

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В МИРЕ

Бюллетень №27



Астана, 2025

Уважаемые коллеги!

Мы рады сообщить о выходе двадцать седьмого выпуска нашего бюллетеня, в котором представлены статьи о среднем образовании в мире. В выпуск вошли научные статьи, раскрывающие актуальные проблемы, достижения и перспективы развития среднего образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРАКТИКА ОЦЕНИВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ В МЛАДШИХ КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ В ГРЕЦИИ, Вана Чиу, Мария Джанна, Бинар Синак.....	5
2. УЧИТЕЛЯ, УЧАЩИЕСЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ БИЗНЕС СОВМЕСТНО РАЗРАБАТЫВАЮТ ПРОГРАММУ ПО МАТЕМАТИКЕ: ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ НА МЕЖФАЗОВОЕ ПРОДОЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, Дженни Голдинг	15
3. НА ПУТИ К ГЛОБАЛИЗАЦИИ: ОПЫТ ИНДОНЕЗИИ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ, Иед Веда Римроса Ситепу.....	43
4. ХАРАКТЕРИСТИКИ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ И ЦЕНТРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ И СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ, Энн Г. М. де Брюйн, Мелани К.М. Эрен, Мартин Митер и Энн Флер Кортекас-Рилаарсдам.....	52
5. ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЕЙ И УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ШКОЛ, Мария Верду-Пина, Карме Гримальт-Альваро, Мирея Усарт, Мерсе Гисберт-Сервера	89
6. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБУЧЕНИИ МЕСТНОЙ ИСТОРИИ — ВОВЛЕЧЕННОСТЬ УЧАЩИХСЯ И ПОНИМАНИЕ ИСТОРИИ СТУДЕНТАМИ СТАРШИХ КЛАССОВ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ, Доктор А. Раджесвари	105
7. РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В СРЕДНЕМ ОБРАЗОВАНИИ С ПОМОЩЬЮ МОТИВАЦИОННОГО СТИЛЯ ПОДДЕРЖКИ АВТОНОМИИ, Мигель Льорка-Кано, Хуан Антонио Морено-Мурсия, Хулио Баррачина-Перис, Элиза Уэскар	113
8. АНКЕТА ПО КАЧЕСТВУ ОБУЧЕНИЯ: РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТОВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ, Мегах Сыифа Риняни Суярко, Айрин Тривахьюни	133
9. ВОСПРИЯТИЕ УЧИТЕЛЯМИ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ВЗАИМНОГО ОБУЧЕНИЯ, Мерьем Малчок, Чигдем Шахин Ташкин.....	153
10. СТОРИТЕЛЛИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ, САМООСОЗНАНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ, Алессандро Барка, Алессандра Мадзини	177
11. ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЬНЫХ ПРАКТИК И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА ПРОДВИЖЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, Маттео Кротти, Антонио Боргоньи	188
12. ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ ЦЕННОСТЕЙ В ШКОЛЬНОМ КОНТЕКСТЕ: НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПОДХОДЫ С	



МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ, Елена Макарова, Анна К. Дёринг, Элла Даниэль, Майя Бениш-Вейсман.....	204
13. СТРАТЕГИИ ОБУЧЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ УДЕРЖИВАТЬ ВНИМАНИЕ УЧАЩИХСЯ: НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОПРОС УЧИТЕЛЕЙ О ПЕРЕРЫВАХ В КЛАССЕ, Кэрри Э. Годвин, Аманда Морено, Одри Дж. Леру, Фрейя Каур.....	224
14. ИЗУЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДХОДЕ STEAM ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ, Нурвати Джаман	247



ПРАКТИКА ОЦЕНИВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ В МЛАДШИХ КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ В ГРЕЦИИ

Вана Чиу, Мария Джанна, Бинар Синак
22 декабря 2023 г.

АННОТАЦИЯ

Целью данного исследования было изучение практик оценки, применяемых учителями в младшей ступени среднего образования в Греции. В исследовании приняли участие 74 учителя средних школ, которые заполнили анкету самостоятельно. Результаты показали, что греческие учителя средних школ в целом используют как традиционные, так и альтернативные инструменты оценки, при этом отдавая явное предпочтение традиционным.

Участники указали на различные факторы, влияющие на ограниченное использование альтернативных инструментов оценки, таких как портфолио, самооценка и оценка сверстников, а также рубрики. К этим факторам относятся нехватка времени, отсутствие навыков и восприятие учителями эффективности инструментов. Примечательно, что учителя выразили готовность участвовать в обучении, которое помогло бы им эффективно использовать инструменты оценки, тем самым способствуя оценке обучения в своих классах.

Ключевые слова: оценка, формативная оценка, учащиеся, учителя, среднее образование, Греция

ВВЕДЕНИЕ

Оценка представляет собой непрерывный процесс систематического сбора информации, облегчающий принятие решений, касающихся обучения студентов (Linn & Miller, 2005; Seifert & Sutton, 2009). Исторически оценка часто использовалась как синоним измерения. Однако сегодня оценка не может считаться синонимом. Она выходит за рамки измерения и относится к более широкому процессу сбора данных об обучении и прогрессе учащихся (Kubiszyn & Borich, 2024).

Основное внимание в этой работе уделяется формирующей оценке, которая проводится во время урока и направлена на сбор данных из различных источников для предоставления своевременной обратной связи учащимся (Andersson & Palm, 2017b; Chiou et al., 2025; Graham et al., 2015). Как отмечают Yan и Brown (2021, с. 2), она «является неотъемлемой частью обучения и должна использоваться в качестве инструмента для поддержки обучения и преподавания».

Формативная оценка играет важную роль в принятии учителями решений, связанных с уроком и его совершенствованием, с целью более эффективного содействия обучению и прогрессу учащихся (Chiou et al., 2025; Karaman, 2021; Seifert & Sutton, 2009). Формативная оценка может быть неформальной, основанной на спонтанных и несистематических наблюдениях, или формальной, включающей систематическое наблюдение и использование различных инструментов для сбора информации о потребностях учащихся и их успеваемости (Seifert & Sutton, 2009). В отличие от этого, суммативная оценка направлена на оценку результатов обучения и конечных академических достижений, часто связанных с выставлением итоговых оценок. Суммативная оценка обычно проводится

в конце периода обучения (Kibble, 2017; Seifert & Sutton, 2009) и воспринимается как нечто отдельное от обучения учащихся (Yan & Brown, 2021).

Тем не менее, оценка считается фундаментальным компонентом процесса преподавания и обучения. Она встроена в начальную стадию разработки учебного плана и напрямую связана с целями обучения и желаемыми результатами обучения, поставленными в соответствии с содержанием, поведением и навыками, которые должны быть усовершенствованы. Суски (2018) описывает четырехэтапный процесс оценки преподавания и обучения, который можно описать следующим образом:

- 1) Определение ожидаемых целей обучения студентов.
- 2) Обеспечение возможностей для достижения этих целей учащимися,
- 3) Сбор и анализ данных, а также интерпретация доказательств,
- 4) Улучшение обучения студентов на основе доказательств.

Этот процесс ставит в центр внимания обучение учащихся, одновременно подчеркивая важность согласования целей обучения и оценки для достижения успехов в обучении. Практики оценки учителей могут играть решающую роль в формировании образовательного опыта учащихся и влиять на их обучение.

Тем не менее, следует отметить, что учителя часто сталкиваются с серьезными трудностями при эффективном внедрении формативной оценки (De Lisle, 2014; Wylie & Lion, 2015), что указывает на необходимость более целенаправленного профессионального развития (Wylie & Lion, 2015). Такое развитие может привести к изменениям в практике оценки учителей, что, в свою очередь, положительно повлияет на обучение учащихся (Andersson & Palm, 2017a). Формы формативной оценки, применяемые учителями, варьируются в зависимости от контекста. Систематический обзор, проведенный

Yan et al. (2021), показал, что как личные, так и контекстуальные факторы могут влиять на намерения или действия учителей, связанные с формативной оценкой. Было установлено, что личные факторы, такие как инструментальное отношение, самооффективность, образование и подготовка, наряду с контекстуальными факторами, такими как внутренняя поддержка школы, внешняя политика, школьная среда и культурные нормы, влияют на намерения учителей внедрять формативную оценку в своих классах. Кроме того, факторы, включая образование и подготовку, инструментальное отношение и веру в преподавание, а также школьную среду, внутреннюю школьную поддержку и условия труда, были выделены как наиболее распространенные факторы, влияющие на внедрение формативной оценки. Аналогичным образом, Атийонен (2014), исследуя мнения учителей их практике оценки, обнаружил, что неоднородный контингент учащихся наряду с включением учащихся с особыми потребностями и интерпретацией справедливости ставили под сомнение практику оценки учителей, в то время как применение различных методов оценки, повышение компетентности учащихся и руководство учебной программой облегчали процесс оценки.

Методы и инструменты оценки, которые используют учителя, могут значительно различаться в зависимости от философии преподавания, опыта учителей, предмета и потребностей учащихся. Хорошо разработанная формативная оценка облегчает учителям отслеживание развития и прогресса учащихся в обучении и поощряет учащихся регулировать свое собственное обучение (Black & Wiliam, 1998). Для достижения этой цели учителя могут использовать различные методы оценки, от простых до более сложных, от традиционных до более современных и альтернативных, что дает им богатый выбор средств оценки (Chiou

et al., 2025). Письменные тесты, устные оценки и закрытые вопросы считаются традиционными средствами оценки, в отличие от проектов, самооценки и взаимной оценки, рубрик и систематического наблюдения, которые составляют современные и альтернативные средства оценки. В конечном итоге, окончательный выбор инструментов оценки зависит исключительно от решений учителей, на которые влияют факторы, связанные с тем, «что» оценивать и «как» оценивать.

МЕТОДОЛОГИЯ

Цель исследования

Целью настоящего исследования было изучение практик оценки, применяемых учителями в греческих средних школах, а также причин, лежащих в основе принятия или отклонения конкретных методов и инструментов оценки.

Для достижения этой цели были рассмотрены следующие исследовательские вопросы:

RQ1: Какие методы оценки используются учителями в греческих средних школах и в какой степени они используются?

RQ2: Каковы причины непринятия определенных методов оценки?

RQ3: Какие альтернативные методы оценки учителя греческих средних школ считают полезными?

RQ4: Какие инструменты оценки учителя греческих средних школ считают приоритетными при определении итоговых оценок?

Участники

В исследовании приняли участие 74 учителя, обучающие учащихся в возрасте от 12 до 14 лет в первых трех классах греческих средних школ. Учителя были набраны из шести государственных средних школ, расположенных в городе в Северном Эгейском регионе Греции. Среди участников 22 были мужчинами (29,7%), а 52 — женщинами (70,3%).

Большинство учителей (59,5%) были в возрасте от 50 до 59 лет, 23% — от 40 до 49 лет, 12,2% — от 30 до 39 лет, 4,1% — старше 60 лет, и один учитель был моложе 30 лет. Из участников 65 учителей занимали постоянные должности, а 9 — временные. Что касается образовательной квалификации, 46 учителей (62,2%) имели только степень бакалавра, 25 имели степень магистра, а один имел степень доктора наук. Два учителя не предоставили соответствующих данных о своей квалификации.

Что касается стажа работы, 40,5% учителей имели стаж 21-30 лет, 27% — 13-20 лет, 17,6% — более 30 лет, 8,1% — 6-12 лет и 6,8% — менее 5 лет.

Анкета для исследования

Для сбора данных использовался анкета для самостоятельного заполнения. В первом разделе анкеты собиралась информация о социально-демографических характеристиках участников. Второй раздел включал как открытые, так и закрытые вопросы, разработанные на основе исследовательских вопросов. Этот раздел был направлен на сбор информации о практике учителей в отношении методов оценки в классе.

Процедура

Таблица 1. Как часто вы обычно используете следующие методы оценки?

	Никогда (%)	Редко (%)	Иногда (%)	Часто (%)	Почти всегда (%)
Тесты (N=70)	10	21,4	37,1	22,9	8,6
Устная оценка (N=73)	1,4	2,7	11	38,4	46,6
Домашняя работа (N=72)	4,2	8,3	44,4	27,8	15,3
Систематическое наблюдение (N=69)	8,7	4,3	20,3	40,6	26
Портфель (N=62)	40,3	25,8	19,4	6,5	8,1
Самооценка учащихся (N=62)	19,4	38,7	30,6	8,1	3
Оценка студентами своих сверстников (N=64)	48,4	32,8	14	3,1	1,6
Проекты (N=65)	16,9	21,5	35,4	21,5	4,6
Электронное портфолио (N=58)	79,3	13,8	3,4	3,4	0
Рубрики (N=55)	83,6	7,3	7,3	1,8	0

Авторы посетили шесть государственных школ в городе и проинформировали директоров и учителей школ о целях исследования. Учителям была гарантирована конфиденциальность и анонимность их данных, включая демографическую информацию, ответы на вторую часть анкеты, а также название и местонахождение школы. Имена учителей в анкетах указывать не требовалось. Участие в исследовании было добровольным.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Данные были проанализированы с помощью пакета статистических программ для социальных наук (SPSS), версия 26. Deskriptivный анализ показал, что учителя склонны использовать более традиционные методы, такие как тесты, устная оценка и домашние задания, а также современный подход систематического наблюдения. Эти методы использовались чаще, чем альтернативные методы оценки, такие как портфолио, самооценка, оценка сверстников, проектная оценка, электронные портфолио и рубрики (табл. 1). Устная оценка оказалась одним из наиболее часто используемых методов оценки в классе.

Когда участникам (N=61) был задан вопрос, какие методы оценки они до сих пор не использовали, но планируют использовать в текущем году, они в основном упоминали альтернативные методы, в том числе самооценку (23%), оценку сверстников (24,6%), проекты (16,4%), электронные портфолио (18%) и рубрики (19,7%). Только 4,9% участников упомянули письменные тесты, 3,3% — систематическое наблюдение и 6,6% — портфолио.

Учителям также был задан вопрос о причинах, по которым они не предпочитают использовать определенные методы оценки в своих классах в течение учебного года. Были указаны различные причины, в том числе ограничения по времени, отсутствие навыков применения этих методов и профессиональные представления о добавочной стоимости этих методов оценки, как основные препятствия для внедрения альтернативных методов оценки (табл. 2).

Таблица 2. Причины неиспользования определенных методов в течение учебного года

Планирование оценивания для использования в текущем учебном году	Укажите причину (причины), по которой вы не будете использовать эти методы:
Тесты	Не подходят для урока (N=7), Не требуются (N=2).
Домашние задания	Не подходит для урока (N=3).
Систематическое наблюдение	Временные ограничения (N=3), Не подходит для урока (N=1).
Портфолио	Не подходит для урока (N=6), Временные ограничения (N=5), Большое количество студентов (N=1), Никогда не использовал (N=1).
Самооценка учащихся	Временные ограничения (N=2), Субъективная оценка (N=1), Учащиеся не обладают знаниями, необходимыми для его использования (N=1), Не полезно (N=2), Большое количество студентов (N=1).
Взаимная оценка учащихся	Не подходит для моего урока (N=5), Отнимает много времени (N=3), Учащиеся не обладают необходимыми знаниями для ее использования (N=1).
Проекты	Не подходит для моего урока (N=3), Непросто применимо (N=2).
Электронное портфолио	Я не согласен с его использованием (N=2), Отнимает много времени (N=3), Не требуется учебной программой (N=6), Никогда не использовал (N=1), Непросто применимо (N=2), У меня ограниченные знания в области использования компьютера (N=1), Нет доступа к компьютеру (N=1), Не полезно (N=2), Большое количество студентов (N=1).

Рубрики	Я не знаю, как его использовать (N=5), Я не согласен с его использованием (N=1), Не подходит для моего урока (N=3), Не является обязательным (N=2).
---------	--

Далее учителя были опрошены относительно источников письменных оценок, которые они используют. Из них 91,7 % сообщили, что используемые ими письменные оценки являются их собственной разработкой, 66,2 % используют материалы с образовательных веб-сайтов, 47,2 % используют внеклассные материалы, 44,4 % берут упражнения из школьных учебников, а 12,5 % получают оценки из других источников, включая библиотеки, книги,

руководства для учителей и университетские конспекты.

В таблице 4 представлены мнения учителей о полезности различных альтернативных методов оценки в среднем образовании. Среди них наиболее полезными считаются систематическое наблюдение и проектные оценки, за ними следуют методы самооценки учащихся. Напротив, электронные портфолио и рубрики учителя считают менее полезными.

Таблица 4. Насколько полезным вы считаете применение следующих альтернативных методов оценки в среднем образовании?

	Не полезно (%)	Немного полезно (%)	Довольно полезно (%)	Полезно (%)	Очень полезно (%)
Систематическое наблюдение (N=67)	1,5	6	25,4	29,9	37,3
Портфель (N=61)	4,9	24,6	31,1	19,7	19,7
Самооценка учащихся (N=67)	7,5	13,4	43	22,4	13,4
Оценка учащимися своих сверстников (N=64)	17,2	25	37,5	14,1	6,3
Проекты (N=65)	4,6	12,3	27,7	46,2	9,2
Электронное портфолио (N=55)	21,8	30,9	30,9	10,9	5
Рубрики (N=47)	40,4	36,2	17	6,4	0

Кроме того, учителям было предложено указать, в какой степени они учитывают различные методы оценки при выставлении итоговых оценок учащимся. Результаты показывают, что при выставлении итоговых оценок учителя в большей степени учитывают

участие в уроке, устные оценки, систематические наблюдения, поведение и домашние задания, чем тесты, портфолио, самооценку и оценку сверстников, а также рубрики (табл. 5).

Таблица 5. В какой степени вы учитываете следующие факторы при выставлении итоговой оценки учащимся?

	Совсем не учитываю (%)	Немного (%)	Умеренно (%)	Очень (%)	Очень (%)

Тесты (N=71)	7	16,9	38	29,6	8,5
Устная оценка (N=71)	1,4	1,4	14,1	53,5	29,6
Домашняя работа (N=71)	4,2	11,3	25,4	47,9	11,3
Систематическое наблюдение (N=64)	4,7	4,7	21,9	43,8	25
Портфель (N=62)	38,7	17,7	19,4	11,3	12,9
Самооценка учащихся (N=57)	28,1	24,6	33	7	7
Оценка студентами своих сверстников (N=59)	44	27	20	6,8	1,7
Проекты (N=60)	15	25	30	25	5
Электронное портфолио (N=56)	55,4	28,6	10,7	3,6	1,8
Рубрики (N=45)	64,4	22,2	8,9	4,4	0
Участие в уроке (N=69)	2,9	2,9	8,7	26	59
Поведение (N=62)	4,8	14,5	22,6	33,9	24,2

Примечательно, что из общего числа участников 75,5% указали, что учебный семинар по методам оценки учащихся повысил бы их способность эффективно применять вышеупомянутые методы оценки. В то же время 16,2% учителей высказались против этой идеи, а 8,1% не высказали своего мнения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Основной целью данного исследования было изучение практик оценки учащихся в классе в греческой системе среднего образования. С помощью собранных данных удалось выявить как традиционные, так и современные методы оценки учащихся, а также факторы, влияющие на их частое или нечастое применение.

Результаты показывают, что учителя средних школ в основном полагаются на традиционные устные оценки, за которыми следует систематическое наблюдение. Домашние задания и тесты также часто предпочитают, занимая третье и четвертое места. Данные, собранные с помощью этих инструментов оценки, играют важную роль при определении итоговых оценок, наряду с участием в уроке и поведением учащихся. Напротив, альтернативные формы, такие как самооценка и оценка сверстников, рубрики и портфолио, являются наименее используемыми инструментами оценки среди учителей. Примечательно, что

учителя считают их менее полезными по сравнению с систематическим наблюдением и проектными оценками, особенно с электронными портфолио и рубриками.

Также было обнаружено, что учителя отдают предпочтение определенным инструментам оценки при выставлении итоговых оценок. Устные оценки, домашние задания и систематическое наблюдение имели большее значение по сравнению с тестами, портфолио и самооценкой и взаимной оценкой учащихся. Такие подходы не только знакомы, но и менее трудоемки, как заявляют учителя, поэтому они лучше подходят для ограниченных условий классной комнаты.

Существующие исследования показывают, что учителя часто используют различные формы оценки, как традиционные, так и альтернативные, демонстрируя более высокое предпочтение традиционным подходам (Çalışkan & Kaşıkçı, 2010). Несмотря на хорошо задокументированные преимущества альтернативных подходов к оценке (Aysu, 2021; Kulkarni et al., 2013; Panadero et al., 2017), традиционные методы оценки по-прежнему предпочитают, иногда даже более современным подходам, таким как портфолио, самооценка, оценка сверстников и рубрики. Широкое применение традиционных методов неудивительно, поскольку традиционные

практики оценки глубоко укоренились во многих системах образования.

Было выявлено несколько причин, по которым не были приняты различные альтернативные методы оценки, в частности, ограничения по времени, отсутствие необходимых навыков и мнение учителей об их эффективности. Эти выводы согласуются с результатами других исследований, которые показывают, что учителя часто сталкиваются с трудностями при внедрении формативных оценок и принятии новых методов оценки из-за различных личных и контекстуальных факторов (Atjonen, 2014; Black & Wiliam, 1998; De Lisle, 2015; Wylie & Lion, 2015; Yan et al., 2021).

Интересно, что когда учителей спросили о методах оценки, которые они намерены использовать в своих классах в будущем, был зафиксирован сдвиг в сторону альтернативных методов оценки, в основном самооценки, взаимной оценки и проектной оценки. Этот результат весьма обнадеживающий, он указывает на возможность изменения практик оценки учителей и предполагает, что реализация программ профессионального развития и обучение альтернативным методам оценки могут укрепить знания и навыки учителей, позволяя им применять в своих классах более альтернативные методы оценки. Кроме того, это исследование показало, что большинство учителей заинтересованы в профессиональном развитии в области методов оценки, которые повысят их способность эффективно применять различные инструменты формативной оценки. Этот результат показывает, что учителя не только осознают свои потребности в отношении современных методов оценки, но и, по-видимому, готовы получить профессиональную поддержку, чтобы стать более эффективными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Это исследование показало, что учителя средних школ Греции в целом используют как традиционные, так и альтернативные подходы к оценке. Они, по-видимому, отдают предпочтение традиционным инструментам оценки перед более современными, часто используя широкий спектр письменных ответов. Из более альтернативных форм оценки учителя в основном используют систематическое наблюдение, за которым следуют проекты, сообщая о различных причинах, по которым они не применяют широко другие альтернативные инструменты оценки, такие как портфолио, самооценка и взаимные оценки, а также рубрики. К этим причинам относятся нехватка времени, отсутствие навыков и восприятие учителями их эффективности. Учитывая, что учителя сообщают о необходимости поддержки для эффективного внедрения различных инструментов формативной оценки, в данном исследовании предлагается провести широкомасштабную оценку потребностей учителей и организовать программы профессионального развития и обучения по различным подходам и инструментам формативной оценки, которые помогут им более эффективно продвигать оценку обучения в своих классах.

Ограничения

В настоящем исследовании можно выделить два ограничения. Во-первых, исследование основано на анализе конкретного случая, в котором изучаются предпочтения учителей в отношении методов оценки. В результате полученные данные не могут быть обобщены на всех учителей средних школ Греции. Во-вторых, размер выборки относительно невелик. Более крупная и репрезентативная выборка, охватывающая более широкий спектр регионов Греции, позволила бы получить более полное представление о предпочтениях учителей в отношении методов оценки и о причинах, влияющих на их решения в этой области.

Заявление о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Об авторах

Д-р Вана Чиу является членом факультета (преподавательский состав лаборатории) кафедры географии Университета Эгейского моря (Греция). Ее научные интересы включают современные методы преподавания, оценку, подготовку учителей и инклюзивное образование. Она является соредактором серии книг «Голоса из класса» (издательство Waxman). Ее опубликованные работы включают редактирование книг, глав в книгах и статей в греческих и международных журналах. Она участвовала в различных европейских проектах и была их сокоординатором.

Электронная почта: b.xiou@aegean.gr

Мария Джанна — выпускница географического факультета Университета Эгейского моря (Греция) и эксперт в области информационных технологий.

Бинар Синак — выпускник географического факультета Университета Эгейского моря (Греция).

ССЫЛКИ

Andersson, C., & Palm, T. (2017a). Characteristics of improved formative assessment practice. *Education Inquiry*, 8(2), 104–122. <https://doi.org/10.1080/20004508.2016.1275185>

Andersson, C., & Palm, T. (2017b). The impact of formative assessment on student achievement: A study of the effects of changes to classroom practice after a comprehensive professional development programme. *Learning and Instruction*, 49, 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.12.006>

Atjonen, P. (2014). Teachers' views of their assessment practice. *The Curriculum Journal*, 25(2), 238–259. <https://doi.org/10.1080/09585176.2013.874952>

Aysu, S. (2021). The role of portfolio assessment and quizzes on class attendance and language achievement. *International e-Journal of Educational Studies*, 6(11), 1–10. <https://doi.org/10.31458/iejcs.955176>

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education Principles and Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>

Çalışkan, H., & Kaşıkçı, Y. (2010). The application of traditional and alternative assessment and evaluation tools by teachers in social studies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4152–4156. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.656>

Chiou, V., Eising, J., February, P., & Özüdoğru, M. (2025). Formative Assessment put into practice. In: All Means All (Eds), *An Open Textbook for an inclusive and intersectional,*

multi-dimensional approach in teacher education. A community project from all-means all education.

Pressbooks. <https://book.all-means-all.education/ama-2025/en/chapter/formative-assessment-put-into-practice/>

De Lisle, J. (2014). The promise and reality of formative assessment practice in a continuous assessment scheme: the case of Trinidad and Tobago. *Assessment in Education Principles Policy and Practice*, 22(1), 79–103.

<https://doi.org/10.1080/0969594x.2014.944086>

Graham, S., Hebert, M., & Harris, K.R. (2015). Formative assessment and writing. *The elementary school journal*, 115(4), 523–547. <https://doi.org/10.1086/681947>

Karaman, P. (2021). The Effect of Formative Assessment Practices on Student Learning: A Meta-Analysis Study. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 8(4), 801–817. <https://doi.org/10.21449/ijate.870300>

Kibble, J. D. (2017). Best practices in summative assessment. *AJP Advances in Physiology Education*, 41(1), 110–119.

<https://doi.org/10.1152/advan.00116.2016>

Kubiszyn, T., & Borich, G. D. (2024). *Educational testing and measurement*. Wiley. Retrieved from <https://www.wiley.com/enkr/Educational+Testing+and+Measurement%2C+11th+Edition-p-9781119239154>

Kulkarni, C., Wei, K. P., Le, H., Chia, D., Papadopoulos, K., Cheng, J., Koller, D., & Klemmer, S. R. (2013). Peer and self-assessment in massive online classes. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 20(6), 1–31.

<https://doi.org/10.1145/2505057>

Linn, R. L., & Miller, M. D. (2005). *Measurement and Assessment in Teaching* (8th ed.). Pearson Prentice Hall. Retrieved from

[https://www.researchgate.net/publication/242393428](https://www.researchgate.net/publication/242393428_Measurement_and_Assessment_In_Teaching)

Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2017). Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses. *Educational Research Review*, 22, 7498.

<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.08.004>

Seifert, K. & Sutton, R. (2009). *Educational Psychology* (2nd ed.). The Saylor Foundation.

Retrieved from

[https://socialsci.libretexts.org/Bookshelves/Education_and_Professional_Development/Educational_Psychology_\(Seifert_and_Sutton\)](https://socialsci.libretexts.org/Bookshelves/Education_and_Professional_Development/Educational_Psychology_(Seifert_and_Sutton))

Suskie, L. (2018). *Assessing Student Learning. A Common-Sense Guide* (3rd ed.). Jossey-Bass. Retrieved from <https://www.wiley.com/enus/Assessing+Student+Learning%3A+A+Common+Sense+Guide%2C+3rd+Edition-p-9781119426936>

Wylie, E. C., & Lyon, C. J. (2015). The fidelity of formative assessment implementation: issues of breadth and quality. *Assessment in Education:*

Principles, Policy & Practice, 22, 140 - 160.
<https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.990416>

Yan, Z., & Brown, G. T. L. (2021). Assessment for learning in the Hong Kong assessment reform: A case of policy borrowing. *Studies in Educational Evaluation*, 68, 100985.

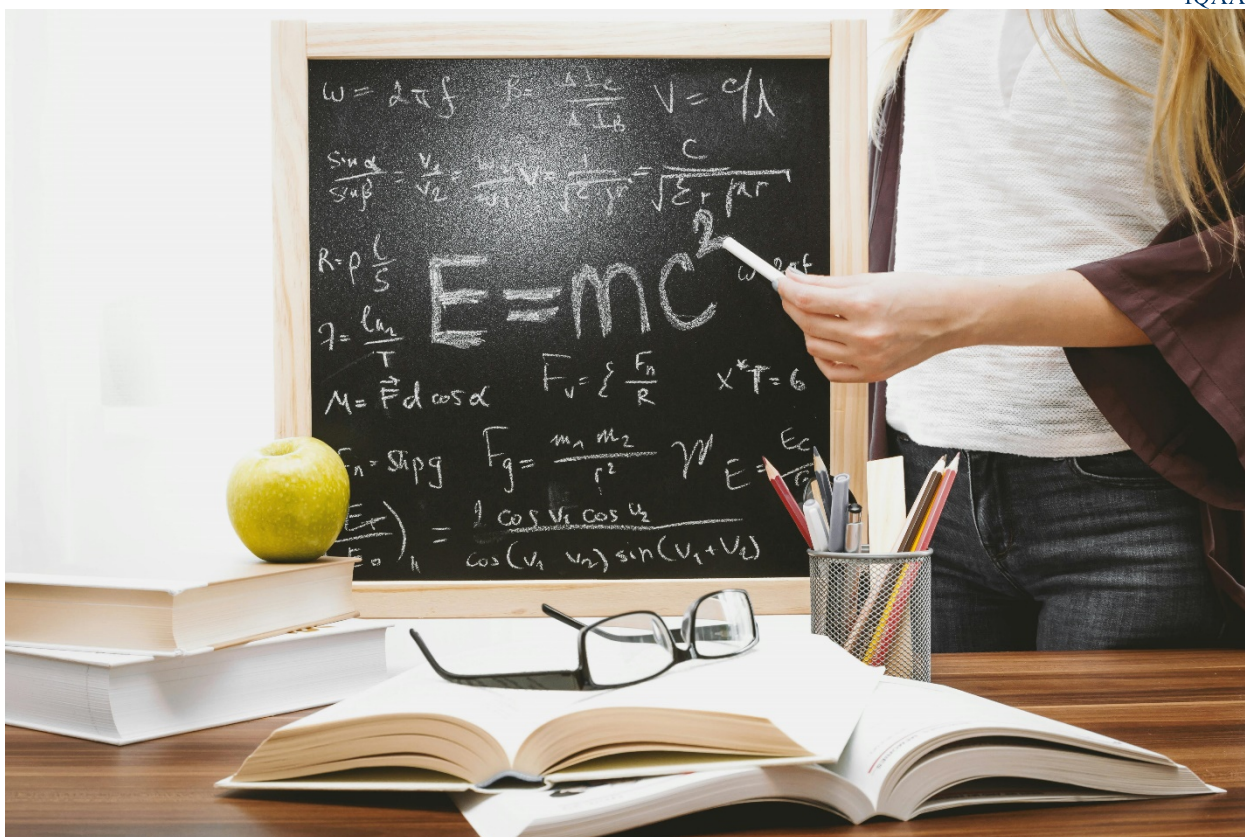
<https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.100985>

Yan Z., Li, Z., Panadero, E., Yang, M., Yang, L., & Lao, H. (2021). A systematic review on factors influencing teachers' intentions and implementations regarding formative assessment. *Assessment in*

Education: Principles, Policy & Practice, 28(3), 228-260.

<https://doi.org/10.1080/0969594X.2021.1884042>

Источник: Вана Чиу, Мария Джанна, Бинар Синак. Практика оценивания учителей в младших классах средней школы в Греции. *European Journal of Education Studies* - Volume 12, Issue 4, 2025, pp. 221-231.



УЧИТЕЛЯ, УЧАЩИЕСЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ БИЗНЕС СОВМЕСТНО РАЗРАБАТЫВАЮТ ПРОГРАММУ ПО МАТЕМАТИКЕ: ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ НА МЕЖФАЗОВОЕ ПРОДОЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Дженни Голдинг, 30 ноября 2024 г.

АННОТАЦИЯ

В данной статье на основе пятикомпонентного, крупномасштабного, продольного и межфазового исследования внедрения математической программы обучения в Англии с точки зрения инсайдера, имеющего доступ к сообществам школ, политиков и представителей образовательного бизнеса, рассматриваются пересекающиеся интересы этих сообществ. В ней исследуется возникающая совместная интерпретация и реакция этих участников на новую программу по

математике в Англии, анализируются способы, с помощью которых образовательные компании, учителя и учащиеся опосредуют документы по политике в области математической программы через свои собственные интерпретации и схемы. Сочетание общих исследовательских инструментов, близких к «классной комнате», способствовало синергии межфазовых и продольных подходов. Статья вносит вклад в усовершенствованную концептуализацию влияния между участниками, теоретическое обоснование роли учащегося как участника политики и понимание ограничений, с которыми сталкиваются изменения в области математики, обусловленные политикой, на уровне учителей и учащихся, включая проблемы коммуникации намеченной политики в области учебных программ на всех этапах школьного образования. Этот подход представляется плодотворным для анализа опыта и посредничества в области политики в области

математических учебных программ со стороны ключевых участников политики.

Ключевые слова: математическая учебная программа; участник политики; образовательный бизнес; институциональная этнография; межфазовый; исследование в классе

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы изучение реализации политики в области образования вызывает значительный интерес, при этом применяются различные теоретические и методологические подходы. Коммуникация в области политики формируется через ряд вложенных уровней, текстов и участников, с «итеративной рефракцией» [1] ключевых сообщений на последовательных этапах коммуникации. Здесь я сосредоточусь на политике в области учебных программ (по математике), которая, как предполагается, может как прямо, так и косвенно влиять на результаты обучения. На каждом уровне коммуникации, от разработчика учебной программы до учащегося в классе, существуют сложные взаимоотношения и смыслообразование, формируемые различными участниками учебного процесса [2,3]. По мере формирования этих смыслов происходит взаимодействие между различными участниками, часто опосредованное артефактами, интерпретирующими учебную программу [4–6]. В данной статье основное внимание уделяется данным, полученным в ходе исследования таких явлений, с использованием подходов, которые мы определяем как «близкие к классу». Контекст таков, что значительную роль в интерпретации учебной программы также играла одна «образовательная компания», концептуализированная как частная коммерческая и некоммерческая компания, обладающая властью и влиянием в сфере образования [7]. На протяжении всей статьи мы понимаем «учебную программу» по математике в школе как существующую по крайней мере в трех формах: предполагаемая

учебная программа, зафиксированная в авторитетных письменных документах, реализуемая учебная программа на последовательных уровнях коммуникации и учебная программа, достигнутая учащимися, как это принято у Mullis et al. [8].

В литературе по вопросам политики в области учебных программ рассматриваются высокоуровневые межведомственные или внутришкольные меры по реализации политики в области управления (например, [2,9] соответственно). Существует множество небольших исследований, посвященных реализации политики в классе, но соответствующие крупномасштабные исследования, как правило, не затрагивают вопросы, связанные с классом или учащимися. Однако исследования крупномасштабной реализации политики в области учебных программ на разных этапах на уровне отдельных учителей или учащихся — которые, возможно, являются ключевыми объектами политики в области учебных программ, если она должна достичь своих целей — недостаточно представлены в литературе. В данной статье анализируются и обосновываются обоснованность и вклад подходов, которые мы использовали в пятикомпонентном межфазовом продольном исследовании реализации, количественно представленном ниже. Контекстом послужила реализация пересмотренной программы по математике для учащихся в возрасте от 5 до 18 лет, внедренной в Англии с 2014 года, с первыми оценками в 2017 году для учащихся в возрасте 16 лет и в 2019 году для учащихся, изучающих математику с углубленным курсом по математическому анализу до поступления в университет. На всех уровнях особое внимание уделялось математическому мышлению, решению задач и коммуникации.

Английское школьное образование обычно состоит из начальной школы (1–6 классы, возраст 5–11 лет) и средней школы (возраст 11–18 лет, или 11–16 лет плюс 16–18 лет, в учебных заведениях,

которые здесь обычно называются «школами»). «Руководители по математике» (ML) в школах являются ключевыми влиятельными фигурами на школьном уровне. С официальной кодификацией предполагаемых учебных программ (письменная «Национальная учебная программа» и «спецификация A-Level») было связано множество других артефактов, отражающих интерпретацию учебной программы. К ним относятся учебные ресурсы и ресурсы, связанные с оценками в возрасте 11, 16 («GCSE Mathematics», предлагаемый в двух пересекающихся «уровнях») и 18 («A-Level Mathematics») лет, которые полностью оцениваются с помощью письменных тестов с ограниченным временем. Стоит отметить, что ОЭСР [10] характеризует как GCSE, так и A-Level Mathematics как необычайно сложные для соответствующих возрастных групп. Более широкий контекст последних лет — это рыночные оценки в возрасте 16 и 18 лет, которые являются «высокорисковыми» — для учащихся, учителей и школ, — и оценки в возрасте 11 лет, которые проводятся на национальном уровне и являются относительно высокорисковыми (для школ и учителей, но не для учащихся). Оценки в возрасте 16 и 18 лет в Англии проводятся в рамках регулируемого, но конкурентного рынка; учебники для учителей и учащихся, а также другие материалы, связанные с обучением в классе, также рыночные, но не регулируются.

Пересмотренные учебные программы по математике направлены на поддержку обучения математике и прогресса в этой области за счет нового акцента на глубоком концептуальном владении материалом, решении математических задач и рассуждениях, а также на строгом описании этих процессов. Известно, что обучение с такими целями является сложной задачей (например, [11]). Соответствующие политические дискуссии в Англии уделяют приоритетное внимание экономическому благополучию — как индивидуальному,

так и общественному — и используют дискурсы о равенстве возможностей и международной экономической конкурентоспособности. Такие дискурсы подчеркивают центральную роль математического образования в большей части работы по разработке политики в области образования во всем мире. Как показывают анализ Балла и Юнемана [12], в образовательной политике Англии участвует широкий круг политических деятелей, включая учителей и различные образовательные компании. Такие политические роли существуют во всех системах образования, но их место и профиль в центральных структурах варьируются. Роли и взаимодействие участников, а также использование власти в сетях математического образования остаются неясными; данная статья способствует заполнению этого пробела. Ниже мы обсуждаем теоретические и методологические аспекты исследования, а также выявленные возможности этих аспектов. Мы опираемся на отзывы и мнения как учащихся, так и учителей. На протяжении большей части исследования точки зрения образовательного бизнеса в основном выводятся из тех, которые отражены в их учебных программах и материалах для оценки; мы показываем, что они как прямо, так и косвенно влияют на то, какая математика преподается в классе. Мы также сообщаем о реакции образовательного бизнеса на новые результаты исследований. Мы демонстрируем, что принятые подходы могут раскрыть политическую роль учащихся в возрасте от 5 до 18 лет, взаимосвязь между точками зрения учащихся и учителей, а также взаимодействие обоих с учебной программой, как ее интерпретируют участники «третьего пространства», такие как образовательный бизнес. Важно отметить, что это исследование позволяет пролить свет на то, как такие явления могут сравниваться на разных этапах школьного обучения. Эти подходы также способствуют развитию теории учащегося как участника политики. Они также подтверждают дополнительные

свидетельства проблем коммуникации и валидности, связанных с изменениями в политике математического образования. Исследование было профинансировано одним образовательным бизнесом, имеющим национальное влияние как лидер рынка как по учебным материалам по математике, так и по оценке математики (и связанным с этим ресурсам) на уровне GCSE и A-Level. Этот образовательный бизнес также обеспечивает развитие учителей и активно участвует в разработке политики. Заявленная цель финансирующей организации, разработанная совместно с национальным Министерством образования и органами оценки, была двоякой. Во-первых, они нацелились на доказательное развитие своих учебных программ и материалов для оценки учащихся по математике в возрасте от 5 до 18 лет, чтобы лучше поддерживать учебные цели учебной программы, выявляя проблемы, связанные с ресурсами и учебными программами, по мере того как учителя и учащиеся приступали к работе с новыми требованиями учебной программы. Во-вторых, они стремились лучше понять процессы реформирования учебных программ, от заявления о политике до внедрения в классе и обучения учащихся, как для бизнеса, так и для более широкой пользы. Первоначально пять компонентов исследования, охватывающих математическое образование от 5 до 18 лет, были проведены и представлены отдельно, например, в [13–16]. Затем, обобщив результаты, например, в [17], мы начали изучать синергию пяти компонентов. В данной статье мы излагаем общий контекст исследования и указываем характер некоторых выводов, сделанных на основе межфазового анализа; в других работах мы начинаем более подробно теоретизировать некоторые взаимодействия [18].

На протяжении всего проекта автор руководил командой внешних экспертов-исследователей, специализирующихся в данной области, и отвечал за все аспекты исследования, включая формулировку

исследовательских вопросов на основе общих целей. По каждому компоненту мы задавали вопрос: «Как предполагаемая программа по математике реализуется и воспринимается в классе, с использованием каких учебных программ и оценочных ресурсов финансирующей организации и почему? Каково влияние на обучение учителей и учащихся?» В данной статье основное внимание уделяется некоторым ответам на связанные вопросы, которые исследовательская группа задала при рассмотрении исследования в целом, под влиянием появляющихся данных:

Как учителя, учащиеся и одна образовательная компания (финансирующая сторона) совместно разрабатывают реализацию учебной программы? (и как это варьируется в зависимости от этапа обучения?)

Каким образом, если это вообще возможно, учащихся можно рассматривать как участников политического процесса?

Важно отметить, что благодаря лидирующему положению продуктов спонсора на рынке Англии, результаты исследования имеют широкое применение в области математического образования в Англии, а потенциал этих подходов может быть обобщен для исследований по внедрению математических программ в любом контексте и, возможно, для работы в других частях школьной программы. Однако в Англии, как и в других странах, математика остается ключевым предметом учебной программы для отдельных лиц, школ и на национальном уровне, что сопряжено как с преимуществами, так и с ограничениями [19].

Исследование вносит вклад в концептуализацию, сопоставление и синергию работы учителей с учебными программами и ресурсами оценки в связи с планированием и реализацией учебных программ. Оно также освещает ряд ролей учащихся в учебных программах и их взаимодействие с ресурсами учителей и спонсоров.

Теоретические подходы

Балл и др. [2] концептуализируют взаимодействия, связанные с политикой в школе, как часто «сложно сконфигурированные, опосредованные контекстом и институционально реализуемые», и это, безусловно, соответствует нашему опыту, как показано ниже. Однако мы искали как общие черты, так и различия в различных школьных контекстах. Мы использовали два взаимодополняющих теоретических подхода для концептуализации процессов реализации политики на разных этапах, которые анализируются ниже. Они легли в основу дизайна исследования, анализа и интерпретации и в совокупности дали ряд важных выводов.

Акторы политики

Мы работали с [20] расширенной версией типологии политических акторов, разработанной Баллом и др. [21] (табл. 1 ниже, приведенная в качестве примера для данного контекста). Такие типологии способствуют отходу от концептуализации учителя как пассивного исполнителя политики [22]. Связанные политические сети являются сложными, но мы сосредоточили свое внимание на образовательном бизнесе и учителях, а также, потенциально, на учащихся, как на политических акторах, причем подходы образовательного бизнеса опосредовались через их учебные

программы и материалы для оценки. Все участники работали с ними: финансирующие организации в процессе их производства, учителя, обычно использующие их при планировании уроков и часто также непосредственно в процессе преподавания, а учащиеся — различными способами, обычно включая прямое взаимодействие с подмножеством учебных материалов. Финансирующий орган уже интерпретировал предполагаемую учебную программу важными способами и поэтому на этапе внедрения в классе функционировал как «рассказчик» учебной программы, но также, в этнографическом смысле, как разработчик учебной программы. Аналогичным образом, классные учителя в своих подходах к текстам учебной программы и связь между ними и планированием и реализацией учебных программ, также были участниками политического процесса. Они могли быть активными «разработчиками учебных программ», которые являются «повествователями» или «энтузиастами» политики, или же могли использовать полученную учебную программу в соответствии с контекстом: преимущественно «переводчиками» или различными конструктивными «критиками» [20]; другие могли выступать в роли «выживших» или «получателей» учебных программ.

Таблица 1. Типология участников политического процесса, приведенная в качестве примера в данном контексте (адаптировано из [2] с. 49); * дополнено в [20].

Акторы политики	Политическая деятельность
Повествователи	Интерпретация, выбор и обеспечение соблюдения значений, например, образовательный бизнес интерпретирует приоритеты учебной программы, чтобы донести их до учителей в руководствах.
Предприниматели	Пропаганда, творчество и интеграция, например, ML предлагают способы, с помощью которых учебные материалы могут быть адаптированы с учетом конкретных педагогических сильных сторон учителя.
Посторонние	Предпринимательство, партнерство и мониторинг, например, школьные администраторы, анализирующие работу по учебной программе в классе в связи с достижениями.
Транзакторы	Учет, отчетность, мониторинг/поддержка, содействие, например, директорам школ, критикующим влияние ресурсов учебной программы.

Энтузиасты	Инвестиции, креативность, удовлетворенность и карьера, например, классный руководитель делает значительные и устойчивые инвестиции в ознакомление с ресурсами учебной программы.
Переводчики	Создание текстов, артефактов и мероприятий, например, ML выбирает из имеющихся ресурсов «схему работы», или классные руководители планируют включение опубликованных материалов в свои уроки.
Критики	Представители профсоюза: контролируют работу руководства, поддерживают контраргументы ИЛИ* высказывают позитивную критику, усиливают учет контекста, например, учитель анализирует аспекты ресурсов, которые не подходят некоторым учащимся, и перерабатывает их.
Получатели	Умение справляться с трудностями, защищаться и зависеть (может быть неопытным), например, у классного руководителя мало времени, и он из всех сил пытается уследить за быстро меняющимися новыми оценками.
Выжившие	* (Может быть опытным, уставшим). Сдерживание местных политических устремлений, например, уставший от перемен учитель, стремящийся минимально использовать новые материалы, при этом внешне соответствуя ожиданиям школы.

С точки зрения «политических акторов», возникает соблазн рассматривать учащихся как «получателей» учебной программы, которые часто справляются и зависят от текстов, включая рассказы учителей, и подвержены популярной гегемонии школьного опыта обучения математике как навязанному и принятому пути к высокоставочной аттестации. Но в контексте наших новых данных мы стали воспринимать учащихся также как потенциальных «выживших» или активных «переводчиков», создающих новые значения, лежащие в основе их собственного понимания учебной программы как опыта, или как разнообразных конструктивных «критиков» или даже «энтузиастов». Принятые роли в учебной программе могут меняться со временем, особенно когда учителя начинают работать с новой учебной программой; учащиеся, потенциально активные участники политики, поскольку они участвуют в создании смысла учебной программы с присвоением авторитета и агентства, также могут менять свои принятые роли по мере того, как они зреют в своих отношениях с учебной программой и с учителями.

Однако существует проблема в доступе к моделям взаимоотношений между текстами, социальными аспектами политики как практики, институциональными отношениями и дискурсами, а также их развитием и эволюцией: результаты исследования,

согласующиеся с большей частью литературы по внедрению, показали, что связанные с этим роли и процессы были в значительной степени контекстуализированы и социализированы, часто, по крайней мере частично, возникая снизу и развиваясь. Они также часто были явно недетерминированными, отражая фундаментальную сложность работы в классе.

Работая в рамках нашего качественного, исследовательского и продольного подхода, мы обнаружили, что для решения проблемы явно индивидуальных представлений участников о значении учебной программы и доступных им возможностях, особенно в отношении влияния разнообразия доступ и диосинкретические представления об осмыслении учебной программы и доступных им возможностях, особенно в связи с влиянием разнообразия доступных текстов. Для этих целей мы использовали некоторые концептуальные инструменты и онтологии институциональной этнографии [23], которая стремится объяснить, как социальные действия в одном «мире» (в данном случае школе, отделении или классе) могут быть поняты через призму другого — в конечном итоге, через призму политиков на национальном уровне, но на промежуточном уровне — через призму исследователей или образовательных компаний, таких как издательства.

Институциональная этнография

В парадигме институциональной этнографии данные интервью/фокус-групп, а также отчеты о наблюдениях в классе и тексты концептуализируются как субъективно со-конструированные исследователями и участниками посредством взаимодействия с ними и в полевых условиях. Они рассматривают действия, процессы, значения, цели и контексты повседневного мира с точки зрения участника [23]. Это казалось особенно подходящим для нашей цели понять субъективное (совместное) конструирование реализуемого учебного плана. Такое исследование требует погружения в контекст фокус-группы, и опыт исследователей значительно влияет на такое совместное конструирование, даже несмотря на то, что были предприняты усилия «выйти за пределы» при проведении интервью, чтобы подтвердить использование общих полуструктурированных методов сбора данных в рамках каждого компонента исследования и обосновать интерпретацию на основе данных. В данном случае автор/ведущий исследователь был в значительной степени «инсайдером» в пересекающихся сообществах политики математического образования, которая реализуется от формализованной учебной программы до интерпретации образовательного бизнеса и реализации в классе: она была очень опытным классным учителем, ранее участвовавшим в разработке учебных материалов и оценке для финансирующего образовательного бизнеса, и по-прежнему участвует в центральной политической работе. Мы считаем, что это является значительным преимуществом для институциональной этнографической работы.

Институциональный этнографический подход постепенно повлиял на решения по дизайну и сбору данных, а в конечном итоге — на анализ отношений власти и влияния внутри и за пределами школ, в том числе с помощью подходов Смита

[23] к текстам в действии. Институциональная этнография направлена на построение описаний господствующих отношений «снизу» и «выход за пределы повседневности, чтобы обнаружить, как это произошло» [24], исследуя связи между индивидуумами и социальными структурами, даже когда участники вносят свой вклад в эти структуры. Однако важно отметить, что она также стремится выйти за пределы опыта любого отдельного индивидуума. В рамках институциональной этнографии мы задавали, в частности, следующие вопросы: Какие тексты (политические, учебные, оценочные или профессиональные дискурсы) имеют авторитет и значение для учителей или учащихся в отношении учебной программы по математике? Как они выбираются, и как их дискурсивный и интерпретативный характер понимается, используется и присваивается участниками системы школьной политики в области математики? Мы включили сюда учебные программы и материалы по оценке в сфере образовательного бизнеса, которые были в центре внимания исследований, но также искали тексты, связанные с учебными программами, из других источников, например, «планы работы» на уровне департаментов, документы «приоритетов обучения» на уровне школ или рекомендуемые в социальных сетях веб-сайты, которые использовали учащиеся, вместе с подтвержденными дискурсами. Этот подход был направлен на изучение того, как учителя и учащиеся использовали эти различные ресурсы для различных целей, связанных с учебной программой, их восприятия связанных с этим выборов и доступных им возможностей, а также того, как это менялось со временем. В частности, понятие «интертекстуальной иерархии» Смита [23] было использовано для выявления из наших данных, какие тексты были привилегированными, для каких целей и когда, а также окружающий

дискурс. Мы концептуализировали взаимодействие учителя или учащегося с текстом как агентное и взаимное, развивающийся с текстом, как в [25].

Ниже я описываю инструменты, разработанные для работы в рамках этих теоретических парадигм. Затем я указываю диапазон и объем результатов, и особенно вклад в отношении способов, которыми учителя, учащиеся и образовательный бизнес действуют для совместного построения учебной программы.

ИССЛЕДОВАНИЕ: МЕТОДЫ

Мы использовали комбинацию хорошо зарекомендовавших себя методов, описанных ниже: анализ документов, связанных с учебной программой (представляющий интерпретацию учебной программы с точки зрения образовательного бизнеса, где это уместно), полуструктурированные интервью с учителями, полуструктурированные наблюдения за уроками, фокус-группы учащихся и опросы, заполненные учителями и учащимися. Эти методы были скорректированы в соответствии с необходимостью и этическими соображениями во время глобальной пандемии 2020–2022 годов, при этом фокус-группы учащихся и наблюдения за уроками были заменены онлайн-опросами учащихся после начальной школы в 2021 году и частично в 2022 году. Примеры исследовательских инструментов приведены в дополнительных материалах. Мы концептуализируем наш подход как «близкий к классу»: он имеет много общего с «близким к практике» исследованием, теоретически обоснованным Wyse et al. [26], но исследовательские вопросы были определены финансирующей стороной и центральными политическими деятелями, а не практикующими учителями, и воздействие было направлено на понимание и развитие поддержки, включая политическую поддержку, для

реализации действенной учебной программы, а не непосредственно на практику учителей. Однако данные были получены из наблюдений за полными уроками, из материалов, тесно связанных с преподаванием и обучением в классе и его оценкой, а также из размышлений учителей и учащихся по обоим этим вопросам. Данные были синтезированы и применены новым способом и в новом для этой области масштабе, что способствовало синергии как межфазовых, так и продольных исследований внедрения.

Исследовательские инструменты редактировались итеративно с учетом соответствия этапам и возрасту в рамках общей концепции для всех пяти компонентов исследования. Автор руководил всей полевой работой (проводившейся пятью внешними экспертами, хорошо знакомыми с этапами обучения), а также разработал и опробовал все аспекты исследования. Сбор данных проводился на основе выборки из всех возрастных групп на всех этапах английского школьного образования и обобщен в таблице 2 ниже. Анализ позволил выявить сходства и различия внутри школ и между ними, а также между этапами. Пять компонентов А–Е, о которых сообщается в отчете, были продольными, каждый из них охватывал как минимум два года раннего внедрения учебной программы; исследователи взаимодействовали с участниками в каждой школе как минимум раз в семестр, в том числе, за исключением периода пандемии, посредством полных дневных посещений классов каждый весенний семестр, которые включали полное наблюдение за уроками в участвующих классах. Исследование служит доказательством развития представлений учителей и учащихся об испытанной учебной программе, индивидуальной, социальной и институциональной деятельности, авторитете, ролях и обязанностях, а также значениях,

полученных из ряда текстов, связанных с учебной программой.

Четыре исследователя эффективности, работающие внутри организации-спонсора, оказали административную поддержку исследованию и провели некоторые (проверенные) анализы и написали часть текста. Это «внутреннее-внешнее» (по отношению к спонсору) партнерство исследователей обеспечило доступ к подробной информации о разработке, структуре и содержании ресурсов и оценочных материалов, а также к дополнительной документации, не находящейся в открытом доступе, хотя оно также вызвало этические противоречия, которые рассматриваются ниже. Команды продуктовых менеджеров финансирующих организаций участвовали по крайней мере раз в год в рассмотрении и информировании о предлагаемых исследовательских инструментах и новых результатах. Мы также привлекли сотрудников национального Министерства образования, инспекторов и сотрудников Ofqual (национального управления по квалификациям) посредством предоставления им кратких отчетов о годовых результатах, и каждый из них внес свой вклад в дальнейшую разработку инструментов, чтобы обеспечить изучение аспектов реализации, представляющих для них особый интерес. Таким образом, подход к исследованию обеспечил симбиоз ряда ролей политических акторов внутри/вне политически активных институтов, что принесло как сопутствующие угрозы, так и преимущества [27]. В частности, на

взаимодействие между участниками, обсуждаемое ниже, также повлияли отношения с исследователями. Основным инструментом для устранения связанных с этим противоречий было сознательное и частое применение рефлексивности, параллельно с вышеуказанными действиями. Однако роль автора как «инсайдера» также обеспечила погружение в существующее сообщество, что особенно способствовало институциональному этнографическому взгляду.

Мы стремились получить контекстуальное и углубленное понимание того, как реализуется новая учебная программа и какие факторы оказывают на это решающее влияние. Стандартизированные или национальные данные количественной оценки прогресса учащихся использовались для определения места выборки в национальных моделях достижений и прогресса, а также для выявления любых демографических или предыдущих достижений, связанных с явными ограничениями или выбором реализации учебной программы. Все интервью, наблюдения и беседы в фокус-группах были полуструктурированными, чтобы оптимизировать баланс между достоверностью ответов или наблюдений для обоснованного анализа и релевантностью для фокусов исследования. Наш подход дает возможность развить обоснованное, глубокое понимание образовательного бизнеса, практики и перспектив учителей и учащихся, а также их взаимосвязей, и связать теорию с политикой и практикой.

Таблица 2. Сроки исследования, участники и сбор данных (*: ограничено пандемией).

Обучающий компонент	Год Группа/возраст	Школы (каждая 2 класса)	Фокус группа учащихся	Стенограммы интервью с учителями	Данные о прогрессе в учебе до и после обучения	Заметки по наблюдениям за уроками	Используемые анкеты для опроса учащихся в конце года	Опросы учителей в конце года
А: Первичная когорта 1 (2016-18)	1-2 (Возраст 5-7)	9	70	68	17	18	-	-
А: Первичная когорта 2 (2016-18)	5-6 (Возраст 9-11)	9	72	68	18	18	-	-
В: Первичная когорта 3 (2019-21)	Y 1-2, 3-4 (5-7, 5-9)	24	216	96	54	54	-	96
В: Первичная когорта 4 (2019-21)	Y 5-6	21	168	84	42	42	-	84

В: Первичная когорта 5 (2021-22)	Y2,4,6	9	86	19	-	18	-	18
С: Вторая когорта 1 (2016-18)	Y 7-9 (Возраст 11-14)	29	138	136	28	44	785	-
С: Вторая когорта 2 (2016-18)	Y 10-11 (Возраст 11-14)	31	164	144	34	48	845	-
Д: Вторая когорта 3 (2019-21)	Y 11-12 (Возраст 15-17)	20	193	60	25	-	795	-
Д: Вторая когорта 4 (2017-19)	Y 11-12 (Возраст 15-17)	21	192	61	23	-	807	-
Е: A-level когорта 1 (2017-19)	Y 12-13 (Возраст 16-18)	11	156	50	50	22	432	50
Е: A-level когорта 2 (2018-20)	Y 12-13 (Возраст 16-18)	12	144	54	54	24	420	51
Е: A-level когорта 3 (2019-21)	Y 12-13 (Возраст 16-18)	12	71	-	22	14	640	65
Е: A-level когорта 4 (2020-21)	Y 12 (Возраст 16-17)	12	-	-	13	-	394	43
Всего		220	1670	840	380	302	5118	407

Выбранные образцы были стратифицированы по нескольким характеристикам школ, которые, как известно, влияют на преподавание и обучение, пропорционально их распределению по стране: тип зоны обслуживания (город, пригород, сельская местность), оценка инспекции, уровень исторической успеваемости учащихся, социально-экономический и демографический состав учащихся, а также тип управления. Однако участники сами выбрали участие в исследовании, поэтому были уверены в том, что могут принять исследователей на своих уроках, и достаточно расслаблены, чтобы уделить время исследовательским процессам: следовательно, вряд ли они являются наиболее подверженными стрессу в системе. Это, по-видимому, не оказало существенного влияния на измеренную репрезентативность выборки, за исключением учащихся старше 16 лет, где полученная выборка была смещена в сторону школьных/колледжских групп по математике с немного более высокими показателями успеваемости. Небольшие пилотные проекты по первым четырем перечисленным компонентам были использованы для калибровки подходов к информированному согласию и исследовательским инструментам, соответствующих возрасту. Для других компонентов первоначальные инструменты были неофициально опробованы с небольшой группой учащихся и/или учителей, сравниваемых соответствующими целевыми группами. В

целом сбор данных осуществлялся в соответствии с таблицей 2.

Например, в основном исследовании для первой когорты начальной школы наблюдались классы учащихся в течение 1 и 2 лет и проводились ежеквартальные аудиозаписи и транскрибирование интервью с учителями, второе из которых каждый год основывалось на наблюдениях за уроками. Насколько это было возможно, в исследовании наблюдался весь класс и его учителя математики в течение как минимум двух лет. Классные учителя и руководители математических отделений школ ежегодно осенью проходили интервью, в ходе которых основное внимание уделялось сбору данных об индивидуальных, контекстуальных и высокоуровневых аспектах реализации программы. Требовалось, чтобы весеннее наблюдение за уроком в целом было сосредоточено на новых аспектах новой учебной программы, таких как развитие навыков решения математических задач или математического мышления. Потенциально это была «показательная» возможность [28], то есть такая, которая, оставаясь в значительной степени зависимой от контекста, могла наиболее ясно продемонстрировать проблемы и возможности реализации учебной программы. В ходе интервью с учителями был изучен ряд исследовательских вопросов. Они повторно рассматривались в последующих интервью, чтобы проследить развитие подходов и отношений с течением времени, по мере

того как участники адаптировались к новой учебной программе.

Мы использовали полуструктурированные инструменты, в том числе графики наблюдений, которые были разработаны в ходе исследования. После наблюдения четыре-шесть учащихся разного пола и с разным уровнем подготовки из наблюдаемого класса приняли участие в фокус-группе, которая также была записана на аудио и транскрибирована. В ходе фокус-группы были изучены типичность наблюдаемого урока, использование ресурсов и виденные учебные/обучающие мероприятия, а также другие аспекты полученной учебной программы и предпочтительные подходы к обучению. Мы также провели интервью с классным учителем, стремясь получить его мнение о ключевых аспектах реализации программы.

В конце каждого года мы либо проводили повторные интервью с учителями (если это позволяли условия), либо использовали онлайн-опрос, чтобы узнать их мнение о внедрении и использовании ресурсов/оценке. Мы также опросили всех учащихся старших классов на том этапе. Келли и др. [29] полагают, что опросы, особенно онлайн-опросы и опросы участников, которые не очень хорошо знакомы исследователю, могут привести к поверхностным ответам, поэтому мы были осторожны в их использовании. Качество ответов учащихся действительно варьировалось, с показателем отбраковки около 2%; однако многие ответы были зрелыми, вдумчивыми и подробными. В тех случаях, когда мы использовали опросы для учителей, из-за индивидуальных, школьных или более широких ограничений, мы уже установили с ними профессиональные отношения, и типичная глубина и фокус ответов были оценены как высокие, хотя, очевидно, не было возможности их досконально изучить. Кроме того, онлайн-опросы уважали респондентов, позволяя им выбирать время для их заполнения.

Интегральные таблицы ответов минимизировали объем обработки данных, необходимой перед анализом, поскольку обработка начиналась только на этапе очистки данных: этот подход все чаще применялся в компонентах исследования, поскольку мы приобретали уверенность в достигнутом качестве данных, а давление пандемии изменило практический и этический баланс решений.

Таблица 2 показывает, что во всех компонентах, за исключением вторичных когорт 3 и 4, использовались схожие подходы. В их случае основное внимание уделялось опыту и подходам к подготовке к экзаменам GCSE в возрасте 16 лет, о которых сообщали учащиеся и учителя, а в следующем году изучались ретроспективные размышления учащихся об их опыте сдачи экзаменов GCSE, а также их и их учителей восприятие адекватности их математической подготовки для дальнейшего обучения после 16 лет, которое они к тому времени уже начали. Общий объем данных, собранных от учителей и учащихся, показан в последней строке таблицы 2.

Честность исследования

Любое исследование эффективности материалов, публикуемых финансирующими организациями, в котором сотрудники этих организаций также участвуют в анализе, подвержено этическим проблемам, связанным с конфликтом интересов, критичностью и независимостью результатов, хотя и имеет указанные выше преимущества. Анализ и интерпретация были осуществлены путем обсуждения и проверки десятью участвовавшими в исследовании учеными, а в некоторых случаях и участниками. Перед началом всех компонентов исследования было получено этическое одобрение от университета автора (RECs 836, 837, 855, 1019, 1108). Всем участникам

неоднократно заявляли о желании получить прямую и конструктивную критику учебной программы, ориентированной на финансирующие организации, а также учебных программ и ресурсов для оценки, и в результате исследования уже были достигнуты значительные успехи в их разработке. Оно также способствовало разработке национальной системы оценки и рекомендаций. На протяжении всего исследования неизбежно возникали этические проблемы, которые требовали решения: насколько давить на учителей, не отвечающих на электронные письма, когда и как общаться со школами после введения карантина, как представить разнообразие методов обучения и эффективность соответствующего обучения, не осуждая учителей и т. д. Эти проблемы были решены благодаря рефлексии со стороны внутренних и внешних руководителей финансирующей организации.

Детали подхода к исследованию и, после анализа, полученные результаты были подвергнуты внешней экспертизе со стороны коллег-ученых на местных и национальных форумах, со стороны сотрудников финансирующих организаций, включая международных руководителей, а также со стороны участников национальных политических форумов и команд Ofqual/DfE, рассматривающих представленные результаты.

Дополнительные действия, предпринятые ведущим исследователем для обеспечения целостности исследования, включали в себя контроль за редактированием всех опросов, синхронный доступ к данным с лицом, предоставляющим средства, наблюдение за стратифицированной выборкой мероприятий, проведенных на местах, для обеспечения согласованности подхода и интерпретации, валидацию случайной выборки изменений с записями, и перекрестная проверка стратифицированных образцов кодирования и возникающих подтем.

Восприятие реализации высокопоставленными полевыми исследователями было сопоставлено с данными и интерпретацией, при этом несоответствия приводили к повторному рассмотрению соответствующих данных или, в некоторых случаях, к повторному обращению к одному или нескольким участникам для разрешения ситуации. Аналогичным образом, все черновые варианты текста были проверены ведущим исследователем с помощью стратифицированной выборки из диапазона данных. Данные оценки, использованные для мониторинга достижений и прогресса участвующих учащихся в рамках национальных профилей, были получены с помощью стандартизированных на национальном уровне коммерческих тестов для конкретных возрастных групп или (где это было возможно) результатов национальных тестов в возрасте 7, 11, 16, 17 и 18 лет: небольшая несогласованность, присущая этому подходу, была принята во внимание с целью обеспечения баланса между надежностью результатов исследования и воздействием на участников. Все взаимодействия с учащимися, которые должны были сдавать национальные экзамены, были завершены в предыдущем семестре по аналогичным причинам. Во всех отчетах было уделено особое внимание обеспечению типичности приведенных доказательств, если не указано иное.

Такие исследования не обходятся без дополнительных этических противоречий, например, между степенью контакта, необходимой для установления доверия и открытости, и нарушением школьной рутины и основной работы, которое может вызвать участие в исследованиях. Предполагается, что намерения образовательного бизнеса при финансировании таких исследований в целом благотворны, хотя такие исследования также могут увеличить их долю на рынке и, как можно утверждать,

поддержать высокорисковую рыночную систему оценки, которую многие ставят под сомнение. На самом деле мы практически не слышали открытой критики огромной власти образовательного бизнеса в рамках этой системы, но учителя и учащиеся де-факто вынуждены работать в этих условиях. Хотя мы постарались максимально включить учащихся из участвующих в исследовании школ, мы также отмечаем, что дизайн этого исследования маргинализирует точки зрения некоторых учителей и учащихся: все участники в той или иной степени работали с письменными текстами учебных программ, в основном от одного, хотя и широко распространенного, издательства, поэтому, например, вряд ли были самыми разнообразными «рассказчиками» учебных программ. Аналогичным образом, учителя согласились участвовать в исследованиях с согласия директора школы, поэтому, вероятно, не были среди тех, кто больше всего страдал от перформативного характера большей части английской системы образования. Однако мы повторяем, что полученная выборка, как указано выше, в целом была репрезентативной для школьного населения, за исключением исследования E, хотя на уровне школы и учащихся она в значительной степени была репрезентативной для (относительно высокодостигающего) населения, изучающего математику на уровне A-Level.

Подход к анализу и интерпретации

Для общего исследования, как сообщалось в других источниках (например, [30]), мы использовали рефлексивный тематический анализ качественных данных [31], к которому затем, для данной статьи, применили вышеуказанные теоретические подходы, чтобы выявить условное значение. В соответствии с подходом Смита [23], наш анализ изначально был тематическим в рамках исследовательских вопросов (в

данном случае, взаимодействие между любыми двумя из следующих элементов: образовательные материалы, учитель и учащийся, а также доказательства взаимодействия учащегося с политикой, прямого или косвенного). В нем также использовались элементы конструктивистского подхода [32] для выявления общих подтем, при этом поиск значения изначально велся на индивидуальном уровне. NVivo использовался в качестве аналитического инструмента, который поддерживал глубоко структурированное понимание всех качественных данных, с появляющимися обоснованными «дочерними узлами», которые обеспечивали прозрачность структуры и аналитического распределения для валидации. Такие узлы отслеживались для организации внутренних отчетов для спонсора. Учитывая наши теоретические и интерпретационные подходы, наш анализ был сосредоточен на глубине и диапазоне понимания, а не на количественном обобщении по сути качественных данных, за исключением данных о прогрессе в достижении результатов. В данной статье основное внимание уделяется трем возникающим темам, которые указывают на потенциал межфазового анализа: учащийся как участник политики или «разработчик учебной программы», взаимосвязи между реакцией учителей и учащихся на ресурсы учебной программы, а также образовательный бизнес как соавтор вместе с учителями и учащимися опытной учебной программы. Первая тема, конечно, сосредоточена на точке зрения учащихся, вторая — на точке зрения как учащихся, так и учителей, а третья — на взаимодействии обоих с финансирующим образовательным бизнесом, обычно опосредованно через их учебные программы или материалы, связанные с оценкой.

Сосредоточив внимание на текстах, исследование дополняет существующий международный массив научных работ, в

которых концептуализируются, отслеживаются и интерпретируются данные о практике и влиянии учителей и использование учащимися ресурсов, связанных с учебной программой и оценкой, например, [19], как один из аспектов реализации учебной программы. Это осуществляется в сотрудничестве с влиятельной образовательной компанией, что позволяет исследовать взаимоотношения участников учебного процесса с текстами (понимаемыми как дискурс на уровне школы и класса) и выявлять различные властные отношения, формирующие индивидуальный опыт местных учителей и учащихся. Здесь финансирующая образовательная компания как участник политики осуществляла власть как через учебные программы и материалы для оценки, так и через сопутствующие тексты — сообщения учителям и учащимся, сопутствующие материалы для оценки, сообщения, передаваемые в рамках профессионального развития учителей и т. д. — и, таким образом, действовала как один из «рассказчиков» учебной программы в терминах Болла, Макгуайра и Брауна [2].

Оутс [33] подчеркивает желательность «согласованности учебной программы»: глубокой согласованности всех частей системы учебной программы, включая письменную предполагаемую учебную программу, принятую учебную программу, ресурсы, потенциал учителей и подходы к преподаванию, оценку и т. д. Он выделяет особую роль учебных материалов в передаче и интерпретации основных целей учебной программы как для учителей, так и для учащихся, а приведенные ниже выводы указывают на аналогичную роль оценочных материалов, причем финансирующие образовательные компании играют ключевую роль в обоих случаях. Одним из очевидных последствий любого нарушения согласованности является то, что пользователи текстов вынуждены устанавливать межтекстовую иерархию:

примеры этого приведены ниже, хотя мы также утверждаем, что образовательный бизнес, разрабатывающий как учебные программы, так и материалы для оценки, находится в относительно сильной позиции для поддержки согласованности учебных программ.

Ориентировочные выводы

Чтобы проиллюстрировать вклад методологического подхода в политическую сферу, ниже приведены некоторые области, в которых был поддержан особый вклад. В цитатах, например, «Бу6L1» означает «Исследование В, 6-й год обучения, учащийся 1», «DT3» — «Исследование D, учитель 3», «Су8LO» — «Исследование С, 8-й год обучения, наблюдение за уроком» и т. д. Почти все цитаты взяты из фокус-групп в середине года (или, в случае учителей, из интервью), поскольку они часто давали наиболее прямое представление о мнениях участников; другие источники обозначены как «LO», как указано выше, или как «опрос», или с указанием документального источника. Мы рассматриваем каждую из выбранных возникающих тем по очереди, ссылаясь на межфазовые модели доказательств, где это уместно: было выявлено множество межфазовых общих черт и различий, а также вариаций внутри школ и между ними. На высоком уровне мы показываем, как продольный подход выявил проблемы не только в отношении создания, но и в отношении устойчивости согласованности системы учебных программ. Мы демонстрируем, как привычки, навыки и склонности учителей и учащихся взаимодействовали с основной учебной программой и материалами для оценки на протяжении времени, в том числе по мере изменения этих материалов. В совокупности это сформировало возникающее значение и практику на уровне класса.

Учащийся как участник разработки учебной программы и ее создатель

Учащиеся школ обычно рассматриваются, по крайней мере неявно, как пассивные «получатели» учебной программы, и наши данные подтверждают это в некоторых классах. Однако подавляющее большинство наших учащихся всех возрастов (по крайней мере 90 %) проявляли готовность и конструктивность (хотя иногда и конструктивную критичность) в своем математическом образовании. Учащиеся очень часто делали выбор между текстами, доступными им на определенном этапе наблюдаемого урока. Даже в классах начальной школы мы почти всегда наблюдали, как по крайней мере некоторые учащиеся выбирали между дискуссиями учителя или класса, слайдами, представленными на доске, презентацией учебника или рабочей тетради, или своими одноклассниками в качестве своего первого внешнего ориентира для самостоятельной работы. Для почти всех учащихся в возрасте до 15 лет доминирующим текстом и источником математического авторитета, по-видимому, был дискурс учителя, а не учебная программа или материалы для оценки, хотя по крайней мере в 70% фокус-групп в рамках различных исследований учащиеся выделяли определенные особенности письменных текстов, которые им нравились, вовлекали их и вызывали у них интерес:

Мне нравится, что можно выбрать, какой метод использовать, и объяснить, почему. Если кто-то (в книге) говорит что-то вроде этого, а потом кто-то говорит что-то вроде того, можно выбрать более простой метод для вычисления ответа (By4L1);

После задания всегда следует размышление. Я считаю, что это очень полезно, потому что, выполнив задание, я иногда чувствую, что мне нужно еще немного поразмыслить над ним, чтобы не забыть (By4L2);

Мне очень нравятся испытания. Они довольно забавные. Хотя иногда трудно объяснить, но на самом деле я очень люблю испытания (By4L3);

Рефлексия — это самое сложное, поэтому мы делаем это вместе (By2L1);

И иногда задание тоже бывает очень сложным (By2L2);

Да, потому что задания должны быть очень сложными (By2L3).

Однако по мере приближения экзаменов GCSE в 16 лет, и особенно весной 11-го года обучения, доминирующим стали тексты для оценки и повествования:

Небольшой вопрос с большим количеством баллов, так что это дает подсказку, что это будет сложный вопрос (DL1);

Так что теперь, поскольку я получаю 50% по большинству (работ), а это 4, я знаю, что если я сделал хотя бы половину, то у меня будет 4, а это означает, что для 5 нужно всего лишь на 10% больше (EL1);

Я просто хочу укрепить свою уверенность. Потому что, если я затрудняюсь с одним из этих (первых вопросов), я начинаю думать: как я смогу сдать экзамен, если затрудняюсь с первыми несколькими вопросами? (CL1). Этому часто способствовали подходы, основанные на перформативности учителя [9], что подтверждается как наблюдениями в классе, так и интервью с учителями 10 и 11 классов:

Мы считаем, что нужно просто начать готовить их немного больше к общим вопросам (DT1);

Я пытаюсь заставить их ответить на первые 10 вопросов, я пытаюсь заставить их ответить на них на 100 %, они делают какие-то глупые ошибки, это невероятно, поэтому я просто пытаюсь заставить их не торопиться, я все еще пытаюсь делать эту штуку с оценкой за минуту (DT2).

Это привело к тому, что более рефлексивные учащиеся (по крайней мере, половина участников фокус-групп из разных демографических групп) взяли на себя роль «комментаторов учебной программы», активно выбирая из ряда ресурсов, ориентированных на экзамены, но также часто прибегая к «конструктивной критике» [20] учебной программы, ресурсов и их реализации:

Я думаю, что давление экзамена иногда давит на учащегося, поэтому, если вы выделяете что-то жирным шрифтом, это... Я отвечал на многие вопросы, думая, что отвечаю на вопрос, а потом, оглядываясь назад, видел, что ответил на совершенно другой вопрос. Поэтому мне приходилось вычеркивать и начинать заново. Мне кажется, что жирный шрифт лучше привлекает мое внимание к тому, что мне нужно сделать (DL2);

Если вы хотите, чтобы тест по математике был строго по математике и учил, как ее решать, то выделяйте жирным шрифтом... Но если вы хотите, чтобы он был больше посвящен решению задач и выбору того, что вы хотите делать, то, очевидно, не стоит (DL3);

В нашем классе 160 человек, и на всех нас оказывают одинаковое давление, чтобы мы сдавали экзамены в одном стиле... Но у всех разные стили обучения, а они хотят, чтобы 160 человек сдавали один и тот же экзамен и получали одинаковые оценки... Если все сдают один и тот же экзамен, то некоторые вопросы будут легче для одних и сложнее для других (EL2).

Однако среди учащихся со средними и низкими результатами по GCSE наблюдалось значительное сопротивление некоторым связанным с экзаменами ситуациям, которые воспринимались как угнетающие и «мучительные», особенно в ретроспективе:

Я так сильно давила на себя, чтобы сдать экзамены, и все время была в стрессе. Я должна сдать, я должна сдать. Это просто невыносимая ситуация (DL4);

10 и 11 классы были просто ужасными: нужно было знать так много, а я не справлялся с тестами, стресс нарастал, и в конце концов я стал пытаться их избегать (DL5);

Некоторые вопросы в экзаменах не всегда связаны с моим опытом. Я могу решать математические задачи на уроках, но некоторые вопросы в экзаменах, кажется, составлены так, чтобы запутать меня, и я начинаю переживать, какую математику

использовать, и в результате не могу показать, на что я способен (DL6).

Некоторые учащиеся высказали предложения о том, как позволить учащимся лучше продемонстрировать свои способности; одно из них заключалось в том, чтобы включить курсовые работы, «возможно, в виде курсовых работ, которые добавляются к оценке» (DL8) или «больше вопросов с несколькими вариантами ответов» (EL3). Около 50 % учащихся из затронутых групп могли сформулировать преимущества работы с аутентичными или знакомыми, реалистичными контекстами, хотя еще около 25 % скептически относились к таким попыткам:

Как аквариум с песком, где нужно пересчитать объем в метры, я думаю, что это довольно хороший вопрос. Потому что это почти реальная ситуация, а таких вопросов не так много (CL2);

Некоторые вопросы просто глупы, и это меня раздражает: кто слышал, чтобы кто-то покупал 150 арбузов? (CL3).

Ряд учащихся прокомментировали ценность предоставленных или самостоятельно составленных диаграмм:

Я думаю, что диаграммы помогают, потому что, если их нет, я всегда рисую... диаграмму или... график или что-то в этом роде, чтобы... я понимал это лучше, чем просто слова... Без диаграммы трудно представить себе это в голове (CL4);

Я думаю, что для некоторых вопросов было бы полезно использовать больше диаграмм, потому что я лично знаю, что иногда я работаю лучше, когда вижу предмет перед собой. Например, для вопросов о вероятности, где у вас есть определенное количество монет или шариков... видеть их перед собой определенно помогло бы. Но для других вопросов, я думаю, все в порядке (CL5).

Однако они также были нетерпеливы по отношению к диаграммам, которые могли ввести в заблуждение:

Вчера в нашей работе был вопрос... он был похож на диаграмму, но углы были

разного размера: меньший угол был больше, а большой угол меньше. Но это заставило меня думать, что я сделал неправильно, потому что по бокам диаграммы не было указано, нарисована она точно или нет (CL6).

Важно отметить, что учащиеся, которые испытали или испытывают ряд других подходов к итоговой аттестации во время пандемии, довольно тонко анализируют их возможности и ограничения, снова выступая в роли рассказчиков учебной программы:

Возможно, следует использовать комбинацию: экзамены — единственный действительно справедливый способ, но, возможно, учителя могли бы внести свой вклад, чтобы стимулировать усердную работу и вселить в учащихся уверенность, что не все зависит от того единственного дня (EL4);

(Оценки, выставленные центром) были в некотором смысле совершенно несправедливыми, следовало продолжать проводить экзамены с соблюдением социальной дистанции или под наблюдением онлайн — оценки должны быть заслуженными, а не просто выставленными, если мы хотим, чтобы их уважали (EL5).

Эти вопросы более подробно рассматриваются в [30]. В более широком смысле, большинство подростков в возрасте от 14 до 18 лет и до 30 % более младших учащихся относительно независимо и выборочно использовали ресурсы спонсора (и ряд других ресурсов). К ним относились свободно доступные цифровые приложения для обучения и онлайн-форумы, которые они выбирали для дополнительной поддержки или углубления знаний по математике:

Различные онлайн-ресурсы полезны для разных тем, в зависимости от того, насколько я уверен в себе, я могу выбрать то, что лучше всего подходит для улучшения (CL7);

Оглядываясь назад, я теперь гораздо более избирательно подхожу к выбору приложений или онлайн-классов: есть

места, которые подходят для закрепления знаний, а есть такие, которые действительно помогают, если вы хотите узнать немного больше, чем требуется для экзамена (DL4);

Я могу перематывать видео, которые записывают учителя, и учиться в своем собственном темпе» (EY12L6);

Я создал учебную группу, в которой мы все собирались на встрече в Teams и решали математические задачи и темы (Это) помогло нам всем в повторении материала и поддержании продуктивности (EY13, L7).

Эти учащиеся, которые преодолели демографические барьеры и прежние достижения, хотя среди них преобладали учащиеся с более высокими достижениями, можно считать «ведущими» учебной программы. Некоторые студенты также выполняли различные другие политические роли: студенты из четверти с самыми низкими достижениями часто выступали в роли «выживших» или «критиков», но еще около 10 %, особенно те, кто получал поддержку для достижения высоких результатов на любом из «уровней» вступления, выступали в роли «переводчиков» или «энтузиастов» по терминологии Ball et al. (2011). Важно отметить, что анализ данных, полученных от учащихся в каждом элементе исследования, привел к непосредственным изменениям в учебной программе и материалах для оценки, разработанных финансирующей стороной. Он также послужил основой для центральных (Ofqual) рекомендаций, которые развивались с течением времени и привели к ключевым изменениям в экзаменационных заданиях по математике GCSE и A-Level. Подробности приводятся в ряде внутренних отчетов финансирующей организации, но изменения включали использование большего пространства и более простого языка в учебниках для младших учащихся; повышение качества и количества задач на решение в ресурсах

для 11–14-летних; доступность и структуру экзаменационных работ для 16-летних; а также расширенный набор вспомогательных ресурсов для подготовки к экзамену по математике A-Level. Дополнительное стратегическое и межотраслевое воздействие включало более централизованное отражение предполагаемых изменений в учебной программе и централизованное решение конкретных выявленных потребностей в области развития учителей [17]. Такие изменения особенно важны в системе, где прямое использование мнения учащихся исторически придавали очень малое значение.

Сравнение точек зрения учителя и учащегося

На протяжении всех этапов данные, полученные в результате наблюдения за уроками, интервью с учителями и фокус-групп с учащимися, в совокупности показали довольно тесную корреляцию между дискурсом учителей и дискурсом, преимущественно представленным их учащимися, хотя опрос около 5000 учащихся показал наличие небольших (до 10%) противоположных дискурсов, очевидных почти во всех исследуемых классах, что подчеркивает важность сбора данных как в крупном масштабе, так и в более глубоком мелком масштабе, а также, возможно, частных, а не общих нарративов. Учителя, которые принимали намерения учебной программы на уровне класса, почти всегда искали ресурсную поддержку для этого, но действовали как активные агенты в разработке мероприятий для своих классов:

(Учитель) упростила структуру вопроса, чтобы повысить уровень сложности; позже она объяснила, что считала, что ученики смогут справиться с более сложным вопросом, чем в учебнике, и хотела, чтобы они испытали затруднение, а также поняли, что может быть более одного возможного решения (Cy8LO).

Их ученики в основном положительно отзывались о задачах, выделяя аспекты

учебных программ/материалов, связанных с оценкой, которые поддерживали это, и часто предлагая предложения по дальнейшему развитию ресурсов:

Книга довольно хорошая, но вопрос, который у нас был сегодня, был сложнее, чем те, что уже были в ней. Нам понадобилось несколько человек, чтобы решить, как его решать, но я думаю, что это хорошо — книга действительно поощряет совместную работу, но, возможно, было бы еще лучше, если бы были отмеченные звездочкой вопросы, которые были бы особенно сложными. Они могут быть действительно полезными, но также хорошо, если вы не переживаете, если не можете их решить» (Cy8L8).

Другие учителя, напротив, искали способы «выжить» в новой учебной программе, и это в значительной степени отражалось в дискуссиях их учеников на всех этапах:

С тех пор как были опубликованы новые практические задания, мы не решаем задачи на логическое мышление из книги. В принципе, я был за, но мои ученики нашли их действительно сложными, и если они не будут в экзамене, то не стоит тратить на них усилия (Cy10T1);

Мы не решаем все задачи из книги, потому что задачи на логическое мышление и некоторые задачи на решение проблем слишком сложны (Cy10L9);

Многим учащимся невероятно сложно понять материал. Поэтому я даю им больше структуры и подсказок и обучаю их распознавать, где они могут получить один-два балла — мы не пытаемся решать реальные задачи (Dy11T3);

У нас все в порядке: учительница говорит нам, на какие слова нужно обратить внимание и где мы можем набрать достаточно баллов. Обычно мы можем набрать достаточно (для целевой оценки), не прибегая к последним вопросам, при условии, что мы внимательно относимся к тому, что можем получить в начале теста (Dy11L5).

Анализ разговоров учителей и учащихся, как указано выше, выявил гегемонию оценочных материалов, особенно на уровне старшей средней школы, и именно здесь наиболее очевидным было согласование реакции учителей и учащихся на изменения в учебной программе. В случае средних групп 3 и 4, если учителя применяли процедурный подход, предполагая, что учащиеся покажут плохие результаты на экзаменах, этот подход выглядел транзакционным, и их учащиеся в целом представлялись как получатели, хотя в каждом исследуемом классе были исключения: одноклассники, которые были сопоставимы по предыдущим достижениям, но вместо этого сдавали экзамены, на которых они реально ожидали показать хорошие результаты, которые, как правило, процветали, искали поддержки со стороны одноклассников или материалов и уверенно говорили об использовании математики после 16 лет:

Мы не должны записывать их на экзамены, на которых они не могут действительно преуспеть, только для того, чтобы они могли получить более высокую оценку:

... Я думаю, что это жестокое обращение с детьми. Я бы предпочел, чтобы они лучше оценивали математику, которую они могут делать, а не математику, которую они не могут (Dy12T4);

Я сдавал только экзамены по базовой программе, но справился с ними довольно хорошо, а сейчас изучаю основную математику. Там есть некоторые новые идеи, но это нормально, потому что они довольно полезны для того, чем я хочу заниматься, и я все больше уверен, что смогу понять некоторые из более сложных идей (Dy12L1).

На уровне A-Level опросы показали схожие первоначальные отношения между восприятием учителей и учащихся. Ситуация усугубилась, когда последовательные итерации новых оценок, особенно в области решения проблем, поставили перед учителями то,

что некоторые из них назвали «движущимися целями» [14]. В то время как (около половины) учителей были уверены, что такие изменения связаны со сложностями оценки новых стремлений, их ученики всех демографических групп и предыдущих уровней достижений в целом были флегматичны по отношению к меняющимся требованиям, с которыми они сталкивались в новых тестах:

Это немного сложно, поскольку мы не можем быть слишком точными в своих ожиданиях от учеников. Но я просто говорю им: сосредоточьтесь на понимании математики, а затем покажите экзаменаторам, на что вы способны, независимо от того, что они вам зададут (Eu13T3);

Похоже, они меняют свое мнение о том, насколько сложными будут задачи по решению проблем, но это отражает реальную жизнь и является хорошим опытом. В некотором смысле неважно, насколько сложными будут задачи в экзаменационных тестах, мы все будем вместе, и в любом случае это заставляет тебя думать с помощью математики (Eu13L26, та же школа, сопровождается кивками одноклассников).

С другой стороны, когда учителя сообщали или говорили о том, что чувствуют себя угнетенными или перегруженными такими требованиями, ученики, как правило, казались неуверенными в том, как справиться с такими изменениями: «Теперь мы не знаем, чего ожидать, что действительно не кажется разумным, и это означает, что не стоит слишком много вкладывать в изучение новых спецификаций» (Eu13T7); «Сейчас мы очень волнуемся, потому что не знаем, что они будут спрашивать и правильно ли мы подготовились» (Eu13L42, та же школа). Однако, опять же, были исключения (например, согласование): «Учителя не уверены, что будет нужно, но я думаю, что нужно просто принять эту неопределенность: у нас есть только один шанс» (Eu13L45, та же школа).

По мере продолжения обучения по программе A-Level учащиеся, по-видимому, сохраняли доверие к своим учителям, но со временем многие из них также стали более активно самостоятельно выбирать материалы и стратегии, соответствующие их формирующемуся представлению о требованиях оценки. Они часто обосновывали такие действия «обменной стоимостью» квалификации, например, ее использованием для получения доступа к целевому университетскому курсу, в то время как учителя были более сосредоточены на изучении математики, в том числе для будущего использования, и, по-видимому, менее осознавали роль квалификации как залога будущей карьеры. Похоже, что хотя системы оценки сами по себе могут быть недостаточными для стимулирования сложной реформы учебной программы в условиях высоких ставок, они используются и оказывают влияние множеством способов.

Данные показали, что учащиеся старшего возраста, как правило, были более уверены в себе и лучше подготовлены к проактивному удовлетворению своих учебных потребностей с помощью сверстников, старших друзей, братьев и сестер, а также цифровых ресурсов, и отклонялись от рекомендаций учителей. Учащиеся A-Level также демонстрировали другие отклонения от позиции учителей. Они считали, что математические требования в их курсах позволяют им довольно плавно продвигаться по сравнению с обучением до 16 лет, но с резким изменением рабочей нагрузки; в отличие от них, учителя, учитывая пересмотренные учебные программы, по-прежнему часто испытывали трудности с адаптацией к новым ожиданиям в отношении предмета и педагогического функционирования предмета.

Рассматривая эти две области в совокупности, мы видим, что многие учащиеся сами активно участвовали в

интерпретации политики; они также оказали значительное влияние как на реализацию учителями, так и на реализацию образовательными компаниями: таким образом, данное исследование подтверждает довольно тонкое понимание роли учащихся как участников политики в области математического образования.

Образовательные компании как соавторы учебных программ вместе с учителями и учащимися

Финансирующая организация edu-business как политический игрок повлияла на внедрение во всех исследуемых классах через свои учебные программы и ресурсы для оценки, и, как указано выше, эти ресурсы служили в качестве рассказчиков, энтузиастов, а иногда и предпринимателей в области математической программы. Как для учителей, так и для учащихся, в этой среде высокоставочной оценки текстовая иерархия была доминирована их опубликованными экзаменационными работами для 16- и 18-летних, поскольку классы приближались к этим экзаменам. Однако межфазовый характер исследования показал, что для нашей выборки доминирующая роль образовательного бизнеса для около 80 % наших учителей начальной школы — и по крайней мере половины учащихся начальной школы — заключалась в том, что они были очень влиятельными рассказчиками, иногда воспринимаемыми как энтузиасты, благодаря своим учебным материалам.

Однако это не означало, что все учителя в школе одинаково реагировали на новую учебную программу или использовали ресурсы, выделенные на ее реализацию. Было замечено, что руководитель математического отделения/заведующий кафедрой очень часто выступал в качестве ведущего политического деятеля, будь то в роли рассказчика, энтузиаста или в менее позитивной роли, и, как правило, оказывал влияние на практику, по крайней

мере частично, через «план работы» по математике в школе: «Когда я планирую, я отталкиваюсь от плана работы, составленного нашим координатором по математике, и стараюсь в принципе придерживаться его, потому что тогда дети получают достаточно последовательный опыт с течением времени, но я подстраиваю его под себя и конкретных детей в моем классе» (A17, T5). Однако анализ планов уроков и наблюдений, а также интервью с учителями показали, что отдельные учителя в одной школе реагировали по-разному: одни, возможно, минимально соблюдали требования, а другие глубоко инвестировали в понимание, выбор и адаптацию материалов для своих учеников. Продольный характер исследований означал, что мы могли наблюдать изменения в практике учителей с течением времени. Почти всегда для (примерно) 50 % учителей, которые продемонстрировали значительный прогресс в направлении намеченной учебной практики в ходе исследований, это, по-видимому, требовало значительных и устойчивых (по крайней мере, в течение восемнадцати месяцев) инвестиций в переосмысление практики с поддержкой, по крайней мере, основных материалов.

Это особенно проявилось во время пандемии, когда новые ограничения широко стимулировали переосмысление приоритетов учебной программы для учителей начальной школы и взаимозависимостей, в которых учебные материалы, и в частности руководства для учителей, по-видимому, способствовали трансформационным изменениям в предмете и педагогических знаниях и практике примерно для четверти участвующих учителей начальной школы: Учителя говорили о том, как много они выиграли от переосмысления своего планирования... для работы в режиме онлайн, используя руководства для учителей: они стали смотреть на вещи по-новому и были вынуждены выделить

основные моменты, так что теперь у них в голове есть более четкая структура и более четкие приоритеты. И наша формативная оценка стала абсолютно центральной в нашей практике: получают ли дети то, что им нужно? Если нет, то нам нужно это развивать, прежде чем мы сможем на этом строить (Bu4T1);

У меня все время случаются такие моменты «озарения», когда математика внезапно обретает смысл, потому что мне приходится возвращаться к материалам и разбираться в том, что является абсолютно необходимым, каковы строительные блоки для этого, и как я узнаю, «поняли ли это» дети — и мое преподавание из-за этого находится в другом месте (Bu6T2).

Продольные данные показали, что это было верно и в более «нормальные» времена, хотя и в меньшей степени. Однако в нашей выборке это происходило только в тех случаях, когда учителя в течение длительного периода времени, как правило, совместно, уделяли внимание изучению учебных материалов, и в частности, рекомендаций для учителей. Напротив, преобладающие материалы учебной программы средней школы — и материалы для оценки — не играли такой роли: материалы учебной программы выступали в качестве рассказчика и переводчика предполагаемой учебной программы, поддерживая роли учителей как рассказчиков, получателей и исполнителей — а иногда и получателей политики — но даже в случае учителей младших классов средней школы, не преподающих экзаменационные классы, мы видели мало доказательств того, что материалы учебной программы стимулировали значительные, и уж тем более трансформационные, изменения в знаниях по предмету или в педагогическом качестве в период пандемии. Это также относилось к материалам для оценки, хотя, как указано выше, способы и степень оценки учебной программы часто стимулировали

изменения в охвате и акцентах учебной программы.

Влияние, конечно, было обоюдным: улучшение понимания восприятия учителей и учащихся со стороны финансирующих организаций уже послужило разработке ресурсов, которые участники считают полезными. В условиях рыночной ориентации как учебных программ, так и материалов для оценки это, вероятно, будет способствовать укреплению доли рынка, а также обогатит взаимодействие образовательного бизнеса с политиками.

ОБСУЖДЕНИЕ

Это исследование демонстрирует концептуализации, контрасты и синергию работы учителей с учебными программами и ресурсами оценки в отношении планирования и реализации учебных программ, а также ряд ролей, которые учащиеся принимают на себя в отношении учебных программ, и взаимодействие этих ролей с ресурсами учителей и спонсоров. Оно показывает, как многие учащиеся в этой выборке очень активно взаимодействовали со своими учителями и с ресурсами учебных программ, чтобы повлиять на реализацию учебных программ. Хотя учителя явно оказывали большое влияние на отношение учащихся, что соответствует многим другим данным [34, 35], эта взаимосвязь часто была довольно тонкой, и в каждом исследуемом классе были очевидны противоположные дискурсы. И учителя, и учащиеся действовали по-разному, используя иерархию текстов, часто определяемую программами эффективности и подотчетности, в которых образовательные предприятия должны быть соучастниками, чтобы процветать. Однако это исследование также свидетельствует о том, что на всех этапах образования некоторые представители образовательного бизнеса, учителя и учащиеся очень конструктивно влияют на формирование значимых и расширяющих возможности

интерпретаций учебной программы. Тем самым оно показывает учащихся как потенциальных участников политики в ряде проактивных ролей и на всех этапах. Таким образом, оно инициирует теоретическое обоснование учащегося как участника политики. Оно освещает ряд ролей учащихся из выборки в отношении учебной программы, а также взаимодействие этих ролей с учителями и с ресурсами финансирующих организаций. Важно отметить, что наши данные показали проактивность учащихся в отношении политики во всех демографических группах, хотя она была несколько более распространенной среди учащихся с ранее относительно высокими достижениями. Проактивность учащихся также была в некоторой степени связана с проактивными ролями учителей в учебной программе на всех этапах, как и следовало ожидать, исходя из некоторых других данных [35]. Очевидно, что учащиеся могут играть более активную роль в разработке учебной программы на всех уровнях, включая разработку учебных ресурсов и оценок, а также, потенциально, в разработке предполагаемой учебной программы. Наш подход выявил скрытое и возникающее (социальное) совместное конструирование смысла в отношении учебной программы и связанных с ней процессов на школьном уровне, поскольку учителя и учащиеся стали взаимодействовать с содержанием, структурой и форматом различных текстов, связанных с пересмотренной учебной программой, с их неявными посланиями о субъектности и ответственности. Конечно, собственный документальный анализ учебной программы исследователями также опирался на субъективно изложенные принципы политики, разработки политики и предполагаемой практики. Когда это было дополнено наблюдениями в классе, интервью с учителями и фокус-группами учащихся, мы смогли продемонстрировать, как учителя и

учащиеся объясняли полученные значения. Опросы старших учащихся затем контекстуализировали и дополнительно подтвердили ответы фокус-групп и отдельных учителей, хотя и предлагали только совместно сконструированные «моментальные снимки». Среди ключевых влиятельных лиц часто фигурировали руководители школьной математической программы для учителей и, как правило, классные учителя для учащихся. Эти влиятельные лица, по-видимому, различались по своей способности следовать политике, убеждениям и приверженности поиску решений.

Институциональный этнографический подход фокусируется на властных отношениях, включая интертекстуальные отношения, и, помимо нашего фокуса, участники, конечно, описывали другие источники влияния (и власти), включая руководство школы и родителей учащихся, которые мы здесь не исследовали. Ресурсы финансирующих организаций оказывали влияние различными способами и в разной степени, но в подавляющем большинстве классных комнат, включенных в выборку, они функционировали как активные социальные агенты, а не как статичные источники — в соответствии с некоторыми другими данными в этой области [25,36]. Документация по оценке GCSE (возраст 16 лет) и A-Level (возраст 18 лет) почти всегда оказывалась гегемонистской в интертекстуальных иерархиях, даже если эта власть затем опосредовалась учителями и/или учащимися: значения, придаваемые учителями средней школы и учащимися, часто доминировали в этих текстах, что приводило к маргинализации некоторых аспектов других материалов, где пользователи воспринимали ограниченную согласованность либо с образовательным бизнесом, либо со своими собственными приоритетами в области оценки. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы материалы для оценки были

разработаны таким образом, чтобы максимально поддерживать предусмотренную учебную программу. Стоит также отметить, что, хотя учащиеся, участвующие в исследовании, казались значительно подверженными влиянию ценностей, передаваемых их учителями, в том числе восприимчивости к роли создания смысла, строгости и сложности в математике, когда их учителя продвигали эти ценности, их собственные ценности не всегда совпадали с ценностями их учителей. Например, для небольшого меньшинства учащихся получение оценок, необходимых для поступления в университет, даже если это был курс с интенсивным изучением математики, казалось более важным, чем освоение соответствующих математических знаний. Если учителя осознают наличие таких противоречий, они, возможно, могут использовать их для достижения синергии между своими ценностями и ценностями своих учащихся. Аналогичным образом, учителям полезно осознавать, что недавно пересмотренные учебные программы не обязательно являются проблемой для учащихся, при условии, что учителя получают поддержку, в том числе в виде соответствующих материалов, для того чтобы с уверенностью и ясностью донести до учащихся информацию о связанных с этим изменениях: для учителей сложной задачей может быть только та учебная программа, которая знакома учащимся. Исследовательский подход выявил неустойчивость согласованности политики в области учебных программ, дополнив существующие весомые доказательства в этой области. Реализация была в значительной степени социализирована и контекстуализирована в нескольких масштабах, о чем свидетельствуют различия на индивидуальном уровне, внутри класса, между классами и между школами, а также во времени. Следовательно, даже наш набор экологически подходящих инструментов в крупномасштабном

исследовании предлагает лишь субъективные интерпретации этой сложной области. Однако наблюдаемые закономерности могут быть полезны для практических целей, таких как разработка материалов для лучшей поддержки предполагаемых потребностей. Помимо выявления угроз для достоверности реализации и указания на явно необходимые характеристики системы учебных программ, если это необходимо для достижения цели, глубоко субъективный, контекстуальный и идиосинкратический характер индивидуальных точек зрения не позволяет проводить исследования, выявляющие надежные общие, абсолютные и детерминированные черты. Тем не менее, исследование предоставляет убедительные доказательства того, что согласованные с политикой материалы для подготовки учителей (и оценки) могут, при вложении времени и энергии, помочь учителям интерпретировать, реагировать и действовать в соответствии с намеченными целями политики (или даже конкретизировать их). В данном случае, что важно, это было достигнуто непосредственно за счет ресурсов, без значительной дополнительной поддержки. Однако постоянные изменения в политике и соображения, связанные с эффективностью, могут подорвать достоверность реализации.

Размышления о методологии

В представленном исследовании сотрудничество между учеными и издателями способствовало созданию глубоко обоснованного, надежного и достоверного исследовательского дизайна. Продольный характер исследования позволил выявить аспекты реализации реформы, которые не были бы очевидны при более кратковременном изучении. Близость к классу способствовала этнографическому пониманию, скрытому в других крупномасштабных исследованиях по

внедрению учебных программ, того, как участники пришли к своим действиям, как это проявлялось в классе, как их ограничивали и поддерживали другие участники, и как институциональные характеристики на различных уровнях с течением времени дополнительно формировали это. Однако в этом исследовании было ограничено раскрытие властных отношений, поскольку учителя и учащиеся также подвержены множеству других воздействий, которые здесь непосредственно не рассматриваются. Привлечение исследователей, специализирующихся на конкретных этапах и предметах, ко всем полевым исследованиям способствовало хорошему пониманию исследуемого социального контекста, хотя, очевидно, характер исследования не позволял полностью погрузиться в эти контексты.

Наши данные позволили выявить роли учащихся — на всех этапах, хотя в целом чаще по мере их взросления — в качестве активных «участников политики», в том числе в качестве «переводчиков», «конструктивных критиков», а иногда и «энтузиастов» предполагаемой учебной программы, а две использованные теоретические рамки — типология политических деятелей Балла и др.[21] и институциональной этнографии [23,24], позволили дополнительно проанализировать эти данные. В совокупности эти подходы начинают показывать, почему так сложно установить и, тем более, поддерживать согласованность системы учебных программ, особенно в условиях высококонкурентной рыночной системы оценки; мы полагаем, что это особенно сложно в тех случаях, когда, как в данном случае, эти оценки являются относительно строгими [10]. Такая нестабильность также угрожала подорвать инвестиции учителей в профессиональное развитие для достижения согласованности учебного процесса с намеченной учебной программой. Однако было также большое

количество классов (почти половина во всех этапах), где наблюдения показали, что учителя добивались устойчивого прогресса в реализации учебных программ, пусть и с разной степенью эффективности, при этом учебные программы, а иногда и ресурсы для оценки, помогали учителям интерпретировать, реагировать и реализовывать их в соответствии с намеченными целями политики (или даже дополнять их). Сопоставимые подходы можно было бы перенести на другие исследования в области образовательной политики, которые близки к реализации на целевых объектах политики.

Однако важно отметить, что анализ этих возможностей также выявляет некоторые фундаментальные проблемы, связанные с исследованиями в области реализации политики. В частности, реализация запланированных изменений в учебной программе учителями и учащимися глубоко контекстуализирована, зависит от конкретных обстоятельств и носит индивидуальный характер. Существовали (недетерминированные) связи между отношением учителей к пересмотру учебной программы и отношением их учеников, так же как и связи между реализацией учителями в классе и намерениями, подходами и стратегиями руководителей математических программ — но всегда были и противоположные мнения меньшинства.

Наконец, пересмотр учебной программы может создать возможности для размышлений и развития практики, но то же самое может сделать и участие в исследованиях, поэтому в отношении доказанных размышлений и действий неизбежно действует «принцип неопределенности».

ВЫВОДЫ

В данной статье описываются возможности использования двух теоретических подходов к методологии исследования и концептуализации реализации политики в области учебных

программ на уровне класса, которые позволяют получить дополнительные точки зрения на эту сложную область, дополненные возможностью рассмотрения связанных с ней данных на всех этапах образования. При этом мы выявили много общего в реакции на учебную программу на разных этапах, включая различия в эффективности реализации на каждом этапе (а также некоторые математически стимулирующие и сложные для реализации аспекты на каждом этапе). Однако программы, ориентированные на результативность, часто угрожали подрывать усилия по обеспечению эффективности реализации. Кроме того, партнерство в области исследований между различными «участниками» политики, а именно финансирующим образовательным бизнесом и ведущим исследователем в научно-исследовательском университете, способствовало доступу к информации и надежности исследований, которые в противном случае было бы трудно достичь. Применение таких стратегий к другим областям образовательной политики может пролить свет на сопоставимый ряд выводов. В частности, мы могли бы проанализировать внедрение на глубинном уровне с учетом временных и межэтапных аспектов, а также на межшкольном и внутришкольном уровнях. Типология политических акторов помогла выявить учащихся, играющих различные активные роли в политике, в то время как институциональные этнографические подходы выявили интертекстуальные иерархии и устойчивую гегемонию текстов, связанных с высокоставочными оценками.

Мы продемонстрировали, что образовательный бизнес, учителя и учащиеся играют различные роли в политике, в том числе очень активные, и взаимодействуют друг с другом, влияя на роли других. В нашем мире глобализованных транснациональных

корпораций, похоже, что образовательный бизнес сохраняет свое влияние на политику в области образования, в том числе в таких важных областях, как математическое образование. Поэтому важно понимать их роль и взаимодействие с другими заинтересованными сторонами. Мы также выявили, что, хотя реакция учителей и учащихся на политику часто взаимозависима, учащиеся на всех этапах были способны к проактивной независимой оценке и переосмыслению реализации учебной программы. Мы считаем, что существует значительный потенциал для более эффективного использования этой креативности.

Конкретные выводы данного исследования не могут быть без проблем перенесены на другие страны, поскольку английские политики работают в специфических условиях, где на карту поставлено многое, и где одна образовательная компания доминирует в сфере учебных программ и ресурсов для оценки знаний по математике. Тем не менее, методология исследования может быть перенесена на другие страны. Она дает ценную информацию о сложной динамике реализации образовательной политики и предлагает новый взгляд, который может внести значительный вклад в область образовательных исследований. Представленный анализ показывает важность использования различных концептуальных и методологических подходов к исследованию образовательной политики, которые выбираются и используются для взаимодополняющих целей, а также для межсубъектного сотрудничества в области исследований. В совокупности они поддерживают глубокое продольное межфазовое исследование, позволяют сравнивать точки зрения учащихся и учителей и раскрывают возможности для теоретического обоснования роли учащихся в образовательной политике. Вклад статьи заключается в том, что она фокусируется на предполагаемом объекте

политики в области учебных программ — учителях и учащихся на уровне класса — и выделяет для этих целей недавно разработанные и плодотворные методологические и теоретические подходы к такому исследованию.

ССЫЛКИ

Финансирование: Исследования, на которых основана данная статья, были профинансированы компанией Pearson UK.

Заявление институционального комитета по этике: Исследование было проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией и одобрено Комитетом по этике исследований Института образования Университетского колледжа Лондона под номерами REC 836, 837, 855, 1019, 1108.

Заявление об информированном согласии: информированное согласие было получено от всех участников исследования.

Заявление о доступности данных: Данные хранятся в безопасности. Финансирующая организация не дала согласия на более широкое распространение. Некоторые данные исследования могут быть коммерчески чувствительными, хотя все данные, приведенные в данной статье, уже находятся в открытом доступе и используются с разрешения.

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии личного конфликта интересов. Финансирующие организации не участвовали в разработке дизайна фокусного исследования, и исследователь несет окончательную ответственность за весь анализ и интерпретацию; роль финансирующей организации в ходе исследования и наш совместный подход к потенциальным конфликтам интересов проанализированы выше. Финансирующие организации не принимали участия в написании данной статьи, в которой используются данные исследования для анализа и разработки аргументов в пользу методологического потенциала межфазовых, продольных и близких к классной комнате исследований, а также для рассмотрения каждого из образовательных предприятий, учителей и учащихся в качестве активных участников политики.

1. Supovitz, J.A.; Weinbaum, E.H. The Implementation Gap: Understanding Reform in High Schools; Teachers College Press: New York, NY, USA, 2008.
2. Ball, S.J.; Maguire, M.; Braun, A. How Schools Do Policy: Policy Enactments in Secondary Schools; Routledge: London, UK, 2011; ISBN 1136520945.
3. Gerrard, J.; Farrell, L. 'Peopling' Curriculum Policy Production: Researching Educational

- Governance through Institutional Ethnography and Bourdieuan Field Analysis. *J. Educ. Policy* 2013, 28, 1–20. [CrossRef]
4. Cuban, L. *Inside the Black Box of Classroom Practice: Change without Reform in American Education*; Harvard Education Press: London, UK, 2013; ISBN 1612505589.
 5. Heineke, A.J. *Language Policy in Practice*. In *The Seal of Bilinguality: Case Studies and Considerations for Policy Implementation*; Information Age Publishing: Charlotte, NC, USA, 2020; Volume 35.
 6. Johnson, D.C.; Freeman, R. *Appropriating Language Policy on the Local Level: Working the Spaces for Bilingual Education*. In *Negotiating Language Policies in Schools*; Routledge: London, UK, 2010; pp. 27–45.
 7. Ball, S.J. *Privatising Education, Privatising Education Policy, Privatising Educational Research: Network Governance and the ‘Competition State’*. *J. Educ. Policy* 2009, 24, 83–99. [CrossRef]
 8. Mullis, I.V.S.; Martin, M.O.; Kennedy, A.; Trong, K.; Sainsbury, M.P. *Assessment Frameworks; TIMSS and PIRLS International Study Center, Boston College: Chestnut Hill, MA, USA, 2015*.
 9. Gerrard, J.; Albright, J.; Clarke, D.J.; Clarke, D.M.; Farrell, L.; Freebody, P.; Sullivan, P. *Researching the Creation of a National Curriculum from Systems to Classrooms*. *Aust. J. Educ.* 2013, 57, 60–73. [CrossRef]
 10. *OECD Mathematics for Life and Work*; OECD: Paris, France, 2024; ISBN 9789264407992.
 11. Parveva, T.; Noorani, S.; Rangelov, S.; Motiejunaite, A.; Kerpanova, V. *Mathematics Education in Europe: Common Challenges and National Policies*; ERIC: Washington, DC, USA, 2011; ISBN 9292012215.
 12. Ball, S.J.; Junemann, C. *Networks, New Governance and Education*; Policy Press: Bristol, UK, 2012; ISBN 1847429793.
 13. Golding, J. *What Price Coherence? Challenges of Embedding a Coherent Curriculum in a Market-Driven and High-Stakes Assessment Regime*. In *Proceedings of the ICMI Study 24 Conference, Tsukuba, Japan, 25–30 November 2018*; IMU: Tsukuba, Japan, 2019.
 14. Redmond, B.; Golding, J.; Grima, G. *Teaching and Learning for ‘Moving Goal-Posts’: Reformed A Levels in Mathematics*. In *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics, Cambridge, UK, 7 March 2020*; BSRLM: Cambridge, UK, 2020; Volume 40.
 15. Golding, J.; Redmond, B.; Grima, G. *Primary Children’s Perspectives on the Roles of Reflection, Challenge and Explanation in ‘Mastery’ Resource-Rich Classrooms*. In *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics, Cambridge, UK, 5 November 2022*; BSRLM: Cambridge, UK, 2023; Volume 42.
 16. Redmond, B.; Golding, J.; Grima, G. *Achieving Meaningful Engagement with a Large Dataset as Part of a Reformed A-Level Mathematics*; AEA-Europe: Paphos, Cyprus, 2023.
 17. Grima, G.; Golding, J.; Andressen, E. *Mathematics Studies 2016–21: Their Value and Impact*; Pearson: London, UK, 2021.
 18. Golding, J. *What Do Heterarchical Social Network Approaches to Policy Research Have to Offer IRME?* In *Proceedings of the Thirteenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME13)*; Drijvers, P., Csapodi, C., Palmér, H., Gosztonyi, K., Kónya, E., Eds.; Alfréd Rényi Institute of Mathematics and ERME: Budapest, Hungary, 2023; pp. 4300–4307.
 19. Perryman, J.; Ball, S.; Maguire, M.; Braun, A. *Life in the Pressure Cooker—School League Tables and English and Mathematics Teachers’ Responses to Accountability in a Results-Driven Era*. *Br. J. Educ. Stud.* 2011, 59, 179–195. [CrossRef]
 20. Golding, J. *Policy Critics and Policy Survivors: Who Are They and How Do They Contribute to a Department Policy Role Typology?* *Discourse Stud. Cult. Politics Educ.* 2017, 38, 923–936. [CrossRef]
 21. Ball, S.J.; Maguire, M.; Braun, A.; Hoskins, K. *Policy Actors: Doing Policy Work in Schools*. *Discourse Stud. Cult. Politics Educ.* 2011, 32, 625–639. [CrossRef]
 22. Heineke, A.J.; Ryan, A.M.; Tocci, C. *Teaching, Learning, and Leading: Preparing Teachers as Educational Policy Actors*. *J. Teach. Educ.* 2015, 66, 382–394. [CrossRef]
 23. Smith, D.E. *Institutional Ethnography: A Sociology for People*; Rowman Altamira: Lanham, MD, USA, 2005; ISBN 0759114811.
 24. Smith, D.E. *Institutional Ethnography as Practice*; Rowman & Littlefield: Lanham, MD, USA, 2006; ISBN 0742546772.
 25. Gueudet, G.; Pepin, B.; Trouche, L. *From Text to ‘Lived’ Resources: Mathematics Curriculum Materials and Teacher Development*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2012; ISBN 9400719663.
 26. Wyse, D.; Brown, C.; Oliver, S.; Poblete, X. *Education Research and Educational Practice: The Qualities of a Close Relationship*. *Br. Educ. Res. J.* 2021, 47, 1466–1489. [CrossRef]
 27. Mercer, J. *The Challenges of Insider Research in Educational Institutions: Wielding a Double-edged Sword and Resolving Delicate Dilemmas*. *Oxf. Rev. Educ.* 2007, 33, 1–17. [CrossRef]
 28. Mitchell, J.C. *Typicality and the Case Study*. In *Ethnographic Research: A Guide to General Conduct*; Emerald Publishing: Leeds, UK, 1984; Volume 238241.
 29. Kelley, K.; Clark, B.; Brown, V.; Sitzia, J. *Good Practice in the Conduct and Reporting of Survey Research*. *Int. J. Qual. Health Care* 2003, 15, 261–266. [CrossRef] [PubMed]
 30. Golding, J. *Flexible Learner or Imposter? Learning A Level Mathematics in England through the*

COVID-19 Pandemic. Teach. Math. Its Appl. Int. J. IMA 2021, 40, 263–276. [CrossRef]

31. Braun, V.; Clarke, V. Thematic Analysis: A Practical Guide; Sage Publications; Sage: Thousand Oaks, CA, USA, 2022.

32. Charmaz, K. Constructing Grounded Theory; Sage Publications Ltd.: Thousand Oaks, CA, USA, 2014.

33. Oates, T. Why Textbooks Count; A Policy Paper; University of Cambridge, Local Examinations Syndicate: Cambridge, UK, 2014; Volume 10.

34. Kooloos, C.; Oolbekkink-Marchand, H.; van Boven, S.; Kaenders, R.; Heckman, G. Making Sense of Student Mathematical Thinking: The Role of Teacher Mathematical Thinking. Educ. Stud. Math. 2022, 110, 503–524. [CrossRef]

35. Blazar, D.; Kraft, M.A. Teacher and Teaching Effects on Students' Attitudes and Behaviors. Educ. Eval. Policy Anal. 2017, 39, 146–170. [CrossRef] [PubMed]

36. Goh, D. Rethinking Textbooks as Active Social Agents in Interpretivist Research. Curric. J. 2022, 33, 602–617. [CrossRef]

Источник: Голдинг, Дж. Учителя, учащиеся и образовательный бизнес совместно разрабатывают программу по математике: взгляд изнутри на межфазовое продольное исследование. Educ. Sci. 2024, 14, 1322. <https://doi.org/10.3390/educsci14121322>



НА ПУТИ К ГЛОБАЛИЗАЦИИ: ОПЫТ ИНДОНЕЗИИ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

*Иед Веда Римроса Ситепу, 29 октября
2025 г.*

АННОТАЦИЯ

Английский язык признан иностранным языком в Индонезии. С момента обретения страной независимости он преподается в средних и высших учебных заведениях, а впоследствии даже в начальной школе в связи с растущим спросом на навыки международного общения. Глобализация, которая сократила границы стран и привела к их взаимосвязанности, дала больше возможностей людям во всем мире, при условии, что они владеют английским языком. Как Индонезия подготовила своих студентов к овладению этим языком и как проходит преподавание английского языка в Индонезии?

Индонезийские средние и высшие учебные заведения нуждаются в компетентных учителях, которые помогают учащимся изучать язык. Поэтому в данной статье будет обсуждаться, с учетом статуса английского языка в Индонезии, как Индонезия готовит учащихся к глобализации с точки зрения преподавания языка и как сотрудничество и инновации в области преподавания языка играют важную роль в укреплении преподавания английского языка в Индонезии, особенно в связи с тем, что страна стремится подготовить учащихся к глобальной конкуренции. Для ответа на эти вопросы используется описательный качественный метод для изучения опыта Индонезии в области преподавания английского языка, и результаты показывают, что, поскольку Индонезия является большой страной с огромным количеством средних и высших учебных заведений, сотрудничество и инновации могут помочь стране в преподавании

английского языка. В то время как сотрудничество создает благоприятную среду для учителей, инновации помогают учителям оставаться вовлеченными и отзывчивыми в сложной глобальной эпохе.

Ключевые слова: преподавание английского языка, глобализация, инновации, сотрудничество

ВВЕДЕНИЕ

Английский язык является первым международным языком в Индонезии. Он преподается на всех уровнях образования, от начального до высшего. Введение английского языка в качестве иностранного в Индонезии связано с тем, что Индонезия признала бахаса индонезия национальным языком, что было провозглашено молодежной организацией в «Клятве молодежи» в 1928 году. Таким образом, после этого провозглашения английский язык стал иностранным. Однако преподавание иностранного языка было обязательным, поскольку Индонезия нуждалась в нем для международного общения. Поэтому с момента обретения Индонезией независимости в 1945 году английский язык официально преподается и включен в национальную учебную программу для средних и старших классов средней школы (Lee, 2023). Позже английский язык был объявлен первым иностранным языком в индонезийских средних школах, как указано в указе, с целью обеспечить учащимся «функциональное понимание английского языка» (Maya & Iskandar, 2022).

Английский язык как первый иностранный язык в Индонезии официально включен в учебную программу средних и старших классов средней школы в качестве обязательного предмета, а в некоторых случаях — в программу начальной школы в качестве факультативного предмета или части учебной программы учебного заведения. Однако школы, связанные с международными организациями, могут

использовать английский язык в качестве средства общения и языка обучения. Использование английского языка в качестве средства общения придает социальный статус (Nghia et al., 2024) (Chua, 2022). В Индонезии использование английского языка в целом всегда было приоритетным при изучении иностранных языков, как отмечает Лаудер, «[английский] в настоящее время является единственным иностранным языком, который является обязательным предметом в школах (Lauder, 2008). Другие иностранные языки, такие как французский, китайский или японский, если они предлагаются, являются факультативными». Некоторые школы даже хвастаются тем, что предлагают английский язык в качестве обязательного иностранного языка, а в учебной программе есть много факультативных иностранных языков, причем китайский, японский, корейский и французский языки являются наиболее популярными среди студентов, в зависимости от тенденций. Кроме того, Розмари Саломоне добавляет, что на английский язык приходится 60 процентов мирового интернет-контента, и он является лингва франка поп-культуры и мировой экономики. Все 100 самых влиятельных научных журналов мира публикуются на английском языке. «По всей Европе почти 100 процентов учащихся изучают английский язык на каком-то этапе своего образования» (Chua, 2022). Владение английским языком, несомненно, открывает доступ к широкому спектру возможностей в современном глобализованном мире. Сама по себе глобализация может быть понята как растущая взаимосвязь и взаимозависимость между странами, культурами и экономиками, что делает владение английским языком необходимым инструментом для активного участия и конкуренции в этой глобальной эпохе. Как утверждает Кристал, «язык достигает подлинно глобального статуса, когда он приобретает особую роль, признаваемую во всех странах». Далее он добавляет:

«Чтобы достичь такого статуса, язык должен быть принят другими странами по всему миру. Они должны решить отвести ему особое место в своих сообществах, даже если у них мало (или нет) носителей этого языка» (Crystal, 2003).

В свете вышесказанного в данной статье будет обсуждаться статус английского языка в Индонезии и то, как Индонезия готовит студентов к глобализации с точки зрения преподавания языков. Этот вопрос основан на том факте, что Индонезия — большая страна с населением 283 миллиона человек в 2024 году («Worldometer», 2024). В стране имеется огромное количество средних и высших учебных заведений: 42 907 средних школ, 14 573 старших средних школ и 14 641 профессионально-технических училищ (Dataindonesia.id, 2023), а на уровне высшего образования в Индонезии насчитывается 4416 учебных заведений (Kemdiktisaintek, 2025b). Вышеприведенные цифры поднимают еще один вопрос о том, какую важную роль играют сотрудничество и инновации в преподавании языков в условиях подготовки Индонезии к глобализации.

МЕТОДОЛОГИЯ

В данном исследовании используется описательный качественный метод для изучения опыта Индонезии в области преподавания английского языка. Этот метод позволяет получить всестороннее и подробное представление о проблемах преподавания английского языка, отражая всю сложность преподавания языков в индонезийском контексте. Благодаря описательному анализу, исследование также позволяет проанализировать, как история и политика влияют на образование в области английского языка в Индонезии в процессе развития практики преподавания английского языка с помощью инновационных усилий и сотрудничества, особенно в плане адаптации к возможностям и требованиям цифровой эпохи.

Результаты и обсуждение

Индонезия: подготовка к глобальному миру

Глобализация понимается как объединение всего мира. Это слово фактически «используется для описания растущей взаимозависимости мировых экономик, культур и народов, вызванной трансграничной торговлей товарами и услугами, технологиями, а также потоками инвестиций, людей и информации». Глобализация фактически началась с изобретения паровозов, железных дорог и телеграфа, которые быстро соединили людей (Pietersen Institute for International Economics, 2018). Хотя глобализация усиливает конкуренцию, она одновременно создает новые возможности трудоустройства для квалифицированных работников. Эти возможности выходят за рамки присутствия транснациональных компаний, работающих на индонезийском рынке, поскольку глобализация также облегчает индонезийцам доступ к трудоустройству за рубежом. Неоспоримым фактом является то, что существует потребность в общем языке для общения в условиях растущего объема торговли и коммерции между компаниями, также неоспоримо, что одним из требований к тем, кто желает работать на международном рынке, является знание языка, который позволит людям понимать друг друга во время работы. На сегодняшний день английский язык по-прежнему является языком, который в основном используется для общения на рабочем месте, хотя в международной среде появляется все больше языков, используемых в качестве средства общения. Английский язык по-прежнему будет языком технологий, экономики и академического доминирования (Crystal, 2003).

Для Индонезии, четвертой по численности населения страны в мире («Worldometer», 2024) и быстро развивающейся экономики. Открытость, которую продемонстрировала Индонезия, особенно в 1990-е годы, благоприятно повлияла на ее развитие в последние несколько десятилетий (Verico &

Pangestu, 2020). Наиболее стратегической мерой, предпринятой Индонезией, стало преподавание английского языка как международного лингва франка. Укрепляя языковые навыки, Индонезия стремится обеспечить своим гражданам доступ к глобальным знаниям, возможность участвовать в международном сотрудничестве и использовать более широкие возможности на мировом рынке.

Данные, собранные Education First (EF) в ходе тестирования EF Standard English Test (SET), очень интересны, поскольку индекс дает общее представление о популярности английского языка в мире. По результатам тестирования SET 2023 года, уровень владения английским языком граждан 116 стран, двенадцать стран имели очень высокие показатели индекса владения английским языком — 600 или выше. Самый высокий балл был у Нидерландов — 647, а самый низкий — 449 или ниже. Страной с самым низким результатом стала Демократическая Республика Конго с результатом 385. Индонезия заняла четвертое место с результатом 473, уступив Сингапuru (631), Филиппинам (578) и Малайзии (568), и десятое место среди 15 азиатских стран в индексе («EF English Proficiency», 2025).

Для многих индонезийцев основной мотивацией для изучения английского языка является его роль как языка возможностей (Crystal, 2003). Знание английского языка часто ассоциируется с желанием путешествовать за границу,

работать в международных компаниях и, без сомнения, обеспечить себе лучшие экономические перспективы. Владение английским языком открывает более широкие возможности для трудоустройства на международном рынке или повышает конкурентоспособность на глобальном рынке (Nghia et al., 2024). Специалисты с высоким уровнем владения английским языком, как правило, имеют большую гибкость в работе за рубежом и чаще рассматриваются для международных заданий или карьерного роста. Результаты теста EF также показывают, что «с экономической точки зрения, страны с более высоким уровнем владения английским языком имеют положительную корреляцию с человеческим капиталом, глобальными инновациями, конкурентоспособностью талантов и производительностью» («EF English Proficiency», 2025).

Преподавание английского языка в Индонезии

Как и во многих неанглоязычных странах, английский язык преподается на всех уровнях образования, от начального до высшего, в Индонезии в качестве первого иностранного языка. Другие иностранные языки, такие как мандаринский, японский, французский и т. д., также могут быть включены в учебную программу в качестве второго иностранного языка и/или факультативного предмета.

Таблица 1. Преподавание английского языка на разных этапах обучения в начальной и старшей школе

№	Учебная программа	Уровень	Начальная Школа (ES)	Средняя Школа (JHS)	Старшая Школа (SHS)
1	K.1947	JHS-SHS		4 часа в неделю	2-3 часа в неделю
2	K.1958	JHS-SHS		4 часа в неделю	3-4 часа в неделю
3	K.1964	JHS-SHS		4 часа в неделю	3-4 часа в неделю
4	K.1968	JHS-SHS		4 часа в неделю	3-4 часа в неделю
5	K.1975	JHS-SHS		4 часа в неделю	3-7 часов в неделю
6	K.1984	JHS-SHS		4 часа/неделю	3-7 часов в неделю
7	K.1994	JHS-SHS		4 часа/неделю	4-6 часов в неделю

8	KBK 2004	ES-SHS	2 часа/неделю	4 часа в неделю	4-6 часов в неделю
9	KTSP 2006	ES-SHS	2 часа/неделю	4 часа в неделю	4-5 часов в неделю
10	K.2013	JHS-SHS		4 часа в неделю	2 часа/неделю

(Альфариси, 2021)

Из приведенной выше таблицы видно, что время, отведенное на изучение английского языка, составляет около 5 % от общего объема учебной программы. В начальной школе курс английского языка начался только в 2024 году и включал 2 часа в неделю, что было достаточно для введения в язык. В учебной программе 2013 года преподавание английского языка в начальной школе больше не было обязательным. Включение английского языка в учебную программу средней и старшей школы направлено не только на то, чтобы помочь учащимся приобрести базовые коммуникативные навыки, но и на то, чтобы вооружить их лингвистическими и культурными компетенциями, необходимыми в глобализованном мире. По мере того, как глобализация усиливает взаимодействие между странами в таких областях, как образование, бизнес, наука и технологии, включение английского языка в учебную программу средней школы становится все более важным. Распределение кредитных единиц в таблице показывает, что преподавание английского языка в рамках учебных программ не было достаточно интенсивным, чтобы сформировать у учащихся высокий уровень владения языком. Ограниченное количество занятий — в среднем 4 часа в неделю — недостаточно для освоения четырех основных навыков: аудирования, говорения, чтения и письма. Это приводит к несоответствию между глобальными потребностями и структурой учебных программ, что отчасти объясняет относительно низкий рейтинг Индонезии в международных рейтингах владения английским языком.

Однако на уровне высшего образования национальная учебная программа не включает английский язык в качестве обязательного предмета, но почти все

учебные заведения включают его в учебную программу, нагрузка по которому варьируется в зависимости от целей преподавания английского языка. На уровне высшего образования владение английским языком еще более важно, поскольку английский язык, как глобальный язык, преподается в академических целях. От студентов ожидается, что они будут взаимодействовать с академическим миром, где учебники и журналы написаны на английском языке. Этот язык также дает студентам возможность участвовать в академических конференциях или совместных исследованиях на международном уровне. Кроме того, английский язык преподается в целях профессиональной подготовки студентов, поскольку он считается ключевым фактором трудоустройства во многих отраслях на местном, региональном и даже международном рынках.

Поэтому без прочной основы английского языка, полученной в средней школе, студенты часто испытывают трудности с адаптацией к требованиям обучения в университете, что, в свою очередь, ограничивает их способность хорошо учиться и в полной мере воспользоваться преимуществами высшего образования.

Сотрудничество и инновации в области изучения английского языка

В 2024 году насчитывается около 10,1 миллиона учащихся средних школ и около 10 миллионов учащихся старших классов средних школ или профессионально-технических училищ (табл. 2). Минимальные три часа в неделю для учащихся, проживающих в городских районах, которые чаще сталкиваются с английским языком, могут быть достаточными, но максимальные 6 часов в неделю для учащихся, проживающих вдали от адекватных или современных учебных заведений в менее

благополучных районах или в отдаленных прибрежных районах, определенно

недостаточны для изучения английского языка.

Таблица 2. Число учащихся в системе начального и высшего образования в Индонезии

В 2024 году	Количество учебных заведений	Количество учащихся
Начальная школа	149 034	23 998 432
Средняя школа	43 098	10 103 503
Старшая школа	14,675	5 400 167
Старшая профессиональная средняя школа	14,325	5,066,424
Высшие учебные заведения (подведомственные Министерству образования и науки)	4,418	9 967 487

Источник: Бюро статистики Индонезии (<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/> и <https://pddikti.kemdiktisaintek.go.id/>)

В Индонезии насчитывается 71 941 средняя школа (41 986 средних школ, 14 575 старших средних школ и 14 461 профессионально-техническая школа), которым требуется как минимум такое же количество учителей английского языка с минимальной квалификацией Sarjana или степенью бакалавра по английскому языку или преподаванию английского языка. Похоже, что количество квалифицированных и/или сертифицированных учителей английского языка недостаточно, особенно в отдаленных и сельских районах. Это создает серьезную проблему для страны, поскольку английский язык остается важным предметом, который необходимо преподавать как минимум в средней школе. Индекс владения английским языком показывает, что Индонезия по-прежнему отстает от многих других стран в плане владения английским языком. Без достаточного контакта с английским языком и систематического обучения со стороны квалифицированных учителей учащиеся не смогут успешно конкурировать в современном глобальном мире. Следовательно, решение проблемы нехватки учителей английского языка

является не только вопросом образования, но и национальным приоритетом, чтобы обеспечить подготовку в Индонезии компетентных и конкурентоспособных на мировом рынке труда специалистов после получения ими высшего образования. Понимая сложность задачи преподавания английского языка в Индонезии, можно сказать, что сотрудничество и инновации могут сыграть очень важную роль. Учитывая неравенство в доступе к ресурсам и различия в компетентности учителей в разных регионах, сотрудничество и инновации могут стать решением проблемы.

Сотрудничество

Согласно Кембриджскому словарю, сотрудничество — это ситуация, когда два или более человека работают вместе для достижения одной и той же цели. В сфере образования сотрудничество играет ключевую роль в повышении эффективности преподавания, в том числе преподавания английского языка, в Индонезии. Совместная работа позволяет учителям обмениваться учебными материалами, методиками и даже инновационными подходами, чтобы обогатить ресурсы класса. Очень

хорошим примером сотрудничества, которое развивается в Индонезии, является Рабочая группа учителей (KKG — Kelompok Kerja Guru) на уровне начального образования и Ассамблея учителей-предметников (MGMP — Musyawarah Guru Mata Pelajaran) на уровне средней и старшей школы. Обе рабочие группы учителей обмениваются планами уроков, разрабатывают учебные материалы и обсуждают эффективные стратегии проведения занятий в классе. Например, учителя английского языка могут сотрудничать в разработке учебных программ и создании стандартизированных оценок. Сотрудничество также позволяет учителям обмениваться опытом или быть наставниками для учителей из других учебных заведений. Они могут учиться друг у друга и знакомиться с новыми педагогическими инновациями. Например, члены MGMP могут даже преподавать в школах, где не хватает учителей английского языка, или быть наставниками младших учителей в их преподавательской деятельности. Таким образом, сотрудничество будет способствовать профессиональному развитию учителей английского языка и созданию поддерживающего профессионального сообщества, которое уменьшит изоляцию, укрепит уверенность и будет способствовать формированию культуры совместной ответственности.

Другая стратегия заключается в сотрудничестве с высшими учебными заведениями, особенно с теми, которые имеют программы по изучению английского языка. Можно наладить сотрудничество между школами и высшими учебными заведениями, которые имеют программы по изучению английского языка/преподаванию/литературе/культуре. В рамках программы Kampus Berdampak (влиятельный кампус), которая является продолжением предыдущей программы MBKM (Свобода обучения, независимый кампус), школы могут получить помощь в обеспечении учителями английского языка как

иностранного. Участие старшеклассников в работе начальных/средних школ направлено на улучшение знаний английского языка у учащихся. Это сотрудничество также может быть направлено на повышение квалификации учителей английского языка в форме семинаров, тренингов или конференций. Высшие учебные заведения всегда будут присутствовать в обществе как маяк цивилизации, освещая путь, объединяя надежды и служа пространством для роста перемен (Kemdiknasaintek, 2025a). Эта программа определенно ускорит преподавание английского языка в средних школах Индонезии. Можно также продолжить институциональное сотрудничество с Ассоциацией изучения английского языка в Индонезии. Сотрудничество с Ассоциацией изучения английского языка в Индонезии (ESAI) и Ассоциацией программ обучения английскому языку (ELESPA) может быть продолжено благодаря их широкому охвату в Индонезии. Почти все программы изучения английского языка в Индонезии принадлежат к одной из них или к обеим. Благодаря сотрудничеству высшие учебные заведения могут расширить свои общественные услуги на школы в своих районах.

Инновации

Пандемия COVID-19 изменила наше представление об онлайн-обучении. Мы вынуждены преподавать онлайн (синхронно или асинхронно) и использовать онлайн-платформы для изучения языков в качестве альтернативы. Пандемия COVID-19, которая сильно ударила по нам, научила нас, что изучение языков в виртуальном классе не является невозможным. Преподаватели языков, которые раньше считали, что взаимодействие в классе или личное общение — лучший метод изучения языков, изменили свое мнение. Виртуальное обучение показало, что преподавание и обучение могут происходить за пределами классной комнаты, предлагая возможности для более самостоятельного и независимого

обучения. Также доступны цифровые платформы для изучения языков. Они значительно изменили подход к изучению английского языка обучают и преподают, предлагая доступность, гибкость и интерактивность, которые традиционные классы часто не могут обеспечить. Многие платформы также предоставляют интерактивные упражнения, которые делают обучение увлекательным, а также адаптируются к разным стилям обучения. Одним словом, цифровые платформы поддерживают изучение английского языка, сочетая доступность, интерактивность, персонализацию и глобальную связь, что делает языковое образование более эффективным и актуальным в цифровую эпоху. BBC Learning English, как часть BBC World Service, «с 1943 года преподает английский язык аудитории по всему миру, предлагая бесплатные аудио-, видео- и текстовые материалы для учащихся во всем мире» («BBC Learning English», без даты). Duolingo, с его девизом «учись в любое время, в любом месте», как утверждает Britannica, известен своим игровым подходом к изучению языков и широкой доступностью. Это самое известное языковое приложение в мире, с более чем 100 миллионами пользователей в месяц (Duolingo, 2025). Существует много других цифровых платформ для изучения английского языка.

Однако, помимо технологических инноваций, еще одним интересным нововведением в области изучения языков являются альтернативные подходы к преподаванию языков, связанные с географическими особенностями Индонезии. Индонезия — крупнейшая в мире архипелажная страна, состоящая из более чем 17 000 островов, многие из которых расположены в отдаленных или сельских районах, куда трудно добраться. Это создает неравенство в доступе к интернет-инфраструктуре и цифровым устройствам между городскими центрами и периферийными регионами. Эти географические различия приводят к

тому, что многие учащиеся в отдаленных районах остаются позади, полагаясь в основном на традиционные методы обучения. Именно здесь решающую роль играют инновационные подходы учителей к обучению. Сельские школы могут включать местную культуру в учебные материалы, поскольку то, что близко к повседневной жизни, легче усваивается. Опять же, этот инновационный подход требует наличия соответствующих ресурсов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Глобализация — это неизбежное явление, которое требует от каждой страны, включая Индонезию, подготовить своих граждан к активному участию в высокоинтегрированном мире. В этом контексте преподавание и изучение английского языка по-прежнему имеют большое значение, особенно в мультикультурной и многоязычной среде Индонезии, где необходимо учитывать разнообразные региональные потребности и проблемы. Учитывая, что Индонезия является крупнейшей архипелажной страной в мире, существует острая необходимость в прорыве в области преподавания английского языка, который мог бы преодолеть географические различия и обеспечить равный доступ к качественному образованию в разных регионах.

Сотрудничество и инновации являются незаменимыми составляющими укрепления преподавания английского языка в Индонезии. Сотрудничество позволяет учителям делиться ресурсами, обмениваться педагогическим опытом и поддерживать друг друга через профессиональные форумы, такие как KKG и MGMP, а также через партнерские отношения с высшими учебными заведениями и профессиональными ассоциациями. Эти сети не только улучшают качество обучения, но и способствуют непрерывному профессиональному развитию, создавая поддерживающее сообщество практиков, которое снижает изоляцию учителей. В то

же время инновации гарантируют, что преподавание английского языка остается актуальным и адаптируется к меняющимся обстоятельствам. Пандемия COVID-19 продемонстрировала потенциал цифровых платформ в обеспечении более доступного, интерактивного и гибкого обучения, а также подчеркнула необходимость альтернативных, адаптированных к конкретным условиям стратегий для школ в географически удаленных районах. В совокупности сотрудничество и инновации создают синергетическую основу для повышения качества, инклюзивности и устойчивости образования на английском языке в разнообразном образовательном ландшафте Индонезии.

ССЫЛКИ

- AbdAlgae Mohammed, Mohammed AbdAla. 2020. "English Language and Globalization" International Journal of Novel Research in Education and Learning. Vol. 7, Issue 1, pp: (5-11).
- Alfarisy, Fitri. 2021. "Kebijakan Pembelajaran Bahasa Inggris di Indonesia dalam Perspektif Pembentukan Warga Dunia dengan Kompetensi Antarbudaya". Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 6 (3): 303 – 313
- BBC Learning English. (n.d.). BBC Learning English. Retrieved September 8, 2025, from <https://www.bbc.co.uk/learningenglish/>
- Chua, A. (2022, January). How the English Language Conquered the World. <https://www.nytimes.com/2022/01/18/books/review/the-rise-of-english-rosemarysalomone.html>
- Crystal, D. (Ed.). (2003). English as a global language (2nd ed). Cambridge University Press.
- DataIndonesia.id. (2023). Kemendikbud Catat 436.707 Sekolah di Indonesia pada 2023/2024. Pendidikan. <https://dataIndonesia.id/pendidikan/detail/kemendikbud-catat-436707sekolah-di-indonesia-pada-20232024>
- Duolingo. (2025). <https://en.duolingo.com/>
- EF English Proficiency Index by Country 2025. (2025). World Population Review. <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/ef-english-proficiency-index-by-country>
- Kemdiktisaintek. (2025a). Aktualisasi Kampus Berdampak sebagai Keberlanjutan Kampus Merdeka. Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi. emdiktisaintek.go.id/kabar-dikti/kabar/aktualisasi-kampus-berdampak-sebagai-keberlanjutan-kampus-merdeka/
- Kemdiktisaintek. (2025b). Statistik Perguruan Tinggi di Indonesia. Pangkalan Data Pendidikan Tinggi. <https://pddikti.kemdiktisaintek.go.id/statistik>
- Lauder, A. (2008). THE STATUS AND FUNCTION OF ENGLISH IN INDONESIA: A REVIEW OF KEY FACTORS. Makara Human Behavior Studies in Asia, 12(1), 9. <https://doi.org/10.7454/mssh.v12i1.128>
- Lee, A. (2023). Bahasa Inggris dalam Kurikulum SD. Pusat Standar dan Kebijakan Pendidikan. <https://pskp.kemendikdasmen.go.id/gagasan/detail/bahasa-inggris-dalamkurikulum-sd>
- Maya, L., & Iskandar, I. (2022). English Language Teaching Praxes and Policies in Indonesia: A Critical Review.
- Nghia, T. L. H., Trâ^n, L. T., & Ngo, M. T. (Eds.). (2024). English Language Education for Graduate Employability in Vietnam. Springer Nature.
- Pietersen Institute for International Economics. (2018). <https://www.piie.com/microsites/globalization/what-is-globalization>
- Verico, K., & Pangestu, M. E. (2020). The Economic Impact of Globalisation in Indonesia
- Verico, Kiki, Mari Elka Pangestu. 2020. The Economic Impact of Globalisation in Indonesia ERIA Discussion Paper Series, ERIA-DP-2020-11, No. 338. ERIA-DP2020-11 ERIA Discussion Paper Series, 338, 32.
- Worldometer. (2024). Indonesia Population. <https://www.worldometers.info/worldpopulation/indonesia-population/>
- Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia. (2025, 29 April). Aktualisasi Kampus Berdampak sebagai Keberlanjutan Kampus Merdeka. Kabar Dikti. <https://kemdiktisaintek.go.id/kabar-dikti/kabar/aktualisasi-kampus-berdampak-sebagai-keberlanjutan-kampus-merdeka/>
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). Tabel Statistik [Halaman web]. Diakses pada 12 September 2025, dari <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/>
- Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia. (n.d.). Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti) [Situs web]. Diakses pada 12 September 2025, dari <https://pddikti.kemdiktisaintek.go.id/>

Источник: Иед Веда Римроса Ситепу. На пути к глобализации: опыт Индонезии в обучении английскому языку. Dialektika. DOI: 10.33541/DIA.V12I1.7334



ХАРАКТЕРИСТИКИ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ И ЦЕНТРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С СОЦИАЛЬНО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ И СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Энн Г. М. де Бройн, Мелани К.М. Эрен,
Мартин Митер и Энн Флер Кортекас-
Рилаарсдам, 20 февраля 2025 г.

Введение: Здоровое социально-эмоциональное функционирование имеет жизненно важное значение для общего развития и благополучия учащихся. Школьная среда является одним из основных факторов, определяющих социально-эмоциональное функционирование, однако о характеристиках школьного уровня и уровня учащихся, связанных со здоровым социально-эмоциональным функционированием, известно мало. В данном исследовании мы рассмотрели

характеристики на уровне школы (размер школы, показатель неблагоприятности школы, уровень урбанизации и конфессиональная принадлежность школы) и характеристики на уровне учащихся (класс, направление средней школы, участие в программе по наверстыванию пропущенного материала в связи с COVID-19 и момент измерения — во время или после COVID-19) как предикторы мотивации учащихся к учебе, академической самооценки, социальной приемлемости и благополучия в школе.

Методы: В 2020–2021 учебном году, сразу после первой вспышки Covid-19, 3764 родителя учеников начальной школы из 242 голландских начальных школ и 2545 учеников средней школы из 62 средних школ заполнили онлайн-анкеты до и после внедрения в их школе программы по наверстыванию пропущенного материала, связанной с Covid-19. Для оценки мотивации учащихся (Инвентарь внутренней мотивации), академической самооценки (Профиль самооценки



Хартера для детей; Анкета самооценки-II), благополучия в школе (Голландская школьная анкета) и социальной приемлемости (Анкета социальной приемлемости PRIMA) были использованы надежные и проверенные анкеты. Характеристики школ были взяты из онлайн-баз данных. Были учтены участие учащихся в программе по ликвидации пробелов в знаниях и момент измерения (до или после программы). Данные были проанализированы с помощью многоуровневых общих линейных смешанных моделей, отдельно для начального и среднего образования.

Результаты: Из факторов, связанных со школой, только показатель неблагоприятных условий в школе был значимым предиктором, в частности, для мотивации учащихся начальной школы. Из характеристик, связанных с учащимися, класс и участие в программе по выравниванию знаний были значимыми предикторами более низкой мотивации, академической самооценки и благополучия в школе в начальной школе. В средней школе учащиеся старших классов имели значительно более низкую мотивацию и благополучие в школе; участники программы по ликвидации отставания имели значительно более низкую академическую самооценку; а воспринимаемое социальное принятие и благополучие в школе были значительно ниже сразу после COVID-19.

Вывод: Характеристики на уровне школы играли лишь незначительную роль в объяснении различий в социально-эмоциональном функционировании учащихся. Как в начальной, так и в средней школе учащиеся старших классов и участвующие в программах по наверстыванию пропущенного материала показали более низкие результаты по социально-эмоциональному функционированию. Школы должны осознавать, что учащиеся старших

классов подвержены большему риску возникновения проблем в социально-эмоциональном функционировании.

Ключевые слова: начальное образование, среднее образование, социально-эмоциональное развитие, академическая мотивация, академическое самовосприятие, благополучие учащихся, принятие сверстниками, эффективность образования

ВВЕДЕНИЕ

COVID-19 оказал значительное влияние на образование. Во многих странах школы были закрыты на длительный период и вынуждены были перейти на онлайн-обучение и гибридные модели обучения. Это имело значительные последствия для обучения учащихся, о чем свидетельствуют данные о высоких потерях в обучении, зарегистрированные во всем мире (Betthäuser et al., 2023; König and Frey, 2022). В различных исследованиях также было документально подтверждено, что закрытие школ привело к ухудшению социально-эмоционального функционирования детей и подростков; молодые люди были менее мотивированы к учебе, чувствовали себя менее уверенно в отношении своих академических результатов, имели меньше позитивных отношений со сверстниками, испытывали проблемы со сном и были более склонны к депрессии и психическим расстройствам, чем в период до COVID-19 (Deng et al., 2023; Harrison et al., 2022; Kauhanen et al., 2023; Ludwig-Walz et al., 2022; Mazrekaj and De Witte, 2024; Samji et al., 2022; Viner et al., 2022). Об этих негативных последствиях также сообщалось в Нидерландах (Fischer et al., 2022; Luijten et al., 2021), где социально-эмоциональное функционирование студентов продолжает отставать от уровня их сверстников до COVID-19 (Orban et al., 2023; Van Oers et al., 2023). Эти результаты вызывают беспокойство,

учитывая важность социально-эмоционального функционирования для позитивного поведения в школе, способности оценивать риски, развивать здоровые отношения с другими людьми и хорошо учиться в школе (Trentacosta and Fine, 2010). Низкое социально-эмоциональное функционирование, как правило, связано с проблемным поведением, с более высокими показателями правонарушений, агрессии и употребления психоактивных веществ (Moffitt et al., 2011; Trentacosta и Fine, 2010). Учащиеся с высоким социально-эмоциональным функционированием, как правило, в дальнейшей жизни добиваются большего успеха в карьере, имеют лучшее здоровье и другие положительные результаты, такие как семейное положение (Heckman и др., 2006; Jones и др., 2015; Moffitt и др., 2011). Поскольку молодежь проводит значительное количество времени в школе, их опыт в школьной среде сильно влияет на их социально-эмоциональное функционирование (Wells, 2000). Учитывая важность школьной среды для социально-эмоционального функционирования, в данном исследовании мы изучаем характеристики на уровне учащихся и на уровне школы, которые связаны с социально-эмоциональным функционированием голландских учащихся начальной и средней школы. Понимание соответствующих факторов риска значительно облегчает раннее выявление учащихся, которые подвержены наибольшему риску неблагоприятных последствий, помогая в разработке и реализации стратегий или мер по улучшению социально-эмоционального функционирования этих групп риска.

Определение и измерение социально-эмоционального функционирования

Социально-эмоциональное функционирование не имеет четкого

определения, и в исследованиях обычно используются разные описания. Например, в недавнем метаанализе эффективности программ социально-эмоционального вмешательства было выявлено до 136 концептуальных моделей, включающих более 700 различных конструкторов, связанных с социально-эмоциональным функционированием (Cipriano et al., 2023), причем конструкторы, которые считались важными во многом зависят от используемого определения и концептуальной рамки (Abrahams et al., 2019; Kyllonen, 2016). Здесь мы будем следовать определению социально-эмоционального функционирования, данному Weissberg et al. (2015), стр. 6, поскольку эта концепция широко используется в исследованиях в школьном контексте и тесно связана с целями нашего проекта, определяя социально-эмоциональное функционирование как «знания, навыки и установки, которые могут способствовать личностному развитию, установлению удовлетворительных межличностных отношений и продуктивности», в том числе самосознание, самооценка, эмпатия к другим, ответственное принятие решений, распознавание и управление эмоциями, а также навыки межличностного общения. Другие исследователи называют социально-эмоциональное функционирование «некогнитивными навыками», «психосоциальными навыками», «межличностными и внутриличностными навыками» или «навыками характера» (см. Duckworth и Yeager, 2015). Несмотря на такое многообразие терминов, было заявлено, что «все термины относятся к одному и тому же концептуальному пространству» (Duckworth and Yeager, 2015, p. 239), что означает, что термины имеют общие характеристики в отношении их связи с когнитивными результатами, зависимости от

контекстуальных факторов и преимуществ для учащихся.

Большое разнообразие используемых конструкций и моделей приводит к появлению большого количества инструментов, каждый из которых измеряет различные аспекты социально-эмоционального функционирования учащихся (Primi et al., 2016; см. Abrahams et al., 2019; McKown, 2019; Ng et al., 2022). Существует множество различных инструментов измерения (направленных на измерение более 1800 результатов), с ограниченными отчетами об эффективности, надежности и валидности, и зачастую без четкого описания цели измерения, операционализируя схожие меры как разные конструкторы, и наоборот (Cirigliano et al., 2023).

Поскольку нет четких рекомендаций относительно того, что включает в себя социально-эмоциональное функционирование, какие аспекты являются важными индикаторами социально-эмоционального функционирования учащихся (и возможных проблем в этой области) и какие инструменты измерения обеспечивают достоверные и надежные способы оценки социально-эмоционального функционирования, многие школы испытывают трудности с мониторингом социально-эмоционального функционирования своих учащихся. То есть им сложно понять, что включает в себя этот конструктор, и они не знают, как выбрать адекватные инструменты измерения для мониторинга социально-эмоционального функционирования своих учеников и возможных проблем в этой области. В Нидерландах это считалось особенно проблематичным во время COVID-19 (Инспекция образования, 2021). Свидетельства относительного снижения когнитивных навыков учащихся

появились относительно быстро, поскольку голландские школы структурно и систематически отслеживают когнитивный прогресс своих учащихся с помощью стандартизированных систем мониторинга, что позволяет сравнивать результаты между школами и во времени (Engzell et al., 2020). Таких свидетельств не было в отношении социально-эмоционального функционирования учащихся, хотя оно считалось и считается важным результатом образования. В период COVID-19 большинство школ полагались на неформальные и несистематические наблюдения или нестандартизированные, легкодоступные инструменты при попытках отслеживать социально-эмоциональное функционирование учащихся (Инспекция образования, 2021), что чрезвычайно затрудняло сравнение результатов во времени и между школами.

Учитывая большое разнообразие концепций и методов измерения, в нашем исследовании мы сосредоточимся на четырех конкретных показателях социально-эмоционального функционирования: мотивация к учебе, академическая самооценка, социальное признание и благополучие в школе. Эти показатели результатов были получены из трех основных категорий Рамочной программы социального и эмоционального обучения (Jones and Bouffard, 2012; Jones et al., 2019): (1) когнитивная регуляция (навыки, связанные с когнитивными функциями и планированием, т. е. мотивация: активизация поведения для инициирования, направления и поддержания целенаправленного поведения (Simpson и Balsam, 2016); (2) эмоциональные процессы (навыки, связанные с выражением и регулированием эмоций и «я», т. е. самооценка: восприятие компетентности в определенной области (Wigfield и

Eccles, 2000), здесь сосредоточенное конкретно на академической области); и3) социальные/межличностные навыки (связанные с просоциальным и кооперативным поведением и социальными отношениями, т. е. социальная приемлемость: степень, в которой ребенок нравится сверстникам; Rabiner et al., 2016). Четвертый результат (благополучие в школе) был добавлен в качестве более широкого социально-эмоционального фактора на уровне школы, относящегося к благополучию (т. е. личное счастье и удовлетворенность жизнью; Pollard и Lee, 2003) в школьной среде (Huebner и Gilman, 2006). Ранее было установлено, что этот фактор важен для социально-эмоционального функционирования учащихся и наиболее сильно зависит от социально-эмоциональных программ вмешательства (Cipriano et al., 2023).

Меры, направленные на социально-эмоциональное функционирование учащихся

Несмотря на отсутствие структурированных данных о социально-эмоциональном функционировании учащихся, широко распространилась озабоченность по поводу их общего благополучия во время и после COVID-19, что в Нидерландах привело к реализации крупной финансируемой государством программы школьных интервенций. Школы могли подать заявку на финансирование для реализации интервенций, направленных на устранение пробелов в обучении учащихся и улучшение их социально-эмоционального функционирования. Программы были специально направлены на уязвимых, подверженных риску учащихся, которые больше всего пострадали от карантина, связанного с COVID-19. Школы могли самостоятельно определять тип реализуемой программы, ее цели, конкретные методы реализации и

целевую группу учащихся, при условии, что они могли предоставить (описательные) доказательства того, что в целевую группу входили учащиеся, отстающие в когнитивном и/или социально-эмоциональном функционировании. Многие школы подали заявки на финансирование, причем большинство голландских начальных школ (около 70 %) и средних школ (около 90 %) подали заявки на финансирование. Конкретные цели программ и мероприятия, используемые для достижения этих целей, широко варьировались между школами. Многие школы решили реализовать программы, ориентированные на когнитивные навыки учащихся (в основном, успеваемость по основным предметам: математике и языку), но почти половина школ также включила меры по улучшению благополучия учащихся и их социально-эмоционального функционирования (De Bruijn и Meeter, 2023; De Bruijn et al., 2021; Kortekaas-Rijlaarsdam et al., 2020). Включенные мероприятия чаще всего были сосредоточены на продлении школьных часов, репетиторстве, коррекционном обучении, предоставлении дополнительных материалов или летних школах. Более подробную информацию о выборе программ школами можно найти в наших предыдущих публикациях (De Bruijn et al., 2021; Kortekaas-Rijlaarsdam et al., 2020).

Международные исследования подтвердили положительное влияние программ вмешательства на социально-эмоциональное функционирование учащихся. Недавний метаанализ показал умеренный до значительного общий эффект в размере 0,194 (в диапазоне от 0,122 до 0,293 в зависимости от используемого показателя результата, например, школьный климат, просоциальное поведение, экстернализирующее поведение); эффект, который, по-видимому, сохраняется в

течение длительного времени (Cirigiano et al., 2023).

Кроме того, программы вмешательства считаются экономически эффективными и осуществимыми на практике (Domitrovich et al., 2017; Kraft, 2020).

Однако, несмотря на то, что в целом отмечается положительный эффект социально-эмоциональных интервенционных программ, их результаты сильно различаются. Пока неясно, какой тип программ является наиболее эффективным и какие механизмы ответственны за эти различия в результатах — во многом потому, что исследования несовместимы по результатам и характеристикам исследуемых интервенционных программ. Анализ модераторов (Durlak et al., 2022) показывает инклюзивные результаты в отношении характеристик программ, школ и учащихся, которые объясняют эффекты социально-эмоциональных интервенционных программ (Durlak et al., 2022). Одним из факторов, который, по-видимому, постоянно влияет на эффективность программ социально-эмоционального вмешательства, является реализация программы: то, как программа реализуется на практике (Durlak, 2015, 2016). Особенности реализации включают в себя такие компоненты, как структура программы, точность, дозировка и степень реализации программы в соответствии с замыслом (например, Durlak, 2015; Durlak, 2016; Low et al., 2016). Программы вмешательства с более высоким качеством реализации, как правило, оказываются более эффективными (Durlak, 2015; Low et al., 2016).

Школьные предикторы социально-эмоционального функционирования учащихся

Важно отметить, что при работе с социально-эмоциональным функционированием учащихся, учитывая важную роль, которую школы играют в развитии учащихся, необходимо принимать во внимание различия в характеристиках школ (Paulus et al., 2016). К сожалению, знания о характеристиках школ, которые связаны с социально-эмоциональным функционированием учащихся, ограничены, поскольку не так много крупномасштабных исследований структурно изучали такие связи между школами и внутри них (Patalay et al., 2020). В большинстве исследований рассматривались характеристики школ в связи с проблемами психического здоровья, особенно в среднем образовании. Предыдущие исследования показали, что проблемы психического здоровья у школьников связаны с рядом социально-эмоциональных навыков, включая мотивацию (например, Doll и Lyon, 1998; Humphrey и Wigelsworth, 2012), саморегуляцию (например, Gross и Muñoz, 1995; Humphrey и Wigelsworth, 2012), эмпатией (например, Green et al., 2005), самосознанием (Humphrey и Wigelsworth, 2012; Posse et al., 2002) и социальными навыками (например, Humphrey и Wigelsworth, 2012; Rae-Grant et al., 1989; см. также Denham et al., 2009; Humphrey и Wigelsworth, 2012). Однако, хотя низкий уровень социально-эмоционального функционирования считается предсказателем возникновения проблем с психическим здоровьем (Thomson et al., 2019; Weare and Markham, 2005), необходимы дополнительные исследования, чтобы понять, имеют ли аналогичные факторы значение при изучении социально-эмоционального функционирования.

Предыдущие исследования, посвященные результатам в области психического здоровья, показали, что особенно показатель депривации в школе является важным предиктором поведенческих

проблем и трудностей с психическим здоровьем среди учащихся (Ford et al., 2021; Gutman and Feinstein, 2008; Humphrey and Wigelsworth, 2012; Kellam et al., 1998; Patalay et al., 2020; Saab and Klinger, 2010). Кроме того, было неоднократно установлено, что школьный климат является определяющим фактором для психического здоровья учащихся, причем позитивная образовательная среда, в которой учащиеся и учителя чувствуют себя в безопасности как физически, так и социально, связана с лучшим психическим здоровьем (например, Ford et al., 2021; Patalay et al., 2020; Steinmayr et al., 2022). Данные о других факторах, связанных со школой, таких как размер школы, урбанистичность, пол, баланс, или соотношение числа сотрудников и студентов, не дало однозначных результатов (Gutman и Feinstein, 2008; Ford и др., 2021; Rathmann и др., 2020; Saab и Klinger, 2010; Sellström и Bremberg, 2006; Vaz и др., 2014).

Кроме того, большинство исследований было сосредоточено на том, как факторы школьного уровня влияют на психическое здоровье учащихся средних школ (Kellam et al., 1998; Patalay et al., 2020; Saab и Klinger, 2010; Vaz et al., 2014), тогда как социально-эмоциональное развитие начинается уже в раннем возрасте, поэтому важно выявлять факторы, связанные с социально-эмоциональным функционированием, уже в более раннем возрасте, поскольку раннее вмешательство может предотвратить появление проблем в будущем. Одно из немногих исследований, проведенных в условиях начальной школы, показало, что более 11 % вариаций в социально-эмоциональном функционировании учащихся можно отнести к переменным на уровне школы (т. е. доля учащихся с особыми потребностями, средний уровень академической успеваемости; Humphrey и Wigelsworth, 2012), что свидетельствует о

том, что контекстуальные факторы могут иметь еще большее значение в ранние годы обучения. Таким образом, более тщательное изучение факторов на уровне школы, связанных с социально-эмоциональным функционированием в начальной и средней школе, представляется жизненно важным для определения эффективных мер по укреплению социально-эмоционального функционирования учащихся.

При определении характеристик школьного уровня, которые будут включены в данное исследование, мы следуем структуре, предложенной Фордом и др. (2021), в которой выделяются три группы факторов школьного уровня: (1) Более широкий контекст школы, представляющий структурные социально-экономические факторы школьного окружения, такие как урбанизация или уровень бедности района; (2) Школьное сообщество, характеристики школьного населения, такие как средний социально-экономический статус, количество учащихся с особыми образовательными потребностями и этнический состав; (3) Операционные факторы, относящиеся к структурным характеристикам школы, например, размер школы, соотношение учеников и учителей и школьный климат. Следуя этой структуре и результатам метаанализа факторов на уровне школы, связанных с эффектами социально-эмоциональных интервенционных программ (Cipriano et al., 2023), мы включим следующие характеристики на уровне школы: уровень урбанизации (уровень 1: более широкий контекст школы), оценка неблагоприятности школы и ее название (уровень 2: школьное сообщество) и размер школы (уровень 3: операционные факторы).

Индивидуальные характеристики учащихся, связанные с социально-эмоциональным функционированием

Подобно характеристикам на уровне школы, литература, исследующая индивидуальные факторы на уровне учащихся, предсказывающие их социально-эмоциональное функционирование, ограничена, а знания об индивидуальных различиях в социально-эмоциональном опыте учащихся ограничены, при этом мало внимания уделяется различиям в развитии, разнообразному происхождению и контексту, в котором находятся дети (Hamilton and Gross, 2021). Это было особенно проблематично во время пандемии Covid-19, поскольку многие учащиеся столкнулись с социально-эмоциональными трудностями из-за вспышки Covid-19, а школы и учителя испытывали трудности с решением этих проблем среди своих учащихся.

Исследования индивидуальных различий в психическом здоровье учащихся показывают, что индивидуальные характеристики, по-видимому, имеют еще более сильную связь с психическим здоровьем учащихся, чем контекстуальные факторы на уровне школы. То есть только около 1–3 % разницы в социально-эмоциональных результатах учащихся объясняется характеристиками на уровне школы (например, Gutman и Feinstein, 2008; Hinze et al., 2023; Kidger et al., 2012; Rathmann et al., 2020; Saab и Klinger, 2010; Sellström и Bremberg, 2006). Например, возраст учащихся, по-видимому, имеет важное значение: различные исследования показывают, что учащиеся старшего возраста испытывают больше психического дистресса и проблем, чем их младшие сверстники, особенно при вступлении в подростковый возраст (Green et al., 2005; Hinze et al., 2023; Jones, 2013; Rathmann et al., 2020; Yoon et al., 2023).

При рассмотрении опыта, полученного во время пандемии COVID-19, в период проведения нашего исследования, особое внимание следует уделить статусу учащихся, находящихся в группе риска. Учащиеся, находящиеся в группе риска, — это учащиеся, которые могут бросить учебу до получения диплома из-за когнитивных или социально-эмоциональных трудностей или из-за неблагоприятных условий жизни (Watson and Gemin, 2008). Школы чаще всего выбирали этих учащихся для обучения на месте во время карантина COVID-19, поскольку они подвержены риску ухудшения когнитивных и психических показателей здоровья. Таким образом, эти учащиеся чаще сообщали о депрессивных или тревожных чувствах или ухудшении своего благополучия из-за своей уязвимости (Mansfield et al., 2021). Следует еще раз отметить, что предыдущие исследования в основном фокусировались на предикторах психического здоровья (проблемах) учащихся, а не на изучении аспектов более общего социально-эмоционального функционирования. Для полного понимания взаимосвязи характеристик на индивидуальном уровне с социально-эмоциональным функционированием необходимы дополнительные исследования.

Настоящее исследование

Учитывая известную важность социально-эмоционального функционирования учащихся и недостаток знаний о факторах, влияющих на него, в данном исследовании рассматриваются характеристики на уровне учащихся и школ, которые связаны с социально-эмоциональным функционированием учащихся начальных и средних школ Нидерландов. В частности, мы рассмотрели характеристики на уровне школы (размер школы, показатель неблагоприятных

условий в школе, уровень урбанизации и конфессиональная принадлежность школы) и характеристики на уровне учащихся (класс, направление обучения — для учащихся средней школы, участие в программе по наверстыванию пропущенного материала в связи с COVID-19 и момент измерения — во время или после COVID-19), которые позволяют предсказать мотивацию к учебе, академическую самооценку, социальную приемлемость и благополучие в школе. Исходя из этих характеристик и показателей результатов, мы поставили перед собой следующие исследовательские вопросы:

В какой степени класс учащихся, участие в программе наверстывания пропущенного материала, момент измерения и — специально для средней школы — учебная группа связаны с академической мотивацией учащихся, самооценкой, благополучием в школе и социальной приемлемостью?

В какой степени размер школы, показатель неблагоприятности школы, уровень урбанизации и конфессиональная принадлежность школы связаны с академической мотивацией учащихся, самооценкой, благополучием в школе и социальной приемлемостью?

Первый исследовательский вопрос касается прогнозирующих характеристик на уровне учащихся, второй — прогнозирующих характеристик на уровне школы. Отвечая на эти вопросы, мы стремились выяснить, как школьная среда влияет на социально-эмоциональное функционирование учащихся и зависит ли это от индивидуальных характеристик учащихся. Наши результаты дают представление о социально-эмоциональном функционировании учащихся и роли характеристик на уровне школы и учащихся в этом процессе. Учитывая важность здорового социально-

эмоционального функционирования учащихся, эти выводы имеют жизненно важное значение для школ, чтобы выявить учащихся, подверженных риску негативного воздействия школьного опыта (Mansfield et al., 2021). Кроме того, наши результаты могут помочь школам понять, как их контекст влияет на социально-эмоциональное функционирование учащихся и как они могут создать более благоприятную среду.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн

Обзор структуры нашего исследования представлен на рисунке 1. Наше исследование является частью более широкого оценочного исследования государственной программы финансирования школьных программ по ликвидации отставания в учебе. Учащиеся заполняли анкеты в начале программы в своей школе и еще раз по окончании программы. Для учащихся начальной школы родителям было предложено заполнить анкету от имени своих детей, поскольку дети этого возраста имеют ограниченные когнитивные способности для понимания вопросов и осмысления своего социально-эмоционального функционирования.

Обратите внимание, что, хотя в наших анализах мы учитываем как участие в программе (сравнивая участников программы по выравниванию уровня знаний и тех, кто в ней не участвовал), так и момент измерения (предварительный тест, последующий тест), мы не исследуем эффективность программы. Для всех участников мы включили данные только по одному моменту измерения. В основном мы учитываем эти факторы, чтобы контролировать возможные различия между участниками и теми, кто в программе не участвовал, а также моментами измерения. Хотя

изучение эффективности программы было нашей первоначальной целью, слишком мало участников ответили на вопросы анкеты в обоих моментах измерения, чтобы такой анализ был возможен.

Участники

Участвовать могли учащиеся и их родители, если они посещали школу, в которой реализовывалась программа по ликвидации отставания. Учащиеся специализированных школ были исключены. В таблице 1 представлен обзор количества участников с указанием числа родителей и учащихся средних школ, которые заполнили анкету до и после программы, а также числа учащихся, которые участвовали в программе по ликвидации отставания. Блок-схема, отражающая количество участников в каждой группе,

представлена на рисунке 2. В общей сложности 3764 родителя учащихся начальной школы из 242 голландских начальных школ заполнили анкету до начала программы (3196) и после ее окончания (361) или в оба временных интервала (207). Кроме того, 2545 учащихся средних школ из 62 различных школ заполнили анкету либо до начала программы (1866), либо после ее завершения (620), либо в оба временных интервала (59). В таблице 2 приведены общие характеристики участвующих учащихся и их школ.

Родители и участвующие учащиеся дали согласие на заполнение анкет в оба момента времени. Участие было анонимным, и участники могли отказаться от участия в исследовании в любой момент. Исследование было одобрено этическим комитетом Vrije

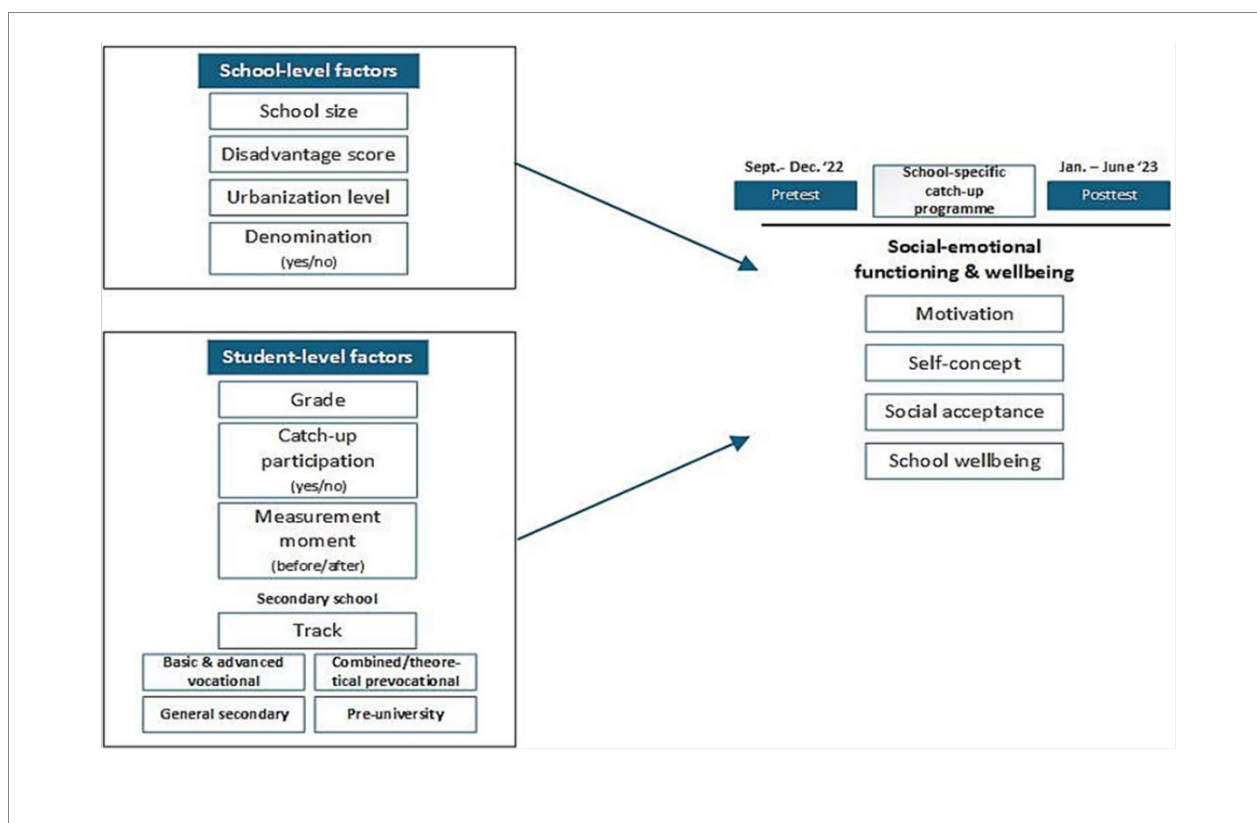


Рисунок 1. Визуальное представление структуры нашего исследования, включая факторы на уровне школы и учащихся, а также показатели социально-эмоциональных результатов. Таблица 1. Количество участвующих детей и школ, прошедших предварительное тестирование, посттестирование и оба тестирования, для общей выборки учащихся начальной и средней школы, а также для участников программы по ликвидации отставания

	Общее количество учащихся (<i>n</i> школ)	Предварительное тестирование	После тестирования	До и после тестирования*
Начальная школа	3 764 (242)	3 196 (239)	361 (91)	207 (75)
Программа дополнительного обучения		543	97	61
Средняя школа	2545 (58)	1866 (55)	620 (22)	59 (13)
Программа дополнительного обучения		419	131	24

Амстердамский университет (начальное образование: VCWE-2019-151; среднее образование: VCWE-2020-190).

ИНСТРУМЕНТЫ

Мотивация

Мотивация к учебе измерялась с помощью Инвентаря внутренней мотивации (IMI; Ryan и Deci, 2000). IMI — это надежный ($\alpha = 0,85$) опросник, который широко используется для измерения мотивации (McAuley et al., 1989). Использовалась сокращенная голландская версия IMI, которая была валидизирована с учащимися начальной школы (Vos et al., 2011). Эта сокращенная версия содержит 14 вопросов, измеряющих три компонента мотивации к учебе: воспринимаемую компетентность, интерес и усилия. Ответы оценивались по пятибалльной шкале Ликерта от «Совершенно не верно» до «Верно». Примеры пунктов: «Я довольно хорошо успеваю в школе» и «Я считаю, что школа скучная». Внутренняя согласованность голландского перевода IMI считается хорошей ($\alpha = 0,78$; Vos et al., 2011). Внутренняя согласованность IMI в данном исследовании была хорошей как для начальной школы ($\alpha = 0,88$), так и для средней школы ($\alpha = 0,89$).

Академическая самооценка

Чтобы учесть возрастные различия между учащимися начальной и средней школы, для учащихся начальной и средней школы использовались разные меры академической самооценки. Родители учеников начальной школы заполняли

подшкалу «школьные навыки» Шкалы компетентности детей (CBSK; Veerman et al., 2004). CBSK — это голландский перевод Профиля самооценки детей Хартера (SPPC; Harter, 1985), разработанного для голландских детей в возрасте от 8 до 12 лет. Подшкала «школьные навыки» состоит из шести вопросов, в которых родителям предлагалось указать, насколько их ребенок считает себя похожим на других детей по нескольким аспектам академической деятельности. Пример вопроса: «Некоторые дети считают, что они хорошо учатся» с вариантами ответов по четырехбалльной шкале Ликерта от «Я не похож на этих детей» до «Я точно такой же, как эти дети». Подшкала «школьные навыки» считается надежным (надежность повторного тестирования $\alpha = 0,86$) и валидным измерением академической самооценки детей (Veerman et al., 2004). Внутренняя согласованность подшкалы «школьные навыки» CBSK в данном исследовании была хорошей ($\alpha = 0,78$).

Учащиеся средней школы заполнили голландский перевод анкеты самооценки II (SDQ-II; Marsh, 1990; перевод Simons и Simons, 2001). В анкете SDQ-II учащимся задаются вопросы об их собственном восприятии своих навыков и успеваемости по математике, голландскому языку и в школе в целом. Ответы оцениваются по пятибалльной шкале Ликерта от «совсем не верно» до «верно». Пример пункта: «Я хорошо сдаю тесты по большинству школьных предметов». Голландский перевод трех подшкал SDQ-II являются надежным (надежность повторного тестирования составляет от 0,77 до 0,92 у фламандских

учащихся средних школ; Denies et al., 2017) инструментом измерения академической самооценки. Шкала широко используется для измерения академической самооценки (Gilman et al., 1999), и была доказана валидность как оригинальной (подтвержденная подтверждающим факторным анализом; Gilman et al., 1999), так и переведенной (Van Bael, 2013) версий шкалы. Внутренняя согласованность SDQ в данном исследовании была хорошей ($\alpha = 0,85$).

Благополучие в школе

Благополучие в школе оценивалось с помощью Шкалы благополучия в школе из Голландского школьного опросника, широко используемого в голландских начальных школах (Schoolvragenlijst; SVL; Smits and Vorst, 2008). Шкала благополучия в школе состоит из 9 вопросов, измеряющих степень, в которой учащиеся ценят и удовлетворены повседневной жизнью в школе. Пример вопроса: «Я счастлив ходить в эту школу», на который можно ответить по 5-балльной шкале Ликерта от «совсем не верно» до «верно». SVL является надежным показателем благополучия в школе (внутренняя согласованность $\alpha > 0,80$; Smits и Vorst, 2008), достоверность которой была подтверждена Нидерландским комитетом по тестам и тестированию (на основе исследования среди 10 000 учащихся; Egberink и Leng, 2024). Внутренняя согласованность SVL в данном исследовании была хорошей как для начальной школы ($\alpha = 0,87$), так и для средней школы ($\alpha = 0,88$).

Социальная приемлемость

Социальная приемлемость измерялась с помощью анкеты социальной

приемлемости из исследования PRIMA (Driessen et al., 2000; Vandenberghe et al., 2011), состоящей из 6 вопросов, измеряющих социальные отношения учащихся с их одноклассниками. На вопросы необходимо отвечать по пятибалльной шкале Ликерта, варьирующейся от «совсем не верно» до «верно». Пример вопроса: «Я хорошо лажу с большинством детей в моем классе». Анкета социальной приемлемости является надежным инструментом измерения социальной приемлемости учащихся ($\alpha = 0,82$; Vandenberghe et al., 2011; $0,79 \leq \alpha \leq 0,84$; Van den Branden et al., 2015). Достоверность анкеты была доказана (конвергентный факторный анализ; Driessen et al., 2002; см. Denies et al., 2017). Внутренняя согласованность анкеты по социальной приемлемости в данном исследовании была хорошей как для начальной школы ($\alpha = 0,85$), так и для средней школы ($\alpha = 0,83$).

Характеристики школ

Характеристики школ были получены из национальной базы данных Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO) Нидерландов, государственного агентства, ответственного за ведение учета данных об учащихся и школах, а также за распределение финансирования между школами. DUO ежегодно собирает данные о характеристиках всех учреждений начального, среднего и высшего образования в Нидерландах. Для данного исследования была использована самая последняя база данных (октябрь 2021 г.) для получения данных о

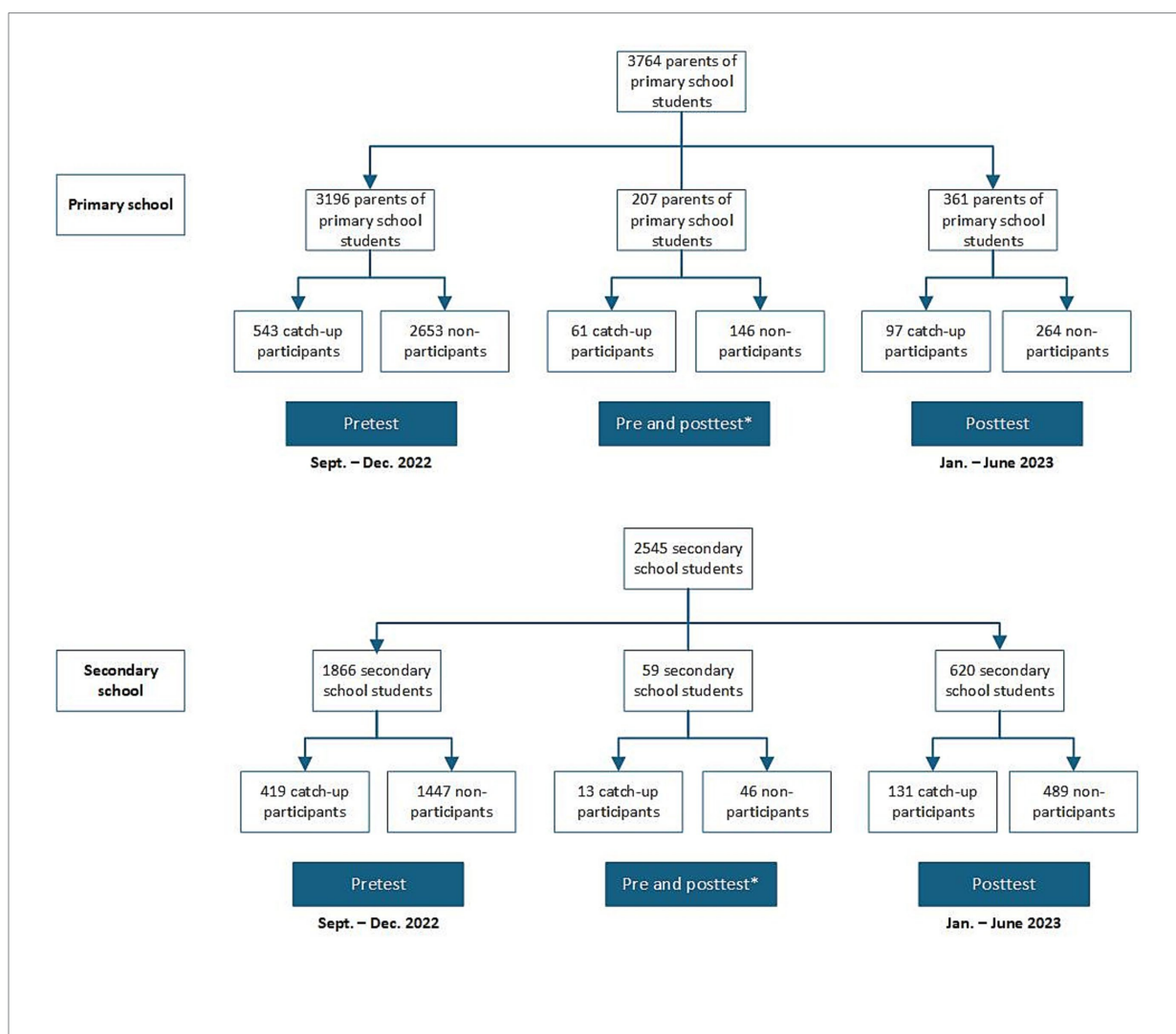


Рисунок 2. Обзор участников из начальных и средних школ, прошедших предварительное и заключительное тестирование, а также количество учащихся, прошедших программу по ликвидации пробелов в знаниях.* Для анализа использовались только данные заключительного тестирования этих участников

количество учащихся, уровень урбанизации и конфессиональная принадлежность. Местоположение школы использовалось для определения уровня урбанизации, который был разделен на следующие категории: (1) города с населением более 300 000 жителей (четыре крупнейших города Нидерландов: Амстердам, Гаага, Роттердам, Утрехт); (2) другие города с населением от 100 000 до 300 000 жителей (18 крупнейших городов Нидерландов, за исключением четырех крупнейших); или (3) небольшой город/сельская местность, представляющие все небольшие города или деревни. Школы также были

Содействуя высокому качеству в образовании

классифицированы по их конфессиональной принадлежности. Неконфессиональные школы предоставляют образование от имени государства и могут посещаться всеми детьми, независимо от их религии. Конфессиональные школы имеют определенные верования, религию или идеологию (например, католическую, протестантскую или мусульманскую), и школы могут отказать в приеме ученикам, если их родители не придерживаются этих религиозных или идеологических убеждений. Неконфессиональные школы не создаются и не управляются государством, а ассоциацией (например,

церковью), однако финансируются государством аналогично конфессиональным школам. Как конфессиональные, так и неконфессиональные школы могут самостоятельно решать, что и как преподавать, и могут иметь определенные образовательные идеологии, например, Jenaplan или Montessori.

Наконец, мы включили средний балл неблагоприятного положения школы, указанный в базе данных Статистического управления Нидерландов (CBS). Для борьбы с неблагоприятным положением в сфере образования школы в Нидерландах получают дополнительное финансирование, размер которого зависит от количества неблагополучных учеников, зарегистрированных в их школе. Баллы неблагоприятного положения на одного ученика определяются страной происхождения родителей, уровнем образования,

выплатой долгов и сроком проживания матери. Дополнительное финансирование, которое получает школа, определяется путем суммирования показателей неблагоприятного положения ее учащихся. В данном исследовании использовался средний показатель неблагоприятного положения на одного учащегося, рассчитанный путем деления суммы индивидуальных показателей неблагоприятного положения на количество учащихся.

Процедура

Данные были собраны в 2020–2021 учебном году. Начальные и средние школы, которые подали заявки на финансирование программы по ликвидации отставания, были обязаны участвовать в этом исследовании, и им было предложено пригласить родителей посредством электронного письма, отправленного через школу.

Таблица 2. Описательные статистические данные по переменным на уровне школы и на уровне ребенка, разделенные для учащихся начальной и средней школы

	Начальная школа		Средняя школа	
	Среднее значение n	SD/процент	Среднее значение/n	SD/процент
Переменные на уровне школы				
Количество учащихся	209,6	121,3	952,9	580,2
Показатель неблагоприятного положения на одного студента	0,98	0	53	96
Уровень урбанизации				
Город с населением >300 тыс. жителей	21	8,8	4	6,7
Город с населением от 100 тыс. до 300 тыс. жителей.	29	12,1	7	11,7
Небольшой город/сельская местность	190	79,2	49	81,7
Конфессия				
Деноминационный	2 163	61,5	42	73,7
Без конфессиональной принадлежности	1 352	38,5	15	26,3
Переменные на уровне студентов				
Программа устранения пробелов (количество участников)	701	18,6 %	574	22,6
Класс				
Детский сад	607	17,8	—	
1 класс	437	12,8	523	20,6
2 класс	514	15,1	569	22,4
3 класс	468	13,8	509	20,0
4 класс	487	14,3	521	20,5
5 класс	507	14,9	317	12,5

6 класс	382	11,2	106	4,2
Трек				
Базовое и продвинутое профессиональное образование (vmbo-bbl/kbl)	–	–	256	10,1
Комбинированное/теоретическое предпрофессиональное образование (vmbo-g/tl)	–	–	406	16,1
Общее среднее образование (havo)	–	–	793	31,4
Доуниверситетское (vwo)	–	–	1 073	42,4

Примечание: Среднее образование в Нидерландах состоит из трех направлений: подготовительное профессиональное образование (vmbo), общее среднее образование (havo) и доуниверситетское образование (vwo), причем подготовительное профессиональное образование можно разделить на предпрофессиональное образование (ориентированное на подготовку к профессиональной практике; vmbo-bbl/kbl) и общее образование низшего уровня (сочетающее теоретическое и практическое образование; vmbo-g/tl). Представлены средние баллы и стандартные отклонения (для непрерывных переменных) или числа (n) и проценты (для категориальных переменных).

портал. Участникам было предложено заполнить анкету в течение 3 дней после получения приглашения. Вторая анкета была отправлена после завершения программы доработки в школе с использованием той же процедуры. Заполнение анкет занимало примерно 25 минут. Чтобы связать анкеты, заполненные в два разных момента времени, участникам было предложено ответить на два вопроса в обеих анкетах, по которым можно было составить индивидуальный код, который мы могли использовать для связи их ответов.

Было включено несколько демографических вопросов о школе, классе и, для учащихся средней школы, о направлении обучения. Кроме того, участникам было предложено указать, участвовали ли они в программе по ликвидации пробелов в знаниях, и если да, то какова была цель этой программы, какие виды деятельности проводились и как часто она проводилась. После этих демографических вопросов, которые использовались для определения характеристик учащихся, участники заполнили четыре анкеты, описанные выше (мотивация, академическая самооценка, благополучие в школе и социальная приемлемость). В конце анкеты участникам были предоставлены контактные данные исследовательской группы, чтобы они могли связаться с ней в случае возникновения вопросов или проблем.

Базы данных CBS и DUO, содержащие характеристики школ, доступны для общественности на соответствующих веб-сайтах. Была загружена и использована версия за год сбора данных (т. е. 2021 год).

Анализ данных

В нашей выборке было слишком мало участников, которые заполнили анкету в оба момента времени, чтобы провести жизнеспособный анализ внутри участников. Поэтому мы проанализировали различия между участниками и включили данные всех участников, независимо от того, участвовали ли они в предварительном тестировании или в посттестировании. Для участников, которые заполнили анкету в оба момента времени, мы включили только данные посттестирования. Чтобы учесть разные моменты времени измерения, была построена переменная, указывающая время измерения (т. е. предварительное тестирование или посттестирование), и включена в модели анализа. Участие в Программе намеренного пропущенного материала была обозначена как «да», если родители или учащиеся указали, что они участвовали в такой программе в один или оба момента времени.

Очистка и анализ данных проводились в IBM SPSS Statistics, версия 27 для Windows. Переменные на уровне школы (т. е. количество учащихся, уровень

урбанизации, конфессиональная принадлежность, показатель неблагоприятного положения) были связаны с данными отдельных учащихся с помощью номера BRIN: кода, который присваивается каждому учебному заведению в Нидерландах. Номера BRIN доступны как на уровне отдельной школы (BRIN-6), так и на уровне школьных ассоциаций (BRIN-4). Поскольку характеристики школ различаются для отдельных школ, мы включили данные на уровне отдельных школ. Номера BRIN-6 были присвоены данным отдельным участникам на основе названий школ, указанных в анкетах. К сожалению, не для всех участников удалось определить номера BRIN-6, поскольку некоторые названия школ используются несколькими школами, а школьные ассоциации иногда используют одно и то же название для отдельных школ. Участники, для которых не удалось установить номер BRIN, были исключены из дальнейшего анализа.

Предположения о нормальности, линейности и независимости ошибок были проверены с помощью Q-Q-графиков, тестов Шапиро-Уилка на нормальность, диаграмм рассеяния и P-P-графиков. Затем были построены многоуровневые общие линейные смешанные модели с ограниченной оценкой максимального правдоподобия, чтобы проанализировать, являются ли характеристики школы предикторами социально-эмоционального функционирования учащихся. Этот анализ был проведен отдельно для данных начальной и средней школы. Были построены отдельные модели для четырех показателей результативности (мотивация, академическая самооценка, благополучие в школе и социальная приемлемость). В этих моделях характеристики школы (количество

учащихся, показатель неблагополучия, уровень урбанизации, конфессиональная принадлежность) и характеристики учащихся (класс, участие в программе по выравниванию знаний, момент измерения, а для учащихся средней школы: направление обучения) были введены в качестве фиксированных факторов. Случайные пересечения и наклоны были добавлены на уровне школы с использованием компонентов дисперсии в качестве типа ковариации, чтобы контролировать вложенность внутри школ. Для корректировки корреляций между несколькими показателями результатов уровень значимости был установлен на $\alpha = 0,0125$ (т. е. приняв обычное $\alpha = 0,05$, деленное на количество исследуемых показателей результатов). Во всех моделях использовалась поправка Саттертвейта для расчета приблизительных эффективных степеней свободы (т. е. объединенных степеней свободы) для вероятностного распределения, состоящего из нескольких независимых нормальных распределений с неизвестной дисперсией (Satterthwaite, 1941, 1946).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Описательная статистика

Средние баллы по мотивации, академической самооценке, благополучию в школе и социальной приемлемости, связанные стандартные отклонения и минимальные/максимальные значения представлены в таблице 3 отдельно для учащихся начальной и средней школы. Корреляции представлены в приложении А, а полные модели измерения представлены в приложении В. В следующем разделе представлены результаты моделирования отдельно для учащихся начальной и средней школы.

Таблица 3 Средние (стандартные отклонения) и минимальные – максимальные баллы по показателям мотивации, академической самооценки, благополучия в школе и академической самооценки для учащихся начальной и средней школы.

	N	Среднее значение (SD)	Мин. – Макс.
Учащиеся начальной школы			
Мотивация	3,764	3,91 (0,59)	1,0–5,0
Академическая самооценка*	3,450	2,80 (0,54)	1,0–4,0
Благополучие в школе	3405	4,29 (0,65)	1,1–5,0
Социальная приемлемость	3 384	4,32 (0,68)	1,2–5,0
Учащиеся средней школы			
Мотивация	1871	3,41 (0,61)	1,0–5,0
Академическая самооценка	1823	3,53 (0,67)	1,4–5,0
Благополучие в школе	1796	3,57 (0,77)	1,0–5,0
Социальная приемлемость	1788	4,20 (0,73)	1,3–5,0

Начальное образование

Мотивация

Псевдо R² показал, что фиксированные эффекты в модели (маргинальный R²) составляли примерно 6,6% дисперсии; при этом примерно 7,2% объяснялось фиксированными и случайными эффектами вместе (условный R²).

Было обнаружено влияние на мотивацию показателя неблагоприятного положения [$\beta = 0,05$, SE = 0,01, F (1, 204,59) = 11,68, $p < 0,001$, 95% CI = 0,02, 0,08], оценки [$\beta = -0,06$, SE = 0,01, F (1, 3123,32) = 146,82, $p < 0,001$, 95% CI = -0,07, -0,05] и участие в программе по намеренному упущенного [$\beta = -0,17$, SE = 0,03, F (1, 2986,12) = 39,13, $p < 0,001$, 95% CI = -0,22, -0,11]. Учащиеся школ с более высоким показателем неблагоприятных условий, как правило, были более мотивированы к учебе, чем учащиеся школ с более низким показателем. Учащиеся старших классов были менее мотивированы к учебе, чем их сверстники из младших классов (см. рисунок 3), а учащиеся, участвовавшие в программе по ликвидации отставания, показали более низкие результаты по мотивации, чем их сверстники, не Содействуя высокому качеству в образовании

участвовавшие в программе (см. рисунок 4).

Академическая самооценка

Псевдо R² показал, что фиксированные эффекты в модели (маргинальный R²) составляли примерно 4,0% дисперсии; при этом примерно 4,7% объяснялось фиксированными и случайными эффектами вместе (условный R²). Был обнаружен основной эффект оценки [$\beta = -0,03$, SE = 0,01, F (1, 2874,71) = 38,53, $p < 0,001$, 95% CI = -0,04, -0,02], причем учащиеся в высшие классы в целом имеют более низкую самооценку по сравнению с учащимися низших классов (см. рисунок 2). Кроме того, участие в программе по выравниванию знаний было предиктором академической самооценки [$\beta = -0,21$, SE = 0,03, F (1, 2746,79) = 66,01, $p < 0,001$, 95% CI = -0,26, -0,16], что указывает на то, что учащиеся, участвовавшие в программе по выравниванию знаний, имели более низкую самооценку, чем их сверстники, не участвовавшие в такой программе (см. рисунок 3).

Благополучие в школе

Псевдо R2 указывает, что фиксированные эффекты в модели (маргинальное R2) объясняют примерно 5,2% дисперсии; при

этом фиксированные и случайные эффекты вместе объясняют примерно 7,5% (условное R2).

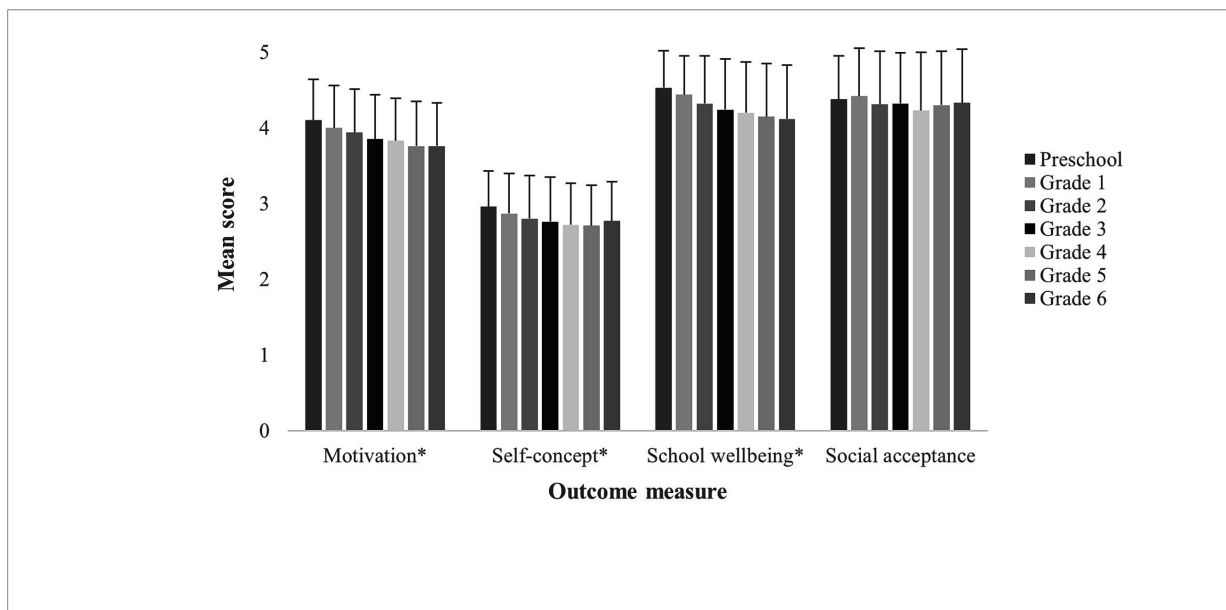


Рисунок 3. Оценки учащихся начальной школы по мотивации, самооценке, благополучию в школе и социальной приемлемости в разбивке по классам. * обозначает значительные различия между классами. Планка погрешности представляет стандартные ошибки

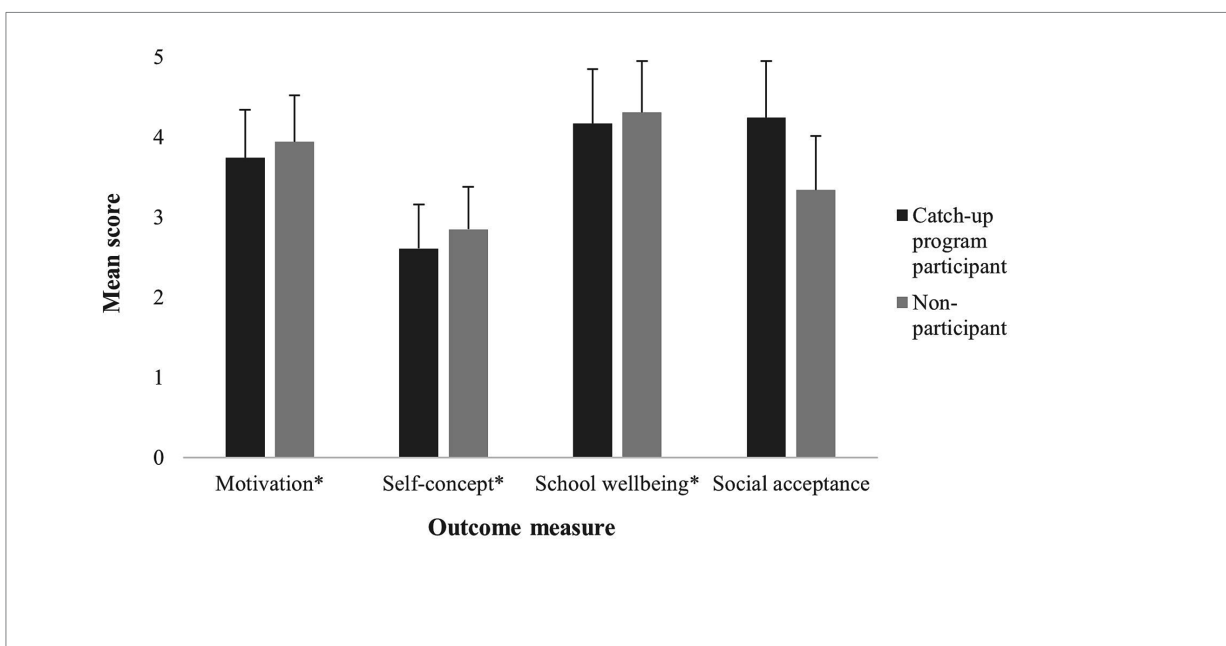


Рисунок 4. Оценки учащихся начальной школы по мотивации, самооценке, благополучию в школе и социальной приемлемости, разделенные по участию детей в программе наверстывания (да/нет). * обозначает значительные различия между двумя группами. Планка погрешности отражает стандартные погрешности

Основные эффекты класса [$\beta = -0,07$, SE = 0,01, F (1, 2830,93) = 127,00, $p < 0,001$,

95% CI = $-0,08$, $-0,06$] и участие в программе наверстывания [$\beta = -0,09$, SE =

0,03, $F(1, 2769,65) = 8,43$, $p = 0,004$, 95% CI = $-0,15, -0,03$].

Учащиеся старших классов имели более низкий уровень благополучия в школе, чем их сверстники из младших классов (см. рисунок 3), а учащиеся, участвовавшие в программе по выравниванию знаний, имели более низкий уровень благополучия в школе, чем их сверстники, не участвовавшие в этой программе (см. рисунок 4).

Социальная приемлемость

Псевдо-R² показал, что фиксированные эффекты в модели (маргинальный R²) составляли примерно 0,6% дисперсии; при этом примерно 2,9% объяснялось фиксированными и случайными эффектами вместе (условный R²). Мы не обнаружили значимых основных эффектов (все $p > 0,0125$).

Среднее образование

Мотивация

Псевдо R² показал, что фиксированные эффекты в модели (маргинальный R²) составляли примерно 6,8% дисперсии; при этом примерно 9,4% объяснялось фиксированными и случайными эффектами вместе (условный R²).

Был обнаружен основной эффект оценки [$\beta = -0,10$, SE = 0,01, $F(1, 1628,37) = 83,30$, $p < 0,001$, 95% CI = $-0,12, -0,08$], что указывает на то, что учащиеся старших классов были менее мотивированы к учебе, чем их сверстники из младших классов (см. рисунок 5). Кроме того, «направление обучения» предсказывало мотивацию учащихся [$F(3, 1207,91) = 3,66$, $p = 0,012$], причем учащиеся общеобразовательного направления были менее мотивированы, чем их сверстники из доуниверситетского направления [$\beta = -0,11$, SE = 0,03, $p < 0,001$, 95% CI = $-0,17, -0,04$; см. рисунок 6].

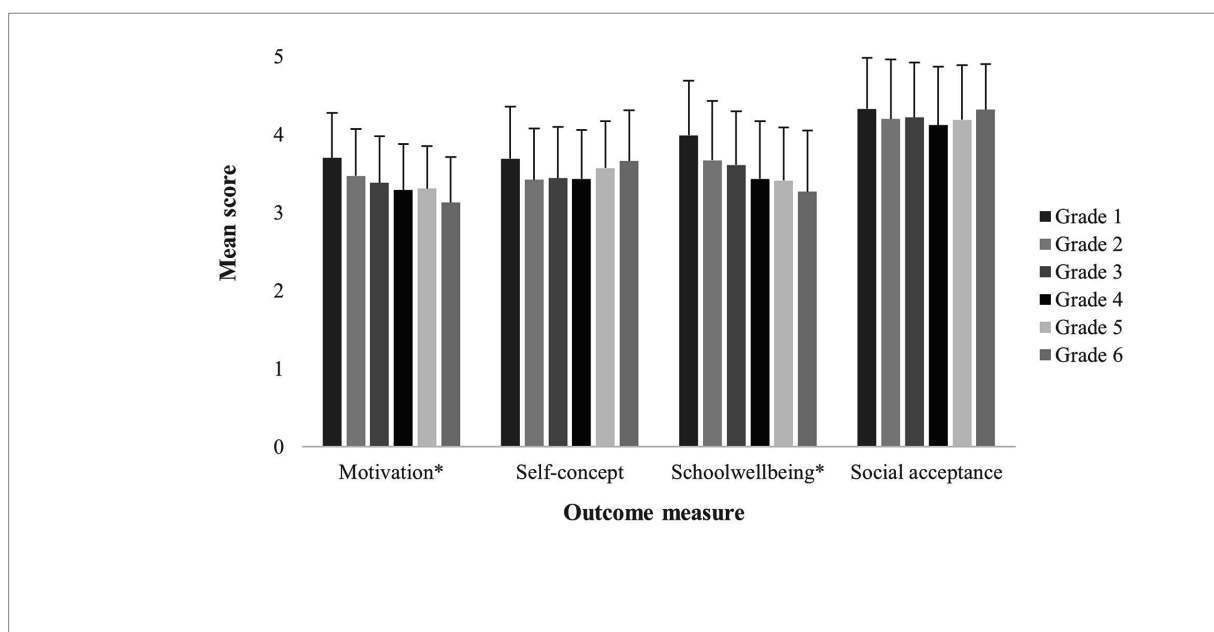


Рисунок 5. Оценки учащихся средней школы по мотивации, самооценке, благополучию в школе и социальной приемлемости в разбивке по классам. * обозначает значительные различия между классами. Планка погрешности отражает стандартные погрешности

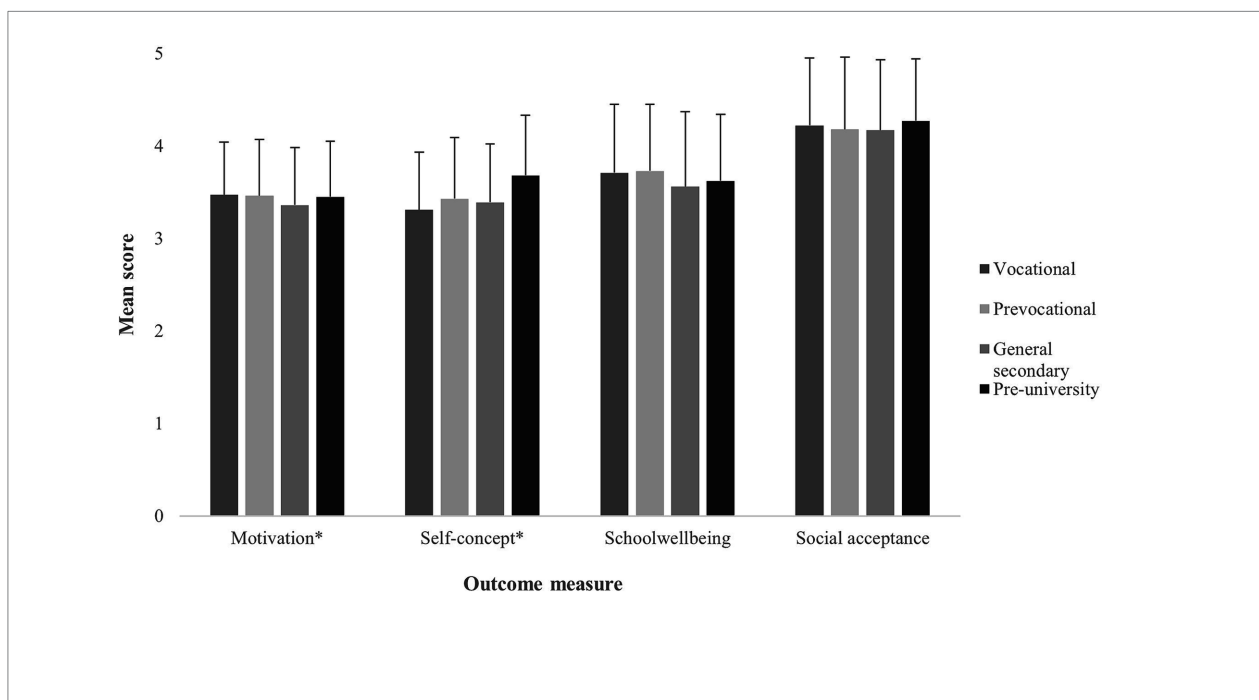


Рисунок 6. Оценки учащихся средней школы по мотивации, самооценке, благополучию в школе и социальной приемлемости в разбивке по направлениям обучения. * обозначает значительные различия между направлениями. Планка погрешности отражает стандартные погрешности

Академическая самооценка

Псевдо R² показал, что фиксированные эффекты в модели (маргинальный R²) составляли примерно 7,8% дисперсии; при этом примерно 10,6% объяснялось фиксированными и случайными эффектами вместе (условный R²). Был обнаружен основной эффект направления [$F(3, 1197,41) = 19,44, p < 0,001$] у студентов профессиональных [$\beta = -0,33, SE = 0,07, p < 0,001, 95\% CI = -0,46, -0,20$], предпрофессиональных [$\beta = -0,25, SE = 0,05, p < 0,001, 95\% ДИ = -0,36, -0,15$] и общий вторичный направления [$\beta = -0,26, SE = 0,04, p < 0,001, 95\% CI = -0,33, -0,18$] имели более низкой самооценкой по сравнению со своими сверстниками из доуниверситетского направления (см. рисунок 6). Кроме того, было обнаружено влияние участия в программе по выравниванию знаний [$\beta = -0,29, SE = 0,04, F(1, 1604,47) = 60,25, p < 0,001, 95\% ДИ = -0,36, -0,22$], что указывает на то, что учащиеся

участвовавшие в программе по выравниванию уровня знаний, как правило, имели более низкую самооценку, чем их сверстники, не участвовавшие в программе.

Благополучие в школе

Псевдо R² показал, что фиксированные эффекты в модели (маргинальный R²) составляли примерно 7,6% дисперсии; при этом примерно 14,0% объяснялось фиксированными и случайными эффектами вместе (условный R²).

Был обнаружен основной эффект класса [$\beta = -0,13, SE = 0,01, F(1, 1702,05) = 101,80, p < 0,001, 95\% CI = -0,15, -0,10$],

при этом учащиеся старших классов имели более низкий уровень благополучия в школе, чем их сверстники из младших классов (см. рисунок 5). Кроме того, момент измерения был предиктором благополучия в школе [$\beta = 0,16, SE = 0,06, F(1, 511,00) = 7,38, p = 0,007, 95\% CI = 0,04, 0,28$] с учащимися

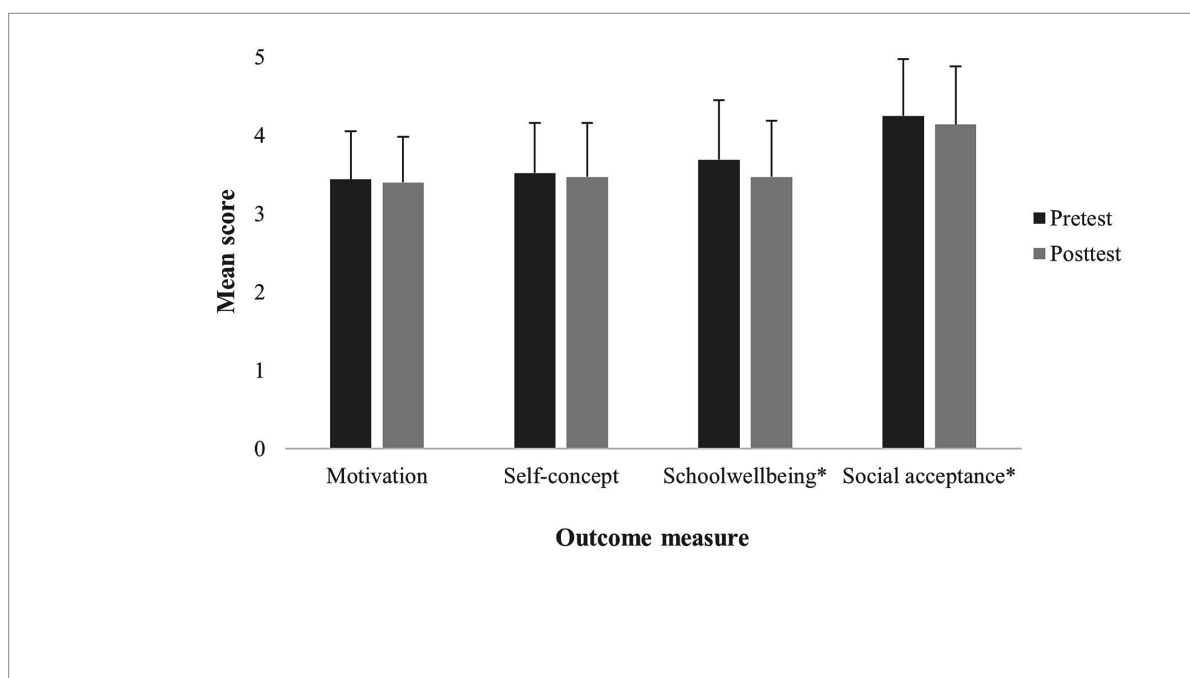


Рисунок 7. Оценки учащихся средней школы по мотивации, самооценке, благополучию в школе и социальной приемлемости для выборки до тестирования и выборки после тестирования. * обозначает значительные различия между двумя моментами измерения. Планка погрешности представляет стандартные погрешности. Примечание: эти различия не отражают значительных изменений с течением времени, поскольку обе выборки состоят из разных участников

получили более высокие оценки по благополучию в школе в предварительном тестировании по сравнению с посттестированием (см. рисунок 7). Этот эффект не был вызван участием в программе намеренного взаимодействия, поскольку взаимодействие между моментом измерения и участием в программе намеренного взаимодействия не было значимым [$\beta = 0,07$, $SE = 0,09$, $F(1, 1718,43) = 0,71$, $p = 0,40$, $95\% CI = -0,10, 0,24$].

Социальная приемлемость

Псевдо R^2 показал, что фиксированные эффекты в модели (маргинальный R^2) составляли примерно 1,7% дисперсии; при этом примерно 3,2% объяснялось фиксированными и случайными эффектами вместе (условный R^2). Был обнаружен основной эффект момента измерения [$\beta = 0,18$, $SE = 0,05$, $F(1, 110,03) = 11,70$, $p < 0,001$, $95\% CI = 0,08, 0,29$], что указывает на то, что учащиеся

Содействуя высокому качеству в образовании

получили более высокие оценки по социальной приемлемости в предварительном тесте по сравнению с посттестом (см. рисунок 7). Этот эффект не был вызван участием в программе намеренного взаимодействия, поскольку взаимодействие между моментом измерения и участием в программе намеренного взаимодействия не было значимым [$\beta = 0,13$, $SE = 0,09$, $F(1, 1703,32) = 2,47$, $p = 0,12$, $95\% CI = -0,03, 0,31$].

ОБСУЖДЕНИЕ

Целью данного исследования было изучение характеристик на уровне школы и учащихся, позволяющих прогнозировать социально-эмоциональное функционирование учащихся начальной и средней школы, а именно: мотивацию к учебе, академическую самооценку, благополучие в школе и восприятие социальной приемлемости. Для этого мы использовали данные, собранные во

время и сразу после карантина, связанного с COVID-19, в Нидерландах. Наши результаты показывают, что в начальной школе учащиеся, посещающие школы с более высоким показателем неблагоприятных условий, были более мотивированы к учебе по сравнению с учащимися, посещающими школы с более низким показателем неблагоприятных условий. Никакие другие характеристики на уровне школы не были связаны с социально-эмоциональными результатами. На уровне учащихся учащиеся старших классов и учащиеся участвующие в программе по выравниванию уровня знаний, как правило, были менее мотивированы к учебе и имели более низкую академическую самооценку и уровень благополучия в школе по сравнению со своими сверстниками из младших классов и учащимися, не участвующими в программе. Не было обнаружено значимых предикторов воспринимаемой социальной приемлемости.

Для учащихся средней школы факторы на уровне школы не были связаны с их социально-эмоциональным функционированием. На уровне учащихся было обнаружено, что учащиеся старших классов были менее мотивированы и имели более низкий уровень благополучия в школе по сравнению со своими сверстниками из младших классов. Аналогичным образом, учащиеся общеобразовательной средней школы были менее мотивированы, чем их сверстники из доуниверситетской школы; а учащиеся из младших классов имели более низкую самооценку, чем учащиеся из доуниверситетской школы. Кроме того, благополучие в школе и воспринимаемая социальная приемлемость были ниже у учащихся, которые заполняли анкету после тестирования, сразу после карантина, связанного с COVID-19, по сравнению с теми, кто заполнял анкеты до тестирования, в период закрытия школ из-

за COVID-19. Наконец, учащиеся, участвовавшие в программе наверстывания пропущенного, имели более низкую академическую самооценку, чем их сверстники, не участвовавшие в программе.

Факторы на уровне школы играют незначительную роль в прогнозировании социально-эмоционального функционирования.

Результаты нашего исследования показывают, что индивидуальные факторы на уровне учащихся были более сильными предикторами социально-эмоционального функционирования учащихся, чем характеристики на уровне школы (Humphrey and Wigelsworth, 2012), что согласуется с предыдущими исследованиями, в которых сообщалось, что школы составляли лишь около 1–4 % вариации в психическом здоровье учащихся (Ford et al., 2021; Gutman и Feinstein, 2008; Hinze и др., 2023; Patalay и др., 2020). Было высказано предположение, что такие результаты обусловлены относительной однородностью подходов к социально-эмоциональному функционированию учащихся в разных школах (Ford и др., 2021). С точки зрения равных возможностей в образовании это кажется положительным результатом, поскольку школа, которую посещают учащиеся, по-видимому, не влияет или влияет лишь в незначительной степени на социально-эмоциональное функционирование учащихся. Вполне вероятно, что все школы могут поддерживать социально-эмоциональное функционирование учащихся, независимо от их происхождения.

Наше исследование показывает, что факторы на уровне школы могут играть роль, особенно в начальной школе (хотя и только в отношении мотивации). Это согласуется с предыдущими выводами, согласно которым 11 % вариаций в

социально-эмоциональном функционировании учащихся начальной школы объяснялось переменными на уровне школы (т. е. долей учащихся с особыми потребностями, средним уровнем академической успеваемости; Humphrey и Wigelsworth, 2012), тогда как объясняемая дисперсия в средних школах, по-видимому, составляет лишь около 1–3 % (Ford et al., 2021; Gutman и Feinstein, 2008; Hinze et al., 2023; Patalay et al., 2020). Школьная среда иногда рассматривается как менее благоприятная для развития старших учащихся (Eccles et al., 1993; Roeser et al., 2000), возможно, потому что с вступлением в подростковый возраст учащиеся начинают придавать большее значение опыту, полученному в личном окружении, по сравнению с опытом, полученным в школе, например, в спортивных клубах и других видах досуга (Entwisle and Hayduk, 1988; Sammons et al., 1995). Однако в других исследованиях различия между начальной и средней школой объясняются различиями в размере школы и класса, при этом утверждается, что влияние школы в целом меньше на уровне начальной школы из-за меньших различий между школами (Gutman and Feinstein, 2008; Rutter and Maughan, 2002). Следовательно, в начальной школе различия на уровне школы могут быть отражением различий между классами, а не между школами (Patalay et al., 2020).

Оценка неблагоприятных условий в школе предсказывает мотивацию учащихся начальной школы

Что касается конкретных факторов на уровне школы, которые были признаны важными, то только показатель неблагоприятных условий в школе оказался связанным с социально-эмоциональным функционированием, в частности с мотивацией учащихся начальной школы. Предыдущие исследования последовательно

показывали, что показатель неблагоприятных условий связан с поведенческими и психическими проблемами учащихся (Ford et al., 2021; Gutman and Feinstein, 2008; Humphrey and Wigelsworth, 2012; Kellam et al., 1998; Patalay et al., 2020; Saab and Klinger, 2010). Хотя механизмы, посредством которых социально-экономические трудности влияют на психическое здоровье, до конца не изучены, считается, что они многогранны и включают такие факторы, как психическое здоровье родителей, поддержка семьи, питание и сон (Letourneau et al., 2013; Reiss, 2013). Похоже, что такие механизмы оказали еще большее влияние на психическое здоровье учащихся во время COVID-19, причем поступают сообщения о непропорционально сильном воздействии на уязвимые группы населения (Scrimin et al., 2022). Хотя наши результаты указывают на схожие связи между показателем неблагоприятного положения и социально-эмоциональными результатами, мы обнаружили значимое влияние только для одного из четырех показателей результатов и только для учащихся начальной школы, что позволяет предположить, что показатель неблагоприятного положения школы не обязательно приводит к снижению благополучия учащихся.

Объясняя эти противоречивые результаты, мы предполагаем, что социально-эмоциональное функционирование более непосредственно связано с характеристиками происхождения учащихся или взаимодействиями со сверстниками в школьной среде, чем с более общими факторами на уровне школы. Не менее вероятно и пересечение характеристик школы, которые ограничивают функционирование учащихся, например, когда неблагоприятное положение учащихся коррелирует с плохим управлением

школой или низким качеством преподавания, либо с высокой текучестью учителей (Smithers and Robinson, 2004). Этот аргумент подтверждается исследованиями, которые указывают на важность школьной атмосферы: учащиеся отмечают лучшие социально-эмоциональное функционирование в школах с позитивной образовательной средой, где учителя и ученики чувствуют себя физически и социально в безопасности, окружены заботливыми и уважительными взрослыми, и где их школа управляется эффективно (например, Ford et al., 2021; Hinze et al., 2023; Patalay et al., 2020; Steinmayr et al., 2022). К сожалению, наше исследование не включало данные об этих факторах на уровне школы. Учитывая, что условия, связанные с школьной атмосферой, являются изменчивыми и могут быть улучшены с помощью целенаправленных мер (см., например, Charlton et al., 2021), будущие исследования должны включать эти характеристики в качестве предикторов социально-эмоционального функционирования учащихся.

Учащиеся младших классов и более высоких уровней имеют лучшие социально-эмоциональные результаты.

Наши результаты показывают, что учащиеся старших классов, как в начальной, так и в средней школе, сообщали о более низком социально-эмоциональном функционировании, чем их сверстники из младших классов, что указывает на то, что с возрастом учащиеся начинают испытывать больше социально-эмоциональных проблем. Это согласуется с результатами предыдущих исследований, в которых отмечается рост проблем с психическим здоровьем среди старших учащихся: около трети учащихся сообщают о проблемах с психическим здоровьем к середине подросткового возраста, в основном среди девочек (например, Hinze et al., 2023; Jones, 2013).

Кроме того, во время пандемии COVID-19 социально-эмоциональные трудности и проблемы с психическим здоровьем были наиболее выражены среди подростков по сравнению с их младшими сверстниками (Schmidt et al., 2021). Увеличение проблем с психическим здоровьем по мере перехода учащихся в подростковый возраст не является само по себе удивительным, учитывая, что подростковый возраст связан с растущими проблемами развития, например, в контексте отношений со сверстниками и преодоления трудностей. Эти проблемы могут быть особенно сложными для девочек, у которых часто раньше наступает половое созревание и которые более чувствительны к проблемам в отношениях (Hinze et al., 2023; Yoon et al., 2023). Наши результаты дополняют предыдущие выводы, показывая, что эти возрастные различия также проявляются при изучении социально-эмоционального функционирования — важных предикторов психического здоровья учащихся (Thomson et al., 2019; Weare and Markham, 2005).

В средней школе мы обнаружили, что не только оценки, но и уровень обучения влияют на мотивацию учащихся и их академическую самооценку: учащиеся с более низким уровнем обучения имеют более низкую академическую самооценку, а учащиеся общеобразовательной средней школы менее мотивированы по сравнению со своими сверстниками из подготовительной к университету школы. Эти результаты согласуются с результатами опросов PISA, согласно которым голландские учащиеся из низших классов имеют более низкую самооценку компетентности и меньшую мотивацию, чем их сверстники из высших классов (Dood et al., 2020; Meelissen et al., 2023). К аналогичным выводам пришли международные исследования, в которых

отмечается больше проблем с мотивацией и более низкая самооценка академических способностей у учащихся профессиональных классов по сравнению с учащимися академических классов (например, Dæhlen, 2017; Vasalampi et al., 2023). Родители учащихся, обучающихся по программам высшего образования, часто имеют более высокий уровень образования (Jaeger, 2007) и, как правило, более активно участвуют в образовании своих детей (Rowan-Kenyon et al., 2008). Следовательно, эти учащиеся получают больше поддержки в своих академических устремлениях, что, вероятно, способствует повышению их мотивации и положительной оценке своих академических способностей (Vasalampi et al., 2023). В данном случае мы обнаружили мотивационную разницу между общеобразовательным и доуниверситетским направлениями. Этот результат, вероятно, является эффектом выборки, поскольку наш проект носит добровольный характер, вероятно, участвовали только самые мотивированные учащиеся. Поскольку различия в мотивации между группами, как правило, невелики (Korpershoek et al., 2015), такая стратегия выборки могла скрыть различия в мотивации между другими группами. В дополнение к этим предыдущим выводам мы также показываем, что благополучие в школе и социальная приемлемость не различались для учащихся разных направлений. Таким образом, несмотря на меньшую мотивацию и более низкую самооценку, учащиеся более низких направлений, по-видимому, все же удовлетворены и чувствуют себя социально приемлемыми в школе в той же степени, что и их сверстники из более высоких направлений.

Момент измерения и участие в программах по выравниванию уровня знаний

Кроме того, учащиеся, которые участвовали в программах по наверстыванию пропущенного материала, сообщили о более низком уровне социально-эмоционального функционирования, чем их сверстники, не участвовавшие в этих программах (в частности: более низкая мотивация, академическая самооценка и благополучие в школе в начальной школе; и более низкая академическая самооценка в средней школе). Это указывает на то, что школы, особенно начальные, имели точное представление о социально-эмоциональном функционировании своих учащихся. Предыдущие исследования пришли к аналогичным выводам, показав более низкие показатели психического здоровья среди учащихся, которым было разрешено посещать школу во время COVID-19 (Mansfield et al., 2021). Мы не знаем, как школы отбирали учащихся для участия в своих программах по наверстыванию упущенного. Возможно, школы основывались исключительно на академической успеваемости учащихся, поскольку когнитивное развитие учащихся связано с их социально-эмоциональным функционированием (Quílez-Robres et al., 2021), а информация об оценках учащихся более доступна. Тем не менее, независимо от мотивов школ при отборе конкретных учащихся, программы, по-видимому, охватили учащихся, которые больше всего нуждались в социально-эмоциональной поддержке. Ожидалось, что учащиеся из групп риска будут непропорционально сильно затронуты COVID-19 из-за потери поддержки (например, Courtney et al., 2020; Golberstein et al., 2020; Lee, 2020), а также из-за накопления факторов риска в их домашней среде (например, ограниченное физическое пространство, экономические проблемы, проблемы с родителями; Cluver et al., 2020; Courtney et al., 2020; Crawley et al., 2020; Usher et al., 2020).

Удивительно, но учащиеся средних школ сообщили о более низком уровне благополучия в школе и восприятии социальной приемлемости после тестирования по сравнению с результатами предварительного тестирования. Мы ожидали более низких показателей социально-эмоционального функционирования при предварительном тестировании, учитывая, что данные предварительного тестирования были собраны в период закрытия школ в Нидерландах, когда уровень заражения и стрессовые факторы, связанные с пандемией, достигли пика, а учащиеся не посещали школу лично. Данные после тестирования были собраны после этого первоначального периода стрессовых факторов, когда ограничения из-за COVID-19 были ограниченными (школы, магазины и спортивные клубы были открыты, людям разрешалось собираться в больших группах и т. д.). Было высказано предположение, что длительное воздействие стрессовых факторов, связанных с COVID-19 (социальная изоляция, перерывы в школьном обучении и т. д.), было воспринято как аддитивное, что означает, что эффекты могли быть не сразу заметны, а проявились только позже (Chavira et al., 2022; Racine et al., 2021). Результаты продольных исследований подтверждают эту идею, показывая, что психическое здоровье молодежи ухудшилось на протяжении всей пандемии (Kauhanen et al., 2023; Panchal et al., 2023) — тенденция, которая, возможно, продолжилась и после окончания первоначального периода карантина. Учитывая долгосрочные негативные последствия социально-эмоциональных трудностей (Kauhanen et al., 2023), дальнейшее наблюдение за этими результатами представляется крайне важным.

В качестве альтернативы, поскольку анкеты заполняли в основном разные

студенты, различия в социально-эмоциональном функционировании между предварительным и заключительным тестированием могут быть также связаны с различиями в выборке. Студенты, испытывающие больше трудностей после тестирования (из-за пандемии), могли, например, быть более склонны к участию, чем студенты, которые показали хорошие результаты. Хотя мы обращаемся к одним и тем же студентам в оба момента измерения, мы не можем с уверенностью утверждать, что обе выборки схожи, поскольку у нас не было доступных сведений о таких характеристиках, как пол, возраст или социально-экономический статус.

Сильные стороны и ограничения

Это исследование имеет несколько сильных сторон. Во-первых, оно сосредоточено на факторах, влияющих на социально-эмоциональное функционирование учащихся на уровне школы и учащихся, в частности в период пандемии COVID-19. Мы одновременно изучили различные характеристики на уровне школы и учащихся, таким образом контролируя возможные взаимодействия между школьными и внутришкольными эффектами (Gutman and Feinstein, 2008). Кроме того, наша выборка состояла из относительно большого числа голландских учащихся начальной и средней школы, которым мы провели серию проверенных и надежных опросов для этой группы населения. Наконец, данные были проанализированы с использованием надежных методов анализа, учитывающих как разброс на уровне школы, так и на индивидуальном уровне (т. е. вложенную структуру данных).

В качестве первого ограничения следует отметить, что первоначальной целью нашего исследования было изучение эффективности программ по ликвидации отставания в устранении дефицита

социально-эмоционального функционирования учащихся, который сформировался во время закрытия школ в результате COVID-19. Однако слишком мало учащихся заполнили наши анкеты как до, так и после программ по ликвидации отставания, чтобы можно было достоверно оценить эффективность этих программ. Вместо этого мы сосредоточились на предикторах социально-эмоционального функционирования на уровне учащихся и школ. При интерпретации этих результатов следует учитывать, что это не было первоначальной целью исследования. Кроме того, поскольку мы хотели защитить конфиденциальность учащихся и одновременно ограничить объем работы по исследованию, мы не учитывали все индивидуальные характеристики, которые могут представлять интерес, такие как пол, возраст, социально-экономический или культурный фон, поведенческие проблемы и академическая успеваемость (например, Hinze et al., 2023; Rathmann et al., 2020; Patalay et al., 2020; Steinmayr et al., 2022). На уровне школы в качестве значимых факторов были отмечены школьный климат, школьная политика в отношении личностного развития и средняя успеваемость учащихся (Ford et al., 2021; Hinze et al., 2023; Humphrey и Wigelsworth, 2012; Patalay et al., 2020; Steinmayr et al., 2022). Для будущих исследований было бы интересно включить более широкий спектр характеристик на уровне школы и учащихся, чтобы получить более глубокое понимание различий в социально-эмоциональном функционировании учащихся между школами и внутри школ. Результаты настоящего исследования могут быть полезны для определения того, какие факторы следует включить.

Во-вторых, в связи с первым ограничением, мы использовали данные разных точек измерения для изучения

предикторов социально-эмоционального функционирования. Поскольку данные собирались в период COVID-19, это означает, что ответы учащихся могли различаться в зависимости от правил и событий в конкретной точке измерения. Кроме того, учащиеся могут чувствовать себя по-разному в начале и в конце учебного года, например, потому что они хорошо отдохнули после каникул или приобрели определенные социально-эмоциональные компетенции в течение года (например, Gadaire et al., 2021). Учитывая момент измерения как предиктор социально-эмоционального функционирования, мы стремились учесть это ограничение. Наши результаты показывают, что для учащихся средней школы время измерения социально-эмоционального функционирования действительно имело значение для того, как они себя чувствовали. Это важное ограничение, которое необходимо учитывать в будущих исследованиях, поскольку оно указывает на то, что при изучении того, как учащиеся чувствуют себя в школе, следует учитывать время измерения.

В-третьих, наше исследование опирается исключительно на данные о социально-эмоциональном функционировании, предоставленные родителями или самими учащимися, в основном для того, чтобы ограничить нагрузку на участвующих в исследовании учащихся, родителей, учителей и школы. Хотя используемые нами методы измерения являются надежными и проверены на нашей популяции, ограничения самоотчетности хорошо известны, особенно среди детей и подростков (Abrahams et al., 2019; Martinez-Yarza et al., 2023; Duckworth and Yeager, 2015). Социальная желательность, трудности в понимании, неправильные интерпретации и отсутствие понимания внутренних состояний часто упоминаются при использовании самоотчетов учащихся, особенно среди

младших школьников (Duckworth and Yeager, 2015). Несмотря на это, родителям может быть сложно хорошо понять внутренние чувства своих детей (Renk and Phares, 2004), хотя было отмечено значительное совпадение между оценками родителей и детей в отношении социально-эмоционального функционирования детей (Berman et al., 2016). В будущих исследованиях рекомендуется сопоставлять результаты анкетирования с результатами других инструментов измерения, таких как отчеты учителей и родителей или независимые наблюдения (Denham et al., 2009). Это особенно актуально для сравнений между школами или во времени, например, при оценке программ (Duckworth and Yeager, 2015).

Теоретические и практические последствия

В целом, характеристики на уровне школы и на индивидуальном уровне, включенные в наше исследование, объясняли лишь небольшую часть разницы в социально-эмоциональном функционировании учащихся. Это особенно верно в отношении начальной школы (примерно 3–7 % разницы объясняется в начальной школе и 3–14 % в средней школе) и социальной приемлемости (примерно 3 % разницы объясняется в начальной и средней школе). В предыдущих исследованиях, посвященных изучению предикторов социально-эмоционального функционирования, также отмечались низкие уровни объясненной дисперсии, особенно при изучении характеристик на уровне школы (например, Gutman и Feinstein, 2008; Hinze et al., 2023; Kidger et al., 2012; Rathmann et al., 2020; Saab и Klinger, 2010; Sellström и Bremberg, 2006). Тем не менее, эта небольшая объясняемая дисперсия в социально-эмоциональном функционировании не исключает школы как важную среду для работы над

социально-эмоциональным функционированием учащихся. Используя универсальные и целенаправленные меры, школы могут оказывать прямое влияние на социально-эмоциональное функционирование своих учеников (Cipriano et al., 2023; Dray et al., 2017; Durlak et al., 2022, p. 34), и такие небольшие эффекты на уровне школы могут иметь значительное влияние на будущее здоровье и благополучие (Ford et al., 2021).

Тем не менее, представляется интересным исследовать другие, неизученные факторы, лежащие в основе различий в социально-эмоциональном функционировании учащихся. Хорошо зарекомендовавшие себя теоретические рамки, такие как теория самоопределения Деси и Райана (1985), социально-когнитивная теория Бандуры (1986), теория социального развития Выготского (1978) или теория Боулби (1973) теория привязанности может помочь в выявлении значимых факторов. Примерами являются родительская поддержка, самооффективность, резильентность и личность (Allen et al., 2018). Действительно, факторы, выявленные в ведущих теориях (например, поддержка родителей и отношения между родителями и детьми, резильентность), наряду с поведением, связанным с образом жизни (время, проводимое за экраном, качество сна, физическая активность), также оказались основными факторами риска/защиты для благополучия учащихся в период Covid-19 (De Figueiredo et al., 2021; Ng and Ng, 2022). Кроме того, может потребоваться другой подход, при котором основное внимание уделяется не только школьному контексту, но и другим средам, влияющим на развитие учащихся, с использованием более экологического подхода, учитывающего всю систему, окружающую развивающегося ребенка (например, в соответствии с социально-

экологической теорией Бронфенбреннера; Bronfenbrenner, 1992; транзакционной моделью развития Самероффа; Sameroff, 2009).

Сложность такого рода исследований заключается в том, что нет единого мнения о том, какую концептуальную основу следует использовать при изучении социально-эмоционального функционирования в образовательной среде (Abrahams et al., 2019). В результате сложно выбрать области результатов, которые следует включить при изучении социально-эмоционального

функционирования учащихся. Возможно, наши результаты были бы другими, если бы мы использовали другие области результатов или инструменты измерения. Нет единого мнения о том, что включает в себя «социально-эмоциональное функционирование», а это означает, что исследователи склонны принимать решения на основе своих собственных предпочтений. Это ограничение также отражается на практике, где школы отслеживают большое разнообразие социально-эмоциональных конструктов и используют множество доступных инструментов измерения (Cipriano et al., 2023). Для оценки когнитивных результатов обучения школы обычно используют системы академического мониторинга, чтобы отслеживать прогресс своих учеников. Для структурной оценки школьной политики и эффективности программ в отношении социально-эмоционального

функционирования учеников такая структурированная система мониторинга также была бы жизненно важной. Это также позволило бы более тщательно изучить взаимосвязь между когнитивными показателями учеников и их социально-эмоциональным функционированием. Учитывая сложности, связанные с мониторингом социально-эмоционального функционирования (Abrahams et al., 2019),

критическое рассмотрение компетенций, которые должны быть включены в такую систему, и наилучший способ их структурного мониторинга представляются жизненно важными для будущих исследований и политики. Поэтому мы решительно выступаем за разработку общей концепции социально-эмоционального функционирования, включающей важные конструкты для школ, учителей и учащихся. Такая концепция также имеет жизненно важное значение для разработки, внедрения и использования соответствующих инструментов измерения (Abrahams et al., 2019).

Учитывая, что социально-эмоциональное функционирование учащихся тесно связано с их когнитивным функционированием (Durlak et al., 2022; Mahoney et al., 2018), представляется целесообразным изучить, имеют ли характеристики, которые, по нашим наблюдениям, позволяют прогнозировать социально-эмоциональное функционирование учащихся, значение и для их когнитивных результатов. Многие школы испытывают давление, вынуждающее их сосредоточить свои учебные цели на когнитивном развитии учащихся, учитывая важность, которую национальные и международные политики придают хорошо развитым академическим навыкам. Таким образом, школы получают большую пользу от методов, которые могут одновременно направлены на социально-эмоциональное функционирование и когнитивные показатели их учащихся. Более тщательное изучение характеристик учащихся, которые связаны как с когнитивными, так и с социально-эмоциональными результатами, может дать важную информацию о том, какие учащиеся могут получить наибольшую пользу от таких мер. Наши результаты дают некоторое представление о

характеристиках, которые могут быть актуальны для включения.

В целом, с точки зрения школьной политики, наши результаты показывают, что учащиеся старших классов и низших уровней могут быть наиболее подвержены риску нарушения социально-эмоционального функционирования, особенно в неблагоприятных условиях (таких как пандемия). При разработке стратегий укрепления социально-эмоционального функционирования учащихся, таким образом, представляется оправданным уделять особое внимание этим группам риска, тем более что меры по укреплению социально-эмоционального функционирования, по-видимому, более эффективны для младших учащихся, чем для их старших сверстников (Durlak et al., 2022). Образовательная политика должна учитывать индивидуальные различия при принятии решений об эффективных подходах, направленных на социально-эмоциональное функционирование. Важно отметить, что учителям может потребоваться поддержка для успешной реализации стратегий, обеспечивающих благоприятные результаты для всех учащихся, а это означает, что непрерывное профессиональное развитие имеет решающее значение для реализации эффективной политики (Cipriano et al., 2023).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном исследовании мы проанализировали характеристики на уровне учащихся и школ, позволяющие прогнозировать социально-эмоциональное функционирование учащихся, в частности в период во время и сразу после COVID-19. Характеристики на уровне школ играли незначительную роль в объяснении различий в социально-эмоциональном функционировании учащихся. Из четырех исследованных

факторов только показатель неблагоприятных условий в школе был значимым предиктором, в частности для мотивации учащихся начальной школы. На уровне учащихся учащиеся начальной школы старших классов, участвующие в программе наверстывания пропущенного, были менее мотивированы к учебе и имели более низкую академическую самооценку и школьное благополучие по сравнению со своими сверстниками из младших классов и учащимися, не участвующими в программе. В средней школе учащиеся старших классов имели более низкую мотивацию и школьное благополучие по сравнению со своими сверстниками из младших классов; участники программы по наверстыванию пропущенного материала имели более низкую академическую самооценку, чем их сверстники, не участвовавшие в программе; а воспринимаемое социальное принятие и школьное благополучие были значительно ниже в выборке после COVID-19 по сравнению с выборкой до тестирования, которая участвовала в период карантина. Эти результаты подчеркивают важность характеристик учащихся в прогнозировании школьного опыта, указывая на факторы, которые школы должны учитывать при попытке выявить учащихся, подверженных риску проблем в социально-эмоциональном функционировании. Учитывая убедительные доказательства эффективности социально-эмоциональных программ вмешательства для развития социально-эмоционального функционирования учащихся (Cipriano et al., 2023), наши результаты могут помочь школам успешно выявлять учащихся, наиболее подверженных риску социально-эмоциональных трудностей. В результате это может успешно помочь этой группе учащихся путем предоставления целевых социально-эмоциональных программ вмешательства.

Исходные данные, подтверждающие выводы данной статьи, будут предоставлены авторами без необоснованных ограничений. Данные доступны по обоснованному запросу.

Заявление об этике

Исследования с участием людей были одобрены Vaste Commissie Wetenschap en Ethiek — Факультетом поведенческих наук и наук о движении человека — Свободным университетом Амстердама. Исследования проводились в соответствии с местным законодательством и институциональными требованиями. Письменное информированное согласие на участие в этом исследовании было предоставлено законными опекунами/ближайшими родственниками участников.

Вклад авторов

А.Б.: Концептуализация, курирование данных, формальный анализ, исследование, методология, валидация, визуализация, написание — первоначальный проект, написание — рецензирование и редактирование. М.Э.: Концептуализация, привлечение финансирования, исследование, методология, администрирование проекта, написание — рецензирование и редактирование. М.М.: Концептуализация, привлечение финансирования, исследование, методология, написание — рецензирование и редактирование, администрирование проекта. АК-Р: концептуализация, привлечение финансирования, исследование, методология, написание — рецензирование и редактирование, формальный анализ.

Финансирование

Авторы заявляют, что не получали финансовой поддержки для проведения исследований, написания и/или публикации данной статьи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что исследование проводилось в отсутствие каких-либо коммерческих или финансовых отношений, которые могли бы быть истолкованы как потенциальный конфликт интересов.

Заявление о генеративном ИИ

Авторы заявляют, что при создании данной рукописи не использовался генеративный ИИ.

Примечание издателя

Все утверждения, выраженные в данной статье, принадлежат исключительно авторам и не обязательно отражают точку зрения их

аффилированных организаций, издателя, редакторов и рецензентов. Издатель не гарантирует и не одобряет какие-либо продукты, которые могут быть оценены в данной статье, или утверждения, которые могут быть сделаны их производителями.

Дополнительные материалы

Дополнительные материалы к этой статье можно найти в Интернете по адресу: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2025.1514895/full#supplementary-material>

ССЫЛКИ

Abrahams, L., Pancorbo, G., Primi, R., Santos, D., Kyllonen, P., John, O. P., et al. (2019). Social-emotional skill assessment in children and adolescents: advances and challenges in personality, clinical, and educational contexts. *Psychol. Assess.* 31, 460–473. doi: 10.1037/pas0000591

Allen, K., Kern, M. L., Vella-Brodrick, D., Hattie, J., and Waters, L. (2018). What schools need to know about fostering school belonging: a meta-analysis. *Educ. Psychol. Rev.* 30, 1–34. doi: 10.1007/s10648-016-9389-8

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Berman, A. H., Liu, B., Ullman, S., Jadbäck, I., and Engström, K. (2016). Children's quality of life based on the kidscreen-27: child self-report, parent ratings and child parent agreement in a Swedish random population sample. *PLoS One* 11:e0150545. doi: 10.1371/journal.pone.0150545

Bethhäuser, B. A., Bach-Mortensen, A. M., and Engzell, P. (2023). A systematic review and meta-analysis of the evidence on learning during the COVID-19 pandemic. *Nat. Hum. Behav.* 7, 375–385. doi: 10.1038/s41562-022-01506-4

Bowlby, J. (1973). *Attachment and loss*, vol. 2. New York: Basic Books.

Bronfenbrenner, U. (1992). “Ecological systems theory” in *Six theories of child development: Revised formulations and current issues*. ed. R. Vasta (London, England: Jessica Kingsley Publishers), 187–249.

Charlton, C. T., Moulton, S., Sabey, C. V., and West, R. (2021). A systematic review of the effects of schoolwide intervention programs on student and teacher perceptions of school climate. *J. Posit. Behav. Interv.* 23, 185–200. doi: 10.1177/1098300720940168

Chavira, D. A., Ponting, C., and Ramos, G. (2022). The impact of COVID-19 on child and adolescent

mental health and treatment considerations. *Behav. Res. Ther.* 157:104169. doi: 10.1016/j.brat.2022.104169

Cipriano, C., Strambler, M. J., Naples, L. H., Ha, C., Kirk, M., Wood, M., et al. (2023). The state of evidence for social and emotional learning: a contemporary meta-analysis of universal school-based SEL interventions. *Child Dev.* 94, 1181–1204. doi: 10.1111/cdev.13968

Cluver, L., Lachman, J. M., Sherr, L., Wessels, I., Krug, E., Rakotomalala, S., et al. (2020).

Parenting in a time of COVID-19. *Lancet* 395:e64. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30736-4

Courtney, D., Watson, P., Battaglia, M., Mulsant, B. H., and Szatmari, P. (2020).

COVID-19 impacts on child and youth anxiety and depression: challenges and opportunities. *Can. J. Psychiatry* 65, 688–691. doi: 10.1177/0706743720935646

Crawley, E., Loades, M., Feder, G., Logan, S., Redwood, S., and Macleod, J. (2020).

Wider collateral damage to children in the UK because of the social distancing measures designed to reduce the impact of COVID-19 in adults. *BMJ Paediatr. Open* 4:701. doi: 10.1136/bmjpo-2020-000701

Dählen, M. (2017). Completion in vocational and academic upper secondary school: the importance of school motivation, self-efficacy, and individual characteristics. *Eur. J. Educ.* 52, 336–347. doi: 10.1111/ejed.12223

De Bruijn, A. G. M., and Meeter, M. (2023). Catching up after COVID-19: do school programs for remediating pandemic-related learning loss work? *Front. Educ.* 8:1298171. doi: 10.3389/educ.2023.1298171

de Bruijn, A. G. M., Sincer, I., Turkeli, R., Meeter, M., and Ehren, M. C. M. (2021). Inhaal-en ondersteuningsprogramma's om leerachterstanden te remediëren: theory of change aanvragen PO en VO uit de tweede tranche van de subsidieregeling i.v.m. COVID-19; rapportage deelstudie 1. Amsterdam: LEARN! Vrije Universiteit Amsterdam.

De Figueiredo, C. S., Sandre, P. C., Portugal, L. C. L., Mázala-de-Oliveira, T., da Silva Chagas, L., Raony, Í., et al. (2021). COVID-19 pandemic impact on children and adolescents' mental health: biological, environmental, and social factors. *Prog. NeuroPsychopharmacol. Biol. Psychiatry* 106:110171. doi: 10.1016/j.pnpbp.2020.110171

Deci, E. L., and Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Boston, MA: Springer US.

Deng, J., Zhou, F., Hou, W., Heybati, K., Lohit, S., Abbas, U., et al. (2023). Prevalence of mental health symptoms in children and adolescents during the COVID-19 pandemic: a meta-analysis. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1520, 53–73. doi: 10.1111/nyas.14947

Denham, S., Wyatt, T. M., Bassett, H. H., Echeverria, D., and Knox, S. S. (2009). Assessing social-emotional development in children from a longitudinal perspective. *J. Epidemiol. Community Health* 63, i37–i52. doi: 10.1136/jech.2007.070797

Denies, K., van den Branden, N., Dockx, J., and De Fraine, B. (2017). *Liso-project: vragenlijst voor leerlingen - instrumentontwikkeling*. Gent: Steunpunt Onderwijsonderzoek (SONO).

Doll, B., and Lyon, M. A. (1998). Risk and resilience: implications for the delivery of educational and mental health services in schools. *Sch. Psychol. Rev.* 27, 348–363. doi: 10.1080/02796015.1998.12085921

Domitrovich, C. E., Durlak, J. A., Staley, K. C., and Weissberg, R. P. (2017). Social emotional competence: an essential factor for promoting positive adjustment and reducing risk in school children. *Child Dev.* 88, 408–416. doi: 10.1111/cdev.12739

Dood, C. M. M., Gubbels, J. C. G., and Segers, P. C. J. (2020). PISA-2018 De verdieping: Leesplezier, zelfbeeld bij het lezen, leesgedrag en leesvaardigheid en de relatie daartussen. Nijmegen: Expertisecentrum Nederland.

Dray, J., Bowman, J., Campbell, E., Freund, M., Wolfenden, L., Hodder, R. K., et al. (2017). Systematic review of universal resilience-focused interventions targeting child and adolescent mental health in the school setting. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 56, 813–824. doi: 10.1016/j.jaac.2017.07.780

Driessen, G., Van Langen, A., and Vierke, H. (2000). “Basisonderwijs: veldwerkverslag, leerlinggegevens en ouder vragenlijsten” in *Basisrapportage PRIMA-cohortonderzoek (derde meting 1998–1999)*. ed. G. Driessen (Nijmegen: ITS Katholieke Universiteit Nijmegen).

Driessen, G., Van Langen, A., and Vierke, H. (2002). “Basisonderwijs: veldwerkverslag, leerlinggegevens en ouder vragenlijsten” in *Basisrapportage PRIMA-cohortonderzoek (vierde meting 2000–2001)*. ed. G. Driessen (Nijmegen: ITS Katholieke Universiteit Nijmegen).

- Duckworth, A. L., and Yeager, D. S. (2015). Measurement matters: assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *Educ. Res.* 44, 237–251. doi: 10.3102/0013189X15584327
- Durlak, J. A. (2015). Studying program implementation is not easy but it is essential. *Prev. Sci.* 16, 1123–1127. doi: 10.1007/s11121-015-0606-3
- Durlak, J. A. (2016). Programme implementation in social and emotional learning: basic issues and research findings. *Cambridge J. Educ.* 46, 333–345. doi: 10.1080/0305764X.2016.1142504
- Durlak, J. A., Mahoney, J. L., and Boyle, A. E. (2022). What we know, and what we need to find out about universal, school-based social and emotional learning programs for children and adolescents: a review of meta-analyses and directions for future research. *Psychol. Bull.* 148, 765–782. doi: 10.1037/bul0000383
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Midgley, C., Reuman, D., Iver, D. M., and Feldlaufer, H. (1993). Negative effects of traditional middle schools on students' motivation. *Elem. Sch. J.* 93, 553–574. doi: 10.1086/461740
- Egberink, I. J. L., and Leng, W. E. (2024). COTAN assessment 2008. COTAN: School Vragen Lijst.
- Engzell, P., Frey, A., and Verhagen, M. D. (2020). Learning inequality during the COVID-19 pandemic. *SocArXiv* 29:11.
- Entwisle, D. R., and Hayduk, L. A. (1988). Lasting effects of elementary school. *Sociol. Educ.* 61:147. doi: 10.2307/2112624
- Fischer, K., Tieskens, J. M., Luijten, M. A., Zijlmans, J., Van Oers, H. A., De Groot, R., et al. (2022). Internalizing problems before and during the COVID-19 pandemic in independent samples of Dutch children and adolescents with and without pre-existing mental health problems. *Eur. Child. Adolesc. Psychiatry* 32, 1873–1883. doi: 10.1007/s00787-022-01991-y
- Ford, T., Degli Esposti, M., Crane, C., Taylor, L., Montero-Marin, J., Blakemore, S. J., et al. (2021). The role of schools in early adolescents' mental health: findings from the MYRIAD study. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 60, 1467–1478. doi: 10.1016/j.jaac.2021.02.016
- Gadaire, A. P., Armstrong, L. M., Cook, J. R., Kilmer, R. P., Larson, J. C., Simmons, C. J., et al. (2021). A data-guided approach to supporting students' socialemotional development in pre-k. *Am. J. Orthopsychiatry* 91, 193–207. doi: 10.1037/ort0000522
- Gilman, R., Laughlin, J. E., and Huebner, E. S. (1999). Validation of the self-description questionnaire-II with an American sample. *Sch. Psychol. Int.* 20, 300–307. doi: 10.1177/0143034399203005
- Golberstein, E., Wen, H., and Miller, B. F. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and mental health for children and adolescents. *JAMA Pediatr.* 174, 819–820. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.1456
- Green, H., McGinnity, A., Meltzer, H., Ford, T., and Goodman, R. (2005). Mental health of children and young people in Great Britain 2004. Newport: Office for National Statistics.
- Gross, J. J., and Muñoz, R. F. (1995). Emotion regulation and mental health. *Clin. Psychol. Sci. Pract.* 2, 151–164. doi: 10.1111/j.1468-2850.1995.tb00036.x
- Gutman, L., and Feinstein, L. (2008). Children's well-being in primary school: Pupil and school effects. London: Centre for Research on the Wider Benefits of Learning, Institute of Education, University of London.
- Hamilton, L., and Gross, B. (2021). How has the pandemic affected Students' socialemotional well-being? A Review of the Evidence to Date: Center on Reinventing Public Education.
- Harrison, L., Carducci, B., Klein, J. D., and Bhutta, Z. A. (2022). Indirect effects of COVID-19 on child and adolescent mental health: an overview of systematic reviews. *BMJ Glob. Health* 7:e010713. doi: 10.1136/bmjgh-2022-010713
- Harter, S. (1985). Manual for the self-perception profile for children. Denver: University of Denver: Department of Developmental Psychology
- Heckman, J. J., Stixrud, J., and Urzua, S. (2006). The effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior. *J. Labor Econ.* 24, 411–482. doi: 10.1086/504455
- Hinze, V., Montero-Marin, J., Blakemore, S. J., Byford, S., Dalgleish, T., Degli Esposti, M., et al. (2023). Student-and school-level factors associated with mental health and well-being in early adolescence. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 63, 266–282. doi: 10.1016/j.jaac.2023.10.004
- Huebner, E., and Gilman, R. (2006). Students who like and dislike school. *Appl. Res. Qual. Life* 1, 139–150.
- Humphrey, N., and Wigelsworth, M. (2012). Modeling the factors associated with children's mental

health difficulties in primary school: a multilevel study. *Sch. Psychol.* 41, 326–341. doi: 10.1080/02796015.2012.12087513

Inspectorate of Education (2021). Technisch rapport primair onderwijs: boven sectoraal themaonderzoek 16 maanden coronacrisis. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Jaeger, M. M. (2007). Economic and social returns to educational choices. *Ration. Soc.* 19, 451–483. doi: 10.1177/1043463107083739

Jones, P. B. (2013). Adult mental health disorders and their age at onset. *Br. J. Psychiatry* 202, s5–s10. doi: 10.1192/bjp.bp.112.119164

Jones, S. M., and Bouffard, S. M. (2012). Social and emotional learning in schools: from programs to strategies and commentaries. *Soc. Policy Rep.* 26, 1–33. doi: 10.1002/j.2379-3988.2012.tb00073.x

Jones, D. E., Greenberg, M., and Crowley, M. (2015). Early social-emotional functioning and public health: the relationship between kindergarten social competence and future wellness. *Am. J. Public Health* 105, 2283–2290. doi: 10.2105/AJPH.2015.302630

Jones, S. M., McGarrah, M. W., and Kahn, J. (2019). Social and emotional learning: a principled science of human development in context. *Educ. Psychol.* 54, 129–143. doi: 10.1080/00461520.2019.1625776

Kauhanen, L., Wan Mohd Yunus, W. M. A., Lempinen, L., Peltonen, K., Gyllenberg, D., Mishina, K., et al. (2023). A systematic review of the mental health changes of children and young people before and during the COVID-19 pandemic. *Eur. Child Adolesc. Psychiatry* 32, 995–1013. doi: 10.1007/s00787-022-02060-0

Kellam, S. G., Ling, X., Merisca, R., Brown, C. H., and Ialongo, N. (1998). The effect of the level of aggression in the first grade classroom on the course and malleability of aggressive behavior into middle school. *Dev. Psychopathol.* 10, 165–185. doi: 10.1017/S0954579498001564

Kidger, J., Araya, R., Donovan, J., and Gunnell, D. (2012). The effect of the school environment on the emotional health of adolescents: a systematic review. *Pediatrics* 129, 925–949. doi: 10.1542/peds.2011-2248

König, C., and Frey, A. (2022). The impact of COVID-19-related school closures on student achievement—a meta-analysis. *Educ. Meas. Issues Pract.* 41, 16–22. doi: 10.1111/emip.12495

Korpershoek, H., Kuyper, H., and van der Werf, G. (2015). Differences in students' school motivation: a

latent class modelling approach. *Soc. Psychol. Educ.* 18, 137–163. doi: 10.1007/s11218-014-9274-6

Kortekaas-Rijlaarsdam, A. F., Ehren, M., and Meeter, M. (2020). Catch-up programmes in primary education in the Netherlands: Overview of programmes (first tranche) and a literature review of effectiveness of programmes. Amsterdam: LEARN! Vrije Universiteit Amsterdam.

Kraft, M. A. (2020). Interpreting effect sizes of education interventions. *Educ. Res.* 49, 241–253. doi: 10.3102/0013189X20912798

Kyllonen, P. C. (2016). “Designing tests to measure personal attributes and noncognitive skills” in *Handbook of test development*. eds. S. Lane, M. R. Raymond and T. M. Haladyna (Abingdon: Routledge), 190–211.

Lee, J. (2020). Mental health effects of school closures during COVID-19. *Lancet Child Adolesc. Health* 4:421. doi: 10.1016/S2352-4642(20)30109-7

Letourneau, N. L., Duffett-Leger, L., Levac, L., Watson, B., and Young-Morris, C. (2013). Socioeconomic status and child development: a meta-analysis. *J. Emot. Behav. Disord.* 21, 211–224. doi: 10.1177/1063426611421007

Low, S., Smolkowski, K., and Cook, C. (2016). What constitutes high-quality implementation of SEL programs? A latent class analysis of second step implementation. *Prev. Sci.* 17, 981–991. doi: 10.1007/s11121-016-0670-3®

Ludwig-Walz, H., Dannheim, I., Pfadenhauer, L. M., Fegert, J. M., and Bujard, M. (2022). Increase of depression among children and adolescents after the onset of the COVID-19 pandemic in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Child Adolesc. Psychiatry Ment. Health* 16:109. doi: 10.1186/s13034-022-00546-y

Luijten, M. A., van Muilekom, M. M., Teela, L., Polderman, T. J., Terwee, C. B., Zijlmans, J., et al. (2021). The impact of lockdown during the COVID-19 pandemic on mental and social health of children and adolescents. *Qual. Life Res.* 30, 2795–2804. doi: 10.1007/s11136-021-02861-x

Mahoney, J. L., Durlak, J. A., and Weissberg, R. P. (2018). An update on social and emotional learning outcome research. *Phi Delta Kappan* 100, 18–23. doi: 10.1177/0031721718815668

Mansfield, K. L., Newby, D., Soneson, E., Vaci, N., Jindra, C., Geulayov, G., et al. (2021). COVID-19 partial school closures and mental health problems: a cross-sectional survey of 11, 000 adolescents to determine those most at risk. *JCPP Adv* 1:e12021. doi:

10.1002/jcv2.12021

Marsh, H. W. (1990). Self Description Questionnaire-I (SDQ-I). Washington DC: APA PsycTests.

Martinez-Yarza, N., Santibáñez, R., and Solabarrieta, J. (2023). A systematic review of instruments measuring social and emotional skills in school-aged children and adolescents. *Child Indic. Res.* 16, 1475–1502. doi: 10.1007/s12187-023-10031-3

Mazrekaj, D., and De Witte, K. (2024). The impact of school closures on learning and mental health of children: lessons from the COVID-19 pandemic. *Persp. Psychol. Sci.* 19, 686–693. doi: 10.1177/17456916231181108

McAuley, E., Duncan, T., and Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the intrinsic motivation inventory in a competitive sport setting: a confirmatory factor analysis. *Res. Q. Exerc. Sport* 60, 48–58. doi: 10.1080/02701367.1989.10607413

McKown, C. (2019). Challenges and opportunities in the applied assessment of student social and emotional learning. *Educ. Psychol.* 54, 205–221. doi: 10.1080/00461520.2019.1614446

Meelissen, M., Maassen, N., Gubbels, J., van Langen, A., Valk, J., Dood, C., et al. (2023). Resultaten PISA-2022 in vogelvlucht. Enschede: Universiteit Twente.

Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., et al. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 108, 2693–2698. doi: 10.1073/pnas.1010076108 health: a

Ng, C. S. M., and Ng, S. S. L. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on children's mental systematic review. *Front. Psych.* 13:975936. doi: 10.3389/fpsy.2022.975936

Ng, Z. J., Willner, C. J., Mannweiler, M. D., Hoffmann, J. D., Bailey, C. S., and Cipriano, C. (2022). A systematic review of emotion regulation assessments in US schools: bridging the gap between researchers and educators. *Educ. Psychol. Rev.* 34, 2825–2865. doi: 10.1007/s10648-022-09691-4

Orban, E., Li, L. Y., Gilbert, M., Napp, A. K., Kaman, A., Topf, S., et al. (2023). “Are the kids alright?” a systematic review of longitudinal studies on mental health and quality of life in children and adolescents during the COVID-19 pandemic. *SSRN Electron. J.* 2023:367. doi: 10.2139/ssrn.4544367

Panchal, U., Salazar de Pablo, G., Franco, M., Moreno, C., Parellada, M., Arango, C., et al. (2023). The impact of COVID-19 lockdown on child and adolescent mental health: systematic review. *Eur.*

Child. Adolesc. Psychiatry 32, 1151–1177. doi: 10.1007/s00787-021-01856-w

Patalay, P., O'Neill, E., Deighton, J., and Fink, E. (2020). School characteristics and children's mental health: a linked survey-administrative data study. *Prev. Med.* 141:106292. doi: 10.1016/j.ypmed.2020.106292

Paulus, F. W., Ohmann, S., and Popow, C. (2016). Practitioner review: school-based interventions in child mental health. *J. Child Psychol. Psychiatry* 57, 1337–1359. doi: 10.1111/jcpp.12584

Pollard, E. L., and Lee, P. D. (2003). Child well-being: a systematic review of the literature. *Soc. Indic. Res.* 61, 59–78. doi: 10.1023/A:1021284215801

Posse, M., Hallström, T., and Backenroth-Ohsako, G. (2002). Alexithymia, social support, psycho-social stress and mental health in a female population. *Nord. J. Psychiatry* 56, 329–334. doi: 10.1080/080394802760322088

Primi, R., Zanon, C., Santos, D., De Fruyt, F., and John, O. P. (2016). Anchoring vignettes: can they make adolescent self-reports of social-emotional skills more reliable, discriminant, and criterion-valid? *Eur. J. Psychol. Assess.* 32, 39–51. doi: 10.1027/1015-5759/a000336

Quílez-Robres, A., Moyano, N., and Cortés-Pascual, A. (2021). Motivational, emotional, and social factors explain academic achievement in children aged 6–12 years: a meta-analysis. *Educ. Sci.* 11:513. doi: 10.3390/educsci11090513

Rabiner, D. L., Godwin, J., and Dodge, K. A. (2016). Predicting academic achievement and attainment: the contribution of early academic skills, attention difficulties, and social competence. *Sch Psychol. Rev.* 45, 250–267. doi: 10.17105/SPR45-2.250-267

Racine, N., McArthur, B. A., Cooke, J. E., Eirich, R., Zhu, J., and Madigan, S. (2021). Global prevalence of depressive and anxiety symptoms in children and adolescents during COVID-19: a meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 175, 1142–1150. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.2482

Rae-Grant, N., Thomas, B. H., Offord, D. R., and Boyle, M. H. (1989). Risk, protective factors, and the prevalence of behavioral and emotional disorders in children and adolescents. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 28, 262–268. doi: 10.1097/00004583-198903000-00019

Rathmann, K., Herke, M., and Richter, M. (2020). The role of class-level composition and schools' contextual characteristics for school-aged children's life satisfaction: a three-level multilevel analysis. *Int.*

- J. Adolesc. Youth 25, 12–24. doi: 10.1080/02673843.2019.1573743
- Reiss, F. (2013). Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: a systematic review. Soc. Sci. Med. 90, 24–31. doi: 10.1016/j.socscimed.2013.04.026
- Renk, K., and Phares, V. (2004). Cross-informant ratings of social competence in children and adolescents. Clin. Psychol. Rev. 24, 239–254. doi: 10.1016/j.cpr.2004.01.004
- Roeser, R. W., Eccles, J. S., and Sameroff, A. J. (2000). School as a context of early adolescents' academic and social-emotional development: a summary of research findings. Elem. Sch. J. 100, 443–471. doi: 10.1086/499650
- Rowan-Kenyon, H. T., Bell, A. D., and Perna, L. W. (2008). Contextual influences on parental involvement in college going: variations by socioeconomic class. Available at: https://repository.upenn.edu/gse_pubs/172.
- Rutter, M., and Maughan, B. (2002). School effectiveness findings 1979–2002. J. Sch. Psychol. 40, 451–475. doi: 10.1016/S0022-4405(02)00124-3
- Ryan, R. M., and Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. Contemp. Educ. Psychol. 25, 54–67. doi: 10.1006/ceps.1999.1020
- Saab, H., and Klinger, D. (2010). School differences in adolescent health and wellbeing: findings from the Canadian health behaviour in school-aged children study. Soc. Sci. Med. 70, 850–858. doi: 10.1016/j.socscimed.2009.11.012
- Sameroff, A. (2009). “The transactional model” in The transactional model of development: How children and contexts shape each other. ed. A. Sameroff (Washington, DC: American Psychological Association), 3–21.
- Samji, H., Wu, J., Ladak, A., Vossen, C., Stewart, E., Dove, N., et al. (2022). Mental health impacts of the COVID-19 pandemic on children and youth—a systematic review. Child Adolesc. Ment. Health 27, 173–189. doi: 10.1111/camh.12501
- Sammons, P., Nuttall, D., Cuttance, P., and Thomas, S. (1995). Continuity of school effects: a longitudinal analysis of primary and secondary school effects on GCSE performance. Sch. Eff. Sch. Improv. 6, 285–307. doi: 10.1080/0924345950060401
- Satterthwaite, F. E. (1941). Synthesis of variance. Psychometrika 6, 309–316. doi: 10.1007/BF02288586
- Satterthwaite, F. E. (1946). An approximate distribution of estimates of variance components. Biom. Bull. 2, 110–114. doi: 10.2307/3002019
- Schmidt, S. J., Barblan, L. P., Lory, I., and Landolt, M. A. (2021). Age-related effects of the COVID-19 pandemic on mental health of children and adolescents. Eur. J. Psychotraumatol. 12:1901407. doi: 10.1080/20008198.2021.1901407
- Scrimin, S., Mastromatteo, L. Y., Hovnanyan, A., Zagni, B., Rubaltelli, E., and Pozzoli, T. (2022). Effects of socioeconomic status, parental stress, and family support on children's physical and emotional health during the COVID-19 pandemic. J. Child Fam. Stud. 31, 2215–2228. doi: 10.1007/s10826-022-02339-5
- Sellström, E., and Bremberg, S. (2006). Is there a “school effect” on pupil outcomes? A review of multilevel studies. J. Epidemiol. Community Health 60, 149–155. doi: 10.1136/jech.2005.036707
- Simons, J., and Simons, J. (2001). De meting van het zelfconcept: onderzoek bij Vlaamse adolescenten met de Self Description Questionnaire III. Tijdschr. Klin. Psychol. 31, 207–217.
- Simpson, E. H., and Balsam, P. D. (2016). Behavioral neuroscience of motivation, vol. 27. Cham: Springer International Publishing, 1–12.
- Smithers, A., and Robinson, P. (2004). Teacher turnover, wastage and destinations. London: DfES Publications.
- Smits, J. A. E., and Vorst, H. C. M. (2008). School Vragen Lijst voor basisonderwijs en voortgezet onderwijs. Handleiding en verantwoording bij de SVL. London: Pearson.
- Steinmayr, R., Paschke, P., and Wirthwein, L. (2022). Elementary school students' subjective well-being before and during the COVID-19 pandemic: a longitudinal study. J. Happiness Stud. 23, 2985–3005. doi: 10.1007/s10902-022-00537-y
- Thomson, K. C., Richardson, C. G., Gadermann, A. M., Emerson, S. D., Shoveller, J., and Guhn, M. (2019). Association of childhood social-emotional functioning profiles at school entry with early-onset mental health conditions. JAMA Netw. Open 2, e186694. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2018.6694
- Trentacosta, C. J., and Fine, S. E. (2010). Emotion knowledge, social competence, and behavior problems in childhood and adolescence: a meta-analytic review. Soc. Dev. 19, 1–29. doi: 10.1111/j.1467-9507.2009.00543.x
- Usher, K., Bhullar, N., Durkin, J., Gyamfi, N., and Jackson, D. (2020). Family violence and COVID-19:

increased vulnerability and reduced options for support. *Int. J. Ment. Health Nurs* 29, 549–552. doi: 10.1111/inm.12735

Van Bael, L. (2013). Development and validation of a questionnaire for adolescents' contingent self-concept [Ontwikkeling en validatie van een vragenlijst voor contingente zelfwaardering voor adolescenten; thesis]. Leuven: KU Leuven.

Van den Branden, N., Stevens, E., Dockx, J., Denies, K., and De Fraine, B. (2015). LiSO-project: vragenlijst voor leerlingen mei 2016: technische rapportering. Brussel: Steunpunt Studie- en Schoolloopbanen (SSL).

Van Oers, H. A., Alrouh, H., Tieskens, J. M., Luijten, M. A., de Groot, R., Broek, E., et al. (2023). Changes in child and adolescent mental health across the COVID-19 pandemic (2018-2023): insights from general population and clinical samples in the Netherlands. *MedRxiv* 4:64. doi: 10.1101/2023.08.29.23294764

Vandenberghe, N., Cortois, L., de Bilde, J., Verschueren, K., and Van Damme, J. (2011). Longitudinaal onderzoek in het basisonderwijs. Vragenlijst einde basisonderwijs (schooljaar 2008–2009). Brussel: Steunpunt Studie-en Schoolloopbanen (SSL).

Vasalampi, K., Tolvanen, A., Torppa, M., Poikkeus, A. M., Hankimaa, H., and Aunola, K. (2023). PISA reading achievement, literacy motivation, and school burnout predicting Adolescents' educational track and educational attainment. *Learn. Individ. Diff.* 108:102377. doi: 10.1016/j.lindif.2023.102377

Vaz, S., Parsons, R., Falkmer, T., Passmore, A. E., and Falkmer, M. (2014). The impact of personal background and school contextual factors on academic competence and mental health functioning across the primary-secondary school transition. *PLoS One* 9:e89874. doi: 10.1371/journal.pone.0089874

Veerman, J. W., Straathof, M. A. D., Treffers, P. D. A., Van den Bergh, B. R. H., and Ten Brink, L. T. (2004). Competentie belevingsschaal voor Kinderen: Handleiding. New York: Harcourt Assessment.

Viner, R., Russell, S., Saulle, R., Croker, H., Stansfield, C., Packer, J., et al. (2022). School closures during social lockdown and mental health, health behaviors, and wellbeing among children and adolescents during the first COVID-19 wave: a

systematic review. *JAMA Pediatr.* 176, 400–409. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.5840

Vos, N., Van der Meijden, H., and Denessen, E. (2011). Effects of constructing versus playing an educational game on student motivation and deep learning strategy use. *Comp. Educ.* 56, 127–137. doi: 10.1016/j.compedu.2010.08.013

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. New York: Harvard University Press.

Watson, J., and Gemin, B. (2008). *Using online learning for at-risk students and credit recovery. Promising practices in online learning*. Arlington: North American Council for Online Learning.

Weare, K., and Markham, W. (2005). What do we know about promoting mental health through schools? 10.1177/10253823050120030104 *Promot. Educ.* 12, 118–122. doi:

Weissberg, R. P., Durlak, J. A., Domitrovich, C. E., and Gullotta, T. P. (2015). “Social and emotional learning: past, present, and future” in *Handbook of social and emotional learning: Research and practice*. eds. J. A. Durlak, C. E. Domitrovich, R. P. Weissberg and T. P. Gullotta (New York: Guilford), 3–19.

Wells, J. (2000). “Promoting emotional well-being in schools” in *Promoting Children's emotional well-being: Messages from research*. eds. A. Buchanan and B. Hudson (Oxford: Oxford University Press), 161–192.

Wigfield, A., and Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemp. Educ. Psychol.* 25, 68–81. doi: 10.1006/ceps.1999.1015

Yoon, Y., Eisenstadt, M., Lereya, S. T., and Deighton, J. (2023). Gender difference in the change of adolescents' mental health and subjective wellbeing trajectories. *Europ. Child Adolesc. Psychiatry* 32, 1569–1578. doi: 10.1007/s00787-022-01961-4

Источник: de Bruijn AGM, Ehren MCM, Meeter M and Kortekaas-Rijlaarsdam AF (2025) School and student characteristics related to primary and secondary school students' social-emotional functioning. *Front. Educ.* 10:1514895. doi: 10.3389/feduc.2025.1514895



ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЕЙ И УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ШКОЛ

Мария Верду-Пина, Карме Гримальт-Альваро, Мирей Усарт, Мерсе Гисберт-Сервера, 17 декабря 2023 г.

АННОТАЦИЯ

Развитие цифровой компетентности учащихся и учителей является ключевым элементом на всех этапах образования. Необходимо проводить диагностику обеих компетенций, чтобы выявить возможные пробелы и неравенства и разработать соответствующие меры по обучению, основанные на реальных потребностях. Цель данного исследования — диагностировать уровень цифровой компетентности учащихся и учителей в 14 школах средней и старшей ступени в Каталонии. Результаты показывают, что учащиеся оценивают себя как обладающих средне-

высоким уровнем цифровой компетентности, в то время как учителя оценивают себя как обладающих уровнем цифровой компетентности эксперта. Кроме того, были обнаружены значительные различия в уровне цифровой компетентности учителей в зависимости от пола и возраста, а также в цифровой компетентности учащихся в зависимости от их года обучения и повторного прохождения курса. Результаты указывают на очевидную необходимость проведения учебных мероприятий среди учителей и учащихся с целью улучшения этих компетенций и сокращения неравенства по признакам пола, возраста, уровня образования и академической успеваемости.

Ключевые слова: цифровая компетентность учителей; цифровая компетентность; учащиеся; учителя; среднее образование

РЕЗЮМЕ

Развитие цифровых компетенций учащихся и преподавателей является ключевым аспектом на всех этапах образования. Необходимо провести диагностику обеих компетенций с целью выявления возможных пробелов и неравенств и разработки соответствующих образовательных мероприятий, основанных на реальных потребностях. Целью данного исследования является проведение диагностики уровня цифровых компетенций учащихся и преподавателей в 14 средних школах и лицеях Каталонии. Результаты показывают, что учащиеся оценивают свой уровень цифровой компетентности как средний-высокий, в то время как преподаватели оценивают свой уровень как экспертный. Кроме того, были обнаружены значительные различия в уровне цифровой компетентности преподавателей в зависимости от пола и возраста, а также в цифровой компетентности учащихся в зависимости от курса и повторного прохождения курса. Результаты указывают на очевидную необходимость обучения учителей и учащихся с целью улучшения этих навыков и сокращения неравенства в отношении пола, возраста, уровня образования и академической успеваемости.

Ключевые слова: цифровые навыки преподавателей, цифровые навыки, учащиеся, преподаватели, среднее образование

ВВЕДЕНИЕ

Цифровая компетентность (ЦК) уже много лет присутствует в национальной и международной образовательной политике. В 2006 году Европейская комиссия включила ЦК в число 8 ключевых компетенций для обучения на

протяжении всей жизни (Европейский союз, 2006). В том же году она была впервые включена в Испании в число базовых компетенций обязательной образовательной программы (LOE 2/2006, de 3 de mayo) и с тех пор остается в последующих версиях. Содействие развитию DC у учащихся является одной из основных задач образовательных учреждений на всех этапах обучения, поскольку обеспечение надлежащих результатов в учебе предполагает своевременную подготовку учителей. В связи с этой подготовкой необходимо развивать цифровую компетенцию учителей (TDC), которая позволила бы им эффективно использовать цифровые технологии в своей профессиональной практике для дальнейшего развития цифровой компетенции учащихся. Поэтому необходимо изучить TDC и цифровую компетенцию учащихся с помощью данных из образовательных контекстов в качестве первого шага для определения фактических потребностей учителей в подготовке и разработки конкретных планов подготовки. В рамках этой цели также необходимо определить переменные, которые могут влиять на развитие обеих компетенций, особенно те, которые могут служить источником неравенства в образовании.

Цифровая компетентность учащихся

За последние два десятилетия различные концептуальные рамки определили составляющие и факторы, которые формируют цифровую компетентность. Примерами могут служить DigComp (Vuorikari et al., 2016) и стандарты ISTE для студентов (ISTE, 2016). В данном исследовании мы будем использовать в качестве отправной точки предложение Larraz (2013, с. 118), согласно которому цифровая компетентность состоит из 4 видов грамотности:

- 1) Информационная грамотность: управление цифровой информацией.
- 2) Технологическая грамотность: управление данными в различных форматах.
- 3) Мультимедийная грамотность: анализ и создание мультимедийных сообщений.
- 4) Коммуникативная грамотность: участие в жизни общества с помощью цифровой идентичности безопасным, этичным и гражданским образом.

Результаты большинства исследований, посвященных цифровой грамотности учащихся, которые были проанализированы, сходятся в том, что учащиеся демонстрируют более высокий уровень компетентности в технических или инструментальных навыках, анализе и поиске информации, и более низкий уровень в создании цифрового контента или этических и правовых аспектах (González Martínez, 2012; Colás-Bravo et al., 2017).

Одним из важных вопросов, касающихся изучения DC в течение последних нескольких десятилетий, было выявление неравенства, особенно в отношении пола. Ссылаясь на исследования, в которых использовались специальные инструменты оценки и самооценки DC, некоторые из них не показывают различий в уровне учащихся начальной и средней школы в зависимости от пола (Colás-Bravo et al., 2017; Hatlevik & Christophersen, 2017), в то время как другие показывают, что девочки получают более высокие оценки (Hatlevik et al., 2015; Martínez-Piñeiro et al., 2019). При детальном анализе результаты показывают, что мальчики считают себя более умелыми, чем девочки, в поиске, отборе и организации информации (Amor

Almedina & Serrano Rodríguez, 2019), в то время как девочки чувствуют себя более способными использовать цифровые технологии в творческих целях, для общения и установления социальных отношений. (Amor Almedina & Serrano Rodríguez, 2019; Martínez-Piñeiro et al., 2019). Эти различия, как в самооценке, так и в оценке DC, ставят под угрозу надлежащее развитие этой важнейшей компетенции, что представляет угрозу для будущего такого большого числа студентов.

Еще одним фактором, изучаемым в связи с неравенством в развитии ДК, является влияние возраста, академического уровня и других демографических факторов, поскольку в некоторых исследованиях отмечаются различия в технических навыках учащихся в зависимости от этих переменных. Таким образом, уровень ДК, как правило, выше среди учащихся старшего возраста или учащихся более высоких уровней (Jin et al., 2020). Кроме того, уровень цифровой грамотности учащихся средних школ был связан с предыдущими академическими достижениями (Hatlevik et al., 2015), а также с социально-экономическим статусом (Amor Almedina & Serrano Rodríguez, 2019).

Короче говоря, хотя в литературе можно найти различные исследования, оценивающие цифровую компетентность учащихся, во многих из них эта компетентность оценивается с использованием разных концептуальных основ или определений, в разных контекстах и с помощью разных инструментов, что затрудняет сопоставление результатов. Это объясняет отсутствие единодушия в отношении различий в уровнях цифровой компетентности учащихся и зависимости от таких переменных, как пол.

Цифровая компетентность учителей

Есть основания полагать, что одним из факторов, влияющих на развитие цифровой компетентности учащихся, является уровень развития цифровой компетентности их учителей (TDC). Определение TDC является особенно сложной задачей, поскольку оно подразумевает не только развитие цифровой грамотности учителей, но и ее применение в преподавании, а также тесную связь с профессиональным развитием учителей и цифровым лидерством. Лазаро Кантабрана и др. (2019, с. 75) рассматривают эту компетенцию как «набор способностей, навыков и установок, которые учителя должны развивать, чтобы внедрять цифровые технологии в свою практику и профессиональное развитие». За последние десятилетия на национальном и международном уровнях были разработаны различные модели и справочные рамки с целью определения аспектов и показателей, которые являются частью этой компетенции, в том числе стандарты ISTE для педагогов (ISTE, 2017), европейская рамка DigCompEdu (Redecker, 2017), общая рамка TDC INTEF (2022) или рамка компетенций в области ИКТ ЮНЕСКО (2018). На основе этих рамок было разработано множество инструментов для измерения самооценки TDC (Европейская комиссия, 2021; Lázaro Cantabrana & Gisbert Cervera, 2015; Tourón et al., 2018).

В настоящем исследовании использовался инструмент COMDID-A (Lázaro Cantabrana & Gisbert Cervera, 2015), который был разработан путем объединения всех аспектов национальных и международных рамок и эталонных моделей TDC и включает в себя новые аспекты, дополняющие эти предложения.

Результаты исследований по TDC в доуниверситетском контексте показывают, что учителя в целом оценивают свой уровень компетенции как средний (Más García et al., 2022). В рамках этих результатов наблюдается более низкая самооценка в педагогическом аспекте или в дидактическом использовании цифровых технологий по сравнению с технологическим аспектом или более инструментальными аспектами (Krumsvik et al., 2016; Suárez-Rodríguez et al., 2018).

Другие исследования углубляются в детали и показывают, что наиболее недостаточные аспекты связаны с созданием цифрового контента, а также с этическими и безопасными аспектами (Pozo Sánchez et al., 2020; Rojo-Ramos et al., 2020), в то время как наивысший уровень компетентности наблюдается в области информационной и цифровой грамотности, коммуникации и сотрудничества (Pozo Sánchez et al., 2020; Prieto-Ballester et al., 2021). Что касается коммуникации, результаты разнообразны, поскольку в некоторых исследованиях также были обнаружены низкие уровни в этой области (Rojo-Ramos, et al., 2020).

Что касается влияния демографических переменных на TDC, некоторые исследования выявляют различия в зависимости от пола, показывая более низкую общую самооценку у женщин, чем у мужчин (Gudmundsdottir & Hatlevik, 2018; Portillo et al., 2020). Что касается аспектов ТДК, мужчины имеют более высокую самооценку в технологическом аспекте, в то время как женщины считают себя более компетентными в педагогическом аспекте (Ortiz-Colón et al., 2020). Однако другие исследования не обнаруживают различий (Claro et al., 2018; Falcó, 2017) или даже показывают лучшее

самооценку среди женщин (Krumsvik et al., 2016), что свидетельствует о том, как использование различных рамок TDC может повлиять на выявление неравенства, и, таким образом, подчеркивает необходимость инструмента, который учитывает все рамки (международные и национальные), чтобы минимизировать это возможное смещение.

В этом смысле, что касается взаимосвязи между возрастом и уровнем TDC, несколько исследований сходятся во мнении, что более молодые учителя демонстрируют более высокий уровень самооценки (Krumsvik et al., 2016; Portillo et al., 2020). Однако возрастные различия не всегда обнаруживаются в общей самооценке учителей в отношении TDC (Falcó, 2017; Napal-Fraile et al., 2018), а иногда возрастные различия наблюдаются только в определенных аспектах, таких как коммуникативные, совместные и создание цифрового контента (López Belmonte et al., 2020; Pozo Sánchez et al., 2020).

Наконец, опыт преподавания является еще одним фактором, который может быть связан с самооценкой ТДК. Согласно Krumsvik (2016), учителя с большим стажем имеют самые низкие уровни ТДК. Тем не менее, исследования, такие как исследование Claro et al. (2018), обнаружили положительную связь в некоторых конкретных аспектах, таких как создание цифровых продуктов, причем более опытные учителя имеют более высокие уровни ТДК.

В связи с необходимостью разработки соответствующих учебных мероприятий для учителей и учащихся, а также в рамках двух испанских исследовательских и инновационных проектов, посвященных диагностике DC и TDC, цель данного исследования

заключается в определении взаимосвязи некоторых переменных с уровнем DC учащихся средней школы (12–16 лет) и старшей средней школы (16–18 лет), а также с уровнем TDC учителей средней школы. Эта общая цель разделена на две конкретные задачи:

- 1) Анализ самооценки уровня ДК учащихся в зависимости от пола, года обучения и повторного прохождения курса.
- 2) Анализ самооценки уровня ТДК в зависимости от пола, возраста и опыта преподавания.

МЕТОД

Выборка

В исследовании приняли участие 1372 учащихся и 256 учителей. Средний возраст учащихся, участвовавших в исследовании, составил 15,3 года ($SD = 2,618$), 687 (50 %) идентифицировали себя как мужчины, 644 (47 %) — как женщины, 16 — как небинарные (1 %), а 25 не ответили на этот вопрос. Что касается учителей, средний возраст составлял 44,3 года ($SD = 8,891$), 87 идентифицировали себя с мужским полом (34%), 161 — с женским полом (63%), 3 — с небинарным полом (1%), а 5 не ответили (2%). Эти пропорции схожи с официальными данными о населении в тех же возрастных группах: 52% мужчин и 48% женщин (студенты) и 61% женщин и 39% мужчин (преподаватели) (Generalitat de Catalunya, 2020, 2021).

В связи с необходимостью быстрого и экономичного доступа к участникам было проведено не вероятностное удобное выборочное обследование. Все средние школы (12–16 и 16–18 лет) были связаны через адреса учреждений и территориальные образовательные службы Каталонии (Испания), и участие в исследовании было добровольным.

Инструменты и процедура

Цифровая грамотность учащихся оценивалась с помощью анкеты Digitalis-ESO (Niño-Cortés et al., 2023), обновленной версии INCOTIC-ESO (González Martínez et al., 2012). Digitalis-ESO оценивает самооценку студентов по их цифровой грамотности с помощью 20 пунктов, распределенных по 4 видам грамотности: информационная грамотность ($\alpha = 0,71$), технологическая грамотность ($\alpha = 0,62$), мультимедийная грамотность ($\alpha = 0,66$) и коммуникативная грамотность ($\alpha = 0,78$). Первоначальный диагноз ставится на трех уровнях (низкий, средний или высокий). Пункты этого опросника оцениваются по 5-балльной шкале Ликерта, и учащиеся должны оценить себя от «полностью не согласен» до «полностью согласен» с утверждениями, разделенными на четыре области грамотности в области цифровых компетенций. Дизайн инструмента и его валидация были опубликованы Niño-Cortés et al. (2023).

Уровень самооценки TDC измерялся с помощью анкеты COMDID-A для действующих учителей (Lázaro Cantabrana & Gisbert Cervera, 2015). Этот инструмент состоит из 22 пунктов, разделенных на 4 измерения: Дидактическое, учебное и методологическое (6 пунктов); планирование, организация и управление цифровыми технологическими пространствами и ресурсами (5 пунктов); взаимоотношения, этика и безопасность (5 пунктов); личное и профессиональное (6 пунктов). Кроме того, он выделяет 4 области (класс, школа, образовательное сообщество и среда, а также профессиональное развитие) и 4 уровня развития (начальный, средний, экспертный и трансформационный). COMDID-A представляет учителям различные ситуации, характерные для их профессиональной деятельности. Они должны проанализировать свои способности и выбрать из 4 вариантов

ответ, который лучше всего описывает их уровень компетентности. Каждый ответ относится к определенному уровню развития TDC. Инструмент был валидизирован, и его надежность была измерена на выборке учителей средней школы (Salgado, 2019). Кроме того, был проведен анализ надежности анкеты для выборки данного исследования с использованием коэффициента альфа Кронбаха. Надежность инструмента получены на основе этого анализа, с коэффициентами от 0,844 до 0,906.

Оба анкета содержали дополнительные демографические данные. Так, учащимся и учителям был задан вопрос об их гендерной идентичности (женский, мужской, небинарный, NR/DK) в соответствии с классификацией The GenIUSS Group (2014). Учащихся спрашивали об их курсе и о том, повторяли ли они какой-либо предыдущий курс (и какой именно). Учителей просили указать свой возраст, стаж работы, начальную подготовку и специализацию.

Анкеты были распространены в течение последнего семестра 2019–2020 учебного года и первого семестра 2020–2021 учебного года. Данные были размещены на сервере университета, анонимизированы и перенесены в электронную таблицу для создания базы данных. Весь процесс подготовки выборки, разработки и применения инструментов, а также обработки данных строго соответствовал этическим принципам анонимности и соответствия передачи данных, установленным Британской ассоциацией образовательных исследований (2018).

Анализ данных

Для достижения целей исследования был проведен первый описательный анализ самооценки учащихся по DC и TDC, в ходе которого были собраны данные по различным аспектам и уровням грамотности. Во-вторых, баллы учащихся были разделены на три уровня развития в зависимости от среднего балла: низкий (1

$\leq x < 3,2$), средний ($3,2 \leq x < 3,8$) и высокий ($3,8 \leq x \leq 5$), в соответствии с рекомендациями Digitalis-ESO (Niño Cortés et al., 2023). Аналогично, TDC был классифицирован по четырем уровням в зависимости от среднего балла: начальный ($0 \leq x \leq 25$), средний ($25 < x \leq 50$), экспертный ($50 < x \leq 75$) и трансформативный ($75 < x \leq 100$), на основе Lázaro Cantabrana & Gisbert Cervera (2015).

Затем была проведена множественная линейная регрессия с ANOVA, чтобы изучить, могут ли возраст учителей, а также их стаж работы значимо предсказывать их самооценку TDC. Для изучения возможных различий по полу, уровню образования и фактору удержания в течение года как у студентов, так и у учителей, были применены критерии хи-квадрат (χ^2) (Cohen et al., 2018) из-за порядкового и номинального характера переменных. Что касается пола, в обоих анкетах были предложены небинарные

варианты ответов, однако будут рассматриваться только бинарные ответы по полу, поскольку только 16 студентов классифицировали себя как небинарные. Данные были проанализированы с помощью IBM SPSS Statistics v28 для Windows.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ самооценки уровня DC учащихся в зависимости от пола, года обучения и повторного прохождения года

Среди учащихся, принявших участие в данном исследовании ($N=1372$), 623 ученика были из второго класса средней школы (13–14 лет), 517 учеников были из четвертого класса (15–16 лет), а 232 учащихся были из второго класса старшей школы (17–18 лет). 6,7 % учащихся (93) сказали, что они повторяли год. В целом 21 % участвующих учащихся оценивали свой уровень DC как низкий, 31 % — как средний, а 49 % — как высокий (рисунок 1).

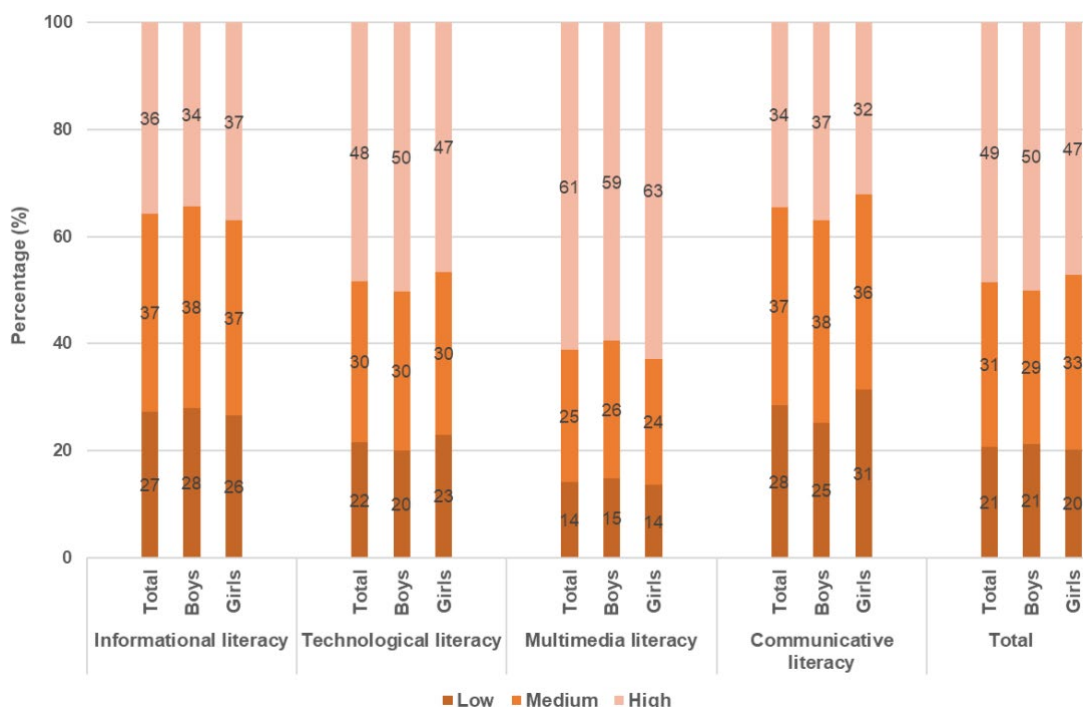


Рисунок 1 Процент учащихся на каждом уровне DC в разбивке по полу.

Статистически значимые различия в зависимости от пола были обнаружены только в отношении коммуникативной

грамотности: мальчики считали себя более компетентными, чем девочки ($\chi^2 = 7,03$; $df = 2$; $p = 0,03$). С учетом года

обучения различия между учащимися были значимыми для всех видов грамотности, за исключением технологической, как показано на рисунке 2. Что касается информационной грамотности, мультимедийной грамотности и коммуникативной грамотности, а также общей DC, самооценка значительно улучшалась с каждым годом обучения. В частности, учащиеся старших классов средней

школы и четвертого года обучения в средней школе считали себя более компетентными, чем учащиеся второго года обучения: информационная грамотность ($\chi^2 = 20,93$; $df = 4$; $p < 0,001$), мультимедийная грамотность ($\chi^2 = 23,38$; $df = 4$; $p < 0,001$), коммуникативная грамотность ($\chi^2 = 14,21$; $df = 4$; $p = 0,007$) и общая DC ($\chi^2 = 24,17$; $df = 4$; $p < 0,001$).

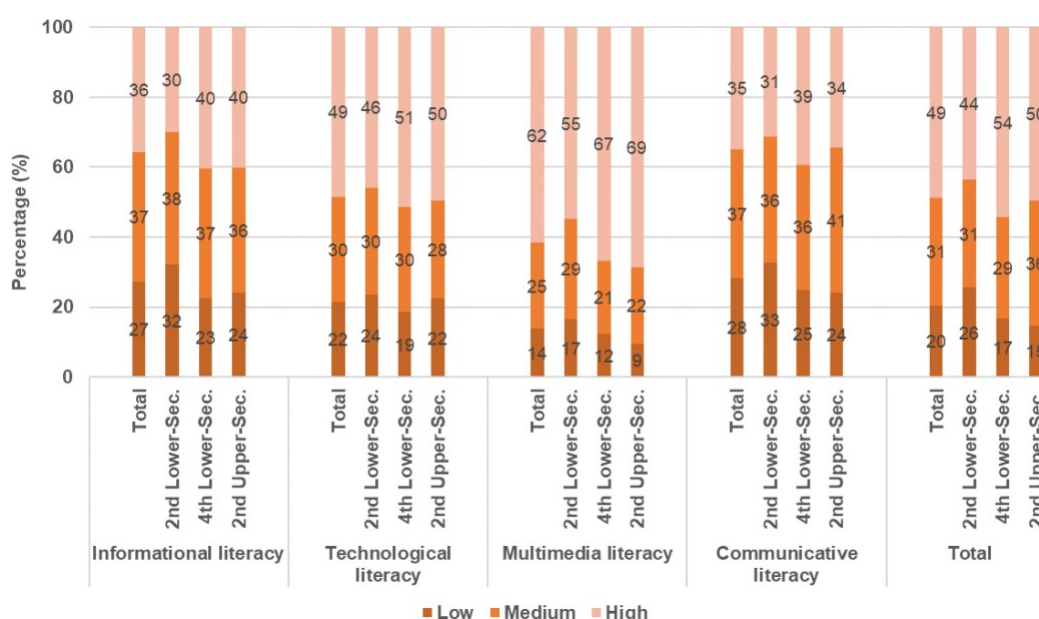


Рисунок 2 Процент студентов на каждом уровне DC в зависимости от года обучения.

Наконец, учащиеся, которые повторяли год, демонстрировали более низкий уровень общего самовосприятия, чем те, кто не повторял ни одного года (рисунок 3). Эти различия наблюдались на

значимом уровне для информационной грамотности ($\chi^2 = 16,51$; $df = 2$; $p < 0,001$), мультимедийной грамотности ($\chi^2 = 8,5$; $df = 2$; $p = 0,014$) и общей DC ($\chi^2 = 7,84$; $df = 2$; $p = 0,02$).

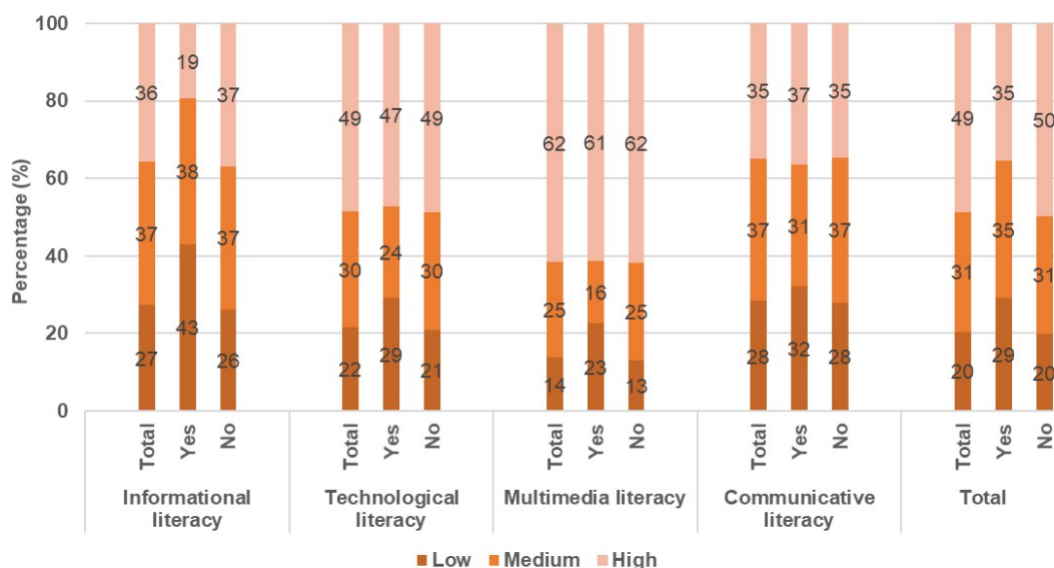


Рисунок 3 Общий процент студентов на каждом уровне DC в зависимости от года обучения.

Анализ самооценки уровня TDC в зависимости от пола, возраста и опыта преподавания

Что касается учителей ($N=256$), 2% участвующих учителей оценили себя на начальном уровне TDC, 46% — на среднем уровне, 40% — на уровне эксперта и 13% — на трансформационном уровне (рисунок 4). Результаты показывают, что большая часть женщин оценила себя на среднем уровне общего TDC, в то время как мужчины в основном оценили себя на экспертном уровне. Эти гендерные различия были статистически значимыми ($\chi^2 = 11,31$; $df = 3$; $p = 0,01$).

Анализируя результаты по измерениям, хотя в D1 не было значительных

различий, в D2 большинство женщин оценивали себя на среднем уровне, что значительно ниже, чем мужчины, которые в основном оценивали себя на уровне экспертов, и с более высокой долей, чем женщины, на уровне трансформации ($\chi^2 = 20,05$; $df = 3$; $p < 0,001$). Аналогично, в D3 женщины оценивали себя на начальном и среднем уровне, что снова было ниже, чем у мужчин ($\chi^2 = 17,56$; $df = 3$; $p < 0,001$), которые оценивали себя на среднем и экспертном уровнях. Наконец, в D4 женщины в основном воспринимали себя на среднем уровне, а мужчины — на среднем и экспертном уровнях, также с более высокой долей, чем женщины, на трансформационном уровне, причем эти различия были значимыми ($\chi^2 = 12,09$; $df = 3$; $p = 0,007$).

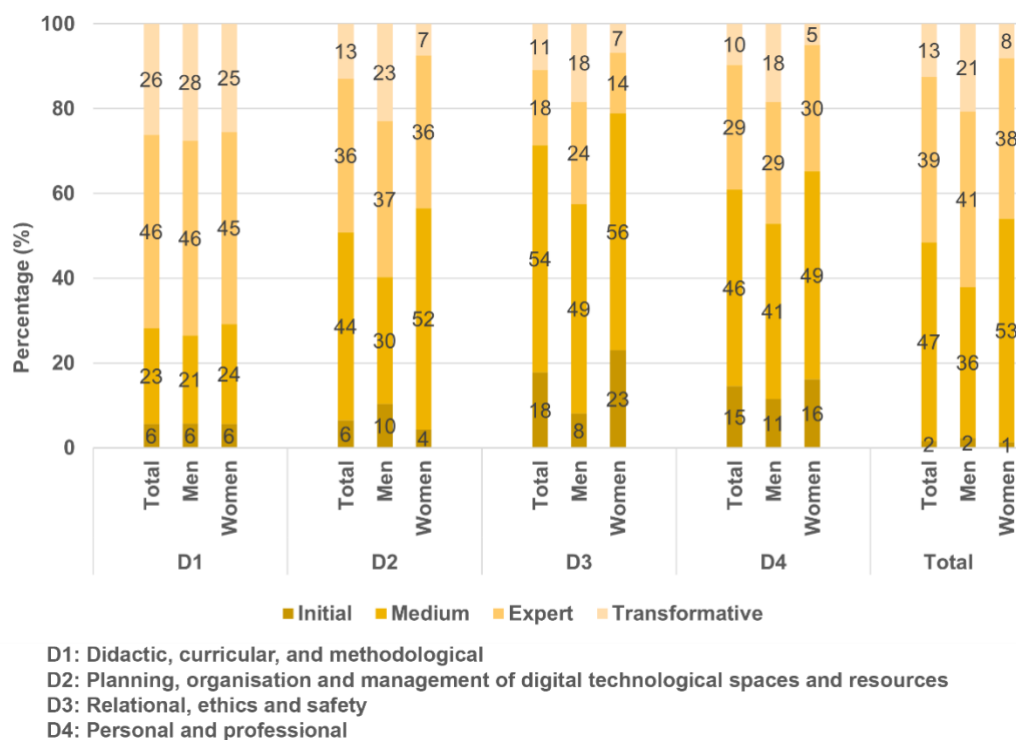


Рисунок 4 Общий процент учителей и по полу на каждом уровне TDC.

Результаты множественной регрессии между переменными возраста и опыта преподавания и средними баллами TDC (для каждого измерения и в целом) показали, что модель объясняет от 3,5% до 5% дисперсии и является значимым предиктором общего уровня TDC: $F(2,253) = 5,24$; $p = 0,006$. В то время как возраст учителей вносил значимый вклад в модель ($B = -0,256$, $p = 0,047$), опыт преподавания не вносил значимого вклада ($B = -0,131$; $p = 0,266$). Анализируя каждый параметр, мы обнаружили, что возраст выступал в качестве предиктора, особенно для компетенции D4 ($F = 7,15$; $p < 0,01$). Мы также наблюдали аналогичную зависимость в D2 ($p = 0,011$) и в D1 ($p = 0,01$). Напротив, D3, по-видимому, не связано с возрастом или опытом преподавания ($p = 0,193$; $F = 1,655$). Другими словами, в целом, чем старше преподавательский состав, тем ниже их уровень самооценки TDC, и, хотя и в меньшей степени, чем больше опыт

преподавания, тем ниже их уровень самооценки TDC.

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Результаты, представленные в данном исследовании, соответствуют первой фазе двух национальных исследовательских проектов, посвященных диагностике компетенций учащихся и учителей в области цифровых технологий в Испании. Наша задача заключалась в том, чтобы в первую очередь измерить самооценку учащихся и учителей в области цифровых технологий, а также выявить возможные различия в зависимости от пола и других переменных, которые, как показали предыдущие исследования, влияют на самооценку этих компетенций.

[Анализ самооценки уровня компетенций учащихся в зависимости от пола, года обучения и повторного прохождения курса](#)

Что касается студентов, то они в основном считают себя высококомпетентными. Эти

результаты контрастируют с предыдущими исследованиями, в которых студенты демонстрировали средний уровень самооценки в области цифровых технологий (Colás-Bravo et al., 2017; Martínez-Piñeiro et al., 2019). Таким образом, студенты, участвовавшие в нашем исследовании, по-видимому, имеют значительно более высокую самооценку в области цифровых технологий, чем обычно сообщается в литературе, которая основана на других концептуальных рамках. Кроме того, необходимо учитывать, что это исследование было проведено во время пандемии COVID-19, в ходе которой студенты, возможно, улучшили свои навыки работы с цифровыми технологиями.

Что касается гендерных различий, то они были четко обнаружены только в коммуникативной грамотности, которая связана с D3 (отношения, этика и безопасность) TDC. В частности, мальчики оценивают себя как более компетентных в коммуникативной грамотности, чем девочки. Эти результаты контрастируют с другими недавними исследованиями, показывающими, что девочки чувствуют себя более способными, чем мальчики, использовать цифровые технологии для общения и установления социальных отношений (Amor Almedina & Serrano Rodríguez, 2019; Martínez-Piñeiro et al. 2019). Тем не менее, не было обнаружено значительных различий в общей DC и остальных видах грамотности, что совпадает с результатами предыдущих исследований в сфере среднего образования (Colás-Bravo et al., 2017; Hatlevik & Christophersen, 2013). Таким образом, хотя предыдущие результаты в литературе не дают однозначного ответа в отношении гендерных различий, использование Digitalis-ESO позволяет

выявить неравенство, которое соответствует нормативным гендерным стереотипам, и, следовательно, представляет собой подходящий инструмент для демонстрации этих различий.

Анализ также показывает, что, как правило, учащиеся старших классов демонстрируют более высокую самооценку, причем уровень цифровой грамотности в старших классах средней школы и в четвертом классе младших классов средней школы выше, чем во втором классе младших классов средней школы. Это улучшение значимо во всех видах грамотности, за исключением технологической. Эта корреляция является ожидаемой, как предполагалось в предыдущих исследованиях (Jin et al., 2020). Таким образом, результаты показывают, как самооценка цифровой грамотности учащихся развивается по мере прохождения ими этапов образования, что укрепляет обоснованность использования Digitalis-ESO в качестве инструмента для оценки цифровой грамотности учащихся.

Аналогичным образом, наблюдается, что учащиеся, повторно проходящие курс обучения, имеют более низкий уровень самооценки, чем те, кто не повторял ни одного года. Эти значительные различия наблюдаются в общей DC и в двух из четырех измерений (информационная и мультимедийная грамотность), что позволяет предположить, что учащиеся, повторно проходящие курс обучения, имеют более низкую самооценку своих способностей, чем их сверстники, не повторяющие курс, что соответствует результатам исследования, проведенного Hatlevik et al. (2015), в котором было установлено, что предыдущие академические достижения предсказывали уровень DC. Таким

образом, хотя учащиеся могли развивать свой уровень DC по мере прохождения различных этапов образования, эта эволюция зависела бы от других факторов, таких как их общая академическая успеваемость, отраженная в повторении года. Таким образом, эти результаты показывают, как повторное прохождение года может представлять собой фактор исключения учащихся, наряду с полом.

Анализ самооценки уровня TDC в зависимости от пола, возраста и опыта преподавания

Учителя, участвовавшие в этом исследовании, оценили свой уровень TDC как средний, что соответствует предыдущим результатам Rojo-Ramos et al. (2021) и Moreno-Guerrero et al. (2021). Однако подробный анализ TDC по измерениям предлагает иную перспективу, которая позволяет глубже изучить взаимосвязь определенных факторов с этой компетенцией. Аспекты, в которых учителя оценивали себя на более низком уровне TDC, — это отношения, этика и безопасность (D3) и личностный и профессиональный аспекты (D4), в то время как они оценивали себя на более высоком уровне в дидактическом, учебном и методологическом аспектах (D1). Эти результаты схожи с результатами предыдущих исследований, таких как исследования Falcó (2017) и Pozo Sánchez et al. (2020), которые показывают, что аспекты, в которых учителя имеют наибольшие недостатки, — это цифровая безопасность и создание контента (связанные с D3 и D4), в то время как самые высокие уровни компетенции наблюдаются в области информационной и цифровой грамотности (связанные с D1). Эти сходства придают последовательность использованию

COMDID-A в качестве инструмента для самооценки TDC.

Кроме того, результаты анализа TDC показывают значительные различия в зависимости от пола. В целом, женщины оценивают свой уровень TDC ниже, чем их коллеги-мужчины. Аналогичные различия были отмечены в предыдущих исследованиях, например, в работах Gudmundsdottir и Hatlevik (2018) и Portillo et al. (2020). В частности, наблюдается, что, хотя в дидактическом, учебном и методологическом измерении (D1) нет значительных различий, мужчины считают себя более компетентными в измерении планирования, организации и управления цифровыми технологическими пространствами и ресурсами (D2), в измерении отношений, этики и безопасности (D3), а также в личном и профессиональном измерении (D4). Эти различия можно объяснить характером деятельности, поскольку мужчины социально и обычно воспринимаются как более компетентные в измерениях, связанных с управлением и личным и профессиональным развитием (более связанными с цифровым лидерством). Тем не менее, результаты в D3 контрастируют с исследованиями, проведенными Pozo Sánchez et al. (2020) и Ortiz-Colón et al. (2020), где женщины были более компетентными, чем мужчины, в области создания цифрового контента, тесно связанной с этим измерением.

Результаты множественной регрессии с переменными «возраст» и «опыт преподавания» показывают, что более высокий возраст учителей в значительной степени способствует низкому уровню самооценки TDC, а опыт преподавания также связан с самооценкой TDC, хотя и в меньшей степени, чем возраст. В литературе, как и в нашем исследовании,

эти различия обнаруживаются только в том случае, когда возраст сочетается с опытом преподавания (Claro et al., 2018). Если рассматривать показатели TDC, то различия в уровне компетентности в зависимости от возраста значительны в трех из четырех показателей. Это еще раз показывает, что для желательного развития TDC необходим определенный уровень технических навыков, что обычно сложно для более старшего возраста. Эта трудность может быть связана с теорией «цифровых аборигенов» Пренски (2001), согласно которой молодое поколение имеет более высокий уровень DC, хотя различия в уровнях TDC не всегда обнаруживались у учителей разного возраста (Falcó, 2017; Napal-Fraile et al., 2018).

ВЫВОДЫ

Целью данного исследования было определить взаимосвязь некоторых переменных с развитием коммуникативной и информационной грамотности учащихся в выборке учащихся средних школ и учителей Каталонии. Результаты показывают, что учителя оценивают свой уровень информационной грамотности как средний, в то время как учащиеся высоко оценивают свою коммуникативную грамотность. Учащиеся оценивают себя на более высоком уровне в области мультимедийной грамотности и на более низком уровне в области коммуникативной и информационной грамотности. С другой стороны, среди учителей самые высокие уровни компетентности наблюдаются в дидактическом, учебном и методологическом измерении (D1), в то время как в отношении межличностного, этического и безопасного измерения (D3) и личного и профессионального

измерения (D4) отмечаются самые низкие показатели.

С гендерной точки зрения, используемые инструменты (COMDID-A и Digitalis-ESO) позволяют выявить соответствующие различия при рассмотрении аспектов, составляющих TDC и DC студентов. Однако эти различия среди студентов незначительны, что показывает, что, хотя учителя самооценивают свой уровень TDC как средний, необходимо разработать стратегии обучения для достижения действительно справедливого профессионального развития, позволяющего им направлять развитие DC студентов. Результаты также показывают, что возраст преподавательского состава является еще одним ключевым фактором, который отрицательно влияет на развитие TDC, что подчеркивает необходимость обеспечения непрерывного обучения на протяжении всей педагогической карьеры, которое может сопровождать учителей в их профессиональном развитии.

Короче говоря, существует потребность в непрерывном повышении квалификации учителей, особенно старших и опытных учителей-женщин, которые считают себя менее способными в плане внедрения цифровых технологий в свою педагогическую практику. В случае учащихся необходимо учитывать, что их год обучения и предыдущие академические результаты связаны с их самооценкой уровня цифровой грамотности, поэтому следует разработать конкретные образовательные меры, ориентированные на учащихся, которые повторили год, а также разработать образовательные стратегии, направленные на повышение цифровой грамотности. Тот факт, что уровень

цифровой грамотности улучшается в старших классах, свидетельствует о том, что постепенная работа над различными аспектами цифровой грамотности может иметь кумулятивный эффект, даже если уровень цифровой грамотности преподавательского состава не является оптимальным. С другой стороны, хотя различия в цифровой грамотности между полами меньше, это не означает, что наблюдаемые различия не следует учитывать.

В нашей стране было проведено лишь несколько исследований, посвященных совместному изучению DC учащихся средних школ и TDC учителей. Кроме того, из-за использования различных инструментов и концептуальных моделей данные не всегда сопоставимы с другими образовательными контекстами. Исследование, представленное в данной статье, представляет собой первый шаг в совместной оценке TDC и DC учащихся при выявлении конкретных сильных сторон и потребностей в рамках

Сведения о финансировании и заявление о раскрытии информации

Эта статья стала возможной благодаря поддержке Министерства науки, инноваций и университетов (MICINN) (RTI2018-096815-B-I00), Европейского социального фонда (ESF) (PRE2019-087411) (конкурс 2019) и Банковского фонда «la Caixa» (LCF/PR/SR19/52540001) и была проведена исследовательской группой ARGET (2021SGR00707).

Авторы не сообщили о каких-либо других потенциальных конфликтах интересов.

ЛИТЕРАТУРА

Amor Almedina, M. I., & Serrano Rodríguez, R. (2019). An evaluation of primary-school pupils' digital competence. *Revista Espacios*, <https://www.revistaespacios.com/a19v40n21/19402112.html> 40(21).

British Educational Research Association [BERA]. (2018). Ethical guidelines for educational research (4th Ed). [educational-research-2018](https://www.bera.ac.uk/publication/ethical-guidelines-for) <https://www.bera.ac.uk/publication/ethical-guidelines-for>

Claro, M., Salinas, A., Cabello, T., & San Martin, E. (2018). Teaching in a digital environment (TIDE): Defining and measuring teachers' capacity to develop students' digital

вышеупомянутых проектов. В будущих исследованиях, возможно, будет уместно рассмотреть возможность расширения выборки не только за счет числа преподавателей и студентов, но и сосредоточения внимания на некоторых специальностях преподавания, что позволит разработать специальные программы обучения для достижения максимального эффекта. Аналогичным образом, может быть уместно учитывать другие факторы, которые могут повлиять на уровень развития самооценки учащихся, такие как их социально-экономический уровень. Наконец, контраст между оцененной и самооценкой TDC и самооценкой учащихся также может дать дополнительные результаты по коррективке способности самооценки и ее связи с полом. Эти ограничения могут стать возможностями для развития будущих направлений исследований и поддержки учителей в их профессиональной деятельности.

information and communication skills. *Computers & Education*, 121, 162-174. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.001>

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education* (8th ed.). Routledge.

Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J., & Reyes-De Cózar, S. (2017). Competencias digitales del alumnado no universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(1), 720. <https://doi.org/10.17398/1695-288x.16.1.7>

European Commission. (2021). New online tool to support teacher digital skills. <https://education.ec.europa.eu/news/new-online-tool-to-support-teacher-digital-skills>

European Union. (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC). <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>

Falcó, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, 19(4), 73-83. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>

Generalitat de Catalunya. (2020). Estadística de l'ensenyament. Curs 2019-2020. Departament

d'Educació.

<https://educacio.gencat.cat/ca/departament/estadistiques/estadistiquesensenyament/visualitzacio/grups>
Generalitat de Catalunya. (2021). Anuari estadístic de Catalunya. Població a 1 de gener. Per sexe i d'edat. Institut d'Estadística
<https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aec&n=15231>
de Catalunya.

González Martínez, J. (2012). El proyecto educat1x1 y su impacto en la asignatura de lengua castellana. Un primer análisis desde las Terres de l'Ebre [Doctoral dissertation, Universitat Rovira i Virgili]. <http://hdl.handle.net/10803/84032> Tesis Doctorals en Xarxa.

González Martínez, J., Espuny Vidal, C., de Cid Ibeas, M. J., & Gisbert Cervera, M. (2012). INCOTIC-ESO. Cómo autoevaluar y diagnosticar la competencia digital en la Escuela 2.0. Revista de Investigación Educativa, 30(2).
<https://doi.org/10.6018/rie.30.2.117941>

Guðmundsdóttir, G.B. & Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. European Journal of Teacher Education, 41, 214-231.
<https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>

Hatlevik, O. E., & Christophersen, K. A. (2013). Digital competence at the beginning of upper secondary school: Identifying factors explaining digital inclusion. Computers & Education, 63, 240-247. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.015>

Hatlevik, O. E., Guðmundsdóttir, G. B., & Loi, M. (2015). Examining factors predicting students' digital competence. Journal of Information Technology Education: Research, 14, 123137.
<http://www.jite.org/documents/Vol14/JITEV14ResearchP123137Hatlevik0873.pdf>

INTEF. (2022). Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente. https://intef.es/wpcontent/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf

ISTE. (2017). ISTE Standards for Educators. <https://iste.org/standards/educators>

ISTE. (2016). ISTE Standards for Students. <https://iste.org/standards/students>

Jin, K. Y., Reichert, F., Cagasan, L. P., de la Torre, J., & Law, N. (2020). Measuring digital literacy across three age cohorts: Exploring test dimensionality and performance differences. Computers & Education, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103968> 157, 103968.

Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø., Øfstegaard, M., & Eikeland, O. J. (2016). Upper secondary school teachers' digital competence: Analysed by demographic, personal and professional characteristics. Nordic Journal of Digital Literacy, 11(3), 143-164.
<https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>

Larraz, V. (2013). La competencia digital a la universitat [Doctoral dissertation, Universitat d'Andorra]. Tesis Doctorals en Xarxa. <http://hdl.handle.net/10803/113431>

Lázaro Cantabrana, J. L., & Gisbert Cervera, M. (2015). Elaboración de una rúbrica para evaluar la competencia digital del docente. UT. Revista de Ciències de l'Educació, 1, 30-47.
<https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/view/648/781>

Lázaro Cantabrana, J. L., Usart Rodríguez, M., & Gisbert Cervera, M. (2019). La evaluación de la competencia digital docente: construcción de un instrumento para medir los conocimientos de futuros docentes. Journal of New Approaches in Educational Research, 8(1), 75-81.
<https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370>

López Belmonte, J., Pozo Sánchez, S., Vázquez Cano, E., & López Meneses, E. J. (2020). Análisis de la incidencia de la edad en la competencia digital del profesorado preuniversitario español. Revista Fuentes, [https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.071\(22\)](https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.071(22)), 75-87.

Martínez-Piñeiro, E., Gewerc, A., & Rodríguez-Groba, A. (2019). Nivel de competencia digital del alumnado de educación primaria en Galicia. La influencia sociofamiliar. RED. Revista de Educación a Distancia, 61(1). <https://doi.org/10.6018/red/61>

Más García, V., Gabarda Méndez, V., & Peirats Chacón, J. (2022). Competencia digital del profesorado de Educación Secundaria: Análisis del estado del arte. ReiDoCrea: Revista Electrónica de Investigación y Docencia Creativa, 11, 418-430.
<http://doi.org/10.30827/Digibug.76068>

Moreno-Guerrero, A. J., Manuel, A., García, R., Ramos Navas-Parejo, M., & Rodríguez Jiménez, C. (2021). Competencia digital docente y el uso de la realidad aumentada en la enseñanza de ciencias en Educación Secundaria Obligatoria. Revista Fuentes, 23(1), 108-124.
<https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.12050>

Napal-Fraile, M., Peñalva-Vélez, A., & Mendióroz-Lacambra, A. M. (2018). Development of digital competence in secondary education teachers' training. *Education Sciences*, 8(3), 104. <https://doi.org/10.3390/educsci8030104>

Niño-Cortés, L. M., Grimalt-Álvaro, C., Lores-Gómez, B., & Usart, M. (2023). Brecha digital de género en secundaria: diferencias en competencia autopercebida y actitud hacia la tecnología. *Educación XX1*, 26(2), 299–322. <https://doi.org/10.5944/EDUCXX1.34587>

Ortiz-Colón, A. M., Ágreda Montoro, M., & Rodríguez Moreno, J. (2020). Autopercepción del profesorado de Educación Primaria en servicio desde el modelo TPACK. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 53-65. <https://doi.org/10.6018/reifop.415641>

Prieto-Ballester, J. M., Revuelta-Domínguez, F. I., & Pedrera-Rodríguez, M. I. (2021). Secondary school teachers self-perception of Digital Teaching Competence in Spain following COVID-19 confinement. *Education Sciences*, 11(8), 407. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11080407>

Portillo, J., Garay, U., Tejada, E., & Bilbao, N. (2020). Self-perception of the digital competence of educators during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Analysis of Different Educational Stages. *Sustainability*, 12(23), 10128. <https://doi.org/10.3390/su122310128>

Pozo Sánchez, S., López Belmonte, J., Fernández Cruz, M., & López Núñez, J. A. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1), 143-159. <https://doi.org/10.6018/reifop.396741>

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, Part II. Do they really think differently? On the Horizon, 9(6), 1-6. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf>

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (P. Yves (ed.)). <https://doi.org/10.2760/159770>

Rojo-Ramos, J., Carlos-Vivas, J., Manzano-Redondo, F., Fernández-Sánchez, M. R., Rodilla-Rojo, J., García-Gordillo, M. Á., & Adsuar, J. C. (2020). Study of the Digital Teaching Competence of Physical Education Teachers in Primary Schools in One Region of Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 8822. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238822>

Salgado, C. (2019) Análisis de la autopercepción del nivel de competencia digital docente en la ciudad de Valls. [Unpublished master dissertation]. Universitat Rovira i Virgili. Suárez-Rodríguez, J., Almerich, G., Orellana, N., & Díaz-García, I. (2018). A basic model of integration of ICT by teachers: competence and use. *Educational Technology Research and Development*, 66, 1165-1187. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9591-0>

The GenIUSS Group. (2014). Best practices for asking questions to identify transgender and other gender minority respondents on population-based surveys. (J. L. Herman, Ed.). The Williams Institute. <https://williamsinstitute.law.ucla.edu/wpcontent/uploads/SurveyMeasures-Trans-GenIUSS-Sep-2014.pdf>

Tourón, J., Martín, D., Navarro, E., Pradas, S., & Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 25-54. <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02> UNESCO. (2018). UNESCO ICT competency framework <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721> for teachers.

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van Den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. <https://doi.org/10.2791/11517>

Источник: Verdú-Pina, M., Grimalt-Álvaro, C., Usart, M., & Gisbert-Cervera, M. (2024). The digital competence of teachers and students in secondary education schools. *Educat. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (87), 134-150. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3061>



**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ
ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В
ОБУЧЕНИИ МЕСТНОЙ ИСТОРИИ
— ВОВЛЕЧЕННОСТЬ УЧАЩИХСЯ
И ПОНИМАНИЕ ИСТОРИИ
СТУДЕНТАМИ СТАРШИХ
КЛАССОВ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ**

Доктор А. Раджесвари, 31 мая 2025 г.

РЕЗЮМЕ

В данном исследовании изучалось влияние полевых опытов с использованием дополненной реальности на вовлеченность учащихся и понимание истории среди 150 учащихся старших классов средней школы (11–12 классы) в штате Тамил Наду, Индия. С помощью смешанного метода исследования количественные данные оценивали уровни вовлеченности и улучшения понимания, а качественные данные исследовали

восприятие опытного обучения. Результаты показали значительно более высокую вовлеченность ($M=4,2$, $SD=0,38$) и понимание истории ($M=4,0$, $SD=0,42$) в группах, обучавшихся с использованием AR, по сравнению с группами, обучавшимися с использованием традиционных методов (вовлеченность: $M=3,1$, $SD=0,51$; понимание: $M=3,0$, $SD=0,49$), в отношении пола, возраста, типа управления школой и языка обучения влияние было отвергнуто ($p<0,05$), что подтвердило универсальную эффективность AR. Тематический анализ выявил улучшение пространственно-временной связи и критического мышления. Результаты исследования свидетельствуют в пользу интеграции AR в учебные программы по истории для демократизации доступа к иммерсивному обучению.

Ключевые слова: *дополненная реальность, обучение местной истории, вовлеченность учащихся, понимание*

истории, среднее образование, опытное обучение, исследование с помощью опроса.

ВВЕДЕНИЕ

Историческое образование сталкивается с постоянными педагогическими проблемами при передаче абстрактных временных концепций (например, причинно-следственных связей на протяжении веков) и социокультурных контекстов, часто полагаясь на пассивное обучение по учебникам. Такой подход способствует отчуждению учащихся и поверхностному пониманию, как отмечают Маркус и др. (2018), которые обнаружили, что 68 % учащихся воспринимают историю как «нерелевантное зазубривание». Дополненная реальность (AR) становится инструментом преобразования, закрепляя обучение в физической среде. С помощью цифровых наложений, запускаемых GPS, таких как 3D-реконструкции исторических мест или интерактивные первоисточники, AR создает иммерсивные, основанные на месте повествования (Ibáñez & Delgado-Kloos, 2020). Это исследование специально направлено на обучение местной истории, где потенциал AR остается недооцененным, несмотря на доказательства того, что педагогика, основанная на конкретных местах, укрепляет гражданскую идентичность (Stoddard & Marcus, 2009). Мы рассматриваем два критических пробела:

1. Эмпирический дефицит: ограниченное количество количественных исследований эффективности AR в местном (по сравнению с национальным/глобальным) историческом контексте.
2. Вопросы справедливости: непроверенные предположения о демографическом воздействии (например, гендер, социально-экономический статус) на доступность AR. Основываясь на конструктивистской теории Выготского (1978), которая постулирует, что знания формируются через

контекстуализированное социальное взаимодействие, мы утверждаем, что AR соединяет ближайшее окружение учащихся («географическую реальность») и абстрактные исторические концепции. Центральный вопрос исследования: Как полевые опыты AR влияют на вовлеченность и понимание истории среди демографически разнообразных учащихся старших классов средней школы?

ОБЗОР СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

AR в историческом образовании

Дополненная реальность смягчает присущую истории абстрактность, объединяя физические объекты с цифровыми реконструкциями. Chang et al. (2020) продемонстрировали 35-процентное увеличение запоминания информации, когда студенты использовали AR для визуализации тактики сражения при Геттисберге по сравнению с изучением учебников. Аналогичным образом, Cai et al. (2022) показали, что специальные приложения, такие как HistoriAR, которые накладывают 3D-артефакты на реальные места, снижают когнитивную нагрузку на 41%, позволяя напрямую манипулировать первоисточниками. Это говорит о том, что AR превращает историю из пассивного потребления в активное исследование.

Вовлеченность студентов

Иммерсивные технологии способствуют вовлеченности через присутствие (ощущение «нахождения» в исторической обстановке) и активность (контроль над исследованием). Dunleavy & Dede (2014) связали мультисенсорный ввод AR (например, аудиоповествования, запускаемые по местоположению) с повышенной внутренней мотивацией. Исследование Radu (2014) по экскурсиям с использованием AR показало, что внимание учащихся повысилось на 28%, а настойчивость в выполнении заданий увеличилась на 33%, что объясняется новизной и интерактивностью AR.

Педагогика местной истории

Обучение на основе местного контекста использует наследие сообщества, чтобы сделать историю осязаемой. Маркус и Стоддарт (2009) обнаружили, что студенты, изучающие местные объекты, связанные с борьбой за гражданские права, развивают более сильную гражданскую идентичность и критическое сознание. AR усиливает этот эффект, позволяя проводить «цифровые раскопки» — Ли (2021) наблюдал 22-процентное улучшение навыков критического анализа, когда студенты изучали реконструированные с помощью AR местные архивы, утверждая, что пространственная близость углубляет эмоциональную связь с контентом.

Демографические факторы

Существуют различия в доступе к технологиям, но разрыв в эффективности сокращается при справедливом внедрении. Хван и др. (2016) не обнаружили гендерных различий в результатах обучения с использованием AR, когда устройства и обучение были стандартизированы. Напротив, Ченг (2019) зафиксировал первоначальные преимущества в адаптивности среди учащихся частных школ (что объясняется их предыдущим опытом использования технологий), хотя после структурированного вмешательства результаты выравнивались, что подчеркивает необходимость создания опоры.

Когнитивное воздействие

AR поддерживает сложное историческое мышление путем визуализации пространственно-временных отношений. Klopfer & Sheldon (2010) показали, что карты AR улучшили способность учащихся анализировать «изменения во времени» на 40 % благодаря многоуровневой визуализации исторических ландшафтов. Сквайр и Ян (Squire & Jan, 2007) также отметили, что

учащиеся, использующие AR, решают задачи с причинно-следственными связями на 40% быстрее, поскольку AR воплощает абстрактную хронологию. AR демонстрирует многообещающие возможности в историческом образовании; существующие исследования сосредоточены преимущественно на национальных повествованиях или музейных экспозициях. Немногие исследования посвящены применению AR в местной истории или ее эффективности среди различных групп учащихся, особенно в старших классах средней школы, где критическое историческое мышление имеет важное значение. Данное исследование восполняет эти пробелы, анализируя опыт применения AR в контексте местного наследия с явным акцентом на демографические переменные.

Цели

1. Оценить влияние полевых опытов с использованием AR на вовлеченность учащихся и понимание истории.
2. Сравнить различия в вовлеченности и понимании результатов по полу, возрасту, типу управления школой и языку обучения.
3. Выявить преимущества, которые, по мнению учащихся, дает практический опыт в области дополненной реальности в обучении местной истории.

Нулевые гипотезы

1. Между учащимися мужского и женского пола нет значительных различий в вовлеченности или понимании истории.
2. Возраст не оказывает значительного влияния на вовлеченность или понимание истории.
3. Нет значительной разницы в вовлеченности или понимании истории между учащимися государственных и частных школ.
4. Нет значительной разницы в эффективности AR между учащимися, обучающимися на английском языке, и учащимися, обучающимися на тамильском языке.

Методология

В данном исследовании был использован встроенный смешанный метод, при котором приоритет отдавался сбору количественных данных, а затем проводилась качественная обработка. С помощью метода стратифицированной случайной выборки было отобрано 150 учащихся старших классов средней школы (11–12 классы) из штата Тамил Наду, Индия, с обеспечением пропорционального представительства по полу (78 мальчиков, 72 девочки), типу управления школой (75 государственных, 75 частных) и языку обучения (двуязычное обучение на английском/тамильском языках). Участники приняли участие в трехнедельной программе, включавшей полевые занятия с использованием дополненной реальности на местных объектах культурного наследия (например, крепостях, колониальных зданиях). Приложение Arloopa способствовало этим занятиям благодаря 360-градусным реконструкциям исторических событий, запускаемым с помощью GPS, что позволяло учащимся взаимодействовать с многослойными 3D-моделями, архивными изображениями и аудиорассказами, контекстуализирующими каждый объект. Количественные данные собирались с помощью двух инструментов:

1. **Шкала исторического вовлечения** (Dunleavy et al., 2019), проверенный опрос Ликерта из 20 пунктов с 5-балльной шкалой ($\alpha = 0,89$),

Таблица 1 t-критерий для независимых выборок для определения гендерных различий

Переменная	Пол	n	M	SD	t (148)	P	Коэффициент Коэна
Вовлеченность	Мужчины	78	4,15	0,41	1,32	0,189	0,21
	Женщины	72	4,25	0,34			
Историческое понимание	Мужчина	78	3,98	0,44	0,91	0,365	0,15
	Женщины	72	4,03	0,39			

измеряющий внимание, интерес и эмоциональную связь.

2. **10-пунктовый тест с множественным выбором ответов для оценки понимания**, проводимый до и после вмешательства (KR-20 = 0,85), проверяющий знания о исторической причинно-следственной связи и контекстуальном анализе.

Качественные данные были получены из **полуструктурированных интервью** (n = 30, по 15–20 минут каждое), в ходе которых изучались воспринимаемые преимущества и проблемы.

Анализ данных

- **Независимые выборочные *t*-тесты** для сравнения по полу, типу школы и языку обучения
- **Односторонний дисперсионный анализ** для различий по возрастным группам.
- **Эффект размер расчеты** (Cohen's *d*) до определить практическое значение. Качественные данные были транскрибированы и проанализированы с помощью **индуктивного тематического кодирования в NVivo 14**, что позволило выявить возникающие закономерности в опыте студентов. Этические нормы соблюдались благодаря одобрению учреждения, согласию родителей и анонимности участников.

Проверка гипотез

Независимый t-критерий показал, что нет значимой разницы в оценках вовлеченности между студентами-мужчинами ($M = 4,15$, $SD = 0,41$) и студентами-женщинами ($M = 4,25$, $SD = 0,34$); $t(148) = 1,32$, $p = 0,189$, d Коэна = $0,21$. Аналогичным образом, показатели понимания истории не отличались

значимо между мужчинами ($M = 3,98$, $SD = 0,44$) и женщинами ($M = 4,03$, $SD = 0,39$); $t(148) = 0,91$, $p = 0,365$, $d = 0,15$. Эти результаты показывают, что пол не влияет на степень вовлеченности или понимания истории в результате опыта AR-полей.

Таблица 2 Односторонний дисперсионный анализ для различий по возрастным группам

Переменная	Возраст	n	M	SD	F(2,147)	p	η^2
Вовлеченность	16 лет	50	4,10	0,39	0,87	0,421	0,012
	17 лет	62	4,22	0,36			
	18 лет	38	4,28	0,38			
Историческое понимание	16 лет	50	3,92	0,42	0,62	0,541	0,008
	17 лет	62	4,05	0,41			
	18 лет	38	4,06	0,45			

Односторонний ANOVA не показал значительного влияния возраста на вовлеченность, $F(2, 147) = 0,87$, $p = 0,421$, $\eta^2 = 0,012$. Средние показатели вовлеченности были схожими во всех возрастных группах: 16-летние ($M = 4,10$, $SD = 0,39$), 17-летние ($M = 4,22$, $SD = 0,36$)

и 18-летние ($M = 4,28$, $SD = 0,38$). Историческое понимание также не показало влияния возраста, $F(2, 147) = 0,62$, $p = 0,541$, $\eta^2 = 0,008$ ($M_{16} = 3,92$, $SD = 0,42$; $M_{17} = 4,05$, $SD = 0,41$; $M_{18} = 4,06$, $SD = 0,45$). Таким образом, возраст не влияет на эффективность AR.

Таблица 3 t-критерий для независимых выборок для различий в управлении школой

Переменная	Управление	N	M	SD	t(148)	p	Коэффициент Коэна
Вовлеченность	Публичность	75	4,18	0,40	0,75	0,454	0,12
	Частный	75	4,22	0,36			
Историческое понимание	Общественное	75	3,99	0,43	0,33	0,742	0,05
	Частный	75	4,02	0,41			

Учащиеся государственных школ ($M = 4,18$, $SD = 0,40$) и частных школ ($M = 4,22$, $SD = 0,36$) продемонстрировали одинаковый уровень вовлеченности; $t(148) = 0,75$, $p = 0,454$, $d = 0,12$. Оценки по истории также были сопоставимы между

государственными ($M = 3,99$, $SD = 0,43$) и частными ($M = 4,02$, $SD = 0,41$) школами; $t(148) = 0,33$, $p = 0,742$, $d = 0,05$. Эти результаты показывают, что тип управления школой не влияет на результаты AR.

Таблица 4 t-критерий для независимых выборок для различий в средствах обучения

Переменная	Среда	N	M	SD	t(148)	p	Коэффициент Коэна
Вовлеченность	Английский	80	4,20	0,37	0,11	0,912	0,02
	Тамильский	70	4,19	0,39			
Историческое понимание	Английский	80	4,01	0,42	0,24	0,812	0,04
	Тамильский	70	3,99	0,43			

Учащиеся, изучающие на английском языке ($M = 4,20$, $SD = 0,37$), и учащиеся, изучающие на тамильском языке ($M = 4,19$, $SD = 0,39$), продемонстрировали статистически идентичную вовлеченность; $t(148) = 0,11$, $p = 0,912$, $d = 0,02$. Понимание истории также было одинаковым во всех языковых группах (английский: $M = 4,01$, $SD = 0,42$; тамильский: $M = 3,99$, $SD = 0,43$); $t(148) = 0,24$, $p = 0,812$, $d = 0,04$. Язык обучения не влияет на эффективность AR.

ОБСУЖДЕНИЕ

Это исследование демонстрирует, что иммерсивные полевые эксперименты с использованием дополненной реальности (AR) обладают замечательной способностью преодолевать традиционные демографические барьеры в образовании. В отличие от первоначальных социально-экономических разрывов, наблюдаемых при внедрении технологий Ченгом (2019), внедрение AR в этом исследовании способствовало всеобщему вовлечению и значительному улучшению понимания истории среди разнообразных групп студентов. Этот вывод свидетельствует об уникальном потенциале AR для обеспечения равного доступа к образованию при ее продуманной интеграции.

Наблюдаемый рост эффективности обучения был значительным. Величина эффекта постоянно превышала показатель Коэна $*d* > 1,8$, что в значительной степени соответствует выводам метаанализа Ибаньеса (2020) по применению AR в образовании. Эти убедительные количественные данные подтверждают исключительную способность AR материализовывать абстрактные исторические концепции. Накладывая цифровые реконструкции, нарративы и данные на физические исторические объекты, AR превращает пассивные места в динамичные интерактивные учебные среды, делая сложные исторические события, процессы и контексты ощутимыми для учащихся.

Тематический анализ взаимодействия студентов и результатов обучения обеспечивает теоретическую основу для этих количественных результатов. Полученные данные убедительно подтверждают концепцию зоны ближайшего развития (ЗБР) Выготского (1978). AR функционирует как мощный инструмент поддержки, позволяющий студентам понять сложные исторические причинно-следственные связи, хронологию и значение, которые в противном случае могли бы остаться непонятными. Эта опора осуществляется посредством новой формы визуально-

пространственного диалога — учащиеся активно взаимодействуют с многослойной исторической информацией, представленной в пространстве в аутентичном контексте, что способствует углублению когнитивных связей и совместному конструированию смысла.

Критически, в этом исследовании не было обнаружено значительных различий в результатах обучения в зависимости от пола или языкового фона — что контрастирует с выводами Хванга и др. (2016) относительно интеграции технологий. Это расхождение объясняется основным принципом исследования — справедливым внедрением. Тщательная проработка дизайна обеспечила всем учащимся, независимо от их происхождения, равный доступ к необходимым технологиям, интуитивно понятным интерфейсам, культурно релевантному контенту и надежной поддержке, что позволило эффективно нейтрализовать потенциальные барьеры, которые часто усугубляют существующее неравен

ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ПОЛИТИКИ

Убедительные доказательства эффективности и потенциала AR в плане обеспечения равенства требуют принятия конкретных политических мер:

1. Профессиональное развитие учителей: необходимо создать обязательные программы обучения, чтобы вооружить педагогов педагогическими навыками и техническими знаниями, необходимыми для эффективной интеграции AR в преподавание истории на основе местных особенностей. Учителя нуждаются в поддержке, чтобы выйти за рамки базового использования инструментов и перейти к разработке значимых исторических исследований с использованием AR.

2. Преодоление инфраструктурного разрыва: для обеспечения равного доступа необходимо устранить цифровой разрыв, особенно в сельских школах с

ограниченными ресурсами. Это требует стратегического государственно-частного партнерства, ориентированного на финансирование и внедрение необходимого оборудования, программного обеспечения и надежного высокоскоростного интернет-соединения в этих сообществах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом, это исследование позиционирует дополненную реальность как мощную силу для демократизации исторического понимания. Используя местные исторические объекты в качестве основы для иммерсивных AR-опытов, педагоги могут превратить эти места в общедоступные, глубоко увлекательные «иммерсивные классные комнаты». Такой подход эффективно обходит традиционные барьеры, связанные с социально-экономическим статусом, полом или языковыми навыками, способствуя глубокому историческому пониманию для всех учащихся. Результаты исследования подчеркивают потенциал AR не только как нового инструмента, но и как катализатора более инклюзивного и эффективного исторического образования.

Чтобы развить эти многообещающие результаты, будущие исследования должны уделять приоритетное внимание следующим вопросам:

1. Продольные исследования: отслеживание долгосрочного сохранения знаний и навыков, приобретенных в результате обучения истории с использованием AR, по сравнению с традиционными методами.

2. Потенциал деколонизации: изучение того, как AR может быть стратегически использована для деколонизации учебных программ по истории, облегчая представление различных точек зрения, усиливая голоса маргинализированных групп и позволяя критически подходить к доминирующим историческим нарративам непосредственно в спорных или значимых контекстах.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- [1] Cai, S. et al. (2022). Journal of Educational Computing Research, 60(2), 516–543.
- [2] Chang, Y.-L. et al. (2020). British Journal of Educational Technology, 51(1), 148–165.
- [3] Dunleavy, M., & Dede, C. (2014). In Handbook of research on educational communications and technology (pp. 735–745). Springer.
- [4] Hwang, G.-J. et al. (2016). Computers in Human Behavior, 59, 415–422.
- [5] Ibáñez, M.-B., & Delgado-Kloos, C. (2020). Computers & Education, 149, 103817.
- [6] Klopfer, E., & Sheldon, J. (2010). Journal of Research in Science Teaching, 47(1), 71–90.
- [7] Lee, J. K. (2021). Theory & Research in Social Education, 49(3), 398–430.
- [8] Marcus, A. S. et al. (2018). The Journal of Social Studies Research, 42(2), 171–184.

- [9] Radu, I. (2014). Computers & Education, 71, 1–15.
- [10] Squire, K. D., & Jan, M. (2007). Journal of Science Education and Technology, 16(1), 5–29.

Источник:

Dr. A. RAJESWARI, “AUGMENTED REALITY FIELD EXPERIENCES IN LOCAL HISTORY EDUCATION - STUDENT ENGAGEMENT AND HISTORICAL UNDERSTANDING AMONG HIGHER SECONDARY STUDENTS”, Naveen International Journal of Multidisciplinary Sciences (NIJMS), ISSN: 3048-9423 (Online), Volume 1, Issue5, pp. 63-69, April-May 2025. Journal URL: <https://nijms.com/>
DOI: <https://doi.org/10.71126/nijms.v1i5.66>



РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В СРЕДНЕМ ОБРАЗОВАНИИ С ПОМОЩЬЮ МОТИВАЦИОННОГО СТИЛЯ ПОДДЕРЖКИ АВТОНОМИИ

Мигель Льорка-Кано, Хуан Антонио
Морено-Мурсия, Хулио Баррачина-Перис,
Элиза Уэскар, 7 марта 2024 г.

АННОТАЦИЯ

Предпосылки

Целью исследования было проверить влияние метадисциплинарного вмешательства, основанного на мотивационном стиле поддержки автономии, на развитие компетенций у учащихся средней школы. Исследование проводилось с помощью квазиэкспериментального дизайна и длилось три месяца.

Методы

В исследовании приняли участие 62 учащихся в возрасте от 12 до 16 лет ($M = 13,61$; $SD = 1,16$), из которых 33 входили в экспериментальную группу, а 29 — в контрольную, а также 12 учителей (7 в

группе вмешательства и 5 в контрольной группе). В ходе исследования оценивались стиль мотивации в преподавании, удовлетворение основных психологических потребностей, мотивация и ключевые компетенции.

Результаты

Результаты демонстрируют улучшение мотивационного стиля, поддерживающего автономию, удовлетворение базовой психологической потребности в автономии, автономную мотивацию и компетенции в экспериментальной группе, в то время как в контрольной группе наблюдалось усиление хаотичного стиля.

Выводы

Эти результаты показывают положительное влияние мотивационного стиля поддержки на развитие ключевых компетенций, что делает его активной, действительной и надежной методологией для мотивации учащихся средней школы.

Ключевые слова

мотивация, основные психологические потребности, активные методологии, обучение, приверженность.

ВВЕДЕНИЕ

Данные и цифры, опубликованные Министерством образования и профессионального обучения по результатам образования (MEFP, 2021), показывают, что Испания имеет самый высокий показатель повторения курса в системе обязательного среднего образования (ESO) в Европейском союзе, а показатель раннего отсева из школ (незавершение ESO) уступает только Мальте. Отчет PISA (2018) показал, что учащиеся, сильно привязанные к своей школе, получают большую эмоциональную поддержку от своих семей и реже пропускают занятия.

Анализ школьной атмосферы показал, что большинство учеников считают очень позитивным помогать своим одноклассникам, а более трети заявили, что учителя испанского языка долго ждали, пока одноклассники успокоятся. Ученики получали более высокие оценки по чтению, когда они считали своих учителей энтузиастами, проявляющими интерес к предмету и получающими удовольствие от преподавания. Эти данные свидетельствуют о том, что создание учебной атмосферы, в которой ученики чувствуют мотивацию к выполнению академических заданий, в настоящее время является приоритетом для учителей.

Недавние исследования показывают связь между мотивационным стилем, поддерживающим автономию, и учебной средой, которая способствует вовлечению студентов через свое влияние на посредников, независимо от рассматриваемого содержания (Cheon, Reeve и Vansteenkiste, 2020; Gómez Rijo et al., 2023; Niemiec и Ryan, 2009; Reeve и

Cheon, 2021; Reeve и Shin, 2020; Ryan и Deci, 2020). Таким образом, было показано, что использование позитивного коммуникативного стиля в классе (например, поддержка автономии), который превозносит ценность личного прогресса учащегося и сопровождается объяснениями, положительно влияет на академическую успеваемость и вовлеченность в выполнение заданий, поскольку такие сообщения удовлетворяют основные психологические потребности (Santana-Monagas et al., 2021, 2022a, 2022b).

В современных исследованиях климата в классе используется новая перспектива, основанная на многомерном или циркумplexном подходе (Aelterman et al. 2019; Escrive-Boulley et al., 2021; Cohen et al., 2022; Moé et al., 2022; Vermote et al., 2020, 2022), с целью более точной интерпретации взаимосвязей между колебаниями мотивационного климата, воспринимаемого учащимися, и изменениями в мотивационном стиле учителя.

Таким образом, модель циркумplexа (Aelterman et al. 2019) использует многомерную структуру, основанную на степени поддержки или фрустрации основных психологических потребностей и большей или меньшей направленности педагогического вмешательства, объединяя четыре основных стиля. Два из них находятся на оси основных психологических потребностей (контроль и хаос против поддержки автономии и структуры), а два других — на оси направленности (контроль и структура против хаоса и поддержки автономии). Эти стили конкретизируются вокруг восьми подразмерений и объединяются в пары со стилями: поддержка автономии (участие и согласованность) и структура (направление и разъяснение) на оси основных психологических потребностей, а также хаос (ожидание и отказ) и

контроль (требовательность и требовательность) на оси направленности (рис. 1).

Модель была реализована с помощью анкеты «Ситуации в школе» (SIS) (Aelterman et al., 2019), что позволило одновременно проанализировать влияние четырех стилей и их взаимосвязи в различных контекстах (Burgueño et al., 2023; Cohen et al. 2022; Delrue et al. 2019; Escriva-Boulley et al., 2021; Franco et al., 2023; Van Doren et al., 2023). Она также предоставляет доказательства того, что когда вмешательство учителя во время обучения является адаптивным, требования к обучению выполняются более эффективно и развивается качественная мотивация (Van Doren et al., 2023).

В этом смысле, учитывая сходство между требованиями компетентностного обучения и стратегиями, представленными адаптивным мотивационным стилем (поддержка автономии и структура) (Hamodi, Moreno-Murcia, and Barba, 2018; Moreno-Murcia, Llorca-Cano, and Huéscar, 2020; Moreno-Murcia, Ruiz и Vera, 2015), ожидается, что этот подход может способствовать развитию компетенций учащихся, как это постулируется в образовательной системе (LOMLOE, 2020). Литература показывает, что адекватное функционирование учащихся в классе связано с оптимизацией их автономии посредством поддержки автономии учащихся (Pérez-González et al., 2019; Van Doren et al. 2023),

и что такое функционирование требует удовлетворения посредников (автономность, компетентность и отношения с другими), принося многочисленные выгоды на всех уровнях (когнитивном, поведенческом и эмоциональном) (Ryan and Deci, 2020; Tian and Shen, 2023).

Компетентностное обучение (Bolívar, 2010; Valle и Manso, 2013) делает акцент на вовлеченности учащихся с точки зрения требований к результатам или производительности, придавая значение автономности, рефлексии и ответственности. Оно также подчеркивает важность учителя как посредника или фасилитатора в процессе приобретения и развития компетенций, установленных в профиле выпускника (Королевский указ 217/2022). Таким образом, поскольку развитие компетенций требует активации адаптивных поведенческих моделей с точки зрения результатов с прогрессирующей автономностью, вмешательство учителя должно быть адаптировано к требованиям, предъявляемым процессом. Это включает в себя поддержку автономности учащегося, разъяснение и руководство его обучением, сопереживание и эмоциональную поддержку (Zang, 2022) для создания позитивной атмосферы в классе, которая стимулирует его вовлеченность и, следовательно, мотивирует его продолжать обучение.

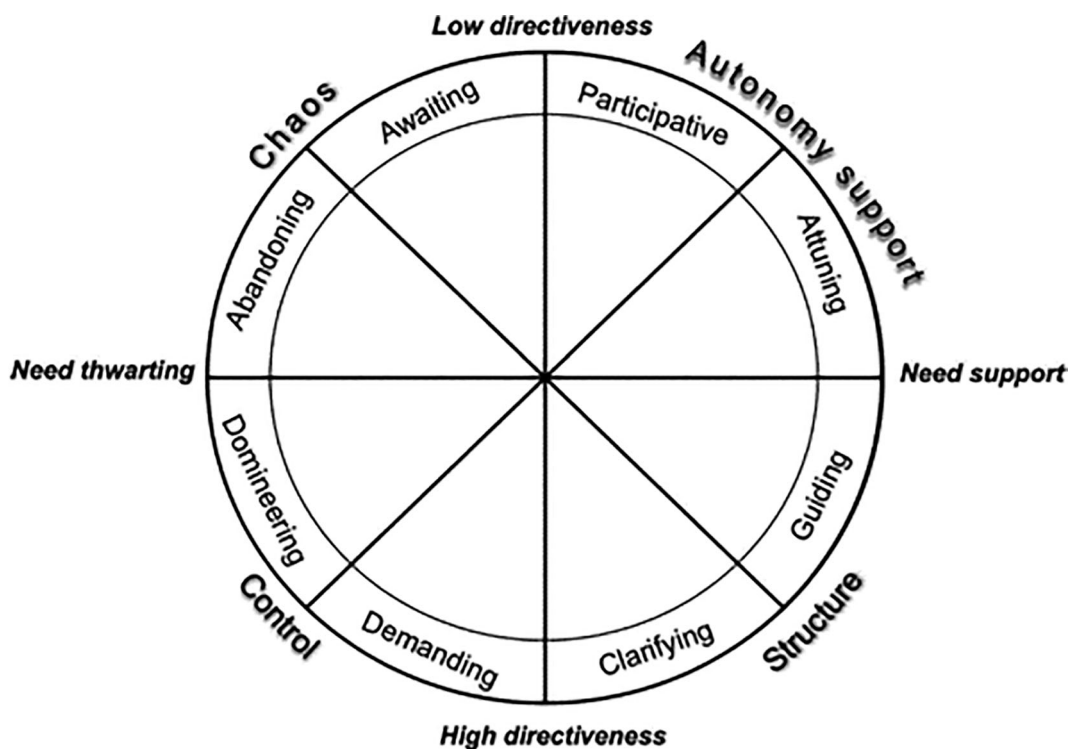


Рисунок 1. Модель циркумфлекса (Aelterman et al., 2019).

В этом направлении Gómez Rijo et al. (2023) приходят к выводу, что такие стратегии, как поощрение участия студентов в оценке и установлении стандартов, взаимное обучение или разработка и совместное руководство задачами, являются методологическими альтернативами, которые способствуют поддержке автономности студентов в классе, как было ранее продемонстрировано в других исследованиях (Cheon, Reeve и Vansteenkiste, 2020; Cents-Boonstra et al., 2022; Reeve и Shin, 2020). Эти результаты показывают, что использование методологий, ориентированных на учащихся, способствует развитию автономной мотивации и повышению вовлеченности учащихся в учебный процесс (Leo et al. 2020; Tian и Shen, 2023).

Однако, несмотря на существующую синергию между мотивационным стилем, поддерживающим автономию, и развитием компетенций, практически нет исследований, которые бы подтверждали влияние вмешательства, основанного на мотивационном стиле, поддерживающем

автономию, на развитие компетенций (Barrachina, 2017; Barrachina-Peris et al., в печати). Учитывая важность, которую приобрели компетенции в образовательном профиле студентов XXI века (Европейская комиссия, 2018; Королевский указ, 2017/2022), а также значимость, придаваемую учителям в этом процессе, было предложено провести настоящее исследование. Его основной целью было проверить влияние мотивационного стиля поддержки автономии на развитие компетенций, удовлетворение базовых психологических потребностей и автономную мотивацию.

Самоопределяемая мотивация

Теория самоопределения (SDT) Деци Райана (2000, 2002) направлена на объяснение человеческого поведения с помощью различных стилей мотивации, контекстуальных влияний и межличностных восприятий. Согласно SDT, существует три основных психологических потребности, напрямую связанных с мотивацией и личным

благополучием: автономия, которая относится к уровню независимости и контроля, который человек испытывает над своими решениями (чувство активной роли); компетентность, связанная со способностью чувствовать себя способным успешно выполнить задачу (ощущение самоэффективности); и связь с другими, связанная с установлением социально-эмоциональных связей с сверстниками (развитие групповой идентичности) (Райан и Деси, 2017).

Мотивация, по мнению Райана и Деси (2017), может проявляться в различных градиентах, которые колеблются в зависимости от степени самоопределения (внутренняя мотивация, внешняя мотивация и демотивация).

В этом смысле, если учитель может создать условия, которые поощряют активное участие учащихся в принятии решений, сосредоточиться на процессе, а не на результате, и выступать в качестве посредника, учащиеся будут развивать более самостоятельную мотивационную ориентацию на содержание, представленное в классе (Moreno-Murcia et al., 2012). По этой причине меры, направленные на улучшение межличностного стиля учителей, считаются фундаментальными.

Поддержка автономии

Мотивационный стиль преподавания может влиять на мотивацию студентов во время занятий и может варьироваться от контролирующего стиля до поддержки самостоятельности студентов (Tessier et al., 2010). Что касается последнего, то его цель состоит в удовлетворении трех основных психологических потребностей и, как следствие, в достижении самоопределенной мотивации. Напротив, чрезмерный контроль, основанный на давлении на студентов без их активного

участия в процессе, может привести к тому, что они будут действовать с более внешней точки зрения (Cheon and Reeve, 2015; Escriva-Boulley et al., 2018; Fin et al., 2019; Haerens et al., 2015; Reeve, 2010; Yew and Wang, 2016).

Есть доказательства того, что использование межличностного стиля преподавания, поддерживающего автономию, может быть эффективным триггером для развития внутренней мотивации, которая является наиболее ценной для обучения, поскольку вызывает у студентов заинтересованность, удовольствие и желание учиться (Chang et al., 2016; Moreno-Murcia et al., 2012; Ntoumanis and Standage 2009). Способность учителя развивать у своих учеников самоопределенную мотивацию имеет решающее значение для достижения поставленных целей (Taylor et al., 2010). Как показал Reeve (2016), использование учителем межличностного стиля, поддерживающего автономию, способствует созданию в классе атмосферы, в которой учащиеся становятся более активными, повышают свою приверженность задаче и берут на себя больше ответственности в процессе обучения, поскольку играют более заметную роль (Hamodi et al., 2018; Moreno-Murcia et al., 2020).

Компетентностное образование и мотивация

Сегодня появляется универсальная образовательная парадигма, построенная на ключевых компетенциях и компетенциях, необходимых на протяжении всей жизни (ОЭСР, 2005). Компетентность проявляется, когда действие является результатом размышлений и правильного применения практических навыков, знаний, мотивации, ценностей и установок, необходимых для выполнения самой задачи (ОЭСР, 2002, 2005). Боливар

(2010) утверждает, что подход, основанный на компетенциях, представляет собой сдвиг парадигмы по сравнению с предыдущими моделями, которые были основаны на фрагментации, накоплении и воспроизведении знаний. Он придает важное значение мобилизации знаний в конкретном контексте и автономии учащихся в управлении собственным обучением. В соответствии с Королевским указом 217/2022 от 19 марта, в рамках этого подхода учитель играет основополагающую роль в процессе передачи знаний, поскольку он выступает в качестве фасилитатора обучения, используя активные, контекстуализированные методологии и поддерживая уровень мотивации учащихся. Такой подход способствует значимому и функциональному обучению, ставит во главу угла применимость знаний, их передачу в различных контекстах и подчеркивает глобальный и трансверсальный подход (приказ ECD/65/2015; Боливар, 2010; ОЭСР, 2005). Несмотря на то, что эта модель стала устоявшейся (LOE, 2006; LOMCE, 2013; LOMLOE, 2020), при ее практической реализации по-прежнему возникают трудности (Pérez-Pueyo et al., 2013; Barrachina and Blasco, 2012; Zapatero-Ayuso et al., 2017). В контексте этих изменений существует потребность в успешных инициативах, направленных на развитие ключевых компетенций у учащихся. Такие принципы, как саморегуляция, автономия и взаимодействие, лежат в основе компетентностного подхода и широко рассматриваются в теории самоопределения (SDT) (Deci and Ryan, 2000). Опираясь на эту теорию, в различных исследованиях описывается положительная связь между межличностным стилем поддержки автономии и вовлеченностью, интересом

и удовольствием учащихся от занятий, а также развитием благоприятной атмосферы в классе и более значимым и функциональным обучением (Moreno-Murcia и Sánchez-Latorre, 2016; Fin et al., 2019; Jang et al., 2016). Исследования показали, что характер оптимизации учителем мотивационных факторов учащихся является решающим фактором в улучшении качества образования и успеваемости учащихся (De Jong et al., 2022; Monarca и Rappoport, 2013; Schuster et al., 2021; Hargreaves, 2019).

До сих пор было проведено лишь ограниченное количество исследований, в которых оценивалось влияние совместных мероприятий на ключевые компетенции. Кроме того, сложно найти исследования, в которых анализировалась бы связь этих компетенций с другими переменными, позволяющими предсказать активное и самостоятельное обучение, такими как мотивационный стиль преподавания (Barrachina-Peris, 2017; Moreno-Murcia et al., 2020).

МЕТОДЫ

Участники

Выборка состояла из 62 испанских учащихся обязательного среднего образования в возрасте от 12 до 16 лет ($M = 13,61$; $SD = 1,16$). Соотношение девочек и мальчиков было 50/50: девочки ($n = 31$) и мальчики ($n = 31$). Они были разделены на группу вмешательства ($n = 33$), из которой 18 были мальчиками и 15 девочками, и контрольную группу ($n = 29$), состоящую из 13 мальчиков и 16 девочек. С другой стороны, в исследовании приняли участие 12 учителей в возрасте от 28 до 57 лет ($M = 40,66$; $SD = 10,50$), 58% из которых были мужчинами ($n = 7$) и 42% женщинами ($n = 5$). Участвующие учителя были разделены

на две группы: экспериментальную ($n = 7$) и контрольную ($n = 5$).

Меры

Поддержка автономии. Использовался опросник «Ситуации в школе» (SIS) (Aelterman et al., 2019), валидизированный в испанском контексте Moreno-Murcia et al. (2023) и состоящий из 60 пунктов. Этот опросник определяет межличностный стиль, используемый учителем, анализируя его поведение в 15 возможных ситуациях или сценариях, которые могут возникнуть во время занятий, и, в свою очередь, для каждой из этих ситуаций представлены 4 способа действий (по одному для каждого стиля преподавания: поддержка автономии, структура, контроль и хаос). Таким образом, будет 15 ситуаций с 4 способами решения, что в сумме дает 60 ответов при заполнении анкеты (например, для автономии «При представлении правил в классе учитель предлагает нам, ученикам, высказать свое мнение о правилах, чтобы они помогали нам чувствовать себя комфортно в классе»; для контроля «учитель говорит нам, ученикам, что мы должны следовать всем правилам, как он говорит, даже предупреждая нас, что в случае несоблюдения будут санкции»; для структуры «учитель объявляет о своих ожиданиях, чтобы начать сотрудничество с нами»; для хаоса «учитель совершенно не заботится о правилах или наших мнениях»). Это измерялось с помощью шкалы типа Ликерта от 1 (совсем не описывает меня) до 7 (очень хорошо описывает меня). Коэффициент альфа Кронбаха для предварительного и заключительного тестирования по различным аспектам, составляющим анкету, был следующим: автономия (0,89 и 0,90), структура (0,85 и 0,88), контроль (0,83 и 0,88) и хаос (0,87 и 0,90).

Основные психологические потребности в академической среде. Использовался испанский перевод шкалы удовлетворения психологических потребностей в образовательном контексте (León et al., 2011) Gillet et al. (2008). Эта шкала состоит из 15 пунктов для измерения трех измерений: восприятие автономии (например, «Я имею право голоса в разработке программ по моим предметам»), восприятие компетентности (например, «Я часто чувствую, что могу хорошо справляться») и восприятие связанности (например, «Я чувствую себя комфортно с другими»). Ответы оцениваются по шкале Ликерта от 1 (полностью не согласен) до 5 (полностью согласен) баллов. Коэффициент альфа Кронбаха для различных измерений в предтестовом и посттестовом тестировании вмешательства составил: автономия (0,75 и 0,76), компетентность (0,77 и 0,77) и связанность (0,80 и 0,79).

Академическая мотивация. Использовалась испанская версия шкалы мотивации в образовании Échelle de Motivation en Éducation, Escala de Motivación Académica (EMA) авторства Núñez, Martín-Albo и Navarro (2005). Шкала EMA состоит из 28 пунктов, распределенных по семи подшкалам по четыре пункта в каждой: демотивация (например, «Я не знаю, зачем я хожу в школу, и, честно говоря, мне все равно»), внешняя регуляция (например, «Потому что я хочу жить хорошо после окончания учебы»), интроецированная регуляция (например, «Потому что это поможет мне принять лучшее решение относительно моей карьеры»), идентифицированная регуляция (например, «Потому что, когда я хорошо учусь, я чувствую себя важным»), внутренняя мотивация к знаниям (например, «Потому что учеба позволяет мне продолжать изучать многое

из того, что меня интересует»), внутренняя мотивация к достижениям (например, «Из-за удовлетворения, которое я испытываю, когда преодолеваю сложные академические задачи») и внутренняя мотивация к стимулирующим переживаниям (например, «Потому что для меня школа — это весело»). Им предшествовал предварительный вопрос «Почему ты изучаешь этот предмет?», и они измерялись с помощью шкалы Ликерта от 1 (совсем не соответствует) до 7 (полностью соответствует). Согласованность каждого измерений была следующей: автономная мотивация (0,94 в предварительном тесте и 0,93 в заключительном тесте) и контролирующая мотивация (0,78 в предварительном тесте и 0,75 в заключительном тесте). Внутренняя мотивация к знаниям (0,82 в предварительном тесте и 0,79 в заключительном тесте), внутренняя мотивация к достижениям (0,82 в предварительном тесте и 0,87 в посттесте), внутренняя мотивация к стимулирующим переживаниям (0,82 в предварительном тесте и 0,76 в посттесте), идентифицированная регуляция (0,80 в предварительном тесте и 0,75 в посттесте), интроецированная регуляция (0,78 в предварительном тесте и 0,75 в пост-тесте), внешняя регуляция (0,85 в пре-тесте и 0,85 в пост-тесте) и демотивация (0,90 в пре-тесте и 0,90 в пост-тесте).

Компетенции учащихся. Использовалась «Шкала восприятия ключевых компетенций» (ЕСС), разработанная Moreno-Murcia et al. (2015), которая состоит из 9 пунктов, измеряющих восприятие учащимися приобретения различных ключевых компетенций. Этим пунктам (например, «Выражать свои идеи и уважать идеи других») предшествует предыдущее предложение «То, чему меня

учит мой учитель, позволяет мне...». Ответы оценивались по шкале Лайкерта от 1 (полностью не согласен) до 7 (полностью согласен). Внутренняя согласованность этого измерения составила 0,88 в предварительном тесте и 0,84 в посттесте.

Дизайн и процедура

Проект был одобрен Органом по оценке проектов Университета Мигеля Эрнандеса (2017.06.259.Е.ОЕР). Это исследование было разработано в соответствии с принципами, изложенными в Хельсинкской декларации. Сначала было установлено контакт с администрацией школы для объяснения цели исследования, и участие в нем было одобрено школьным советом. Родители/опекуны учащихся были попрошены предоставить письменное разрешение на участие, и было гарантировано, что обработка данных будет осуществляться в соответствии с институциональными этическими принципами в отношении согласия, конфиденциальности и анонимности. Анкеты были заполнены в начале и в конце вмешательства.

Для отбора выборки был использован квазиэкспериментальный дизайн, поскольку участники не могли быть отобраны случайным образом, так как они были заранее разделены на группы. Выборка была распределена на 13 групп, из которых в 7 учителя следовали модели вмешательства с мотивационным стилем поддержки автономии, а в остальных 6 не следовали дифференцированным методологическим рекомендациям.

Перед началом вмешательства учителям экспериментальной группы было предложено снимать себя на видео во время уроков, чтобы оценить их первоначальный индивидуальный стиль

мотивации. Затем они прошли обучение по методу «Вмешательство в поддержку автономии» (Autonomy Support Intervention).

Программа (PIAA) (Moreno-Murcia et al., 2019a; Huéscar et al., 2022) продолжительностью 40 часов, которая включала несколько очных занятий, направленных на понимание мотивационного стиля поддержки автономии и умение эффективно переносить его в контекст своих классов. Обучение проходило в два этапа с октября по декабрь и сочетало очное и виртуальное обучение. На первом этапе проводились теоретические семинары, чередующиеся с практическими мастер-классами, на которых анализировались модели и стратегии, представленные в литературе для внедрения более автономных стилей и их отличия от контролирующих (Niemies и Ryan, 2009; Reeve 2009, 2016; Reeve и Halusic 2009; Reeve и Jang, 2006; Reeve и Cheon, 2015). Были показаны и проанализированы видеоролики, в которых учителя применяли стратегии. Цель состояла в том, чтобы определить ключевые моменты представленных стратегий и достичь консенсуса по их внедрению. Групповое обсуждение использовалось для повышения степени надежности и валидности меры среди участников. Этот этап был дополнен синхронным и асинхронным виртуальным обучением.

На втором этапе, основываясь на предложении Moreno-Murcia et al. (2021) и Huéscar et al. (2022), стратегии поддержки автономии применялись постепенно в рамках практических семинаров. Таким образом, за неделю до внедрения каждой стратегии учителя экспериментальной группы анализировали их и составляли примеры для своего предмета, которые затем рассматривались и утверждались

группой экспертов. Для обучения мотивационному стилю, поддерживающему автономию, использовалась шкала измерения межличностного стиля преподавания (MEID) (Barrachina-Peris et al. 2022). Та же шкала использовалась во время вмешательства для анализа мотивационного стиля, продемонстрированного участвующими учителями (контрольной и экспериментальной групп). В ходе вмешательства были зафиксированы три момента: в начале, в ходе его развития и в конце. Согласно литературе (Sarrazin et al., 2006; Aelterman et al., 2014; Haerens et al., 2013; Reeve and Jang, 2006), использование определенного мотивационного стиля определялось, когда учитель ориентировал не менее 80 % своих взаимодействий в классе на его применение. Таким образом, в экспериментальной группе 80 % взаимодействий должны были быть направлены на мотивационный стиль, поддерживающий автономию (реализация стратегий путем предоставления автономии), в то время как в контрольной группе этот процент должен был представлять контролирующее педагогическое вмешательство (применение стратегий путем поощрения контроля).

Показатели, полученные каждой группой в ходе исследования, представлены в таблице 1.

Предварительный анализ

Во-первых, для проверки однородности двух групп до вмешательства был проведен однофакторный дисперсионный анализ. Для проверки внутренней согласованности каждого фактора был использован коэффициент альфа Кронбаха. Для обеспечения однородности всех зависимых переменных был

проведен тест Левена на предтестовом и посттестовом этапах. Эффект вмешательства оценивался с помощью анализа повторных измерений 2×2 (группа $\times$ время) (ANOVA). Для ответа на исследовательские вопросы был проведен ANOVA с повторными измерениями со всеми зависимыми переменными (стиль поддержки автономии, стиль структуры, стиль контроля и стиль хаоса; психологическая потребность в автономии, психологическая потребность в компетентности, психологическая потребность в связанности; автономная мотивация и контролирующая мотивация и компетенции). Для оценки размера эффекта был рассчитан коэффициент Коэна d . Анализ данных был проведен с помощью статистического пакета SPSS 52.0.

Результаты

Для проверки однородности двух групп до вмешательства был проведен однофакторный дисперсионный анализ с учетом зависимых переменных (стиль поддержки автономии, стиль структурирования, стиль контроля и стиль хаоса; психологическая потребность в автономии, психологическая потребность в компетентности, психологическая потребность в отношениях; самоопределенная мотивация, контролирующая мотивация и компетентность) и фиксированный фактор (группа), обнаружив значительные различия в переменной контролирующей мотивации ($p < .05$).

Таблица 1. Запись взаимодействий стилей мотивации учителей, полученных во время РІАА.

	Момент 1				Момент 2				Момент 3			
	Группа вмешательства		Контрольная группа		Группа вмешательства		Контрольная группа		Группа вмешательства		Контрольная группа	
	Частота	%	Частота	%	Частота	%	Частота	%	Частота	%	Частота	%
Поддержка автономии	77	60,63	20	23,26	136	95,77	20	22,47	123	94,61	16	17,70
Стиль управления	37	29,13	54	62,79	3	2,11	53	59,55	2	1,53	52	57,77
Нейтральный стиль	13	10,24	12	13,95	3	2,11	16	17,98	5	3,84	22	24,44
Всего	127	100	86	100	142	100	89	100	130	100	90	100

Примечание. Частота. В моменты два и три экспериментальная группа превышает 90% в взаимодействиях, поддерживающих автономию, в то время как контрольная группа остается ниже 25% и превышает 55% взаимодействий в контролирующем стиле.

Таблица 2. Анализ повторных измерений и коэффициент Коэна d .

	Вмешательство			Контроль		
	MPre	MPost	d	MPre	MPost	d
А. стиль поддержки	4,49	4,93*	-0,38	4,66	4,84	-0,15
Стиль структуры	5,06	5,26	-0,21	5,19	5,26	-0,09
Стиль управления	3,87	3,75	0,12	4,07	4,37	-0,25
Стиль хаос	2,68	2,86	-0,15	2,90	3,44	-0,46
Автономность	3,65	3,97*	-0,41	3,50	3,56	-0,06
Компетентность	3,84	3,94	-0,13	3,80	3,83	-0,03
Отношение	4,20	4,31	-0,14	4,04	3,90	0,18
Самомотивация	5,11	5,61	-0,49	5,07	5,06	0

Мотивация контроля	4,17	4,41	-0,26	4,81	4,64	0,19
Компетенции	5,16	5,72	-0,52	5,38	5,30	0,07

Примечание. А. (Автономия).

* $p < 0,05$.

Эффект вмешательства

Анализ повторных измерений (табл. 2) выявил значительные различия в переменной «поддержка автономии учителя» в экспериментальной группе, которая улучшилась в пост-тесте по сравнению с пре-тестом ($p < 0,05$). Автономная мотивация значительно улучшилась в экспериментальной группе ($p < 0,05$) в пост-тесте, как и базовая психологическая потребность в автономии ($p < 0,05$) и отношениях ($p < 0,05$). Что касается компетенций, то окончательные измерения показали значительное улучшение в экспериментальной группе ($p < 0,05$) по сравнению с первоначальными измерениями, в то время как в контрольной группе их значение снизилось. В контрольной группе значительные различия были получены только по переменной «Хаос» в стиле мотивации преподавания ($p < 0,05$).

Обсуждение

Целью исследования было проверить влияние мотивационного стиля поддержки автономии на психологические потребности, мотивацию и развитие компетенций у учащихся средней школы. Вмешательство проводилось в течение трех месяцев и включало предварительную подготовку учителей по поддержке автономии (PIAA). После анализа данных в экспериментальной группе был отмечен общий положительный эффект, что подтверждает исходную гипотезу. Таким образом, учащиеся, которые посещали занятия, проводимые с использованием

мотивационного стиля поддержки автономии, продемонстрировали лучшие показатели в удовлетворении основных психологических потребностей и самоопределенной мотивации, что соответствует результатам предыдущих исследований (Reeve, 2011; Chang et al., 2016; Conesa et al., 2022; Reeve и Cheon, 2021; Hosseini et al., 2022; Aelterman et al., 2014; Cheon и Reeve, 2015; Trigueros и др., 2019; Fin и др., 2019; Moreno-Murcia и Sánchez-Latorre, 2016; Yew и Wang, 2016; Barkoukis и др. 2020).

Что касается основных психологических потребностей, наблюдается значительное улучшение по переменной «автономия», что важно, поскольку, согласно De Muynck et al. (2017) и Cheon et al. (2020), она независимо влияет на факторы благополучия (Baten et al., 2020) и положительно связана с активной вовлеченностью, активным участием и настойчивостью в собственном обучении, что приводит к улучшению академической успеваемости студентов (Reeve and Shin, 2020) и их благополучия (Santana-Monagas et al. 2022a). В этом смысле исследование показывает важность принятия такой педагогической перспективы, которая учитывает интересы учащихся и возлагает на них ответственность, чтобы они чувствовали себя активными участниками выполнения заданий, как уже отмечалось в некоторых недавних исследованиях (Cuevas et al., 2018; Cook-Sather et al., 2021; Jiang и Zang, 2021; Reeve и Shin, 2020), подтверждая существующие данные в литературе (Niemiec и Ryan, 2009; Reeve, 2006, 2011, 2016). Хотя в экспериментальной группе ожидалось значительное улучшение

компетенций и отношений, полученные результаты можно объяснить несколькими факторами. Во-первых, это связано с продолжительностью вмешательства и его влиянием на поведенческую модель преподавания, которая могла быть недостаточной для того, чтобы учитель достиг саморегулируемого овладения стилем (Huéscar et al. 2022), что выявило некоторые расхождения между восприятием применения стиля и реальностью, как отмечалось в предыдущих исследованиях (Reeve and Jang 2006; Aguado-Gómez et al. 2016). В этом смысле проведенные исследования показывают наличие большой вариативности в отношении продолжительности и содержания обучения мотивационному стилю преподавания (Su and Reeve 2011; Pérez-González et al. 2019) с разными результатами в применении этого стиля. С учетом доступности времени для вмешательства и с целью облегчения его более эффективного практического применения была использована модель PIAA (Moreno-Murcia et al., 2021; Huéscar et al., 2022), поскольку она представляет собой предложение, структурированное по этапам, что облегчает его применение на практике и доказало свою эффективность в образовательном контексте (Moreno-Murcia et al., 2019a). Другой фактор может быть связан со степенью групповой и социальной сплоченности экспериментальных групп и управлением, осуществляемым учителем в классе с помощью своего мотивационного стиля. Было показано, что сплоченность группы положительно связана с удовлетворением базовых потребностей, автономной мотивацией и вовлеченностью в классе (Bosselut et al., 2018), и для этой цели чрезвычайно важно создание климата задачи и использование

межличностных стилей поддержки базовых психологических потребностей (Leo et al., 2020), поскольку хорошая сплоченность продемонстрировала свою важность для уверенности в решении групповых задач и коллективной эффективности, являясь ключевым фактором в мотивационных процессах (Leo et al., 2021). Описанные выше факторы могли повлиять на полученные результаты в отношении структуры и посредников взаимоотношений и совпадают с выводами Waterschoot et al. (2019), которые подчеркивают важность планирования уроков, чтобы учащиеся чувствовали себя активными участниками и были вовлечены в процесс преподавания и обучения.

В отношении развития компетенций в экспериментальной группе было отмечено улучшение по сравнению с контрольной группой. Эти результаты совпадают с результатами предыдущих исследований, которые показали, что активные стили повышают мотивацию и способствуют развитию компетенций (Moreno-Murcia et al. 2020) и что стиль, поддерживающий автономию, положительно влияет на компетенции подростков-студентов (Barrachina-Peris, 2017; Moreno-Murcia et al., 2015). Таким образом, мотивационный стиль, поддерживающий автономию, может стать фактором, способствующим активному обучению (Reeve, 2006; Reeve and Cheon, 2021), на основе которого строится обучение компетенциям (Приказ ECD/65/2015) и развиваются компетенции (Bolívar, 2010; Королевский указ 217/2022; ЕС, 2018). Исследование показывает положительную связь между мотивационным стилем, поддерживающим автономию, и самоопределяемой мотивацией, что согласуется с результатами других работ (Abula et al., 2020; Barkoukis et al., 2020;

Fin et al., 2019 и Sánchez-Oliva et al., 2017), которые поддерживают перенос преимуществ, полученных в классе, в другие личные и социальные контексты учащегося, причем такой процесс применения является определяющим фактором для развития компетенций (Bolívar, 2010; Европейский союз, 2018).

Основанное на SDT (Deci и Ryan, 2000; Ryan и Deci, 2000), исследование следует линии работ, показывающих, что студенты с автономной мотивацией демонстрируют большую готовность прикладывать больше усилий к выполнению различных задач и более высокую воспринимаемую компетентность (Feng et al., 2019; Mouratidis et al., 2011; Ryan и Frederick, 1997; Vansteenkiste и др., 2018), что помогает экстраполировать это на различные задачи повседневной жизни (Komarraju и Nadler, 2013; Jiang и др., 2019). В этой связи Johansen et al. (2023) указывают, что студент с автономной мотивацией с большей вероятностью проявит эмоциональную вовлеченность, которая приведет его к более активному участию в различных ситуациях, где ему приходится решать задачи, благодаря вовлеченности и энтузиазму, а когда создается контекст, поддерживающий автономность, люди становятся активно вовлеченными (Ryan and Deci, 2000; Skinner and Pitzer, 2016).

С точки зрения педагогического вклада, данное исследование показывает, что обеспечение поддержки автономии в классе имеет основополагающее значение для развития компетенций учащихся, тем самым расширяя практические последствия поддержки автономии и ее взаимосвязь с факторами, влияющими на мотивацию. Подтверждается обоснованность и полезность реализации уже проверенных стратегий поддержки

автономии (Huéscar et al., 2022), таких как: предоставление учащимся возможности выбора содержания из различных вариантов, предложение вариантов уровня сложности в рамках самих заданий, поощрение участия и совместной работы, создание позитивной атмосферы в классе, направление учащихся на поиск ответов без подсказки решения поставленных задач или использования неконтролирующего языка и т. д. Когда учащиеся ощущают, что их автономия поддерживается благодаря оптимальной учебной атмосфере, они с большей вероятностью мобилизуют свои внутренние мотивационные ресурсы и решают добровольно участвовать в различных заданиях, что способствует их восприятию компетентности (Moreno-Murcia and Barrachina Peris, 2022).

Исследование способствовало развитию сотрудничества между учителями, показав, что оно является ключевым фактором повышения качества образования в школах. Исходя из этих выводов, если в будущем будут предложены аналогичные исследования, переменная «сотрудничество учителей» может быть дополнительно отрегулирована, а влияние, оказываемое на процесс преподавания и обучения, может быть проанализировано, как отмечается в исследованиях, подтверждающих положительный эффект на академическую успеваемость учащихся (Hargreaves, 2019; Reeves et al., 2017; Moolenaar et al., 2012; Main and Bryer, 2005; Goddard et al., 2007; Westheimer, 2008), на мотивацию и удовлетворенность учителей, а также на развитие инновационных практик (Kolleck, 2019; Vangrieken et al., 2015; Vangrieken et al., 2017; Donmoyer et al., 2012).

Исследование имеет ряд ограничений. С одной стороны, это размер выборки. Несмотря на то, что в исследовании участвовали 12 групп и 62 учащихся, увеличение выборки позволило бы сравнить результаты на трансконтекстуальном уровне. Другое ограничение связано с продолжительностью вмешательства. Для повышения надежности данных предлагается провести продольные исследования, охватывающие более длительные периоды (один или несколько учебных годов), с целью анализа долгосрочного эффекта, особенно на развитие компетенций в конце этапа базового образования (6-16 лет). Еще один ограничивающий фактор связан со специфическим контекстом процесса применения стратегий поддержки автономии и их контроля, что могло минимизировать влияние других факторов на результаты (время проведения курса, сплоченность группы и др.), которые, по нашему мнению, следует учитывать в будущих исследованиях, более глубоко изучающих эту тему.

В заключение, данное исследование подтверждает результаты, полученные в предыдущих работах, и открывает направления для будущих исследований, направленных на применение мотивационного стиля поддержки автономии с использованием специальных программ обучения (PIAA). Работа показала, что при совместном обучении учителей повышается качество преподавания и улучшается развитие компетенций в среднем образовании, удовлетворяются основные психологические потребности, улучшается самоопределяемая мотивация. Это исследование является первым, в котором изучается, как внедрение поддержки автономии в образовательном контексте подростков-

учащихся связано с различными компетенциями посредством поощрения автономной мотивации, что заставляет исследователей подчеркнуть важность создания оптимальных условий обучения, поддерживающих автономию учащихся.

Доступность данных

Figshare: Данные РИЕ,
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.24542071.v1> (Moreno-Murcia, 2023).

Данные доступны в соответствии с условиями лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0).

Благодарности

Эта работа является частью конкурса «Проекты инноваций и исследований в области образования» Conselleria d'educació de la Generalitat valenciana. (DOCV 7823/07.07.2016).

ССЫЛКИ

Abula K, Beckmann J, He Z, et al.: Autonomy support in physical education promotes autonomous motivation towards leisure-time physical activity: Evidence from a sample of Chinese college students. Health Promot. Int. 2020; 35(1): e1–e10. PubMed Abstract | Publisher Full Text

Aelterman N, Vansteenkiste M, Soenens B, et al.: Towards an integrative fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: The merits of a Circumplex approach. J. Educ. Psychol. 2019; 111: 497–521. Publisher Full Text

Aelterman N, Vansteenkiste M, Vanden Berghe L, et al.: Fostering an effective supportive teaching style: Intervention effects on physical education teacher's beliefs and teaching behaviors. J. Sport Exerc. Psychol. 2014; 36(6): 595–609. PubMed Abstract | Publisher Full Text

Aguado-Gómez R, Díaz-Cueto M, Hernández-Álvarez JL, et al.: Apoyo a la autonomía en las clases de educación física: percepción versus realidad. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport. 2016; 16(62): 183–202.

Barrachina-Peris J, Blasco Mira JE: Análisis del desarrollo de las competencias básicas en el currículum de la Educación Física en la ESO en la Marina Baixa: un estudio de caso. *Apunts. Educación Física y Deportes*. 2012; 110:36–44. [Publisher Full Text](#)

Barrachina-Peris J: Efecto del apoyo a la autonomía en el enfoque por competencias en educación física [Tesis doctoral, Universidad Miguel Hernández de Elche]. 2017. [Reference Source](#)

Barrachina-Peris J, Moreno-Murcia JA, Huéscar E: Design and validation of a scale for measuring motivational teaching style. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 2022; 22(1): 67–80.

Barrachina-Peris J, Fin G, Moreno-Murcia JA: Mejora de las competencias en educación física: intervención basada en las preferencias de práctica de los estudiantes y en el apoyo a la autonomía. *Revista Ibero Americana de Estudos em Educaçao. Araraquara*. in press; 18.

Barkoukis V, Chatzisarantis NLD, Hagger MS: Effects of a school-based intervention on motivation for out-of-school physical activity participation. *Res. Q. Exerc. Sport*. 2020; 92: 477–491. [PubMed Abstract](#) [Publisher Full Text](#)

Baten E, Vansteenkiste M, De Muynck GJ, et al.: How can the blow of math difficulty on elementary school children's motivational, cognitive, and affective experiences be dampened? The critical role of autonomy-supportive instructions. *J. Educ. Psychol*. 2020; 112(8):1490–1505. [Publisher Full Text](#)

Bolívar A: Competencias básicas y currículo. Madrid: Síntesis; 2010.

Bosselut G, Heuzé JP, Castro O, et al.: Using Exploratory Structure Equation Modeling to validate a new measure of cohesion in the university classroom setting: The University Group Environment Questionnaire (UGEQ). *Int. J. Educ. Res*. 2018; 89:1–9. [Publisher Full Text](#)

Burgueño R, Abós Á, Sevil-Serrano J, et al.: A Circumplex Approach to (de) motivating Styles in Physical Education: Situations-In-School Physical Education Questionnaire in Spanish Students, Pre-Service, and In-Service Teachers. *Meas. Phys. Educ. Exerc. Sci*. 2023; 1–23.

Cents-Boonstra M, Lichtwarck-Aschoff A, Lara MM, et al.: Patterns of motivating teaching behaviour and student engagement: A microanalytic approach. *Eur. J. Psychol. Educ*. 2022; 37(1): 227–255. [Publisher Full Text](#)

Chang YK, Chen S, Tu KW, et al.: Effect of autonomy support on self-determined motivation in elementary physical education. *J. Sports Sci. Med*. 2016; 15(3): 460–466. [PubMed Abstract](#)

Cheon SH, Reeve J: A classroom-based intervention to help teachers decrease students' amotivation. *Contemp. Educ. Psychol*. 2015; 40: 99–111. [Publisher Full Text](#)

Cheon SH, Reeve J, Vansteenkiste M: When teachers learn how to provide classroom structure in an autonomy-supportive way: Benefits to teachers and their students. *Teach. Teach. Educ*. 2020; 90: 103004. [Publisher Full Text](#)

Comisión Europea: Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2018 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. 2018.

Cohen R, Katz I, Aelterman N, et al.: Understanding shifts in students' academic motivation across a school year: the role of teachers' motivating styles and need-base experiences. *Eur. J. Psychol. Educ*. 2022; 38: 963–988. [Publisher Full Text](#)

Cook-Sather A, Allard S, Marcovici E, et al.: Fostering agentic engagement: working toward empowerment and equity through pedagogical partnership. *Int. J. Scholarsh. Teach. Learn*. 2021; 15(2). [Publisher Full Text](#)

Conesa PJ, Onandia-Hinchado I, Dunabeitia JA, et al.: Basic psychological needs in the classroom: A literature review in elementary and middle school students. *Learn. Motiv*. 2022; 79: 101819. [Publisher Full Text](#)

Cuevas R, Gacía-Calvo T, González J, et al.: Necesidades psicológicas básicas, motivación y compromiso en educación física. *Revista de Psicología del Deporte*. 2018; 27(1): 97–104.

De Muynck G-J, Vansteenkiste M, Delrue J, et al.: The effects of feedback valence and style on need satisfaction, self-talk, and perseverance among tennis players: An experimental study. *J. Sport Exerc. Psychol*. 2017; 39: 67e80.

Deci EL, Ryan RM: The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychol. Inq*. 2000; 11: 227–268. [Publisher Full Text](#)

Deci EL, Ryan RM: *Handbook of Self-Determination Research*. New York: The University of Rochester Press; 2002.

De Jong L, Meirink J, Admiraal W: School-based collaboration as a learning context for teachers: A systematic review. *Int. J. Educ. Res.* 2022; 112: 101927. Publisher Full Text

Delrue J, Reynders B, Vande Broek G, et al.: Adopting a helicopter perspective towards motivating and demotivating coaching: A circumplex approach. *Psychol. Sport Exerc.* 2019; 40: 110–126. Publisher Full Text

Donmoyer R, Yennie-Donmoyer J, Galloway F: The search for connections across principal preparation, principal performance, and student achievement in an exemplary principal preparation program. *J. Res. Leadersh. Educ.* 2012; 7(1): 5–43. Publisher Full Text

Escriva-Boulley G, Tessier D, Ntoumanis N, et al.: Need-supportive professional development in elementary school physical education: Effects of a cluster-randomized control trial on teachers' motivating style and student physical activity. *Sport Exerc. Perform. Psychol.* 2018; 7(2): 218–234. Publisher Full Text

Escriva-Boulley G, Guillet-Descas E, Aelterman N, et al.: Adopting the Situation in School Questionnaire to examine physical education teacher's motivating and demotivating styles using a circumplex approach. *Res. Public Health.* 2021; 18: 7342. PubMedAbstract|Publisher Full Text|Free Full Text

Feng X, Xie K, Gong S, et al.: Effects of parental autonomy support and teacher support on middle school students' homework effort: Homework autonomous motivation as mediator. *Front. Psychol.* 2019; 10: 612. Publisher Full Text

Fin G, Moreno-Murcia JA, León J, et al.: Interpersonal autonomy support style and its consequences in physical education classes. *PLoS ONE.* 2019; 14(5): e0216609. PubMed Abstract|Publisher Full Text|Free Full Text

Franco E, González-Peño A, Trucharte P, et al.: Challenge-based learning approach to teach sports: exploring perceptions of teaching styles and motivational experiences among student teachers. *J. Hosp. Leis. Sport Tour. Educ.* 2023; 32: 100432. Publisher Full Text

Gillet N, Rosnet E, Vallerand RJ: Développement d'une échelle de satisfaction des besoins fondamentaux en contexte sportif. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement.* 2008; 40(4): 230–237. Publisher Full Text

Goddard YL, Goddard RD, Tschannen-Moran M: A theoretical and empirical investigation of teacher collaboration for school improvement and student achievement in public elementary schools. *Teach. Coll. Rec.* 2007; 109(4): 877–896. Publisher Full Text

GómezRijo A, Jiménez-Jiménez F, Fernández Cabrera JM: El apoyo a la autonomía en Educación Física en Educación Primaria desde la percepción del profesorado. *Retos.* 2023; 48: 575–583. Publisher Full Text

Haerens L, Aelterman N, Van der Berghe L, et al.: Observing physical education teacher's need-supportive interactions in classroom settings. *J. Sport Exerc. Psychol.* 2013; 35: 3–17. Publisher Full Text

Haerens L, Aelterman N, Vansteenkiste M, et al.: Perceived autonomy supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychol. Sport Exerc.* 2015; 16(3): 26–36. Publisher Full Text

Hargreaves A: Teacher collaboration: 30 years of research on its nature, forms, limitations and effects. *Teach. Teach.* 2019; 25(19): 603–621. Publisher Full Text

Hamodi C, Moreno-Murcia JA, Martín RB: Medios de evaluación y desarrollo de competencias en educación superior en estudiantes de Educación Física. *Estudios pedagógicos (Valdivia).* 2018; 44(2): 241–257. Publisher Full Text

Hosseini FB, Ghorbani S, Rezaeeshirazi R: Autonomy Support, Needs Satisfaction, Motivation, and Intention to Do Physical Activities in Adolescents: A Validation study. *Int. J. Pediatr.* 2022; 10(2): 15399–15411.

Huésca E, Barrachina-Peris J, Moreno-Murcia JA: En búsqueda de la autonomía en educación física. Barcelona: Ediciones Octaedro; 2022.

Jang H, Reeve J, Halusic M: A new autonomy-supportive way of teaching that increases conceptual learning: Teaching in students' preferred ways. *J. Exp. Educ.* 2016; 84(4): 686–701.

Jiang AL, Zhang LJ: University teachers' teaching style and their students' agentic engagement in EFL Learning in China: A Self Determination Theory and Achievement Goal Theory integrated perspective. *Front. Psychol.* 2021; 12: 704269. Publisher Full Text

Jiang J, Vauras M, Volet S, et al.: Autonomy-supportive and controlling teaching in the classroom:

A video-based case study. Educ. Sci. 2019; 9: 1–19. Publisher Full Text

Johansen MO, Eliassen S, Jeno LM: The bright and dark side of autonomy: How autonomy support and thwarting relate to student motivation and academic functioning. Front. Educ. 2023; 8: 1153647. Publisher Full Text

Kolleck N: Motivational Aspects of Teacher Motivation. Front. Educ. 2019; 4: 85. Publisher Full Text

Komarraju M, Nadler D: Self-efficacy and academic achievement: Why do implicit beliefs, goals, and effort regulation matter? Learn. Individ. Differ. 2013; 25:67–72. Publisher Full Text

Leo FM, Mouratidis A, Pulido JJ, et al.: Perceived teachers' behavior and students' engagement in physical education: The mediating role of basic psychological needs and self-determined motivation. Phys. Educ. Sport Pedagog. 2020; 27:59–76. Publisher Full Text

Leo FM, López-Gajardo MA, Fernández-Río J, et al.: Desarrollo de la cohesión y las relaciones sociales en clase para optimizar la motivación e implicación en educación física. García-González L, coord. Cómo motivar en Educación Física. Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza; 2021; 131–145.

León J, Domínguez E, Núñez JL, et al.: Traducción y validación de la versión española de la Échelle de Satisfacción des Besoins Psychologiques en el contexto educativo. Anales de Psicología/Annals of Psychology. 2011; 27(2): 405–411.

Ley Orgánica: de 3 de mayo, de Educación. 2/2006.

Ley Orgánica: de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. 8/2013.

Ley Orgánica: de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. 3/2020.

Main K, Bryer F: What does a 'good' teaching team look like in a middle school classroom? Bartlett B, Bryer F, Roebouck D, editors. Stimulating the "action" as participants in participatory research. Proceedings of the 3rd International Conference on Cognition. Language, and Special Education; 2005.

Ministerio de Educación y Formación Profesional: Datos y cifras. Curso Escolar 2021/2022. Secretaría General Técnica. Gobierno de España. 2021.

Moé A, Consiglio P, Katz I: Exploring the circumplex model of motivating and demotivating teaching styles: the role of teacher need satisfaction and need frustration. Teach. Teach. Educ. 2022; 118(103823): 103823. Publisher Full Text

Monarca H, Rappoport S: Investigación sobre los procesos de cambio educativo: El caso de las competencias básicas en España. Ministerio de Educación; 2013.

Moolenaar NM, Sleegers PJC, Daly AJ: Team in gup: Linking collaboration networks, collective efficacy, and student achievement. Teach. Teach. Educ. 2012; 28(2): 251–262. Publisher Full Text

Moreno-Murcia JA: Dates of PII. Dataset. figshare. 2023. Publisher Full Text

Moreno-Murcia JA, Barrachina-Peris J: Motivación en educación física. Nolo dudes aplica la ciencia. Barcelona. Inde. 2022.

Moreno-Murcia JA, Ferriz A, Barrachina-Peris J: Estilos motivadores docentes y directividad en Educación Física. Apunts. Educación Física y Deportes; 2023.

Moreno-Murcia JA, Huéscar E, Cervelló E: Prediction of adolescents doing physical activity after completing secondary education. Span. J. Psychol. 2012; 15(1): 90–100. PubMed Abstract | Publisher Full Text

Moreno-Murcia JA, Huéscar E, Nuñez JL, et al.: Quasi-experimental study protocol to promote an interpersonal style of autonomy support in physical education teachers. Cuadernos de Psicología del Deporte. 2019a; 19(2): 83–101. Publisher Full Text

Moreno-Murcia JA, Ruiz M, Vera JA: Predicción del soporte de autonomía, los mediadores psicológicos y la motivación académica sobre las competencias básicas en estudiantes adolescentes. Revista de Psicodidáctica. 2015; 20(2): 359–376. Publisher Full Text

Moreno-Murcia JA, Sánchez-Latorre F: Efectos del soporte de autonomía en clases de educación física. RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte. 2016; 12:79–89. Publisher Full Text

Moreno-Murcia JA, Huéscar E, Nuñez JL, et al.: Protocolo de estudio cuasi experimental para promover un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía en docentes de educación física. Cuadernos de Psicología del Deporte. 2019b; 19(2): 83–101. Publisher Full Text

Moreno-Murcia JA, Llorca-Cano M, Huéscar E: Teaching Style, Autonomy Support and Competences in Adolescents. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 2020; 20(80): 563–576. Publisher Full Text

Moreno-Murcia JA, Barrachina-Peris J, Ballester Campillo M, et al.: Proposal for Modeling Motivational Strategies for Autonomy Support in Physical Education. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18(14): 7717. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text

Mouratidis A, Vansteenkiste M, Sideridis G, et al.: Vitality and interest enjoy mental as a function of class-to-class variation in need-supportive teaching and pupils' autonomous motivation. *J. Educ. Psychol.* 2011; 103: 353–366. Publisher Full Text

Ntoumanis N, Standage M: Motivation in physical education classes: A self-determination theory perspective. *Theory Res. Educ.* 2009; 7(2): 194–202. Publisher Full Text

Niemiec CP, Ryan RM: Autonomy, competence and relatedness in the classroom: applying self-determination theory to educational practice. *Theory Res. Educ.* 2009; 7(32): 133–144. Publisher Full Text

Núñez-Alonso JL, Martín-Albo Lucas J, Navarro Izquierdo JG: Validación de la versión española de la Échelle de Motivation en Éducation. *Psicothema*; 2005. OECD: Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations. OCDE; 2002.

OECD: The definition and Selection of key Competencies. Executive Summary. OCDE; 2005.

OECD: PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Paris: PISA, OECD Publishing; 2019. Publisher Full Text

Orden: de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. ECD/65/2015.

Pérez-Pueyo A (coord.), Casado OM, Heras C, et al.: Programar y evaluar competencias básicas en 15 pasos. Barcelona: Grao; 2013.

Pérez-González AM, Valero-Valenzuela A, Moreno-Murcia JA, et al.: Revisión sistemática del apoyo a la autonomía en educación física. *Apuntes Educación Física y Deportes*. 2019; 35(138): 51–61. Publisher Full Text

Real Decreto: de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Ministerio de Educación y Formación Profesional. 217/2022.

Reeve J: Teachers as facilitators: what autonomy-supportive teachers do and why their students Benefit. *Elem. Sch. J.* 2006; 106(3): 225–236. Publisher Full Text

Reeve J: How do I motivate others? The concept of motivating style. *Motivacion y Emocion: Investigaciones Actuales*. 2010; 15–28.

Reeve J: Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they become more autonomy-supportive. *Educ. Psychol.* 2009; 44(3): 159–175. Publisher Full Text

Reeve J: Teaching in ways that support students' autonomy. Mashek D, Hammer EY, editors. *Empirical research in teaching and learning: Contributions from social psychology*. Wiley Blackwell; 2011; pp. 90–103. Publisher Full Text

Reeve J: Autonomy-supportive teaching: What it is, how to do it. *Building Autonomous Learners*. 2016; pp. 129–152. Publisher Full Text

Reeve J, Cheon SH: Teachers become more autonomy-supportive after they believe it is easy to do. *Psychol. Sport Exerc.* 2015; 22: 178–189. Publisher Full Text

Reeve J, Cheon SH: Autonomy-supportive teaching: Its malleability, benefits, and potential to improve educational practice. *Educ. Psychol.* 2021; 56(1): 54–77. Publisher Full Text

Reeve J, Halusic M: How K-12 teachers can put self-determination theory principles into practice. *Theory Res. Educ.* 2009; 7(2): 145–154. Publisher Full Text

Reeve J, Jang H: What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *J. Educ. Psychol.* 2006; 98(1): 209–218. Publisher Full Text

Reeve J, Shin S: How teachers can support students' agentic engagement. *Theory Pract.* 2020; 59(2): 150–161. Publisher Full Text

Reeves PM, Pun WH, Chung KS: Influence of teacher collaboration on job satisfaction and student achievement. *Teach. Teach. Educ.* 2017; 67: 227–236. Publisher Full Text

Ryan RM, Deci EL: La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *Am. Psychol.* 2000; 55(1): 68–78. PubMed Abstract | Publisher Full Text

Ryan RM, Deci EL: Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. Guilford Publications; 2017.

Ryan R, Deci E: Intrinsic and extrinsic motivation from a self determination theory perspective: definitions, theory, practices and future directions. Contemp. Educ. Psychol. 2020; 61: 101860. Publisher Full Text

Ryan RM, Frederick C: On energy, personality, and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. J. Pers. 1997; 65: 529–565. PubMedAbstract|Publisher Full Text

Sánchez-Oliva D, Pulido-Gonzalez JJ, Leo FM, et al.: Effects of an intervention with teachers in the physical education context: A Self Determination Theory approach. PLoS One. 2017; 12(12): e0189986. PubMedAbstract|Publisher Full Text|Free Full Text

Santana-Monagas E, Nuñez JL, Loro JF, et al.: Teachers' engaging messages: the role of perceived autonomy, competence and relatedness. Teach. Teach. Educ. 2022a; 109: 103556. Publisher Full Text

Santana-Monagas E, Nuñez JL, Loro JF, et al.: What makes a student feel vital? Links between teacher-student relatedness and teachers' engaging messages. Eur. J. Psychol. Educ. 2022b; 38: 1201–1226. Publisher Full Text

Santana-Monagas E, Putwain D, Nuñez JL, et al.: ¿Predicen los mensajes del profesorado la motivación para aprender y el rendimiento? Revista de Psicodidáctica. 2021; 27:86–95. Publisher Full Text

Sarrazin PG, Tessier DP, Pelletier LG, et al.: The effects of teachers' expectations about students' motivation on teachers' autonomy supportive and controlling behaviors. Int. J. Sport Exerc. Psychol. 2006; 4(3): 283–301. Publisher Full Text

Skinner EA, Pitzer JR: Developmental dynamics of student engagement, coping, and every day resilience. Handbook of research on student engagement. Christenson SL, editor. Berlin: Springer Science; 2016.

Schuster J, Hartmann U, Kolleck N: Teacher collaboration networks as a function of type of collaboration and schools' structural environment. Teach. Teach. Educ. 2021; 103: 103372. Publisher Full Text

Su YL, Reeve J: A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. Educ. Psychol. Rev. 2011; 23: 159–188. Publisher Full Text

Taylor I, Ntoumanis N, Standage M, et al.: Motivational predictors of physical education students' effort, exercise intentions, and leisure time physical activity: A multilevel linear growth analysis. J. Sport Exerc. Psychol. 2010; 32(1): 99–120. PubMedAbstract|Publisher Full Text

Tessier D, Sarrazin P, Ntoumanis N: The effect of an intervention to improve newly qualified teachers' interpersonal style, students motivation and psychological need satisfaction in sport-based physical education. Contemp. Educ. Psychol. 2010; 35(4): 242–253. Publisher Full Text

Tian L, Shen J: The effect of perceived teachers' interpersonal behavior on students' learning in physical education: a systematic review. Front. Psychol. 2023; 14: 1233556. PubMedAbstract|Publisher Full Text|Free Full Text

Trigueros R, Mínguez LA, González-Bernal JJ, et al.: Influence of teaching style on physical education adolescents' motivation and health related lifestyle. Nutrients. 2019; 11(11): 2594. PubMedAbstract|Publisher Full Text|Free Full Text

Unión Europea: Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. 2018. Reference Source

Valle J, Manso J: Competencias clave como tendencia de la política educativa supranacional de la Unión Europea. Revista de Educación. 2013; 12–33. Publisher Full Text

Vangrieken K, Dochy F, Raes E, et al.: Teacher collaboration: A systematic review. Educ. Res. Rev. 2015; 15:17–40. Publisher Full Text

Vangrieken K, Meredith C, Packer T, et al.: Teacher communities as a context for professional development: A systematic review. Teach. Teach. Educ. 2017; 61:47–59. Publisher Full Text

Vansteenkiste M, Aelterman N, Muynck GD, et al.: Fostering personal meaning and self-relevance: A self-determination theory perspective on internalization. J. Exp. Educ. 2018; 86:30–49. Publisher Full Text

Van Doren N, De Cocker K, Flamant N, et al.: Observing physical education teacher's need-supportive and need thwarting styles using a circumplex approach: how does it relate to student outcomes? Phys. Educ. Sport Pedagog. 2023; 1–25. Publisher Full Text

Vermote B, Aelterman N, Beyers W, et al.: The role of teachers' motivation and mindsets in predicting a (de) motivating teaching style in higher education: a circumplex approach. *Motiv. Emot.* 2020; 44: 270–294. [Publisher Full Text](#)

Vermote B, Vansteenkiste M, Aelterman N, et al.: Teacher's psychological needs link social pressure with personal adjustment and motivating teaching style. *J. Exp. Educ.* 2022; 91: 696–717. [Publisher Full Text](#)

Westheimer J: Learning among colleagues: Teacher community and the shared enterprise of education. Cochran-Smith M, Feiman Nemser S, McIntyre J, editors. *Handbook of research on teacher education*.

Reston, VA and Lanham, MD: Association of Teacher Educators and Rowman; 2008; pp. 756–782.

Waterschoot J, Vansteenkiste M, Soenens B: The effects of experimentally induced choice on elementary school children's intrinsic motivation: The moderating role of indecisiveness and teacher-student relatedness. *J. Exp. Child Psychol.* 2019; 188: 104692. [PubMed Abstract](#) [Publisher Full Text](#)

Yew M, Wang K: The effectiveness of an Autonomy-Supportive Teaching Structure in Physical Education. *RIDYCE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte.* 2016; 12(43): 5–28.

Zang Z: Towards the role of teacher empathy in student's engagement in english language classes. *Front. Psychol.* 2022; 13: 880935. [PubMed Abstract](#) [Publisher Full Text](#) [Free Full Text](#)

Zapatero-Ayuso JA, González-Ribera MD, Campos-Izquierdo A: Dificultades y apoyos para enseñar por competencias en educación física en secundaria: un estudio cualitativo. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte.* 2017; 13: 5–25. [Publisher Full Text](#)

Источник: Llorca-Cano M, Moreno-Murcia JA, Barrachina-Peris J и Huéscar E. Развитие компетенций в среднем образовании через мотивационный стиль поддержки автономии [версия 1; рецензирование: 1 одобрено, 2 одобрено с оговорками] *F1000Research* 2024, 13:159 <https://doi.org/10.12688/f1000research.144919.1>



**АНКЕТА ПО КАЧЕСТВУ
ОБУЧЕНИЯ: РАЗРАБОТКА
ИНСТРУМЕНТОВ ОЦЕНКИ
КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ
УЧИТЕЛЕЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ**

*Мегах Сыифа Риняни Суярко, Айрин
Тривахьюни, 19 февраля 2024 г.*

АННОТАЦИЯ

Качество обучения – это форма преподавания в классе, которая важна для поддержки развития способностей учащихся в классе. Качество обучения имеет три измерения, то есть совокупность поведенческих моделей учителей, а именно: управление классом, благоприятная атмосфера и когнитивная активация. Началась разработка методов измерения качества обучения, однако в Индонезии не было создано и не использовалось ни одной шкалы измерения. В данном исследовании обсуждается адаптация анкеты по качеству обучения с целью получения

стандартизированного метода измерения качества обучения, который можно использовать в индонезийском населении. Процесс адаптации включает в себя этап предварительных условий, этап разработки и этап подтверждения. Тестирование инструмента было проведено на 242 учащихся средней школы. Окончательная шкала качества обучения состоит из 18 пунктов, которые измеряют все три аспекта с надежностью ($r=0,886$), что указывает на надежность инструмента. Сбор данных о внутренней валидности структуры с помощью подтверждающего факторного анализа показывает, что валидность конструкции модели качества обучения хорошо соответствует. Ожидается, что адаптация инструмента поможет развитию исследований, связанных с качеством обучения как важной конструкцией, определяющей рост способностей и достижений учащихся, особенно в Индонезии. Между тем,

построение пунктов, гибких для использования в любой популяции и контексте, как ожидается, будет способствовать удовлетворению потребностей различных исследований.

Ключевые слова: адаптация инструмента, качество обучения, учитель

АБСТРАКТ

Качество преподавания или качество инструкций учителя является важной формой классного обучения, которая способствует развитию способностей учащихся в классе. Качество преподавания имеет три измерения, представляющие собой совокупность поведения учителя во время преподавания, а именно: управление классом, благоприятная атмосфера и когнитивная активация. Измерение качества преподавания начало развиваться, но в Индонезии еще не разработана и не используется шкала измерения. В данном исследовании рассматривается адаптация анкеты по качеству преподавания с целью получения стандартизированного инструмента измерения качества преподавания, который можно использовать для населения Индонезии. Процесс адаптации включает в себя этапы предварительных условий, разработки и подтверждения. Тестирование инструмента измерения было проведено на 242 учащихся средних школ/профессионально-технических училищ/аналогичных учебных заведений. Окончательный инструмент измерения качества обучения состоит из 18 пунктов, которые измеряют три измерения с надежностью ($r=0,886$), что указывает на надежность инструмента измерения. Сбор доказательств внутренней валидности с использованием подтверждающего факторного анализа показывает, что модель качества обучения имеет хорошую

валидность конструкции (хорошее соответствие). Разработка этого инструмента измерения качества обучения, как ожидается, поможет развитию исследований, связанных с конструкцией поведенческих аспектов обучения, как важной конструкции в определении повышения способностей и достижений учащихся, особенно в Индонезии. Составление гибких элементов инструмента измерения, которые могут быть использованы для различных групп населения и в различных контекстах, также, как ожидается, будет способствовать удовлетворению потребностей различных исследовательских целей.

Ключевые слова: адаптация инструмента измерения, учитель, качество обучения

ПРЕДЫДУЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Процесс обучения в классе (classroom teaching) является наиболее распространенным методом преподавания в школах и других учебных заведениях (Gage & Berliner, 1998). Важной составляющей classroom teaching является наличие учителя, способного эффективно проводить учебные занятия, что также называется instructional quality (Bellens et al., 2019; Fauth et al., 2014; Kunter & Baumert, 2006; Praetorius et al., 2018). Качество преподавания представляет собой совокупность различных форм поведения, которые используются учителем для создания стимулирующей и адаптивной учебной среды, а также для тщательного руководства учащимися в процессе обучения (Kunter & Baumert, 2006).

Разработка эффективных методов обучения является основой всех усилий по повышению успеваемости учащихся (Brophy, 1986; Yilmaz et al., 2017), мотивации к обучению (Sigala, 2016; Yu &

Singh, 2018), интереса (Förtsch et al., 2017) и уверенности учащихся в своих силах (Sakiz et al., 2012). Это означает, что для развития способностей учащихся в школе учителя должны в первую очередь обладать хорошими педагогическими качествами или навыками преподавания, поэтому возникает необходимость определить, какими педагогическими качествами должен обладать учитель. Чтобы это выяснить, сначала необходимо научиться измерять качество педагогической практики. В рамках данного исследования будет разработан инструмент для измерения качества преподавания учителей, а именно анкета «Качество преподавания» (Instructional Quality Questionnaire).

Разработка анкеты по качеству обучения была осуществлена путем адаптации инструмента измерения качества обучения (для студентов Фландрии и Германии), разработанного Bellens et al. (2019). Адаптация инструмента измерения была проведена в связи с необходимостью в инструменте, способном измерить уровень качества обучения путем оценки поведения учителя в процессе обучения. В Индонезии, в частности, пока не существует инструмента, предназначенного для измерения качества обучения. Ранее было проведено достаточно много исследований, посвященных качеству обучения и его связи с различными другими конструктами или аспектами образования (Baumert et al., 2013; Guill et al., 2020; Kunter et al., 2011; Yilmaz et al., 2017; Yu & Singh, 2016).

Однако в странах/населении, не относящихся к западной культуре, было проведено мало исследований (Nilsen & Gustafsson, 2016). Кроме того, в предыдущих исследованиях

использовался опросник качества обучения для изучения населения учащихся начальной школы (Bellens et al., 2019; Fauth et al., 2014) и учащихся средней школы (Kunter & Baumert, 2006) в контексте определенных предметов. Инструкции и элементы измерительного инструмента были разработаны специально для использования в целевой популяции и контексте. В данном исследовании инструкции и элементы измерительного инструмента будут сделаны более гибкими, чтобы измерительный инструмент можно было адаптировать и использовать для населения и контекста (обучения и преподавания), которые в целом могут охватывать различные цели исследования. Ожидается, что разработка этого измерительного инструмента будет способствовать развитию других исследований, связанных с качеством преподавания учителей в Индонезии.

Качество обучения (Kualitas Instruksional)

Образовательная практика осуществляется с целью содействия процессу обучения, развитию и самореализации учащихся как в когнитивном, так и в эмоциональном плане. Развитие учащихся в процессе образования может происходить, когда предоставляемое образование является эффективным.

Creemers и Kyriakides (2008, в Nilsen & Gustafsson, 2016) разработали динамическую модель эффективности образования. Эта модель представляет собой концептуальную структуру, описывающую определяющие факторы (детерминанты) результатов обучения студентов (student outcomes). В этой структуре выделяется 4 уровня детерминант: 1) национальный уровень, 2) школьный уровень, 3) классный уровень и 4) уровень учащихся. Классное

обучение, которое является наиболее распространенным методом преподавания (Gage & Berliner, 1998), происходит на третьем уровне, то есть на классном уровне. Классный уровень имеет два важных аспекта для результатов образования: качество учителей и качество преподавания. Качество учителя и качество обучения являются основными факторами, определяющими результаты обучения учащихся (Nilsen & Gustafsson, 2016). Именно на этом уровне происходит процесс обучения.

Качество преподавания учителя (instructional quality) представляет собой конструкцию, отражающую аспекты преподавания учителя, которые, как известно, положительно влияют на достижения учащихся, как в когнитивном, так и в эмоциональном плане (Bellens et al., 2019). Исходя из различных практик преподавания учителей, было достигнуто соглашение о трех измерениях поведения, формирующих концепцию качества преподавания. Этими тремя измерениями являются: 1) управление классом, 2) благоприятная атмосфера и 3) когнитивная активация (Bellens et al., 2019). Эти три измерения представляют собой совокупность поведений, демонстрируемых учителем в процессе обучения. Поведения, оцениваемые в рамках качества обучения, являются важными для формирования активных и самостоятельных знаний у учащихся в классе (Kunter & Baumert, 2006).

Управление классом — это поведение учителя, направленное на соблюдение правил и процедур в классе, устранение возникающих помех и обеспечение плавного перехода от одного занятия к другому. Это измерение представляет собой исходное состояние или предварительное условие, необходимое для осуществления процесса обучения.

Поддерживающая атмосфера — это поддерживающие отношения между учителем и учениками, позитивная и конструктивная обратная связь со стороны учителя, позитивный подход к ошибкам и недоразумениям учеников, индивидуальная поддержка и заботливое отношение к ученикам. Когнитивная активация — это педагогическая практика, используемая учителем для стимулирования участия учеников в процессе высокоуровневого мышления, а также для повышения когнитивного вовлечения учеников, что может привести к обучению. Сюда также входит выбор формы задач/заданий, которые даются учащимся, а также методы их подачи. Достижения учащихся, полученные в результате процесса обучения, часто используются в качестве критерия успеха или неудачи той или иной образовательной практики. Динамическая модель эффективности образования от Creemers и Kyriakides (2008, в Nilsen & Gustafsson, 2016) показывает, что качество обучения может влиять на результаты обучения учащихся, как в когнитивном (успеваемость/достижения), так и в аффективном (мотивация, эмоции и т. д.) плане. Таким образом, ожидается, что высокий уровень качества обучения со стороны учителя приведет к хорошим результатам обучения учащихся.

Развитие измерения качества преподавания

Измерение качества обучения было начато Kunter & Baumert (2006), которые ранее изучили концепцию качества обучения, а затем разработали анкету для оценки качества обучения учителями и учащимися. Разработка этого инструмента была направлена на определение наиболее подходящего способа измерения качества обучения с помощью учителей или учащихся. Этот

инструмент был разработан специально для уроков математики. Другой метод, разработанный для оценки качества обучения, заключается в использовании метода наблюдения в дополнение к другим методам (Lipowsky et al., 2009). Были проведены различные исследования и разработки, касающиеся концепции качества обучения и его оценки, а также изучены определения различных аспектов качества обучения. Praetorius et al. (2014) провели исследование различных определений и обнаружили, что определение управления классом в целом почти одинаково в различных межкультурных исследованиях, однако операционализация измерений «поддерживающая атмосфера» и «когнитивная активация» все еще имеет различия из-за их контента и специфики настройки (в зависимости от конкретной ситуации, возникающей в определенной популяции).

На основании обзора литературы исследователи решили адаптировать инструмент измерения, использованный Bellens et al. (2019). В своем исследовании Bellens et al. (2019) использовали две шкалы измерения в виде анкеты для оценки студентов, предназначенной для трех разных групп населения, а именно: учащихся средних школ в Бельгии (Фландрия), Германии и Норвегии. Исследование привело к созданию двух шкал измерения: анкета по качеству обучения для учащихся Фландрии и Германии и для учащихся Норвегии. Исследователи решили адаптировать шкалу измерения качества обучения для

учащихся Фландрии и Германии по следующим причинам: (1) определение конструкции и измерения, используемых в общем исследовании (не специфичные по содержанию/условиям и применимые к учебной деятельности в Индонезии), (2) шкала измерения измерения поддерживающего климата, используемая в шкале Фландрии и Германии, измеряет поддержку учителя на основе отношений между учителем и учеником, в то время как в шкале Норвегии это измеряется через поддерживающее поведение учителя в отношении содержания обучения в классе.

Исследователи считают, что по сравнению с норвежской шкалой, шкала Фландрии и Германии более подходит для культуры и учебной деятельности в Индонезии, поскольку взаимодействие между учителями и учениками в школе происходит не только в классе и связано не только с содержанием обучения, но и охватывает более широкий спектр внеклассных мероприятий. Анкета по качеству обучения для учащихся Фландрии и Германии была протестирована с использованием данных из Международного исследования по математике и естественным наукам 2015 года в виде данных учащихся 4-го класса из Фландрии и Германии. Результаты тестирования показали, что инструмент измерения является валидным и надежным с модификациями. Результаты проверки валидности с использованием CFA на инструменте измерения можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1. Результаты CFA по качеству обучения для учащихся Фландрии и Германии (без модификаций) Источник: Bellens et al. (2019); Hu & Bentler (1999)*; Hair et al.**

Шкала измерительного инструмента	Параметр соответствия	Критерии соответствия*	Результат	Описание
<i>Шкала Фландерса</i>	χ^2 / df	$\leq 3,00^{**}$	10,73	Не подходит
	RMSEA	$\leq 0,05$	0,04	Подходит
	CFI	$\geq 0,90$	0,83	Не соответствует
	SRMR	$\leq 0,09$	0,08	Подходит
	<i>внутри класса</i>			
<i>Шкала Германии</i>	χ^2 / df	$\leq 3,00^{**}$	9,65	Не соответствует
	RMSEA	$\leq 0,05$	0,05	Подходит
	CFI	$\geq 0,90$	0,85	Не соответствует
	SRMR	$\leq 0,09$	0,08	Подходит
	<i>внутри класса</i>			

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Измерительные приборы

Адаптация измерительного инструмента была проведена на основе анкеты по качеству обучения для студентов Фландрии и Германии, разработанной Bellens et al. (2019). Исходный измерительный инструмент состоит из 17 пунктов, подробная информация о пунктах по каждому измерению и их индикаторах представлена в таблице 2. Шкала измерения, используемая в исходном измерительном инструменте, представляет собой шкалу Ликерта, состоящую из 4 вариантов ответов: никогда или почти никогда (0), некоторые уроки (1), большинство уроков (2) и каждый урок (3) для вопросов, которые определяют аспекты управления классом и во многом расходятся во мнениях (0), немного не согласен (1), немного согласен (2) и во многом согласен (3) для элементов, которые измеряют активацию. Измерение поддерживающего климата и когнитивной активации. Заполнение измерительного инструмента осуществляется путем просьбы к участникам выбрать одно число на шкале, отражающее их состояние во время обучения по определенному предмету. Шкала измерения, используемая в измерительном инструменте качества

обучения после адаптации, состоит из 4 вариантов ответов: «полностью не согласен» (оценка 1), «не согласен» (2), «согласен» (3) и «полностью согласен» (4). Изменение шкалы с двух вариантов выбора на один было сделано на основе рекомендаций по результатам пересмотра конструкции путем изменения структуры некоторых предложений в пунктах (см. таблицу 3). Изменение структуры предложений заключалось в добавлении подлежащего в утверждении yang diberikan pada item (“terdapat kebisingan dan gangguan” menjadi “suasana kelas berisik saat guru mengajar”). Эта шкала затем использовалась при экспертной оценке и пилотном тестировании. Некоторые пункты были пересмотрены на основе результатов экспертной оценки, с тем чтобы больше внимания уделялось поведению учителя в классе, а не самой обстановке в классе («шумная обстановка в классе во время урока» стала «учитель способен успокоить шумную обстановку в классе»). В инструкции по заполнению измерительного инструмента были даны пояснения о конкретных предметах, которые будут измеряться, а также об учителях, преподающих эти предметы, чтобы участники могли представить и вспомнить ситуацию обучения по этим предметам. Результаты экспертной оценки и пилотного тестирования

показали, что при использовании этой шкалы пункты измерительного

инструмента по-прежнему способны измерять ожидаемые параметры.

Таблица 2. Шкала оценки качества обучения (для студентов из Фландрии и Германии)
Источник: Bellens et al. (2019)*

*Размер	*Количество Пункт	Индикатор	Номер Элемент	*Пример элемента из оригинального измерительного прибора	Пример элемента адаптированного измерительного инструмента
Управление классом (CM)	5	Учитель способен справляться с нарушениями дисциплины в классе	2	Шум и беспорядок	Учитель способен успокоить шумный класс
		Учитель способен заставить учеников следовать правилам и процедурам в классе	1, 4	Ученики не слушают, что говорит учитель	Учитель способен заставить учеников слушать материал урока, который преподается
		Учитель способен оптимизировать имеющееся время	3, 5	Ученики долго не приступают к работе после начала урока	Учитель может быстро успокоить учеников перед началом урока
Поддерживаю- щая атмосфера (SC)	5	Учитель проявляет заботу о учениках	7, 9	Наш учитель математики заботится обо мне	Учитель проявляет заботу обо мне
		Учитель оказывает поддержку ученикам, когда они сталкиваются с проблемами	6, 8, 10	Наш учитель математики добр ко мне, даже когда я делаю ошибки	Учитель поддерживает меня, даже когда я делаю ошибки при выполнении упражнения/задания
Когнитивная активация (CA)	7	Учитель дает задания, которые побуждают учеников думать	11, 13, 14, 16	Наш учитель математики дает нам задания, над которыми я люблю думать	Учитель задает вопросы по учебному материалу, над которыми я должен внимательно обдумать
		Учитель убеждается, что ученики понимают задания/материал, который diberikan	12, 15, 17	Наш учитель математики спрашивает меня, что я понял, а что нет	Учитель спросил, какой материал я понял, а какой нет.

Процедура исследования

Процедура адаптации измерительного инструмента

Процесс адаптации измерительного инструмента осуществляется в соответствии с этапами адаптации Международной комиссии по тестированию (2017), которые в целом состоят из этапа предварительных условий, этапа разработки и этапа подтверждения измерительного инструмента. Этап предварительных

условий осуществляется с целью получения разрешения на адаптацию и пересмотр конструкции измерительного инструмента в культуре места адаптации. Этап разработки направлен на обеспечение того, чтобы процесс адаптации привел к созданию измерительного инструмента, который будет понятен и соответствовал языку и культуре целевой группы населения. Этап подтверждения проводится с целью получения доказательств того, что адаптированный измерительный

инструмент может быть использован в целевой группе населения и может измерять ожидаемые конструкты или измерения.

В процессе адаптации этого измерительного инструмента предварительным этапом было обращение к предыдущим исследователям с целью получения разрешения на адаптацию инструмента измерения качества обучения. После получения разрешения на адаптацию был осуществлен следующий этап, а именно разработка измерительного инструмента, которая в целом состояла из процессов перевода, рецензирования и оценки.

1. Процесс прямого перевода. Перевод осуществлялся с помощью техники прямого-обратного перевода. Первым этапом перевода был прямой перевод, при котором инструмент измерения переводился с оригинального языка (английского) на индонезийский. Прямой перевод осуществлялся двумя переводчиками с квалификацией переводчика 1: (1) активно работающие в качестве переводчиков, (2) являющиеся преподавателями программы по изучению английского языка, (3) имеющие сертификат

профессионального переводчика, (4) является молодым членом Индонезийской ассоциации переводчиков; и переводчик 2: (1) активно работает в качестве переводчика, (2) имеет образование в области психологии и (3) является молодым членом Индонезийской ассоциации переводчиков.

2. Процесс проверки конструкции. Проверку результатов перевода проводили 3 коллеги-исследователя. Анализ проводился, в частности, в отношении (1) точности перевода из языка оригинала измерительного

инструмента на индонезийский язык, (2) соответствие культуры измерительного инструмента ситуации населения в Индонезии, (3) анализ содержания и (4) языковая адаптация (редактирование). Квалификация лиц, проводящих рецензирование: (1) степень бакалавра психологии, (2) активный студент магистратуры по специальности «Психология», (3) иметь опыт в разработке психологических измерительных инструментов. Процесс рецензирования осуществляется путем изучения рецензентами оригинальных измерительных инструментов и результатов прямой трансляции, а также предоставления исправлений и рекомендаций с учетом теоретической основы измеряемых конструкций/измерений. Помимо рекомендаций, касающихся элементов измерительных инструментов, были также получены рекомендации, касающиеся изменений в шкале, используемой в адаптированных измерительных инструментах.

3. Процесс обратного перевода. Результаты рецензирования затем переводились обратно на исходный язык, то есть английский, посредством обратного перевода. Обратный перевод осуществлялся двумя переводчиками с квалификацией переводчика 1: (1) активно работающий переводчик, (2) имеющий образование в области психологии; и квалификацией переводчика 2: (1) активно работающий переводчик, (2) молодой член Индонезийской ассоциации переводчиков.

4. Процесс экспертной оценки. Результаты процесса перевода и рецензирования передаются эксперту для проведения экспертной оценки. Эксперт, проводящий оценку, имеет следующие

квалификации: (1) постоянный преподаватель аспирантуры Университета Пакуан, Богор, (2) имеет образование бакалавра психологии и магистра и доктора наук в области управления образованием, и (3) директор частной школы в Богоре. В процессе экспертной оценки рассматривались следующие моменты: (1) соответствие определений концепций, измерений и элементов, (2) точность формулировок элементов и (3) их релевантность для измерения соответствующих измерений и концепций. Экспертная оценка проводилась путем заполнения формы экспертной оценки проекта измерительного инструмента, который ранее прошел процесс адаптации (перевод в прямом и обратном направлении и экспертная оценка). Эксперт дает обзор в виде исправлений, комментариев и рекомендаций по элементам измерительного инструмента с учетом контекста измеряемого конструкта/измерения. Результаты обзора были проанализированы качественно путем группировки (кодирования) полученных данных, которые представлены в таблице 3. Полные данные экспертного обзора приведены в приложении 4.

5. Процесс оценки/синтеза. Результаты процесса адаптации затем оцениваются исследователями, что приводит к некоторым редакционным изменениям в пунктах 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 16 и 17. Кроме того, в пункте 2 была сделана корректировка путем разделения пункта на две части, в результате чего общее количество пунктов измерительного инструмента составило 18, при этом номера пунктов были указаны как 2а и 2б. Далее было проведено когнитивное интервью () с использованием метода « » () на этапе « » () для подтверждения « » () с помощью

метода пилотного тестирования (pilot testing) для проверки результатов адаптации измерительного инструмента, проведенной с использованием метода когнитивного интервью (cognitive interview). Интервью проводилось в режиме онлайн посредством видеозвонка с двумя участниками одновременно. Измерительный инструмент, полученный в результате процесса адаптации, состоящий из 18 пунктов, был использован в пилотном тестировании с двумя учащимися старшей школы. Когнитивное интервью проводилось с целью сбора доказательств содержательной валидности. Когнитивное интервью проводилось с использованием метода интервью, основанного на процессе ответа, с использованием руководящих принципов интервью, основанных на когнитивном процессе Конрада и Блэра (в Willis, 2015), а именно 1) понимание смысла вопроса (, понимаете ли вы смысл утверждения в этом вопросе?); 2) выполнение основной задачи (о чем вы думаете, читая утверждение в этом вопросе?); и 3) форматирование и отображение ответа (по вашему мнению, о чем спрашивают вас утверждения в вопросах с номером от такого-то до такого-то?). Когнитивное интервью проводилось с целью выяснить понимание участниками проблемы, картину когнитивного процесса, происходящего при даче ответа, а также картирование ответов участников по отношению к измерительному инструменту.

Результаты интервью использовались для корректировки элементов измерительного инструмента перед проведением испытаний. Анализ результатов интервью проводился качественным методом путем группировки (кодирования) ключевых слов из ответов участников, соответствующих целям каждого пункта.

Результаты кодирования ответов участников когнитивного интервью представлены в таблице 3, а данные интервью — в приложении 5. По

результатам когнитивного интервью были скорректированы формулировки пунктов 6, 7, 8, 10, 13, 15, 16 и 17.

Таблица 3. Результаты экспертной оценки и когнитивного интервью

Параметр	Номер исправленного пункта	Кодирование Исправление	Пример пункта до исправления	Пример элемента после исправления
Экспертная оценка				
<i>Управление классом</i>	1, 2a, 2b, 3, 4, 5	Контент	Ученики не слушают то, что говорит учитель	Учитель способен заставить учеников слушать учебный материал, который преподается
<i>Поддерживающая атмосфера</i>	6, 9, 10,	Понимание	Мой учитель хорошо относится ко мне, даже когда я делаю ошибки	Учитель поддерживает меня, даже когда я делаю ошибки
<i>Когнитивный активация</i>	12, 16	Понимание	Учитель спросил меня о том, что я понял, а что нет	Учитель спросил, какой материал я уже понял, а что еще нет
	11, 17	Содержание	Учитель хочет, чтобы я смог объяснить свои ответы	Учитель попросил меня объяснить мой ответ
Когнитивное интервью				
<i>Благоприятная атмосфера</i>	6, 7, 8	Понимание	Учитель поддерживал меня, даже когда я делал ошибки	Учитель поддерживает меня, даже когда я делаю ошибки при выполнении упражнений/заданий
	10	Процесс когнитивный	Учитель уверен, что я смогу выполнить сложные задания	Мой учитель показал мне, что веры в то, что я могу выполнить сложную задачу
<i>Когнитивная активация</i>	13, 15, 16, 17	Понимание	Учитель попросил меня объяснить мой ответ	Учитель попросил меня объяснить ответы на задание, которое я выполнил
	16	Процесс когнитивный	Учитель дал задание, которое мотивирует меня выполнить его, несмотря на сложность	Учитель дает задания, которые мотивировали меня на их выполнение, несмотря на сложность

Участник исследования

После адаптации инструмент был протестирован на учащихся средних школ/профессионально-технических училищ/аналогичных учебных заведений. Тестирование инструмента проводилось онлайн с помощью Google Form. В тестировании приняли участие 242 учащихся средних школ/профессионально-технических училищ/аналогичных учебных заведений, в том числе 115 учащихся средних школ, 44 учащихся профессионально-

технических училищ, 82 учащихся религиозных школ и 1 другой учащийся. Характеристики участников были разнообразными: они состояли из учащихся 10-го (N=54), 11-го (N=84) и 12-го (N=104) классов, а также мальчиков (N=46) и девочек (N=196). Для отбора участников с желаемыми критериями использовалась техника удобной выборки. Участие в тестировании измерительного инструмента было добровольным, участникам было предоставлено объяснение о целях

тестирования измерительного инструмента, а также об их правах как участников, включая гарантию конфиденциальности данных, предоставленных в ходе тестирования, объяснение об использовании данных, а также право участников отказаться/прекратить участие в тестировании измерительного инструмента в любое время по своему желанию. Затем участники заполняют форму информированного согласия, в которой им объясняется суть испытания измерительного прибора. Участники, которые поняли предоставленную информацию, дают свое согласие на участие в исследовании, подписав форму согласия.

Анализ данных

Анализ проводился с целью получения психометрических свойств инструмента измерения качества обучения и подтверждения модели измерения с помощью данных целевой популяции, а именно учащихся средних школ. Данные, полученные в результате испытания инструмента измерения, использовались для анализа соответствия элементов измерительного инструмента психометрическим требованиям для включения в состав измерительного инструмента. Первым этапом анализа данных было тестирование дискриминационной способности элементов (item discrimination) с помощью тестирования общей корреляции элементов с использованием программы IBM SPSS Statistic 25. Дискриминационная способность

элементов оценивалась по значению коэффициента скорректированной общей корреляции элементов. Затем был проведен анализ элементов в виде проверки валидности конструкции с помощью подтверждающего факторного анализа (CFA) и проверки внутренней надежности с помощью коэффициента альфа Кронбаха. Анализ CFA с оценкой максимального правдоподобия был проведен с помощью программного обеспечения Lisrel версии 9.30, а анализ надежности был проведен с помощью IBM SPSS Statistic 25.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Инструмент измерения качества обучения, полученный в результате адаптации, состоит из 18 пунктов, составленных по каждому измерению: управление классом — 6 пунктов, благоприятная атмосфера — 5 пунктов и когнитивная активация — 7 пунктов. Была проведена проверка надежности данных, полученных в ходе испытаний, с целью определения первоначальной надежности инструмента измерения. Проверка внутренней согласованности была проведена с помощью коэффициента альфа Кронбаха. Значения надежности инструмента измерения качества обучения и его трех измерений представлены в таблице 4. Можно видеть, что инструмент измерения качества обучения и его измерения имеют значение надежности $\geq 0,70$ (Kaplan & Saccuzzo, 2013), поэтому можно сказать, что инструмент измерения является надежным.

Таблица 4. Надежность инструмента измерения качества обучения после адаптации

Конструкция / измерение	Количество элементов	Надежность	Примечание
<i>Качество обучения</i>	18	0,886	Надежность
<i>Академическая успеваемость</i>	6	0,857	Надежность
<i>Dimensi Благоприятная атмосфера</i>	5	0,829	Надежность
<i>Dimensi Когнитивная активация</i>	7	0,755	Надежность

Анализ дискриминации элементов проводится путем рассмотрения значения коэффициента скорректированной общей корреляции элементов. Результаты тестирования дискриминации элементов представлены в таблице 5. Критерии отбора элементов на основе коэффициента корреляции элемента с общим показателем со значением $r_{ix} \geq 0,30$ имеют высокую дискриминационную способность, в то время как элементы с $r_{ix} < 0,30$ имеют низкую

дискриминационную способность (Azwar, 2009; Ebel, 1967). Из таблицы 6.1 видно, что элемент 14 имеет коэффициент корреляции менее 0,30 ($r_{ix} = 0,127$), что указывает на то, что элемент 14 не способен различать способность учителя стимулировать когнитивное развитие учащихся. Это было принято во внимание при корректировке элементов для получения готового к использованию окончательного измерительного инструмента.

Таблица 5. Дискриминационная способность элементов измерительного инструмента

Параметр	Код пункта*	Скорректированная корреляция между пунктом и общим результатом
<i>Управление классом</i>	CM1	0,548
	CM2a	0,526
	CM2b	0,589
	CM3	0,533
	CM4	0,566
<i>Благоприятный климат</i>	CM5	0,566
	SC6	0,601
	SC7	0,578
	SC8	0,612
	SC9	0,531
	SC10	0,611
<i>Когнитивная активация</i>	CA11	0,373
	CA12	0,520
	CA13	0,419
	CA14	0,127
	CA15	0,570
	CA16	0,585
	CA17	0,496

*CM: управление классом; SC: благоприятная атмосфера; CA: когнитивная активация

Сбор доказательств валидности внутренней структуры с использованием метода CFA был проведен в отношении адаптированного инструмента измерения качества обучения. Была получена степень свободы 132. Модель измерения

инструмента представлена на рисунке 1. Рисунок 1 показывает, что есть два элемента с коэффициентом нагрузки менее 0,4 (Field, 2009), а именно элемент CA11 («учитель дает задания, которые заставляют меня серьезно думать») и

элемент CA14 («учитель дает задания, сложными»).

которые на первый взгляд кажутся

Таблица 6. Подбор параметров (Hair et al., 2019)* Модель Качество обучения

Параметр подгонки	Соответствие критериям	Результат	Описание
p -значение	$>0,05$	0,000	Не подходит
X^2 / df	$\leq 3,00$	2,20	Подходит
RMSEA	$\leq 0,08$	0,071	Подгонка
CFI	$\geq 0,95$	0,96	Подгонка
SRMR	$\leq 0,10$	0,063	Подгонка

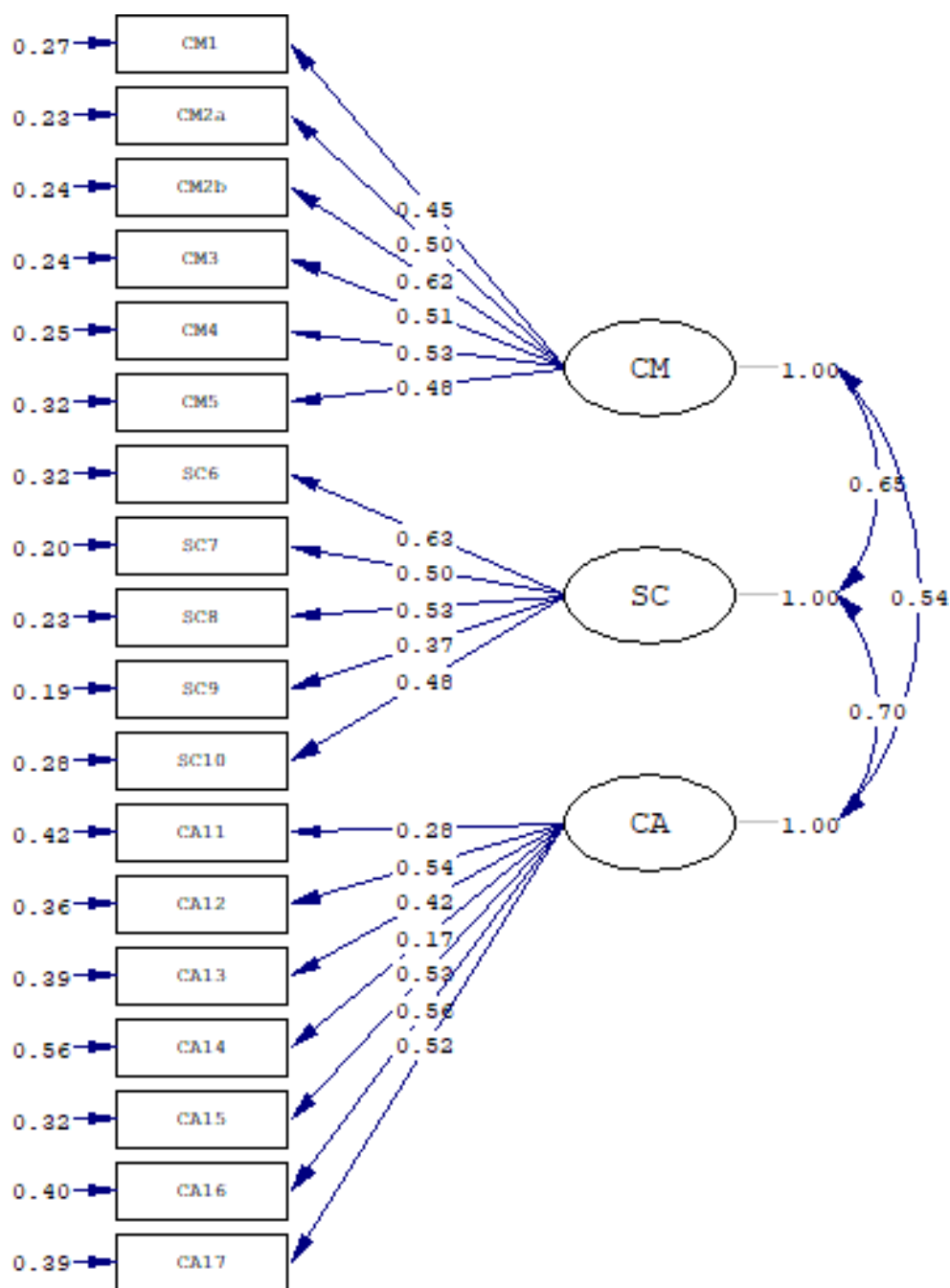


Рисунок 1. Модель измерения качества инструментария обучения

ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 6 представлены результаты подгонки параметров модели качества обучения. Можно видеть, что некоторые параметры подгонки еще не достигли установленных критериев качества подгонки, а именно параметр подгонки p -value. Значение Chi-square еще не соответствует критериям подгонки ($X^2 = 290,43$; $p\text{-value} \leq 0,05$). Расчет chi-square, включающий количество данных (N) может привести к тому, что критерии соответствия будут труднодостижимы. При увеличении количества данных значение хи-квадрата будет расти. Чем больше хи-квадрат, тем меньше p -значение и тем труднее достичь критериев соответствия (Hair et al., 2019). Таким образом, отношение хи-квадрата к степени свободы

(X^2 / df) является альтернативой для оценки критериев соответствия (Hooper et al., 2008). В инструменте измерения результатов адаптации получено соотношение хи-квадрат с df , равное $\leq 3,00$ (Hair et al., 2019), что указывает на соответствие модели критериям соответствия. В дополнение к значению хи-квадрат рассматривается другой параметр соответствия, а именно RMSEA, который является прямой функцией хи-квадрат с поправкой на влияние количества выборок на модель (Umar & Nisa, 2020). RMSEA, полученная моделью, составила 0,071, где параметр удовлетворяет критериям качества подгонки (см. таблицу 6). Помимо RMSEA, другие параметры также удовлетворяют критериям подгонки ($CFI = 0,960$; $SRMR = 0,063$). Это означает, что модель можно считать валидной.

Таблица 7. Результаты анализа элементов адаптированного измерительного инструмента

Размер	Количество Элемент	Надежность по коэффициенту Кронбаха	Код Элемент	Коэффициент нагрузки	CR	AVE
Dimensi Управление классом	6	0,857	CM1	0,65	0,857	0,502
			CM2a	0,72		
			CM2b	0,79		
			CM3	0,72		
			CM4	0,72		
			CM5	0,64		
Dimensi Благоприятный климат	5	0,829	SC6	0,74	0,836	0,506
			SC7	0,75		
			SC8	0,74		
			SC9	0,65		
			SC10	0,67		
Dimensi Когнитивная активация	7	0,755	CA11	0,39	0,755	0,324
			CA12	0,66		
			CA13	0,56		
			CA14	0,22		
			CA15	0,68		
			CA16	0,67		
			CA17	0,64		

Результаты адаптации и анализа элементов привели к созданию окончательного инструмента измерения качества обучения, состоящего из 18

элементов. На основании результатов дискриминантного анализа элементов, а также тестирования надежности и валидности, описанных выше, можно

сделать вывод, что инструмент измерения качества обучения, адаптированный из работы Bellens et al. (2019), соответствует психометрическим требованиям, то есть удовлетворяет критериям анализа элементов и доказал свою надежность и валидность. Таким образом, инструмент измерения качества обучения может быть использован для измерения качества обучения и его трех измерений среди учащихся средних школ/профессионально-технических училищ/аналогичных учебных заведений в Индонезии. В отличие от оригинального инструмента измерения качества обучения без модификаций, который, как было доказано, не соответствует некоторым критериям ($X(2) / df > 3,00$; $CFI < 0,90$), результаты адаптации получили доказательства валидности, которые соответствуют критериям соответствия. Таким образом, инструмент адаптации способен точно измерить желаемую конструкцию.

В отношении аспектов управления классом и благоприятной атмосферы результаты анализа пунктов показывают, что все пункты инструмента оценки адаптации в обоих конструктах являются значимыми и имеют достаточный коэффициент нагрузки для объяснения соответствующих аспектов. В то же время в аспекте когнитивной активации было обнаружено несколько пунктов, которые необходимо пересмотреть в связи с наличием проблем. В таблице 7 видно, что пункты CA11 и CA14 имеют коэффициент нагрузки $< 0,40$. Это означает, что вклад этих пунктов в объяснение измерения когнитивной активации является низким. В оригинальном измерении качества обучения, использованном Bellens et al. (2019), анализ пунктов показал аналогичные результаты: пункты CA11 и CA14 имеют коэффициент нагрузки $< 0,40$ или являются незначимыми, поэтому предполагается, что утверждения в этих двух пунктах все еще имеют низкий вклад в объяснение желаемого измерения.

Значение, полученное по всем пунктам, составляет $\geq 1,96$, что указывает на то, что эти пункты по-прежнему вносят достаточно значительный вклад в измерение желаемого измерения. Различия обнаружены в коэффициенте нагрузки пункта CA13 («учитель задает вопросы по учебному материалу, над которыми я должен серьезно подумать»), где в оригинальном измерительном инструменте Bellens et al. (2019) этот элемент имел коэффициент нагрузки $< 0,40$, в то время как в адаптированной версии был получен значимый коэффициент нагрузки ($\lambda = 0,56$). Предполагается, что этот результат был получен благодаря улучшению элемента на основе результатов когнитивного интервью, в котором утверждения в элементе были поставлены в конкретный контекст, связанный с учебным материалом, и сформулированы явно, чтобы не возникало различий в интерпретации при использовании измерительного инструмента участниками.

Некоторые исследования, посвященные качеству обучения, такие как исследования Atlay et al. (2019); Fauth et al. (2019); Lazarides et al. (2021); и Lazarides & Buchholz (2019), использовали метод анкетирования учащихся для сбора данных. Используемые в измерении элементы были выбраны и модифицированы в соответствии с потребностями исследования, такими как адаптация используемого языка и контекста исследования (например, класс или конкретный предмет). Анализ адаптированных измерительных инструментов добавляет доказательства того, что анкетирование учащихся является валидным и надежным методом для измерения параметров качества обучения (Kunter & Baumert, 2006), хотя для получения валидного и надежного инструмента оценки учащихся на уровне класса необходимо провести дополнительные исследования (Aditomo & Köhler, 2020). Кроме того, результаты

процесса адаптации (экспертная оценка, когнитивное интервью) дают понимание того, что контекст может определять понимание и когнитивную обработку значения элементов участниками.

Таким образом, измерительные инструменты, разработанные для свободного использования и адаптации к необходимому контексту, становятся жизненно важными для дальнейших исследований. Ожидается, что эти потребности будут удовлетворены адаптированными измерительными инструментами, разработанными для общего использования в различных предметах/классах без необходимости повторной модификации их элементов. Исследования по качеству обучения в Индонезии все еще проводятся в ограниченном объеме. Одной из причин этого, по-видимому, является отсутствие измерительных инструментов качества обучения на индонезийском языке, прошедших проверку на валидность и надежность. Как правило, исследователи должны сначала переводить измерительные инструменты на иностранном языке, используемые в других исследованиях (Yasin & Mustafa, 2020). Таким образом, адаптированный инструмент был проанализирован и разработан на индонезийском языке, чтобы его можно было сразу использовать без повторного перевода.

В данном исследовании имеются некоторые ограничения, которые могут стать предметом для дальнейших исследований. Первое ограничение заключается в том, что измерение проводилось онлайн. Недостатком использования этого метода является то, что исследователю сложно контролировать другие переменные, которые могут повлиять на состояние участника при заполнении анкеты. Кроме того, еще одним ограничением данного

исследования является то, что результаты проверки валидности показывают, что один из критериев параметра, а именно значение p -value, все еще не соответствует требованиям. В дальнейших исследованиях можно повторно проверить надежность и валидность измерительного инструмента с помощью других методов, чтобы психометрические данные измерительного инструмента стали более разнообразными и полными. Доказательства внутренней надежности уже получены, поэтому в дальнейшем можно провести тестирование, такое как повторное тестирование, для получения доказательств внешней надежности. Что касается валидности, то в дополнение к проверенной валидности содержания и конструкции можно добавить доказательства валидности критериев, где данные, полученные с помощью адаптированного измерительного инструмента, можно сравнить с другими измерительными инструментами, которые измеряют то же самое, например, измерительный инструмент, использованный Rafsanjani et al. (2020) для измерения качества обучения с помощью анкеты для оценки учителей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе процедуры адаптации Международной комиссии по тестированию (2017) инструмент измерения качества обучения для студентов Фландрии и Германии от Bellens et al. (2019) на индонезийском языке, разработанный на основе процедуры адаптации Международной комиссии по тестированию (2017) в общем контексте, доказал свою надежность и валидность, поэтому его можно использовать для измерения качества обучения учителей и его аспектов у студентов средних школ/профессионально-технических

училищ/аналогичных учебных заведений в Индонезии. Полученный инструмент состоит из 18 пунктов, которые могут быть использованы в различных классах и/или предметах, преподаваемых учителями, поэтому его использование не ограничивается определенной средой. Для дальнейших исследований, связанных с разработкой инструмента измерения качества обучения, рекомендуется провести очное тестирование, чтобы может провести контроль в отношении настройки улучшения сбора данных. Затем рекомендуется также собрать другие доказательства валидности и надежности, такие как валидность критериев и внешняя надежность, чтобы добавить психометрические данные к инструментам измерения качества обучения.

БИБЛИОГРАФИЯ

Aditomo, A., & Köhler, C. (2020). Do student ratings provide reliable and valid information about teaching quality at the school level? Evaluating measures of science teaching in PISA 2015.

Atlay, C., Tieben, N., Hillmert, S., & Fauth, B. (2019). Instructional quality and achievement inequality: How effective is teaching in closing the social achievement gap? *Learning and Instruction*, 63(April 2018), 101211. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.05.008>

Azwar, S. (2009). Efek seleksi aitem berdasar daya diskriminasi terhadap reliabilitas skor tes. *Buletin Psikologi*, 17(1), 1–6.

Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S., & Neubrand, M. (2013). Cognitive activation in the mathematics classroom and professional competence of teachers: Results from the COACTIV project. *Cognitive Activation in the Mathematics Classroom and Professional Competence of Teachers: Results from the COACTIV Project*, March 2013, 1–378. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5149-5>

Bellens, K., Van Damme, J., Van Den Noortgate, W., Wendt, H., & Nilsen, T. (2019). Instructional quality: catalyst or pitfall in educational systems' aim for high

achievement and equity? An answer based on multilevel SEM analyses of TIMSS 2015 data in Flanders (Belgium), Germany, and Norway. *Large-Scale Assessments in Education*, 7(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s40536-019-0069-2>

Brophy, J. (1986). Teacher influences on student achievement. *American Psychologist*, 41(10), 1069–1077. <https://doi.org/10.1037/0003066X.41.10.1069>

Ebel, R. L. (1967). The relation of item discrimination to test reliability. *Journal of Educational Measurement*, 4(3), 16–19.

Fauth, B., Decristan, J., Decker, A. T., Büttner, G., Hardy, I., Klieme, E., & Kunter, M. (2019). The effects of teacher competence on student outcomes in elementary science education: The mediating role of teaching quality. *Teaching and Teacher Education*, 86, 102882. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102882>

Fauth, B., Decristan, J., Rieser, S., Klieme, E., & Büttner, G. (2014). Student ratings of teaching quality in primary school: Dimensions and prediction of student outcomes. *Learning and Instruction*, 29, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.07.001>

Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (3rd Editio). SAGE Publications Ltd. https://doi.org/10.1007/978-0-387-68969-2_13

Förtsch, C., Werner, S., Dorfner, T., von Kotzebue, L., & Neuhaus, B. J. (2017). Effects of Cognitive Activation in Biology Lessons on Students' Situational Interest and Achievement. *Research in Science Education*, 47(3), 559–578. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9517-y>

Gage, N. L., & Berliner, D. C. (1998). *Educational Psychology*. Houghton Mifflin Company.

Guill, K., Lüdtke, O., & Köller, O. (2020). Assessing the instructional quality of private tutoring and its effects on student outcomes: Analyses from the German National Educational Panel Study. *British Journal of Educational Psychology*, 90(2), 282–300. <https://doi.org/10.1111/bjep.12281>

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2019). *Multivariate Data Analysis*, Multivariate Data Analysis. In Book (Vol. 87, Issue 4).

Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53–60.

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis:

Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

International Test Commission. (2017). *International Test Commission Guidelines for Translating and Adapting Tests* 2nd Edition. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:International+Test+Commission+Guidelines+for+Translating+and+Adapting+Tests#0>

Kaplan, R. M., & Saccuzzo, D. P. (2013). *Psychological Testing: Principles, Applications, and Issues* (J. Perkins (ed.); 8th ed.). Cengage Learning.

Kunter, M., & Baumert, J. (2006). Who is the expert? Construct and criteria validity of student and teacher ratings of instruction. *Learning Environments Research*, 9(3), 231–251. <https://doi.org/10.1007/s10984006-9015-7>

Kunter, M., Frenzel, A., Nagy, G., Baumert, J., & Pekrun, R. (2011). Teacher enthusiasm: Dimensionality and context specificity. *Contemporary Educational Psychology*, 36(4), 289–301. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.07.001>

Lazarides, R., & Buchholz, J. (2019). Student-perceived teaching quality: How is it related to different achievement emotions in mathematics classrooms? *Learning and Instruction*, 61(January), 45–59. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.01.001>

Lazarides, R., Fauth, B., Gaspard, H., & Richard, G. (2021). Teacher self-efficacy and enthusiasm: Relations to changes in student-perceived teaching quality at the beginning of. 73(December 2020). <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101435>

Lipowsky, F., Rakoczy, K., Pauli, C., Drollinger-Vetter, B., Klieme, E., & Reusser, K. (2009). Quality of geometry instruction and its short-term impact on students' understanding of the Pythagorean Theorem. *Learning and Instruction*, 19(6), 527–537. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.11.001>

Nilsen, T., & Gustafsson, J. E. (2016). Teacher quality, instructional quality and student outcome. In *IEA Research for Education* (Vol. 2). <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-41252-8>

Praetorius, A. K., Klieme, E., Herbert, B., & Pinger, P. (2018). Generic dimensions of teaching quality: the German framework of Three Basic Dimensions. *ZDM - Mathematics Education*, 50(3), 407–426. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0918-4>

Praetorius, A. K., Pauli, C., Reusser, K., Rakoczy, K., & Klieme, E. (2014). One lesson is all you need? Stability of instructional quality across lessons. *Learning and Instruction*, 31, 2–12. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.12.002>

Rafsanjani, M. A., Pamungkas, H. P., Ghofur, M. A., & Fitrayati, D. (2020). Exploring the key predictors of instructional quality. *ERIES Journal*, 15(4).

Sakiz, G., Pape, S. J., & Hoy, A. W. (2012). Does perceived teacher affective support matter for middle school students in mathematics classrooms? *Journal of School Psychology*, 50(2), 235–255. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.10.005>

Sigala, L. (2016). Hubungan Persepsi Siswa Tentang Cara Mengajar Guru Dengan Motivasi Belajar Siswa yang Pernah Mengikuti Remedial. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 4(3), 310–315. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v4i3.4088>

Umar, J., & Nisa, Y. F. (2020). Uji Validitas Konstruk dengan CFA dan Pelaporannya. *Jurnal Pengukuran Psikologi Dan Pendidikan Indonesia*, 9(2), 1–11.

Willis, G. B. (2015). *Analysis of Cognitive Interview in Questionnaire Design: Understanding Qualitative Research*. In Oxford University Press. Oxford University Press, Inc. <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/14712458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>

Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/14712458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P

Yasin, B., & Mustafa, F. (2020). The effect of English teacher's instructional management skills on beginner students' achievement and perception. 13(4), 49–66.

Yilmaz, E., Şahin, M., & Turgut, M. (2017). Variables Affecting Student Motivation Based on Academic Publications. *Journal of Education and Practice*, 8(12), 112–120. www.iiste.org

Yu, R., & Singh, K. (2016). Teacher support , instructional practices , student motivation , and mathematics achievement in high school. 0671(September), 0–14. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1204260>

Yu, R., & Singh, K. (2018). Teacher support, instructional practices, student motivation, and mathematics achievement in high school. *Journal of Educational Research*, 111(1), <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1204260>

Источник: Мегах Сыифа Риняни Суярко, Айрин Тривахьюни. Анкета по качеству обучения: разработка инструментов оценки качества обучения для учителей

средней школы. Psikostudia Jurnal Psikologi. Volume 13 No. 1. Maret 2024: 57-67
 DOI: <http://dx.doi.org/10.30872/psikostudia.v13i1>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1. Инструмент измерения качества обучения Результаты

Адаптация

Инструкция:

Прочитайте приведенные утверждения, затем выберите один из вариантов ответа, который отражает ситуацию в классе, который вы посещаете. Есть 4 варианта ответа: «совершенно не согласен» (1), «не согласен» (2), «согласен» (3) и «совершенно согласен» (4). На каждое утверждение следует дать только один ответ, не пропуская ни одного.

(название предмета/класса, который будет исследован/оценен, например: класс индонезийского языка), который вы посещаете в настоящее время, по предмету, который преподает (учитель предмета/класса, который будет исследован/оценен, например: учитель индонезийского языка). Прежде чем отвечать на вопросы ниже, вспомните, как обычно проходит процесс онлайн-обучения с этим учителем.

Насколько вы согласны с приведенными ниже утверждениями?

Код Пункт	Утверждение
CM1.	Учитель может заставить учеников слушать преподаваемый материал
CM2a.	Учитель способен успокоить шумную атмосферу в классе
CM2b.	Учитель способен заставить учеников сосредоточиться на учебной деятельности в классе, чтобы они не занимались другими делами, мешающими учебному процессу
CM3.	Учитель способен быстро успокоить учеников перед началом урока
CM4.	Учитель способен заставить учеников соблюдать установленные правила поведения в классе (например, не разговаривать в классе)
CM5.	Учитель может научить учеников эффективно использовать время, отведенное на занятия в классе.
SC6.	Учитель поддерживал меня даже тогда, когда я делал ошибки при выполнении упражнения/задания
SC7.	Учитель проявляет заботу обо мне
SC8.	Учитель рассказал мне, как стать лучше, когда я делаю ошибки при выполнении упражнения/задания
SC9.	Учитель хорошо ко мне относится
SC10.	Учитель показал мне, что верит в то, что я смогу выполнить сложное задание
CA11.	Гуру дал мне задание, которое заставило меня серьезно задуматься
CA12.	Учитель спросил, какой материал я понял, а какой нет.
CA13.	Учитель задавал вопросы по учебному материалу, над которыми мне нужно было серьезно подумать

внимательно

CA14. Учитель дал задание, которое поначалу казалось сложным

CA15. Учитель спросил, что я знаю о новом материале

CA16. Учитель дал задание, которое мотивировало меня выполнить его, несмотря на
сложно

CA17. Учитель попросил меня объяснить ответы на задание, которое я выполнял.



ВОСПРИЯТИЕ УЧИТЕЛЯМИ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ВЗАИМНОГО ОБУЧЕНИЯ

*Меръем Малчок, Чигдем Шахин Ташкин,
20 мая 2025 г.*

РЕЗЮМЕ

Цель данного исследования – понять, как учителя начальной школы воспринимают взаимное обучение. Соответственно, в рамках исследования проводится анализ восприятия учителями начальной школы взаимного обучения, изучаются их методы планирования занятий по взаимному обучению и оценивается степень интеграции взаимного обучения в их педагогическую практику. В исследовании использовался качественный подход. Данные собирались с помощью полуструктурированных интервью. В исследовании приняли участие 36 учителей начальной школы. Результаты показали, что учителя воспринимают взаимное обучение как

средство, помогающее ученикам понять сложные концепции и преодолеть трудности. Учителя выразили сильную склонность поощрять учеников оказывать поддержку своим сверстникам посредством взаимного обучения. Они подчеркнули, что ученики любят совместную работу и испытывают удовлетворение, помогая своим друзьям. Кроме того, учителя указали на предпочтение внедрять взаимное обучение в первую очередь на уроках математики. Несмотря на преимущества, учителя выявили такие проблемы, как распространение неправильных представлений, неравное участие и доминирование одних учеников над другими. Для решения этих проблем они предложили структурированное внедрение под контролем учителя и возможности профессионального развития для повышения эффективности. Они также подчеркнули необходимость интеграции взаимного обучения в разных предметах. В

заклучение, хотя взаимное обучение вносит значительный вклад в вовлеченность учеников и их академическую успеваемость, для максимального использования его преимуществ необходимо тщательное планирование и руководство со стороны учителя.

Ключевые слова: *взаимное обучение, учителя начальной школы, качественное исследование, контент-анализ.*

ВВЕДЕНИЕ

Постоянно развивающиеся политические, экономические, информационные и технологические изменения оказывают значительное влияние на образовательную практику. Индивидуумы и общества могут понимать текущие достижения в области экономики, технологий и науки в глобальном масштабе и получать образование, которое позволяет им идти в ногу с этими достижениями. Это может быть достигнуто путем стратегической организации образовательных философий и политик на национальном уровне (Köse, 2011). Чтобы идти в ногу с современными достижениями, сегодняшний подход к образованию направлен на воспитание студентов как личностей, способных применять свои знания для создания новых идей, глубокого понимания событий и критического мышления. Он также делает акцент на развитии таких умственных навыков, как обобщение, независимое мышление и решение проблем. Важное значение приобрели инновационные методы, которые активно вовлекают студентов в процесс обучения, такие как взаимное обучение. Взаимное обучение — это метод обучения, основанный на социальном конструктивизме, который делает акцент на том, чтобы студенты активное участие учащихся в процессе обучения.

Обзор литературы

Обучение с помощью сверстников предполагает совместную работу учащихся одного и того же или похожего возраста или статуса (Graf, 2016; Hassan et al., 2016; Navalkha et al., 2021; Topping, 2005). При более тщательном рассмотрении некоторые исследователи описывают взаимное обучение как процесс, в котором учащиеся одного возраста приобретают знания и навыки, сотрудничая друг с другом (Hassan et al., 2016; Topping, 2005). Кроме того, другие исследователи утверждают, что взаимное обучение включает как учащихся одного возраста, так и учащихся разного возраста (Aktay, 2015; Falchikov, 2001). Хотя существуют различные способы определения того, кто участвует в обучении с помощью сверстников или кто считается сверстником, в целом «сверстники» — это те, кто вносит в группу соответствующий опыт, точки зрения или знания в зависимости от темы или целей обмена (Navalkha et al., 2021). Обучение с помощью сверстников описывается как образовательные отношения, в которых участвуют учащиеся с разным уровнем знаний и навыков по предмету, где один учащийся выступает в роли эксперта, а другой — в роли учащегося. В обучении с помощью сверстников учащиеся работают вместе в достаточно небольших группах, чтобы обеспечить индивидуальное личное взаимодействие. Основными критериями для внедрения взаимного обучения являются академические и социальные компетенции учащихся и их организация в пары «учитель-ученик» (Topping et al., 2017). Концепция Выготского «зона ближайшего развития» определяется как процесс, в котором ребенок изучает предмет, взаимодействуя с более опытным взрослым или сверстником (Fawcett & Garton, 2005). Это привело к

усилению акцента на концепциях ученичества и взаимного обучения в образовании (Pound, 2012). Выготский отметил, что развитые умственные структуры формируются в результате социального взаимодействия, и что этот процесс облегчается, когда учащиеся взаимодействуют с более способными сверстниками в присутствии взрослых через зону ближайшего развития (Latchman, 2000).

При взаимном обучении учащиеся должны активно взаимодействовать друг с другом. В начальной школе учащиеся проявляют интерес к социальным событиям, чувствуют потребность в признании со стороны сверстников и получают удовольствие от участия в групповых мероприятиях (Altinkök, 2012).

Взаимодействие со сверстниками является важным источником информации для учащихся, позволяющим им приобретать разнообразный опыт (Gülden, 2013). В отличие от традиционного взаимодействия между учителем и учеником, взаимодействие со сверстниками носит более совместный и менее иерархический характер. Учащиеся помогают своим сверстникам, объясняя концепции, отвечая на вопросы и давая рекомендации, при этом активно участвуя в процессе обучения и внося свой вклад в диалог (Qi, 2023). Обучение с помощью сверстников помогает учащимся работать вместе, учиться друг у друга и делиться своими знаниями, чувствами и мыслями. В связи с этим в действующих учебных программах нашей страны подчеркивается цель воспитания уверенных в себе личностей, которые находятся в гармонии с собой и обществом. Эти личности должны понимать чувства других, участвовать в групповых мероприятиях, быть полезными, эффективно общаться, знать

свои обязанности и выполнять необходимые задачи (MoNE, 2018). Программы начальной школы включают совместные занятия для учащихся в рамках активного обучения (Yilmaz, 2011), что указывает на то, что эти программы, ориентированные на учащихся, поддерживают взаимное обучение.

Исследователи утверждают, что взаимное обучение улучшает академическую успеваемость. Более того, опыт социализации со сверстниками имеет решающее значение для когнитивного развития и формирования академической мотивации, необходимой для выполнения академических задач и успешной учебы в школе (Rohrbeck et al., 2003). Аналогичным образом, исследователи обнаружили, что взаимное обучение значительно влияет как на когнитивную, так и на эмоциональную сферу, положительно влияя на успеваемость учащихся, навыки решения проблем и концептуальное понимание, успеваемость, критическое мышление и творческое мышление (Woo et al., 2022). Социальное взаимодействие со взрослыми и более опытными сверстниками играет важную роль в обучении (Baş & Beyhan, 2017). Kiarie (2003) подчеркивает, что обучение с помощью сверстников предполагает структурированное и позитивное взаимодействие между сверстниками, предоставляет возможности для развития позитивных отношений между учащимися, обеспечивает активное участие учащихся в изучении учебного материала, улучшает академическую успеваемость и, таким образом, сводит к минимуму вероятность проявления учащимися деструктивного поведения.

Обучение с помощью сверстников считается одной из наиболее

эффективных стратегий для улучшения обучения учащихся, повышения их мотивации и укрепления дружеских отношений (Sobhanian & Ye, 2016). В литературе приводятся различные объяснения его ценности и эффективности. Например, обзор 22 исследований, проведенный Williams и Reddy (2016), показал, что внедрение взаимного обучения значительно улучшает качество обучения среди сверстников-преподавателей. Эти результаты свидетельствуют о том, что взаимное обучение способствует качественному образованию.

С другой стороны, литература показывает, что большинство исследований по взаимному обучению сосредоточено на среднем образовании (Graf, 2016; Tokgöz, 2007), а исследования на уровне начальной школы ограничены. Поэтому для обеспечения качественного образования важно получить подробную информацию о применении взаимного обучения в процессе обучения в начальной школе. Соответственно, в данном исследовании рассматривается, как учителя начальной школы применяют взаимное обучение на практике, а также их мнение о его вкладе в процесс обучения.

Цель исследования

Обучение с помощью сверстников приобрело важное значение благодаря поддержке активного обучения учащихся в программах начальной школы. Как упоминалось выше, обучение с помощью сверстников помогает учащимся приобрести такие навыки, как сотрудничество, работа в команде, умение учиться, критическое мышление, поддержание дружеских отношений и содействие их социальному развитию наряду с академической успеваемостью. Поэтому определение степени внедрения

взаимного обучения в процесс обучения, понимание того, как учителя начальной школы планируют взаимное обучение, и выявление проблем, с которыми они сталкиваются в этом процессе, будут способствовать эффективному внедрению взаимного обучения. В этом контексте в рамках исследования будут:

- Оценить степень, в которой учителя начальной школы включают взаимное обучение в свою педагогическую практику.
- Проанализировать проблемы, с которыми сталкиваются учителя при внедрении взаимного обучения.
- Изучите методы, которые помогают преподавателям успешно внедрять в учебный процесс обучение с участием сверстников.

Выявление степени реализации взаимного обучения на практике и проблем, с которыми сталкиваются учителя начальной школы, будет способствовать более квалифицированному внедрению этого подхода. Результаты, полученные в этом контексте, предоставят важную информацию об обеспечении эффективных процессов обучения в среде, ориентированной на учащихся, в начальной школе. В связи с этим цель данного исследования заключается в понимании восприятия учителями начальной школы взаимного обучения.

Соответственно, исследовательские вопросы представлены следующим образом:

1. Как учителя начальной школы воспринимают обучения с помощью сверстников?
2. Какова роль взаимного обучения в процессе обучения?

3. Как можно помочь учителям эффективно внедрять взаимное обучение?

МЕТОД

Дизайн исследования

В данном исследовании используется качественный подход, который позволяет глубоко изучить мнения и опыт участников, часто с помощью прямых цитат (Patton, 2014). Как подчеркивает Patton (2014), основа качественной отчетности заключается в описании и цитировании, при этом важно включать прямые цитаты и предоставлять достаточный контекст, чтобы читатели могли понять мысли и ситуации участников. В отличие от количественного исследования, которое фокусируется на числовых выводах, качественное исследование стремится предложить описательное и реалистичное изображение восприятия и опыта участников (Yıldırım & Şimşek, 2013). В соответствии с этим подходом, результаты интервью с учителями были тщательно интерпретированы с использованием прямых цитат, чтобы обеспечить глубину и достоверность анализа.

Участники

Для отбора группы участников интервью с учителями начальной школы в данном исследовании был использован критериальный отбор, один из методов целенаправленного отбора. Критериальный отбор определяется как изучение ситуаций, которые соответствуют заранее установленным критериям (Yıldırım & Şimşek, 2013). Подробная информация об учителях начальной школы, участвовавших в исследовании, приведена ниже.

Считалось, что учителя начальной школы, участвующие в этом исследовании,

предоставят более полные данные, если они имеют опыт как традиционных, так и инновационных методов в процессе обучения. В связи с этим критерием участия было определено наличие у учителей начальной школы более 10 лет профессионального опыта. Этот критерий был установлен для того, чтобы участники имели обширный опыт как традиционных, так и инновационных методов обучения, включая взаимное обучение. Учителя были отобраны из различных школ провинции в регионе Мармара, чтобы охватить разнообразный опыт внедрения взаимного обучения. Выборка была классифицирована по опыту преподавания: восемь учителей имеют 10-20 лет опыта, 13 из них имеют 21-30 лет опыта, а 15 из них имеют 30 и более лет опыта. Этот подход был направлен на получение надежного набора данных, отражающего восприятие учителями начальной школы взаимного обучения. В интервью приняли участие 36 учителей начальной школы (9 мужчин и 27 женщин).

Инструмент сбора данных

С учителями начальных классов были проведены полуструктурированные интервью, включающие открытые вопросы. Для составления вопросов интервью сначала был подробно проанализирован соответствующий литературный материал. Затем был подготовлен проект формы интервью и представлен на экспертную оценку. Эксперты являются квалифицированными специалистами в области педагогических наук, измерения и оценки. На основе их отзывов проект был переработан и отредактирован. Были внесены языковые корректировки для повышения ясности и понятности, а также расширен объем некоторых вопросов для получения более подробной информации.

Для систематизации структуры были добавлены заголовки по темам, а порядок вопросов был изменен в соответствии с целями исследования. Эти изменения были направлены на улучшение качества формы интервью и обеспечение эффективного сбора данных. Форма интервью состоит из демографической информации, открытых вопросов, а также целей исследования.

Процесс сбора данных

Интервью проводились индивидуально и лично с учителями. Перед интервью администрация школы и учителя были проинформированы о проведении исследования. Интервью были запланированы с учетом времени и места проведения как для учителей, так и для администрации школы. Во избежание потери данных во время интервью использовалось устройство для записи голоса. Чтобы сохранить конфиденциальность личности учителей, участвующих в исследовании, каждому учителю был присвоен номер при транскрибировании интервью. Исследователи получили необходимые разрешения и соблюдали научные и этические нормы.

Этический процесс в исследовании был следующим:

- Было получено одобрение комитета по этике Университета социальных и образовательных наук Чаннаккале Онсекез Март (Дата: 29.03.2017, номер: 2017/09).
- Все участники принимали участие добровольно, без давления на них с целью получения ответов. Перед началом исследования учителя начальной школы были проинформированы о целях исследования и теме интервью. Им также было сообщено, что они могут отказаться

от участия в любое время, а их высказывания останутся конфиденциальными.

- Перед началом интервью было получено устное разрешение участников на аудиозапись.
- Отчет об исследовании не содержит идентифицируемых персональных данных. Для сохранения анонимности не собиралась никакая идентифицирующая информация (например, имена, школы, местонахождение). Участникам были присвоены уникальные коды (например, T1, T2, T3) для обеспечения конфиденциальности.

АНАЛИЗ ДАННЫХ

Для анализа данных был использован контент-анализ. Качественный контент-анализ включает в себя процесс, предназначенный для преобразования исходных данных в категории или темы на основе достоверных выводов и интерпретаций. В этом процессе используется индуктивное мышление, при котором темы и категории выделяются из данных путем тщательного изучения и постоянного сравнения исследователями (Zhang & Wildemuth, 2005). Соответственно, качественный контент-анализ не выполняет подсчет и не имеет статистической значимости; скорее, он выявляет важные закономерности, темы и категории, имеющие отношение к социальной реальности.

Анализ содержания состоит из четырех этапов: кодирование данных, поиск тем, систематизация кодов и тем, а также интерпретация результатов (Yildirim & Şimşek, 2013). В связи с этим полученные данные были прочитаны и разделены на значимые разделы, а коды были определены обоими авторами. На первом

этапе было проведено открытое кодирование путем разбиения данных на значимые единицы и присвоения им описательных меток. Этот процесс осуществлялся систематически без заранее определенных кодов, что позволяло данным определять появление категорий. Коды сравнивались на предмет сходств и различий, что привело к формированию более широких категорий. Затем данные были классифицированы с учетом сходств и различий между кодами. В соответствии с полученными категориями были выделены две основные темы: «Восприятие учителями взаимного обучения» и «Место взаимного обучения в процессе преподавания и обучения».

Достоверность и надежность исследования

В литературе подчеркивается, что подробное представление данных и объяснение того, как исследователь пришел к результатам, является одним из важнейших критериев достоверности (Merriam, 2013; Yıldırım & Şimşek, 2013). Для обеспечения внешней валидности в данном исследовании были подробно описаны раздел «Методика», дизайн исследования, разработка инструментов сбора данных, а также процессы сбора и анализа данных. Кроме того, на этапе представления результатов исследования в раздел «Выводы» были включены прямые цитаты и подробные описания.

Анализ продолжался до тех пор, пока результаты не достигли насыщения, то есть пока из данных не появились новые темы или закономерности. Это способствовало внутренней валидности (Merriam, 2013). Кроме того, исследователи представили все результаты непосредственно из данных, чтобы повысить внутреннюю валидность. Все интервью в процессе сбора данных

записывались с помощью диктофона для предотвращения потери данных, а исходные данные и кодирование, полученные в процессе сбора данных, хранились у исследователя. Исследователи уделяли внимание объективности на всех этапах исследования. Таким образом, считается, что внутренняя и внешняя надежность исследования обеспечена.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам интервью с учителями начальной школы выводы были представлены в рамках двух основных тем: «Восприятие учителями взаимного обучения» и «Место взаимного обучения в процессе обучения и преподавания».

Восприятие учителями взаимного обучения

В рамках этой темы было выделено четыре категории: определение взаимного обучения, преимущества взаимного обучения, ограничения взаимного обучения и рекомендации по его эффективному использованию.

Определение взаимного обучения

Результаты показывают, что почти половина учителей объясняют взаимное обучение как обучение детей одной возрастной группы:

«Это напоминает обучение с одноклассниками, то есть одноклассники получают образование одновременно и в одном месте» (учитель 7).

«Что приходит мне в голову, когда я думаю об обучении с помощью сверстников? Учащиеся одной возрастной группы, находясь в одной среде, а не разные возрастные группы» (Учитель 27)

«Этот термин подразумевает, что ученики участвуют в учебных мероприятиях со

своими сверстниками и учатся друг у друга» (Учитель 6)

Вышеприведенные объяснения показывают, что учителя объясняли обучение с помощью сверстников как совместное обучение учеников одной возрастной группы в одном месте и в одно и то же время.

Например, учителя 6 и 7 определили взаимное обучение как совместное обучение детей со своими сверстниками. Кроме того, учитель 7 подчеркнул аспект одновременного обучения в одном месте. Учитель 27 объяснил взаимное обучение как обучение учащихся одной возрастной группы в одной среде.

Некоторые учителя обратили внимание на концепции обмена и взаимодействия в обучении с помощью сверстников и определили его как влияние, подверженность влиянию, обмен и взаимопомощь:

«В рамках класса учащиеся, помогая друг другу, положительно поддерживают друг друга на уроках, в изучении тем, помогая друг другу на уроках и в тех областях, где они могут испытывать трудности, помогая и сотрудничая друг с другом» (учитель 29).

«Когда мы говорим о взаимном обучении, это означает, что ученики влияют друг на друга, учатся друг у друга, и это метод, который мы часто используем в классе, чтобы ученики больше учились друг у друга» (Учитель 24).

Учитель 29 объяснил взаимное обучение как помощь и поддержку, которую учащиеся оказывают друг другу на уроках. Аналогично, учитель 24 заявил, что при взаимном обучении учащиеся влияют друг на друга и учатся друг у друга. В литературе такая ситуация

называется взаимным взаимным обучением.

Кроме того, некоторые учителя при объяснении взаимного обучения с помощью сверстников подчеркивают важность кросс-взаимного обучения:

«Когда я думаю о взаимном обучении, я представляю себе детей с немного более высоким уровнем или лучшим индивидуальным развитием, которые помогают ученикам, которые немного отстают или менее продвинуты, чем они сами» (учитель 17).

«В обучении с помощью сверстников, на мой взгляд, ученики, которые учатся медленнее, получают помощь от учеников, которые могут быстрее усваивать и учиться, понимать урок, цели или предмет» (учитель 34).

Вышеупомянутые учителя объяснили взаимное обучение как помощь учеников с более высоким уровнем обучения своим сверстникам и поддержку их в понимании предмета. Эти объяснения показывают, что объяснения учителей указывают на взаимное обучение между сверстниками.

Вышеприведенные объяснения учителей показывают, что они объясняли взаимное обучение с помощью сверстников с помощью различных концепций, таких как помощь, обмен и взаимодействие. В то время как некоторые учителя объясняли это как получение образования и обучения детьми одного возраста в одном месте, основываясь на слове «сверстник», другие обращали внимание на уровень учащихся и выражали это как помощь одного учащегося другому поддерживает другого ученика. Эти объяснения также показывают, что учителя определили различные типы взаимного обучения, такие как классная комната, взаимное и перекрестное взаимное обучение, в

поддержку объяснений, приведенных в литературе.

Преимущества взаимного обучения

В этой категории учителя начальной школы объясняли преимущества взаимного обучения для учеников и учителей. Большинство учителей заявили, что считают взаимное обучение значимым и используют его время от времени. Соответственно, некоторые из них заявили, что взаимное обучение дает такие преимущества, как облегчение нагрузки на учителя, экономия времени и создание позитивной атмосферы в классе:

«Конечно, это также выгодно для учителя: дети, которые понимают урок, выполняют его быстро, а дети, которые быстро его решают, через некоторое время начинают скучать, что нарушает порядок урока, и нам приходится объяснять его детям, которые не понимают, во второй и третий раз, а ребенок, который понимает предмет, сильно скучает, и вы можете вести их таким образом, знаете ли, это не создает лишнего шума, отвлекает внимание, не вызывает скуку, я думаю, что в этом плане это полезно». (Учитель 33)

Из приведенных выше выдержек видно, что они считают, что взаимное обучение помогает им во многих аспектах. Учитель 33 подчеркнул, что взаимное обучение полезно для преодоления проблемы, заявив, что ученики, которые быстрее понимают материал на уроке, скучают, и это приводит к ненужному шуму и отвлечению внимания. Объяснения учителя 33 показывают, что взаимное обучение действительно способствует управлению классом и созданию положительной атмосферы в классе.

Большинство учителей заявили, что взаимное обучение способствует социальному развитию учащихся:

«В любом случае, без взаимного обучения социальное развитие было бы затруднительным, другое индивидуальное образование препятствует социализации, взаимное обучение или обучение с участием друзей приносит больше социализации и активизации, например, ученики играют в мяч со своими сверстниками после уроков, это способствует социализации, они ходят на пикники, берут их с собой, вы берете их как школу, как класс, затем они идут в определенное место, разговаривают, сидят, общаются, в то же время они оценивают уроки, я думаю, что взаимодействие было бы очень хорошим... Между сверстниками происходит взаимное взаимодействие, то есть они интересуются друг другом или видят друг друга, они ведут себя, дружеские отношения большинства из них развиваются положительно». (Учитель 9)

«Прежде всего, помогая друг другу, общаясь, они оказывают друг на друга социальное влияние, как я только что сказал, они влияют друг на друга своим поведением, своими сочинениями, всем, чем еще это может быть? Опять же, они сотрудничают, во-первых, они делают то, что знают, то они продолжают сотрудничать, опять же, это важно с точки зрения помощи и социализации, знаете, если учесть, что сегодня даже соседские отношения не существуют, это повлияет на их будущую жизнь, пока они помогают, они смогут просить о помощи, это развивает это, не так ли?» (Учитель 21)

«Они находят возможности свободно заниматься различными видами деятельности, связанными с их талантами и интересами, будь то музыка, спорт,

изобразительное искусство, и выражать себя таким образом. Они могут познавать себя, погружаясь в различные виды деятельности и открывая для себя свои интересы и самих себя. Таким образом, обучение сверстников способствует развитию личности, содействуя здоровому росту. По сути, это не только влияет на академическую успеваемость, но и положительно сказывается на развитии личности». (Учитель 25)

Учитель 9 подчеркнул, что это способствует социализации детей, они лучше взаимодействуют со своими друзьями, могут вместе заниматься различными видами деятельности, что укрепляет их дружеские отношения. Аналогичным образом, учитель 21 подчеркнул, что учащиеся социализируются и сотрудничают в рамках взаимного обучения, и предположил, что они могут развить способность просить о помощи, если сами помогают другим. Учитель 25 заявил, что взаимное обучение не только способствует академической успеваемости учащихся, но и способствует развитию личности. Они выразили мнение, что взаимное обучение полезно для детей, чтобы они могли выражать себя, открывать свои интересы и развиваться в различных областях.

Почти все учителя подчеркнули, что во время занятий, проводимых в рамках взаимного обучения, у учащихся усилилось чувство сотрудничества:

«Дети учатся навыкам и сотрудничеству, это очень важно, они учатся помогать друг другу, что очень важно, дети в этом возрасте обычно немного более эгоистичны, они более эгоцентричны, я думаю, что они испытывают эти чувства помощи другому человеку, проявления милосердия, они испытывают эти чувства, я думаю, что это улучшает

сотрудничество и взаимодействие между учениками и усиливает их социальные навыки». (Учитель 4)

«Взаимопомощь развивалась вместе с детьми, например, он говорит, что не может понять, я смотрю, он подходит к нему и говорит: «Смотри, ты сделаешь так, в конце ты будешь таким», взаимное обучение укрепляет сотрудничество, общение, солидарность в классе, как я уже сказал, я давал задания детям, дети работают друг с другом во время перерыва; теперь я делаю так, вот, смотри, ты должен сказать эту фразу так, они работают вместе, они создают продукт». (Учитель 20)

Они подчеркнули, что совместное обучение с помощью сверстников позволяет детям развивать навыки взаимной поддержки и испытывать радость от помощи другим. Учитель 4 заявил, что ученики начальной школы, как правило, эгоистичны, и что их желание помогать и взаимодействовать усиливается благодаря совместному обучению с помощью сверстников. Учитель 20 подчеркнул, что совместное обучение с помощью сверстников укрепляет сотрудничество, общение и солидарность в классе, и что, когда ученикам дают задания, они помогают друг другу и создают что-то вместе.

Большинство учителей также заявили, что взаимное обучение повышает уверенность учеников в себе:

«Ну, в дружбе, когда они учатся друг у друга, ребенок, который учит других детей, например, развивает уверенность в себе, развивает самоуверенность, тогда либо это было полезно для кого-то, и я там чему-то научился, так что это может быть». (Учитель 14)

«Да, это естественно развивается в каждом классе; знаете, те дети, у которых больше лидерских качеств, могут использовать их, чтобы помогать другим. Они могут развивать эту тему. Дело в том, что, знаете, если ребенок помогает своему другу на одном уроке, то этот ребенок может затем взять на себя эту роль и задавать вопросы своим друзьям на других уроках или приводить примеры, осознав это сам. Они могут приводить примеры и быть более полезными для своих друзей». (Учитель 3)

Как можно понять из объяснений учителя 14, дети заявили, что их уверенность в себе возросла, когда они помогали своим друзьям. Учитель 3 упомянул, что благодаря взаимной помощи в обучении ученики обнаруживают в себе лидерские качества, продолжая таким образом вести себя в других предметах и помогая своим одноклассникам.

Ограничения взаимного обучения

Результаты показывают, что, хотя учителя подчеркивали важность и преимущества взаимного обучения, они также упоминали его ограничения. Почти половина учителей заявила, что во время взаимного обучения могут возникать ошибки в обучении:

«В негативном смысле может произойти следующее, то есть риск может заключаться в следующем: если ситуация выйдет из-под контроля, взаимное обучение может привести к передаче негативных вещей, которые ребенок хочет передать, взаимное обучение может привести к изучению неправильных вещей, это также возможно» (учитель 6).

«Нужно наблюдать за тем, как ребенок объясняет, не вмешиваясь сразу. Он может объяснить неправильно, что может стать проблемой. Однако, когда этот

подход применяется последовательно в классе, контроль остается за вами. Если дается неправильная информация, вы можете вмешаться. Эта система используется на всех уроках, поэтому важно следить за тем, как ученик объясняет и учит своих сверстников. Даже одно неправильное слово может нанести вред, и вы можете этого не заметить, в результате чего ребенок усвоит неправильную информацию» (Учитель 5).

Учителя заявили, что дети могут дезинформировать друг друга. Учитель 6 заявил, что ученики могут перенимать друг от друга неверную информацию. Учитель 5 выразил необходимость контролировать то, как дети объясняют друг другу вещи, заявив, что взаимное обучение не может быть реализовано в переполненных классах. Однако большинство учителей заявили, что для предотвращения неправильного обучения исследования, связанные со взаимным обучением, должны контролироваться и отслеживаться ими самими:

«... знаете, дети иногда могут оказывать друг на друга негативное влияние, возможно, в одном предмете, но я думаю, что было бы полезно держать их под контролем...» (Учитель 32)

«Конечно, это нужно контролировать, так как ученик может научиться неправильному поведению, конечно, это нужно контролировать» (учитель 24).

Объяснения учителей обращают внимание на важность надзора и контроля со стороны учителя в процессе взаимного обучения. Учителя подчеркивали, что в противном случае ученики не смогут достичь желаемых результатов и получат неправильную информацию.

С другой стороны, некоторые учителя заявили, что сталкивались с негативным

поведением детей, таким как угнетение, насмешки, унижение, обиды и жестокость, во время совместных занятий в процессе взаимного обучения или когда они поручали ученикам помогать своим друзьям. Учитель 21 объясняет эту ситуацию следующим образом:

«Иногда это становится предметом насмешек, типа «О, ты тоже ничего не знаешь». Но я говорю им: «Вы — единое целое, семья. Успех или неудача класса влияет на всех нас. Мы должны поддерживать друг друга и восполнять пробелы, как в семье». Недостатком является то, что дети в этом возрасте могут быть очень жестокими, и часто дразнят друг друга. Я привожу примеры ученых и говорю: «Посмотрите, над ними тоже смеялись, но они сделали открытия. Откуда вы знаете, что ваш друг не станет следующим Эдисоном?» Тогда они начинают задумываться». (Учитель 21)

Они заявили, что учащиеся могут проявлять негативное поведение во время взаимного обучения. Например, учитель 21 заявил, что дети начальной школы могут обижать других учащихся, высмеивая их. Учитель 21 заявил, что для предотвращения такого негативного поведения он подчеркивает важность сотрудничества и необходимость поддержки учащихся друг друга в классе, что позволяет предотвратить проблемы.

Некоторые учителя также упомянули о негативных моментах, которые могут возникнуть во время взаимного обучения, как следует:

«Я не успеваю, у нас не хватает времени, наши учебные программы жесткие, поскольку результаты обучения распределены по периодам времени, это требует определенного процесса, и я должен выделить для этого отдельное время, в результате чего я превышаю

продолжительность урока, предусмотренную учебной программой, что приводит к нехватке времени для меня» (учитель 34).

Из приведенных выше объяснений видно, что учителя заявили, что они столкнулись с проблемами нехватки времени, негативного влияния некоторых учеников на учебу и физических характеристик классной комнаты во время взаимного обучения. Например, учитель 34 заявил, что мероприятия, подготовленные в рамках взаимного обучения, занимали время, и эта ситуация создавала проблемы с выполнением программы.

Рекомендации по эффективному использованию

Большинство учителей предложили проводить семинары или курсы повышения квалификации по взаимному обучению. Они указали, что внедрение взаимного обучения и повышение осведомленности учителей об этом позволит им проводить более эффективную работу.

«Да, я думаю, что было бы по-другому, если бы это делалось после прохождения семинара, тренинга и т. д., но для учителей нет никаких практических занятий или семинаров по этому вопросу, вы единственный, кто до сих пор обращался к нам по этому вопросу, я думаю, что все учителя начальной школы применяют это, я имею в виду, что учителя действуют в этом вопросе импровизированно, ну, необходимо пройти обучение, я имею в виду, я думаю, что эту работу нужно выполнять более осознанно, я считаю, что это важный вопрос, я думаю, что учителя должны быть проинформированы». (Учитель 4)

«Честно говоря, я думаю, что я это делаю, ну, даже среди моих нынешних друзей, я

полагаю, что они тоже могут это делать, если мои друзья используют это, и это система, которая не используется, то это следует объяснить, это должны объяснить эксперты, я думаю, что преимущества такой вещи и ее потенциальные выгоды должны быть объяснены через организованные мероприятия, такие как дискуссии или семинары, я имею в виду, если она не используется эффективно, я считаю, что это система, которую нельзя игнорировать» (Учитель 35).

Учителя заявили, что им необходимо пройти обучение, чтобы эффективно использовать взаимное обучение. Например, учитель 4 подчеркнул, что взаимное обучение будет более эффективным, если его использовать осознанно и планомерно. Учитель 35 заявила, что она и ее коллеги используют взаимное обучение; взаимное обучение важно, и для его эффективного использования эксперты должны проводить обучение по вопросам преимуществ взаимного обучения в процессе обучения и преподавания.

Кроме того, учитель 20 и учитель 32 подчеркнули отсутствие взаимного обучения в программах:

«... чтобы укрепить солидарность детей, сделать обучение более приятным, в этих программах, например, в учебных планах, мы можем более четко раскрыть тему взаимного обучения, например, в учебных планах, и предложить различные альтернативы, чтобы можно было делать это таким образом, можно было делать это с помощью драматических постановок, и в наших руководствах, например, это взаимное обучение можно осветить более интенсивно» (учитель 20).

«Да, я видел слово «сверстник» в критериях, оценках или оценке сверстников. Если мы занимаемся

групповой работой, в книгах сказано, что это подходит для этого? Стоит ли мне упоминать об этом? Я не часто сталкиваюсь со словом «сверстник», но я хотел бы воспользоваться им, если оно есть в программах. Отход от учительского подхода к обучению может помочь, направить учащихся на самостоятельное обучение. Не каждый учитель преподает все; они являются проводниками, открывающими дверь для учеников. Я думаю, что для таких подходов может быть больше места». (Учитель 32)

Учитель 20 заявил, что в руководствах можно было бы уделить больше внимания взаимному обучению и предложить учителям различные альтернативы для его внедрения. Учитель 32 заявила, что она слышала слово «реет» в значении «взаимная оценка» в контексте измерения и оценки и что она будет использовать его в своем классе, если оно будет включено в программы, и таким образом, ученикоцентрированное обучение может стать основным направлением в образовании.

Место взаимного обучения в процессе преподавания и обучения

Эта тема была разделена на три категории: роль учителя, контекстуальное использование взаимного обучения и роль учащегося.

Роль учителя

Почти все учителя заявили, что они не планировали использование взаимного обучения и что мероприятия, которые они проводили в рамках взаимного обучения, возникали спонтанно, когда им приходилось импровизировать:

«Я имею в виду, что обычно это возникает в данный момент, то есть из необходимости, мы вмешиваемся таким образом, потому что в этот момент видим,

кто в чем и как нуждается, что они могут и чего не могут делать, и даем им возможность поддерживать друг друга. (Учитель 26)

«Нет, тщательное планирование всего не всегда работает, почему? Потому что вы учитель, и перед вами группа учеников. В зависимости от того, как развиваются события, учитель действительно должен быть творческим, это в некоторой степени связано с характером учителя. Учитель должен быть творческим, бдительным, внимательным и хорошим наблюдателем. Если навыки учителя хорошо развиты, он будет импровизировать, мгновенно применяя и развивая наиболее подходящие методы, и это очень важно. Я высоко ценю креативность учителя». (Учитель 13)

Учитель 26 и учитель 13 заявили, что они не планировали обучение с помощью сверстников. Например, учитель 26 подчеркнула, что она применяла методы обучения с помощью сверстников, когда видела недостатки учеников и чувствовала необходимость в их использовании. Кроме того, она заявила, что она наблюдала, учатся ли ученики или нет, что они могут делать, а что не могут во время урока, занятия и учебы; в этом случае она заявила, что вмешивалась и следила за тем, чтобы ученики помогали друг другу. Учитель 13 подчеркнул, что даже если уроки могут быть запланированы, план может измениться, что указывает на необходимость адаптироваться к потребностям и ситуации учеников. Кроме того, учитель 13 отметил важность творческого подхода учителя и его значительную роль в использовании соответствующих методов.

Учителя упомянули, что они изменили рассадку учеников при внедрении взаимного обучения:

«Я меняю место ребенка, чтобы он мог поддаться влиянию, например, когда вы сажаете ребенка, который плохо пишет, рядом с ребенком, который пишет хорошо, это влияет на него. Помимо рассадки, я обращаю внимание на то, что, как я только что сказал, хорошие ученики, которые понимают немного позже, поддерживают друг друга, когда сидят рядом» (учитель 21).

«Да, от своих друзей, я имею в виду, что теперь, когда я рассаживаю детей в классе, я стараюсь рассадить их так, чтобы, например, хороший ребенок не сидел рядом с хорошим ребенком, а плохой ребенок — рядом с плохим ребенком, но я всегда пересаживаю их так, чтобы между ними не было ничего, чтобы они перенимали друг у друга хорошие качества». (Учитель 23)

Учителя заявили, что они изменили рассадку учеников во время взаимного обучения. Например, учитель 21 сказал, что она изменила рассадку учеников, чтобы сблизить их во время взаимного обучения в классе. Аналогичным образом, учитель 23 также заявил, что она изменила рассадку учеников разных уровней, чтобы они поддерживали друг друга и перенимали сильные стороны друг друга.

Результаты исследования показали, что учителя играли важную роль в таких вопросах, как организация учеников, рассадка и использование материалов во время реализации взаимного обучения.

Контекстуальное использование взаимного обучения

Большинство учителей заявили, что они использовали взаимное обучение в различных уроках:

«Конечно, это необходимо, это незаменимо, это часть образования, и по этой причине мы уже применяем его в

классе в форме групповой работы, кластерной работы, как на уроках естествознания, так и на уроках обществознания, время от времени на уроках турецкого языка, так что это метод, который мы часто применяем» (учитель 24).

«В частности, я применяю этот метод в области чтения и письма, например, ученики, которые не могут научиться читать и писать, могут учить и помогать ученикам, которые уже научились читать и писать. Это может помочь в чтении, в повторении слогов или в таких вещах, которые могут быть немного новыми для чтения, это может помочь в этих чтениях, это может помочь в этом отношении. Другими словами, я хотел бы сказать, что импровизация происходит почти спонтанно на всех уроках. Я использую ее в основном в чтении и письме» (Учитель 2).

Учитель 24 заявила, что она использовала взаимное обучение в уроках естествознания, обществознания и турецкого языка и считала его частью образования, и часто применяла его в виде групповой или кластерной работы на всех уроках. Учитель 2, с другой стороны, заявил, что импровизация может происходить почти на всех уроках, и подчеркнул, что он в основном использовал ее при обучении чтению и письму. Он заявил, что ученики поддерживали и помогали своим друзьям в чтении и повторении слогов.

Кроме того, большинство учителей заявили, что они использовали взаимное обучение в основном на уроках математики:

«Например, на уроках математики они могут проверять друг у друга вычисления в задачах, которые мы решаем; например, мой учитель поставил минус вместо

плюса или вычел вместо сложения. Таким образом, они могут различать, что дано, а что требуется в задаче, с помощью данных и требуемых величин, а на уроках биологии они всегда выполняют задания вместе, один из них может выступать в качестве наставника для другого и контролировать его, когда тот делает ошибку». (Учитель 17)

«Я использую его в основном в математике. Допустим, мы собираемся нарисовать треугольник в математике, как мы собираемся разместить его в квадратах, я объясняю это на доске, затем говорю, чтобы они нарисовали его, смотрю на детей, смотрю, кто нарисовал его точно, я задаю задание тем, кто не может нарисовать, я говорю, как ты нарисовал, походи и расскажи своему другу, он идет, показывает своему другу, сколько квадратов он оставил, как он нарисовал, как он использовал линейку и т. д., таким же образом, ты смотришь на другого и видишь, что другой тоже это сделал, так что это ускоряет нас таким образом». (Учитель 22)

Учитель 17 заявил, что ученики проверяли друг у друга решения задач, которые они решали, что они могли вместе различать задачи и что они вместе выполняли задания на уроке биологии, а ученики помогали друг другу. Учитель 22 заявила, что она использовала его в основном на уроках математики и объяснила, что она поручала ученикам помогать друг другу с непонятными моментами, что ускоряло процесс обучения.

Роль ученика

Большинство учителей отметили, что ученики начальной школы обладают более высоким чувством сотрудничества и готовы помогать друг другу и поддерживать своих друзей:

«Конечно, если учитель управляет ими таким образом, начиная с первого класса, они поддерживают друг друга, дополняют друг друга, помогают друг другу или объясняют, это очень хорошо, например» (учитель 15)

«На самом деле, вчера в классе было взаимное обучение. Без каких-либо указаний с моей стороны дети пытались помогать друг другу, учиться дробям, сложению и вычитанию. Таким образом, дети помогают друг другу, пытаются учить друг друга, даже без моих подсказок» (Учитель 18).

Учителя отметили, что ученики были очень готовы помогать друг другу в процессе взаимного обучения. Например, учитель 15 отметил, что ученики начинают поддерживать друг друга с первого класса. Учитель 18 выразила мнение, что, хотя она не направляла учеников к взаимному обучению, дети пытаются помогать и учить друг друга в классе.

Некоторые учителя отметили, что ученики помогают друг другу в занятиях и учебе и дают советы своим друзьям:

«Опять же, на уроках физкультуры, например, когда вы играете в игру «хватай платок», один из ваших учеников не очень хорошо играет, но хороший ученик пытается научить его тактике, например: «Смотри, ты должен очень хорошо контролировать другого ученика, ты должен смотреть на его жесты руками и так далее» (учитель 2).

«Например, ученик с меньшей ловкостью рук может выполнить задание по рисованию, которое мы даем, очень поздно, а другой, более ловкий, может выполнить свое задание за гораздо более короткое время и показать ему, как это

делать, как рисовать, как размещать предметы на рисунке» (учитель 22).

Учитель 22 отметил, что на уроке физкультуры ученик реализовал принцип взаимной помощи, давая своему другу советы по игре. Учитель 22 отметил, что на уроке изобразительного искусства ученики, которые быстро закончили свою работу, помогали ученикам с низкой ловкостью рук в рисовании.

ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ данных показал, что учителя не могли дать исчерпывающего определения взаимному обучению, но они пытались объяснить различные типы взаимного обучения, а именно взаимное и перекрестное обучение с помощью сверстников. Перекрестное обучение с помощью сверстников определяется как обучение младших учеников учениками разных классов и разных уровней (Robinson et al., 2005). Кроме того, взаимное обучение с помощью сверстников предполагает, что ученики одного уровня выполняют как роль учителя, так и роль ученика (Cheng & Ku, 2009). В литературе взаимное обучение обычно определяется как взаимное приобретение знаний и навыков учащимися одного возраста и статуса в процессе совместного обучения (Hassan et al., 2016; Topping, 2005). Некоторые исследователи описывают его как инструмент обучения, при котором учащиеся одного и того же или разного возраста и уровня помогают и поддерживают друг друга (Falchikov, 2001), в то время как другие описывают его как форму обучения, при которой учитель объединяет двух учащихся в пары «учитель-ученик» для поощрения освоения академических навыков или предмета (Kiarie, 2003).

Результаты показали, что учителя воспринимали взаимное обучение как ситуацию, в которой ученики берут на себя роль учителя и обучают своих одноклассников; поэтому они реализовывали взаимное обучение в формате «учитель-ученик». Некоторые учителя делали акцент на взаимодействии, обмене опытом и взаимном обучении. Эти объяснения указывают на то, что учителя начальной школы давали ограниченное определение взаимному обучению, рассматривая его с некоторых аспектов.

Результаты также показали, что учителя считали использование взаимного обучения важным и приносящим пользу учащимся в процессе обучения. Эти объяснения подтверждают точку зрения Выготского о том, что сотрудничество между сверстниками и вербальная коммуникация помогут учащимся стать активными участниками и увидеть разные точки зрения, что будет способствовать их когнитивному развитию (Zambrano & Gisbert, 2015).

Обучение с помощью сверстников способствует повышению уверенности учащихся в себе, поскольку поощряет их общаться друг с другом и тем самым улучшает их базовые языковые навыки (Yurt & Aktaş, 2016). Аналогичным образом, большинство учителей подчеркнули, что ученики начальной школы обладают более высоким чувством сотрудничества и готовы помогать друг другу и поддерживать своих друзей. Они заявили, что обучение с помощью сверстников способствует социальному развитию учащихся и повышает их уверенность в себе, а также что дети учатся помогать друг другу через совместную работу.

Кроме того, хотя было выявлено, что учителя объясняли важность и

преимущества взаимного обучения и связанных с ним мероприятий, было обнаружено, что они обращали внимание на некоторые ограничения взаимного обучения. Учителя обращали внимание на то, что ученики могут передавать друг другу неверную информацию, особенно в начальной школе, и, следовательно, может произойти неверное обучение. Они заявили, что одним из наиболее важных ограничений обучения с помощью сверстников является то, что ученик, знающий предмет, имеет превосходство над другим учеником, и что дети сравнивают друг друга с помощью таких негативных форм поведения, как унижение, насмешки, пренебрежение, обиды, жестокость, и эта ситуация может привести к низкой самооценке другого ученика. В связи с этим они заявили, что вмешивались в ситуацию, что исследования, проводимые в рамках взаимного обучения, должны контролироваться и что они должны отслеживаться и контролироваться учителем. Понятно, что они подчеркнули важность корректировки обратной связи и руководства учителя в взаимном обучении.

Анализ также показал, что учителя применяли импровизированное обучение с помощью сверстников без предварительного планирования. Деятельность возникала во время уроков, когда учителя выявляли потребности или недостатки учащихся. Учителя применяли взаимное обучение по мере необходимости, а не по плану. Однако в литературе подчеркивается важность планирования, такого как определение содержания и целей, выявление участников и их ролей, выбор подходящего времени и места, предоставление материалов и оценка процесса при планировании взаимного обучения (Thurston et al., 2007). Например,

Topping et al. (2004) оценили когнитивное и эмоциональное воздействие межвозрастного взаимного обучения в начальной школе по предмету «Естествознание» с использованием программы «пары по естествознанию». Исследование проводилось в течение восьми недель с 30-минутными занятиями два раза в неделю с участием 7-8-летних учеников и 8-9-летних наставников. По сравнению с контрольной группой, экспериментальная группа продемонстрировала значительный когнитивный рост в области научных концепций и терминологии, особенно среди учеников, с эффектом более одного. Отношение к программе было в целом положительным как среди учеников, так и среди учителей, что подчеркивает эффективность межвозрастного взаимного обучения как метода, способствующего пониманию и вовлеченности в изучение естественных наук.

Результаты исследования показали, что большинство учителей сообщили об использовании взаимного обучения с помощью таких стратегий, как помощь одного ученика другому в сложных предметах, индивидуальные объяснения и взаимное обучение. Понятно, что некоторые учителя обращали внимание на разницу в уровне подготовки учеников и объединяли учеников с разным уровнем подготовки. Исследования, посвященные взаимосвязи между социальным взаимодействием сверстников и когнитивным развитием, как правило, основаны на теории зоны ближайшего развития Выготского. Согласно теории Выготского, наиболее продуктивным опытом в образовании ребенка является сотрудничество с сверстниками, которые более одарены, чем он/она, и дети могут влиять на обучение друг друга в ситуациях взаимодействия со

сверстниками (Fawcett & Garton, 2005; Zambrano & Gisbert, 2015).

Млавски (2021) исследует, как ученики первого класса используют механизмы и модели поведения взаимного обучения (PL) во время выполнения учебных заданий, подчеркивая, что маленькие дети естественным образом влияют друг на друга и мотивируют друг друга. Результаты исследования подчеркивают потенциал взаимного обучения в плане укрепления навыков совместной работы и предлагают практические стратегии для педагогов по развитию навыков взаимодействия со сверстниками в структурированной классной среде.

Хотя учителя использовали взаимное обучение в различных курсах, оно показывает, что в основном они используют его в курсах математики. Литература показывает, что исследования в нашей стране в основном проводятся на уровне средней и старшей школы (Akay, 2011; Yardim, 2009; Demirel, 2013). Однако в Турции нет исследований по использованию взаимного обучения в математике на уровне начальной школы. Международная литература подтверждает результаты данного исследования и подчеркивает, что взаимное обучение способствует достижению успехов в математике. Например, Topping et al. (2003) применили перекрестное взаимное обучение на уроках математики для учащихся 7-11 лет. Они подчеркнули, что взаимное обучение занимает важное место в успеваемости учащихся; особенно у детей с низкой успеваемостью, оно помогает добиться успехов в математике, самооценке и социальных взаимодействиях. Robinson et al. (2005) заявили, что взаимное обучение между сверстниками повышает академическую успеваемость детей начальной и средней школы по математике. Tella (2013) оценил

влияние взаимного обучения между сверстниками и явных стратегий обучения на успеваемость и отношение учащихся начальной школы к математике. Результаты показали, что взаимное обучение между сверстниками оказало значительное положительное влияние на успеваемость и отношение учащихся к математике.

Учителя использовали взаимное обучение при обучении начальной грамотности. Учителя отметили, что ученики помогали друг другу в написании букв и исправляли ошибки друг друга. Аналогичным образом, Актай (2015) наблюдал взаимодействие, основанное на взаимном обучении, на первом уроке чтения и письма у учеников первого класса. Соответственно, он подчеркнул, что взаимодействие между учениками проявлялось в основном в форме сотрудничества и усиления коммуникации между ними. Тюркменоглу и Баштуг (2017) заявили, что обучение с помощью сверстников положительно повлияло на развитие навыков беглого чтения и понимания прочитанного у учеников четвертого класса начальной школы, испытывающих трудности с чтением. Аналогичным образом, Бланч и др. (2013) продемонстрировали эффективность обучения с помощью сверстников в улучшении навыков понимания прочитанного у учеников начальной школы, показав, что все участвующие ученики улучшили свои способности в этой области.

Кроме того, большинство учителей выразили желание пройти обучение без отрыва от работы или онлайн-обучение, чтобы более эффективно использовать взаимное обучение. Проведение такого обучения повысило бы их осведомленность и помогло бы им

успешно внедрять его. Создание подходящей обстановки в классе и включение в учебники и справочники примеров и заданий для обучения с помощью сверстников также способствовало бы его эффективному внедрению. В литературе встречаются исследования, посвященные разработке программ парного чтения на начальном уровне (Topping, 1996; Blanch et al., 2013; Zambrano and Gisbert, 2015). Например, в исследовании Zambrano и Gisbert (2015) программа оказалась эффективной для улучшения навыков чтения, понимания и беглости речи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты этого исследования показали, что учителя воспринимают взаимное обучение как важный метод обучения. Некоторые из них подчеркивали важность взаимодействия, обмена опытом и взаимного обучения, но рассматривали его как динамику «учитель-ученик», при которой ученики обучают своих сверстников. Однако этот метод имеет ограничения, в том числе риск негативного поведения среди учеников и возможность неправильного обучения.

Учителя, как правило, внедряют взаимное обучение импровизированно, без достаточного планирования, что может привести к нестабильной эффективности. Обеспокоенность по поводу негативного взаимодействия между сверстниками подчеркнула необходимость структурированного руководства со стороны педагогов.

Учителя, участвовавшие в исследовании, заявили, что они часто используют взаимную помощь в обучении на уроках математики и что такое сотрудничество, как правило, ограничивается решением задач и базовой арифметикой, возникая спонтанно. Чтобы ученики могли более

эффективно использовать взаимную помощь в обучении, необходимо разработать примеры и планы занятий для других уроков.

Для решения этих задач важно интегрировать в подготовку учителей структурированные программы профессионального развития, ориентированные на стратегии взаимного обучения. Такая подготовка предоставит педагогам эффективные методологии для содействия позитивному взаимодействию между сверстниками и создания благоприятной среды для обучения.

Школы также должны включить взаимное обучение в учебную программу, предоставляя ресурсы, способствующие сотрудничеству, создавая благоприятную атмосферу в классе и внедряя механизмы обратной связи для оценки его эффективности. Создавая инклюзивную атмосферу, школы могут максимально использовать преимущества взаимного обучения и способствовать академическому и социальному развитию учащихся начальной школы.

В заключение, хотя взаимное обучение с помощью сверстников имеет потенциал для улучшения академических навыков и социальных взаимодействий, для его успешной реализации крайне важно решить связанные с ним проблемы и ограничения. Обеспечение адекватного обучения и структурированного руководства позволит педагогам создать более эффективный образовательный опыт и поддержать всестороннее развитие учащихся.

Кроме того, результаты этого исследования основаны на интервью с учителями. Наблюдение за тем, как учителя реализуют методы взаимного обучения в классе, также даст ценную информацию о практике преподавания,

выявив сходства и различия между взглядами учителей на этот подход и его фактической реализацией. Школы также должны включить взаимное обучение в учебную программу, разработав структурированные планы уроков и руководства по деятельности, в которых будут изложены конкретные методы взаимного обучения для разных предметов. Это может включать в себя рамки взаимного обучения, совместные групповые задания и структурированные сессии обратной связи между сверстниками, чтобы обеспечить значимое взаимодействие между учащимися. Предоставление учителям руководств с передовыми методами и примерами деятельности также может помочь педагогам более эффективно интегрировать взаимное обучение в различные дисциплины. Кроме того, для оценки эффективности взаимного обучения важно внедрить механизмы обратной связи. Учителя могут использовать структурированные контрольные листы для наблюдения, самооценки учащихся и формы взаимной оценки для мониторинга взаимодействия и результатов. Создавая инклюзивную атмосферу, школы могут максимально использовать преимущества взаимного обучения и способствовать академическому и социальному развитию учащихся начальной школы.

Ограничения исследования

Одно из ограничений данного исследования связано с аудиозаписью интервью с учителями. Некоторые учителя перед интервью чувствовали себя некомфортно из-за записи. Этот дискомфорт, возможно, привел к тому, что они приводили примеры и объяснения, которые, по их мнению, соответствовали ожиданиям исследователя. Чтобы смягчить этот

эффект, в начале исследования учителям было гарантировано, что их имена останутся конфиденциальными и что в результатах исследования не будет раскрыта никакая идентифицирующая информация.

Одобрение комитета по этике: Одобрение комитета по этике было получено от Комитета по этике в области социальных и образовательных наук Университета Чанаккале Онсекиз Март (Дата: 29.03.2017, Номер: 2017/09).

Информированное согласие: Все участники этого исследования участвовали добровольно.

Рецензирование:

Внешнее рецензирование.

Вклад авторов: Концепция – С.С.Т.; Дизайн – М.М.; Надзор – С.С.Т.; Ресурсы – М.М. и С.С.Т.; Сбор и/или обработка данных – М.М.; Анализ и/или интерпретация – М.М. и С.С.Т.; Поиск литературы – М.М.; Написание рукописи – М.М.; Критический обзор – К.С.Т. Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансовая информация: Авторы заявляют, что данное исследование не получало никакой финансовой поддержки.

ССЫЛКИ

Akay, G. (2011). The effect of peer instruction method on the 8th gradestudents' mathematics achievement in transformation geometry and attitudes towards mathematics. (Publication No. 300692). [Master's thesis, Middle East Technical University-Ankara]. Council of Higher Education National Thesis Centre.

Aktay, E. G. (2015). Peer collaboration in early reading and writing teaching (Publication No. 395183) [Doctoral dissertation, Anadolu University-Eskişehir].

Council of Higher Education National Thesis Centre.

Altınkök, M. (2012). Research on the effect of the development of basic motor skills and problem-solving skills of 9-10-yearold children who takes physical education lesson which is based on cooperative teaching method. (Publication No. 319494) [Doctoral dissertation, Marmara Universityİstanbul]. Council of Higher Education National Thesis Centre.

Baş, G., & Beyhan, Ö. (2017). Effect of social-constructivist learning environment design on learners' academic achievement and attitudes towards the course. Mehmet

Akif Ersoy University Journal of Faculty of Education, 1(41), 137-162. <https://doi.org/10.21764/efd.35974>

Blanch, S., Duran, D., Valdebenito, V., & Flores, M. (2013). The effects and characteristics of family involvement on a peer tutoring programme to improve the reading comprehension competence. European Journal of Psychology of Education, 28(1), 101-119. <https://doi.org/10.1007/s10212-012-0104-y>

Cheng, Y. C., & Ku, H. Y. (2009). An investigation of the effects of reciprocal peer tutoring. Computers in Human Behavior, 25(1), 40-49. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.06.001>

Demirel, F. (2013). The effect of using peer education in mathematics lessons on student attitudes, achievement, and knowledge retention. (Publication No. 330441). [Master's thesis, Erciyes University - Kayseri]. Council of Higher Education National Thesis Centre.

Falchikov, N. (2001). Learning together: Peer tutoring in higher education. Psychology Press.

- Fawcett, L. M., & Garton, A. F. (2005). The effect of peer collaboration on children's problem-solving ability. *British Journal of Educational Psychology*, 75(2), 157-169. <https://doi.org/10.1348/000709904X23411>
- Graf, S. (2016). Effects of reciprocal peer tutoring for students in a 6th-grade mathematics class. [Master's thesis, State University of New York College at Fredonia-New York].
- Gülden, B. (2013). Primary 4 different class feelings of belonging in the classroom and your feelings variables classroom. (Publication No. 364716) [Master's thesis, Gaziosmanpaşa University-Tokat]. Council of Higher Education National Thesis Centre.
- Hassan, Y. A., Adimo, A. O., Simiyu, A. N., & Mamati, E. G. (2016). Peer learning: An alternative teaching model for Garissa County public secondary schools. *Educational Research International*, 5(2), 1-8.
- Kiarie, M. W. (2003). The differential effects of peer tutoring and peer tutoring with a group contingency on the spelling performance and disruptive behavior of fourth-grade students in a general education classroom. (Publication No. 3093664). [Doctoral dissertation, The Ohio State University-Ohio State]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Köse, E. (2011). Evaluation of 2005 elementary mathematics curriculum according to educational criticism model. Adnan Menderes University Faculty of Education Journal of Educational Sciences, 2(1), 1-11.
- Latchman, P. (2000). A comparison of the effects of social constructivist and traditional approaches to teaching on students' attitude and achievement in high school chemistry. (Publication No. 9977472). [Doctoral dissertation, Florida International University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Mlawski, E. A. (2021). Peer learning in first grade: Do children communicate with each other during learning activities?. *Journal of Integrative and Innovative Humanities*, 1(1), 520.
- Ministry of National Education [MoNE], (2018). Life science curriculum for primary education (grades 2, 3, 4). Retrieved from <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=326>
- Merriam, S. B. (2013). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (S. Turan, Trans. Ed.). Nobel Publishing. (Original work published 2009)
- Navalkha, C., Levitt, J. N., Johnson, S., & Farrell, S. (2021). Putting collaborative leadership into practice: The role of peer learning. *Parks Stewardship Forum*, [https://doi.org/10.5070/P53725323737\(2\)](https://doi.org/10.5070/P53725323737(2)).
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods* (S. B. Demir, Trans. Ed.). Pegem Akademi. (Original work published 2002)
- Pound, L. (2012). *How children learn: From Montessori to Vygotsky-educational theories and approaches made easy* (Vol. 1). Andrews UK Limited.
- Robinson, D. R., Schofield, J. W., & Steers-Wentzell, K. L. (2005). Peer and cross-age tutoring in math: Outcomes and their design implications. *Educational Psychology Review*, 17(4), 327-362. <https://doi.org/10.1007/s10648-0058137-2>
- Rohrbeck, C. A., Ginsburg-Block, M. D., Fantuzzo, J. W., & Miller, T. R. (2003). Peer-assisted learning interventions with elementary school students: A meta-analytic review. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 240. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.2.240>

- Sobhanian, S., & Ye, Y. (2016). A comparative study of students' use of peer learning according to selected demographics in the Graduate School of Business, Assumption University of Thailand. *Scholar: Human Sciences*, 8(1), 117.
- Tella, A. (2013). The effect of peer tutoring and explicit instructional strategies on primary school pupils learning outcomes in mathematics. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy*, 7(1), 5.
- Thurston, A., Topping, K. J., Kosack, W., Gatt, S., Marchal, J., Mestdagh, N., & Donnert, K. (2007). Peer learning in primary school science: Theoretical perspectives and implications for classroom practice. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5(13), 477-496.
- Tokgöz, S. S. (2007). The effect of peer instruction on sixth-grade students' science achievement and attitudes. (Publication No. 201740). [Doctoral dissertation, Middle East Technical University- Ankara]. Council of Higher Education National Thesis Centre.
- Topping, K. J. (1996). The effectiveness of peer tutoring in further and higher education: A typology and review of the literature. *Higher Education*, 32(3), 321-345. <https://doi.org/10.1007/BF00138870>
- Topping, K., Campbell, J., Douglas, W., & Smith, A. (2003). Crossage peer tutoring in mathematics with seven- and 11year-olds: Influence on mathematical vocabulary, strategic dialogue and self-concept. *Educational Research*, 45(3), 287-308. <https://doi.org/10.1080/0013188032000137274>
- Topping, K. J., Peter, C., Stephen, P., & Whale, M. (2004). Crossage peer tutoring of science in the primary school: influence on scientific language and thinking. *Educational Psychology*, 24(1), 57-75. <https://doi.org/10.1080/0144341032000146449>
- Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631-645. <https://doi.org/10.1080/01443410500345172>
- Topping, K., Buchs, C., Duran, D., & Van Keer, H. (2017). *Effective peer learning: From implementation. Routledge. principles to practical*
- Türkmenoğlu, M., & Baştuğ, M. (2017). Overcoming reading difficulty through peer tutoring in primary school. *Journal of Qualitative Research in Education*, 5(3), 36-66.
- Yardı, H.G. (2009). Action research on the effect of peer teaching approach in mathematics lessons on ninth-grade students. (Publication No. 228398). [Master's thesis, Gazi University - Ankara]. Council of Higher Education National Thesis Centre.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Qualitative research methods in social sciences (9th Ed.)*. Seçkin.
- Yılmaz, S. (2011). Perceptions of fourth-grade students' on "Cooperation". *Ahi Evran University Kırşehir Faculty of Education Journal*, 12(1), 1-14.
- Yurt, S. U., & Aktaş, E. (2016). The effects of peer tutoring on university students' success, speaking skills and speech self-efficacy in the effective and good speech course. *Educational Research and Reviews*, 11(11), 1035-1042. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.2718>
- Zambrano, V. V., & Gisbert, D. D. (2015). The coordinating role of the teacher in a peer tutoring programme. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 2300-2306.

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.423>

Zhang, Y., & Wildemuth, B. M. (2005). Qualitative analysis of content. Applications of social research methods to questions in information and library science, 308(319), 112.

Qi, G. Y. (2023). Virtual peer mentoring for language teacher professional development: A framework towards the Aotearoa/New Zealand context. In D. Wang & M. East (Eds.) Teaching Chinese in the Anglophone World: Perspectives from New Zealand (pp. 293-309). Springer International Publishing.

Williams, B., & Reddy, P. (2016). Does peer-assisted learning improve academic

performance? A scoping review. Nurse Education Today, 42, <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.024> Educational Academic Research 23-29.

Woo, P. S., Rameli, M. R. M., & Kosnin, A. M. (2022). A metaanalysis on the impact of peer instruction on students' learning. Sains Humanika, 14(3), 21-27. <https://doi.org/10.11113/sh.v14n3.194>

Источник: Malçok, M., & Şahin Taşkın, Ç. (2025). Primary school teachers' perceptions of peer-assisted learning. Educational Research, 57, 122-135.



СТОРИТЕЛЛИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ, САМОСОЗНАНИЯ И ДИНАМИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Алессандра Маццини, Алессандро Барка,
20 июня 2025 г.

РЕЗЮМЕ

В статье описываются теоретические предпосылки и методологическая основа, которые привели к разработке предложения по обучению учителей средней школы и их учеников, подчеркивающего образовательную ценность литературы. Нарративное мышление связывает опыт, стимулирует размышления о собственном существовании и самосознании. Модель улучшила практику преподавания и отношения, предложив активные инструменты для использования в классе. Технологии поддержали этот процесс размышлений и самообразования.

Статья описывает теоретические предпосылки и методологическую основу, которые привели к разработке предложения по обучению учителей средней школы и их учеников, подчеркивая образовательную ценность литературы. Нарративное мышление связывает опыт, стимулирует размышления о собственном существовании и самосознание. Модель улучшила практику преподавания и отношения, предложив активные инструменты для работы в классе. Технологии поддержали этот процесс размышлений и самообразования.

Ключевые слова: рассказывание историй, самосознание, непрерывное обучение учителей

Непрерывное повышение квалификации учителей: еще одна причина

Социальные, культурные и технологические преобразования последних десятилетий, ускоренные

пандемией, сделали все более актуальным принятие мер в двух направлениях. С одной стороны, необходимо эффективно реагировать на потребности новых поколений. С другой стороны, необходимо расширить уже существующие мероприятия по подготовке учителей. Эти мероприятия направлены не только на совершенствование и обновление педагогической практики и углубление дисциплинарных навыков, но и на развитие междисциплинарных навыков.

Это возможности, призванные способствовать созданию профессиональных сетей среди учителей, поощрять обмен передовым опытом и формирование сплоченного и динамичного образовательного сообщества, содействовать сотрудничеству и обмену информацией. Однако, прежде всего, это возможности, благодаря которым каждый учитель может усилить свою роль, анализируя жизненный опыт, что приводит к большей самосознательности, что приносит пользу не только на профессиональном уровне, но и на личном уровне, а также с точки зрения эмоционального роста.

Чтобы эффективно справляться со сложными ситуациями, которые могут возникать в классе, учитель должен обладать не только сильными педагогическими и дисциплинарными навыками, но и коммуникативными и социально-эмоциональными способностями (Jennings & Greenberg, 2009). Профессионализм в преподавании, по сути, не заканчивается передачей знаний; он также включает в себя способность создавать позитивную, инклюзивную и мотивирующую атмосферу взаимоотношений, в которой не только каждый ученик может чувствовать себя признанным и ценным,

но и сам учитель воспринимает динамику преподавания и обучения как момент удовлетворения и экзистенциальной полноты.

Действительно, чтобы установить подлинно эмпатические отношения, сначала необходимо культивировать эти же качества в себе. Поэтому забота о других требует заботы о себе (Jennings et al., 2019, 222); нельзя поддерживать эмоциональное и межличностное благополучие других без прочной основы внутреннего равновесия. В контексте образования это означает, что учителя, чтобы быть по-настоящему присутствующими и доступными для своих учеников, должны развивать практики эмоциональной саморегуляции и личного благополучия. Применение техник, ориентированных на заботу о себе, не только способствует физическому и эмоциональному здоровью учителей, но и улучшает качество их взаимодействия, способствуя созданию более спокойной, умиротворенной и функциональной учебной среды (Schussler et al., 2016, 140). В этом смысле обучение образовательным отношениям также — и, возможно, в первую очередь — проходит через путь внутренней работы и личностного развития.

С этой точки зрения, учитель является не только посредником смысла и фасилитатором значимого обучения, способным понимать и читать эмоциональные потребности группы и отдельных лиц, но и тем, кто, преподавая, переосмысливает и заново учится, преобразуя себя через эти опыты и озарения (Bertagna, 2017).

В свете этого непрерывное профессиональное развитие не следует рассматривать как чисто техническое, основанное на содержании или связанное с содержанием; скорее, оно становится

пространством трансформации (Boffo, Iavarone, Nuzzaci, 2022), способным глубоко повлиять на идентичность учителя. Это далеко не просто периодическое обновление знаний, а процесс обучения и саморефлексии, в котором учитель призван участвовать, вовлекаться, переосмысливать свои знания и критически анализировать и подвергать сомнению свои собственные образовательные практики.

В этом смысле можно говорить о настоящей *scholé* (Bertagna, 2017) – времени, освобожденном от необходимости эффективности, в котором преподавание раскрывается во всей своей полноте как значимый опыт и для самого учителя. *Scholé*, понимаемая как качественное и рефлексивное время, представляет собой привилегированное пространство, в котором учитель может вернуть и переосмыслить более глубокий смысл образовательной деятельности, выйдя за рамки чисто перформативной логики и вновь открывшись для возможности учиться, преподавая.

В этих рамках образовательная практика может считаться аутентичной только в том случае, если учитель воспринимает ее как *Kairos*, как подходящий, насыщенный и значимый момент, способный вызвать трансформацию. Это не одностороннее и одностороннее действие, а взаимосвязанная встреча, которая призывает учителя к самоидентификации, предлагая глубоко прислушиваться как к другому, так и к себе. Когда учителя признают образовательный опыт кайротическим, они открывают себя для возможности того, что каждая ситуация обучения может стать возможностью для обновления, роста, переработки и переосмысления своего собственного профессионального и экзистенциального опыта.

Центральным элементом этого процесса является развитие трансверсальных компетенций, таких как коммуникативные навыки, управление эмоциями и отношениями, когнитивная гибкость, решение проблем, критическое мышление, сотрудничество и устойчивость. Эти способности не только облегчают повседневное управление классом и взаимодействие с учениками и коллегами, но и представляют собой важные инструменты для работы в сложных и непредсказуемых условиях современной школы.

Эти элементы одинаково важны для всех специалистов в области образования, которые призваны не только передавать знания, но и формировать сознательных и ответственных личностей.

Особое значение имеет самосознание, понимаемое как способность понимать свои эмоции, мотивацию, убеждения и установки. Только когда учителя научатся распознавать свои сильные стороны и области, требующие улучшения, они смогут лучше контролировать свои действия в сфере образования. Такое самосознание способствует искреннему слушанию и адаптивности, делая учителя более внимательным, открытым и чутким к потребностям учеников.

Непрерывное обучение, ориентированное на самосознание, которое продолжается на протяжении всей профессиональной карьеры, также может помочь противодействовать рискам изоляции, выгорания и демотивации — явлениям, которые все чаще встречаются в школах, характеризующихся большой рабочей нагрузкой и растущим давлением в отношении результативности. Преподавание, по сути, может стать благодатной почвой для эмоционального и физического истощения, которое подрывает как благополучие учителя, так

и качество образовательных взаимодействий. Когда эмоциональная нагрузка превышает порог терпимости человека, это может привести к растущему нетерпению по отношению к ученикам, сопровождаемому негативным отношением и явной неспособностью воспринимать и эффективно реагировать на их образовательные потребности (Skaalvik & Skaalvik, 2020). Такое истощение также влияет на коллегиальную динамику, препятствуя сотрудничеству между коллегами и усугубляя чувство профессиональной изоляции. В некоторых случаях накопление таких трудностей может привести к более глубокому кризису, даже к реальному риску ухода из профессии, что имеет значительные последствия для системы образования в целом.

Напротив, инвестиции в непрерывное профессиональное развитие укрепляют чувство принадлежности и внутреннюю мотивацию, поддерживая учителей в их личностном и профессиональном росте.

Таким образом, в целом, непрерывное обучение следует рассматривать как фундаментальную опору профессионализма в области преподавания не только из-за его функции обновления знаний, но, прежде всего, из-за его способности запускать преобразующие процессы, которые влияют на идентичность учителя, его самооценку и качество взаимоотношений. Содействие развитию такого рода обучения означает инвестирование в более гуманную, рефлексивную школу, способную сопровождать новые поколения с осознанием и компетентностью.

Рассказывание историй как рефлексивная и трансформационная практика для формирования идентичности и самосознания

Одним из наиболее эффективных инструментов для начала этого образовательного и, следовательно, преобразующего пути является рассказывание историй. Оно может инициировать процесс саморефлексии и расширение возможностей учителей, а также способствует развитию у учащихся критического мышления, самосознания и нарративных компетенций как инструментов интерпретации реальности.

Категория нарративного мышления, введенная Джеромом Брунером (1996), является одним из основных способов, с помощью которых люди организуют свои знания. В отличие от логико-научного мышления, которое проходит через абстракцию и обобщение, нарративное мышление связывает события, эмоции и значения в единый сюжет. Рассказывать — значит придавать смысл жизни, делать опыт понятным и соединять разрозненные фрагменты повседневной жизни нитью истории. Поэтому неудивительно, что повествование играет центральную роль в образовании. Обучение с помощью историй — это не риторический прием, а способ привести в соответствие естественные способы, с помощью которых человек учится и растет. История, которую слышат, читают или интерпретируют, становится средством, с помощью которого люди учатся думать о себе и о мире.

Концепция нарративного мышления признает рассказывание историй способом, с помощью которого люди осмысливают свой опыт. Посредством рассказывания историй люди отбирают, упорядочивают и интерпретируют события, помещая их в связные сюжеты, которые обосновывают их значение.

В современном образовательном контексте рассказывание историй — далеко не просто вспомогательная

техника – оказывается основным методом организации знаний и формирования как личной, так и коллективной идентичности. Таким образом, рассказывание историй становится ключом к индивидуальному и коллективному росту, способствуя более динамичному, рефлексивному и активному обучению.

Как отмечает Поль Рикёр (1986-1988), литература не просто предлагает ряд общих временных переживаний, но представляет собой герменевтический инструмент, способный формировать понимание себя и мира. Литературное повествование, по сути, становится лабораторией для конструирования смысла, перекрестком интерпретаций, где формируется нарративное измерение идентичности. Посредством повествования человек решает, какой смысл придать событиям, какие связи установить между прошлым, настоящим и будущим. В этом смысле повествование является мощным инструментом не только для обучения или приобретения знаний, но и для становления личности.

Литература и рассказывание историй, как воплощенные действия, не просто передают информацию: они инсценируют сознание в действии, персонажей, которые живут, действуют и чувствуют. Каждый «бумажный герой», каждый персонаж рассказа становится миметической моделью, через которую читатель может идентифицировать и испытать, косвенно, но аутентично, возможные экзистенциальные пути (Bertagna, 2018; Mazzini, 2023). Именно в этой способности вызывать в воображении другие жизни, посредством которых можно лучше понять свою собственную, и основана образовательная функция рассказывания историй.

В свете этих размышлений потенциал рассказывания историй становится очевидным в переосмыслении профессионального и экзистенциального опыта учителя и, таким образом, в содействии развитию трансверсальных навыков. Каждый читатель может активировать эмпатическую идентификацию с литературными персонажами, инициируя внутренний диалог, процесс зеркального отражения и переработки идентичности, который может привести к реальным изменениям в способе поведения, жизни и отношениях с другими. Эта сила, присущая литературе и чтению, если ее использовать в дидактическом контексте, может привести учителей и учеников к иному, обновленному самовосприятию и, следовательно, к изменению их собственного способа преподавания и обучения.

Столкнувшись с литературными текстами, учителя могут переосмыслить свой личный и профессиональный опыт, обнаруживая в историях литературных персонажей возможные аналогии, контрасты и проекции. Точно так же учащиеся получают возможность честно исследовать свой собственный путь, как личный, так и образовательный, и приобрести координаты, которые помогут им разобраться в извилистом пути жизни и школы, уточнив свои будущие действия.

Таким образом, акт чтения становится пространством для саморефлексии, опосредованной художественной литературой, способной раскрыть истины, выходящие за рамки личной биографии.

Нейробиологические исследования, в частности открытие зеркальных нейронов (Iacoboni, 2008; Rizzolatti, Sinigaglia, 2006), еще больше укрепили эту педагогическую интуицию. При чтении рассказа или прослушивании

повествования мозг активируется так, как будто он непосредственно переживает то, что происходит с персонажем: он чувствует его радость, боль и страх. Таким образом, художественная литература становится практическим упражнением в эмпатии и принятии решений, пространством, где можно безопасно и символически исследовать возможности действий и поведения.

Этот миметический процесс, эта ментальная симуляция укрепляет нейронные связи, которые позволяют нам понимать мир и действовать в нем. Другими словами, чтение историй готовит нас к жизни, потому что в нарративной фикации «симулировать» равносильно «делать». Каждая рассказанная история способствует построению когнитивных и эмоциональных карт. В этом смысле рассказывание историй никогда не является пассивной деятельностью, а является тренировочной площадкой для жизни. Именно поэтому можно с полным правом говорить о нарративной фронеизисе (Bertagna, 2018, 47-52): через рассказывание историй человек тренирует практическую мудрость, учится распознавать ситуации, оценивать последствия и занимать определенную позицию.

Таким образом, литература делает понятными и доступными для опыта переживания, которые никогда не могли бы быть пережиты напрямую, но в то же время помогает найти новые ценности для тех, которые уже произошли, не потакать им и переосмыслить их для собственного становления. В этом смысле рассказывать истории означает создавать связность, устанавливать отношения, преодолевать разрывы в опыте. В фрагментированном и ускоренном мире, каким является современный, рассказывание историй становится формой сопротивления

рассеянности — символическим актом воссоздания существования.

Посредством самоповествования субъект выстраивает образ своего собственного опыта, который, будучи избирательным и интерпретативным, позволяет сформировать когерентную идентичность.

Учитывая все это, становится ясно, насколько важно рассматривать как начальную, так и непрерывную подготовку учителей, а также пути обучения студентов как настоящие лаборатории самосознания в повествовании.

Для учителей это означает руководство в критическом переосмыслении своей собственной образовательной практики и действий, обучение распознаванию неявных нарративов, которые формируют их подход к преподаванию и взаимоотношениям с другими.

Для учащихся, с другой стороны, это означает доступ к учебной среде, которая поощряет проявление их собственного голоса, признание их эмоций и построение динамичной и диалогичной самооценки.

В обоих случаях рассказывание историй становится инструментом преобразования: оно способствует развитию рефлексивной позиции, усиливает самосознание и осознание других и способствует формированию более ответственных личностей, способных ориентироваться в сложной сети опытов, ролей и ценностей, которые определяют повседневную жизнь. С этой точки зрения, обучение рассказыванию историй и через рассказывание историй равносильно обучению осознанности, ответственности и заботе о себе и о мире.

Нарратив, который формирует нашу сущность: результаты предложения по обучению

Через призму рассказывания историй открывается мир, в котором истории не только рассказывают о нашей реальности, но и формируют нашу сущность; это похоже на путешествие внутрь себя, которое определяет и преобразует нас, становясь убежищем, где наше существование развивается через логос жизни. Сами Джеймс и Миннис (2004) утверждают: «Истории определяют нас, формируют нас, контролируют нас и создают нас».

В данной статье, как уже упоминалось, мы представляем результаты предложения по обучению учителей средней школы, в котором повествование становится «инструментом» через которые учителя могут сначала инициировать размышления о своем собственном опыте, восстанавливая значения, а также развивая индивидуальное мышление в отношении коллективных структур значения, а затем, представляя ту же самую повествовательную модальность учащимся, они также могут предпринять путь размышлений с последними и, таким образом, образования, самообразования и самосознания, тем самым запуская процесс расширения прав и возможностей и вовлечения. Также предполагалось оценить эффективность этого обучения и его влияние на педагогическую практику учителей и развитие личности учащихся, участвовавших в программе, с помощью короткой анкеты с открытыми вопросами.

В обучении, которое проходило в течение октября 2024 года в течение 20 часов, разделенных на четыре дневных встречи, приняли участие 25 учителей различных дисциплин из I.C. в провинции Таранто. Во время первой встречи, после начальной фазы разминки, те же учителя,

чтобы поразмышлять о роли учителя и динамике отношений в школьном учреждении, выбрали из различных предложений текст: «Письмо учительнице» Лоренцо Милани (2023), провокационный, но базовый текст, который стимулирует глубокое обсуждение значения преподавания и справедливости в образовании, подходящий текст для активизации критического автобиографического письма. Таким образом, мы начали с эпистемологии повествования как образовательного и психопедагогического инструмента для углубления аспектов, связанных с автобиографическим повествованием и самосознанием, в том числе в отношении функции преподавания, а затем перешли к чтению текста вслух, личному и коллективному размышлению, а затем к ведению автобиографического дневника, за которым следовали моменты группового обсуждения и подведения итогов. Каждая фаза включала теоретические размышления, моменты практики и конкретное подведение итогов.

На втором этапе, который прошел в феврале 2025 года и длился всего 10 часов, 4 учителя, прошедшие обучение и присоединившиеся к «PON-FSE», повторно предложили ту же методологию 30 ученикам, уже посещавшим первый класс средней школы, из 2 классов, которые затем присоединились к проекту. В течение этих часов, разделенных на несколько дней, было повторно предложено чтение текста, личное и коллективное размышление, а затем автобиографическое повествование, к которому было добавлено создание цифрового сторителлинга, где учащиеся с помощью таких приложений, как Book Creator и Canva, оживили кроссмедийные цифровые книги, используя созданные

ими тексты, изображения, аудио и видео — в том числе благодаря использованию ИИ — для выражения своего образовательного пути. В частности, они начали с анимационного чтения текста вслух. Учителя решили предложить ученикам текст: *Il libro degli errori* Джанни Родари (2011). Родари имеет ясный, увлекательный и никогда не банальный стиль письма. Его стиль, даже будучи простым, передает глубокий смысл с музыкальностью, которая покоряет детей и молодежь и облегчает понимание: в этой книге, написанной простым и глубоким языком, затрагивается несколько тем, таких как: уважение к правилам и различиям, эмпатия по отношению к другим, осознание эмоций, управление конфликтами и отношениями, темы, которые полностью соответствуют целям развития навыков, предусмотренным в Национальных рекомендациях, и концепциям, аналогичным тем, которые рассматривались учителями во время учебного курса.

Затем последовали те же этапы учебного курса: личное и коллективное размышление и создание автобиографического дневника. Последние встречи были посвящены цифровому сторителлингу, продукт которого, созданный индивидуально и/или в группах, был «преобразован» в кроссмедийную цифровую книгу — в которой помимо текста были также изображения, аудио, видео, аватары — с последующими моментами группового обсуждения и подведения итогов.

Среди созданных цифровых продуктов:

-Личные истории школьных размышлений, в которых некоторые учащиеся рассказывали о значимом моменте в своей школьной или личной жизни, исследуя динамику отношений с учителями, сверстниками и семьей

-Переработка литературного текста: некоторые учащиеся переработали прочитанный текст, создав альтернативную версию истории, придумав новые концовки.

-Коллективные истории: некоторые учащиеся, разбившись на группы, совместно создавали цифровые истории на образовательные или межличностные темы, представляя различные точки зрения через вымышленных школьных персонажей.

Решение добавить цифровое повествование к уже значимому учебному курсу основано на убеждении, что повествование, особенно с помощью технологий, фактически ставя людей в центр процесса обучения, удовлетворяет требованиям более творческого, привлекательного и эффективного подхода с точки зрения формирования атмосферы в классе. Сам Беррет (2005) утверждает, что использование цифрового сторителлинга «является высокомотивирующей стратегией, которая позволяет конкретно и наглядно отразить свои действия»; в то же время это отличный инструмент для активизации индивидуального и группового сравнения и рефлексии, повышения мотивации за счет учета стилей обучения каждого участника и усиления определенных стратегических аспектов, таких как самоэффективность в принятии решений (Chrisholm et al., 2013), что обеспечивает вовлечение каждого участника.

Эти кроссмедийные нарративы представляют собой новую «пограничную территорию», еще не полностью определенную и исследованную: пространство, в котором могут сочетаться внутреннее метаморфическое энергия литературных произведений и креативность и привлекательность технологий.

Визуальный режим, в котором представлена история, привлекателен: молодой читатель, сначала писатель, попадает в фантастическое, волшебное пространство книги, ожидающей своего открытия; он или она может буквально войти в запутанный поток истории, взаимодействовать с помощью различных чувств с объектами, окружающей средой и персонажами, а также использовать функции, которые позволяют связывать между собой ее части, находясь в рамках фундаментально линейной и завершенной текстовой структуры (Varca, 2023/А). Нарратив, как педагогический/дидактический инструмент, действует как катализатор, поощряя учащихся делиться своими субъективными переживаниями, создавая образовательную мозаику, которая способствует самопознанию и межличностному осознанию. Этот нарративный процесс приглашает учащихся исследовать сложность своей личной идентичности и социальную динамику вокруг них, способствуя совместному построению знаний, которое разрушает барьеры образовательной (Jehangir, 2010) и имплицитно социальной маргинализации. Использование повествования в образовательном контексте дает двойное преимущество: с одной стороны, как образовательная практика, оно полезно учителям для стимулирования критического мышления и создания интерактивных, увлекательных и мотивирующих занятий; с другой стороны, оно стимулирует учащихся, побуждая их к глубокому критическому анализу повествований других людей и помогает им в создании интегративного синтеза, который соотносит эти повествования с личным опытом. Этот процесс соответствует когнитивным вершинам таксономии Блума (Anderson et al., 2001), таким как

анализ, синтез и оценка, которые представляют собой высшие цели критического обучения (Flynn, 2004). Благодаря этой аналитической практике учащиеся приобретают более четкое представление о доступных им вариантах действий в подобных ситуациях, что способствует самостоятельному развитию критического мышления и принятию решений.

Из анкеты, заполненной учителями по окончании курса обучения, следует, что использование нарратива открыло возможности для личностного, а также профессионального самосознания и развития: таким образом, нарратив оказался эффективным инструментом в непрерывном обучении учителей. В частности, анализ ответов на анкету (хотя в данном контексте из-за ограниченности текста невозможно провести углубленный анализ) показывает, что использование нарратива позволило учителям критически осмыслить свою педагогическую практику и разработать новые способы взаимодействия с коллегами и учениками, используя более эмпатичный и осознанный подход. Благодаря рефлексивному пути учителя приобрели большую методологическую уверенность и самосознание, что принесло пользу не только на профессиональном, но и на личном уровне, интегрировав жизненный опыт и новые уверенности; наконец, тренинг «предоставил» учителям активную и эффективную методологию, которую можно повторно использовать в классе.

Таким образом, нарратив стал ключом к доступу к инфрасубъективной, структурно вертикальной динамике, благодаря которой каждый читатель-учитель или читатель-ученик получит возможность сформировать «я как другое» (Ricoeur, 2011) и расти, придавая

«порядок и меру постоянно совершенствующемуся я» (Bertagna, 2018).

В вопросах, заданных учителям о влиянии этой методологии на учащихся, было подчеркнуто, что благодаря цифровому сторителлингу учащиеся, которые теперь являются цифровыми аборигенами, смогли проанализировать свой собственный опыт и развить навыки повествования, способствующие личностному самосознанию и эмоциональному росту. Коллективное размышление и групповая работа, безусловно, способствовали развитию уверенной коммуникации, позитивных отношений, сотрудничества, взаимопонимания и критического мышления в школьной среде. В то же время, как у учителей, так и у учеников наблюдалось усиление развития таких трансверсальных навыков, как критическое осмысление, креативность, эмпатия и сотрудничество. Единственным слабым местом, отмеченным тремя учителями, является отсутствие специальной подготовки по цифровому сторителлингу, поскольку стремительное развитие цифровых медиа требует постоянного и целенаправленного обновления знаний, чтобы идти в ногу со временем и быть «умнее». Сегодня, как никогда ранее, школа призвана к многостороннему взаимодействию в попытке совместить необходимость культуры, устоявшейся с течением времени, с новыми технологиями, чтобы подготовить будущих граждан мира (Barca, 2024). Методологические и технологические инновации должны, таким образом, продвигаться в унисон в попытке совместной эволюции, чтобы действительно стать носителями перемен, но в то же время существует острая необходимость в увеличении потенциала новых цифровых аборигенов посредством

«термостатической функции» — по словам Постмана — для активного управления внезапными изменениями, чтобы быть устойчивыми, инклюзивными, компетентными, реализуя необходимость непрерывности в изменениях (Barca, 2023/В).

Исследованная выборка, хотя и является репрезентативной, безусловно, не является значимой для такой большой группы, как преподавательский состав, поэтому возможность обобщения, очевидно, ограничена, но положительные результаты, в том числе со стороны студентов, стали подтверждением реальной эффективности этого нарративно-дидактического подхода в подготовке преподавателей и его последующего влияния на их практическую деятельность. Таким образом, нарратив в сочетании с цифровыми технологиями воспринимается не только как активная и эффективная методика преподавания, но и как подлинный образовательный стиль, стимулирующий динамичное развитие профессионализма и личностной идентичности педагога и учащегося (Denning, 2002).

Вклад авторов

Данная статья является результатом совместной работы. Алессандра Маццини является автором параграфов 1 и 2. Алессандро Барка является автором параграфа 3.

ССЫЛКИ

Anderson, L.W. Krathwohl, D.R. Anderson, L. David, W. Krathwohl R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives: complete edition. Addison Wesley Longman, Inc.

Barca A. (2024). La narrazione crossmediale: nuova frontiera della letteratura per l'infanzia e l'adolescenza. In A. Mazzini, A. Nobile (a cura di), Quale letteratura per l'infanzia? Morfologia di una

disciplina in trasformazione (pp. 303-314). Venezia: Marcianum Press.

Barca, A. (2023/A). Literacy Infantile e Digital Literacy: due entità che co-evolvono in una “Terra di mezzo” dai confini poco delineati e da uno spazio ancora da esplorare. *Nuova Secondaria Ricerca*. 9, 151-160.

Barca, A. (2023/B). Le narrazioni crossmediali e gli effetti nella Literacy infantile. In M. Michelini, L. Perla (a cura di), *Strategie per lo sviluppo della qualità nella didattica universitaria* (pp. 722-725). Lecce: Pensa Multimedia.

Barrett, H. (2005). *Storytelling in Higher Education: a Theory of Reflection on Practice to support Deep Learning*. Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2005. Phoenix, AZ: USA.

Bertagna G. (2017). La pedagogia della scuola. Dimensioni storiche, epistemologiche ed ordinamentali. In G. Bertagna, S. Ulivieri (edd.), *La ricerca pedagogica nell'Italia contemporanea. Problemi e prospettive* (pp. 46-74). Roma: Studium.

Bertagna G. (2018). Introduzione. La pedagogia e le «scienze dell'educazione e/o formazione». Per un paradigma epistemologico. In Id. (ed.) *Educazione e formazione. Sinonimie, identità, differenze* (pp. 7-60). Roma: Studium.

Bertagna, G. (2018). Tra educazione e formazione. Plaidoyer per una distinzione nell'unità. In Id. (ed.) *Educazione e formazione. Sinonimie, identità, differenze* (pp. 89-127). Roma: Studium.

Boffo V., Iavarone M.L., Nuzzaci A. (2022). Life skills and human transitions. *Form@re*, 3, 1-8.

Bruner J. (1996). *La cultura dell'educazione*, Milano: Feltrinelli. Chrisholm, J. Trent, B. (2013). Digital storytelling in a placed-based composition course. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 57(4), 307–318.

Denning, S. (2002). How storytelling ignites action in knowledge-era organisations. *RSA Journal* 149.5501, 32-34.

Flynn, P. (2004). Applying standards-based constructivism: A two-step guide for motivating middle and high school students. *Eye On Education*. NY: Routledge.

Iacoboni M. (2008). *I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri*. Torino: Bollati Boringhieri.

James, C.H. Minnis, W.C. (2004). Organizational storytelling: It makes sense. *Business Horizons*, 47(4), 23-32. doi:10.1016/S0007-6813(04)00045-X

Jehangir, R.R. (2010). Higher education and first-generation students: Cultivating community, voice, and place for the new majority. Springer.

Jennings P. A., Greenberg M. (2009). The Prosocial Classroom: Teacher social and emotional competence in relation to child and classroom outcomes. *Review of Educational Research*, 79 (1), 491-525.

Jennings P. A., DeMauro A. A., Mischenko P. (2019). Cultivating Awareness and Resilience in Education. The CARE for teachers program. In I. Ivztan (ed.), *Handbook of mindfulness-based programmes: Mindfulness interventions from education to health and therapy* (pp. 219-230). London & New York: Routledge.

Mazzini A. (2023). Questioni di “personae”. Note sulla epistemologia della letteratura oltre “l'infanzia e l'adolescenza”, oltre “i bambini e le bambine”. *CQIIA Rivista*, 39(13), 48-60.

Milani L. (2023). Lettera ad una professoressa (1967). Milano: Mondadori.

Schussler D. L., Jennings P. A., Sharp J. E., Frank J. L. (2016). Improving teacher awareness and well-being through CARE: A qualitative analysis of the underlying mechanisms. *Mindfulness*, 7(1), 130-142.

Ricœur P. (1986-1988). *Tempo e racconto*, vol II, trad. it. di G. Grampa, Milano: Jaca Book.

Ricœur, P. (2011). *Sé come altro* (1990). Milano: Jaca Book.

Rizzolatti G., Sinigaglia C. (2006). *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Milano: Raffaello Cortina Editore.

Rodari G. (2011). *Il libro degli errori* (1964). Torino: Einaudi Ragazzi.

Skaalvik E.M., Skaalvik S. (2020). Teacher burnout: relations between dimensions of burnout, perceived school context, job satisfaction and motivation for teaching. A longitudinal study, *Teachers and Teaching*, 26 (7-8), 602-616.

Источник: Mazzini, A., & Barca, A. (2025). Storytelling as a tool for teacher training, self-awareness and dynamic learning. *Giornale italiano di educazione alla salute, sport e didattica inclusiva*, 9(2).



ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЬНЫХ ПРАКТИК И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНТЕРЕСА ПРОДВИЖЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Маттео Кротти, Антонио Боргоньи,
20 июня 2025 г.

РЕЗЮМЕ

С возрастом отношение к физической культуре (ФК) ухудшается, что приводит к высокому уровню неудовлетворенности в средней школе. Негативный опыт в ФК может оказать неблагоприятное влияние на будущее участие в физической активности. Для решения этой проблемы педагоги могут использовать педагогические подходы, основанные на личных интересах учащихся или направленные на повышение интереса к ФК. В данной статье рассматривается существующая литература о подходах к повышению

интереса к ФК с целью создания новой модели поощрения интереса.

Отношение к физическому воспитанию (ФВ) ухудшается с возрастом, что приводит к высокому уровню неудовлетворенности в средней школе. Негативный опыт в ФВ может оказать пагубное влияние на будущую физическую активность. Для решения этой проблемы педагоги могут использовать педагогические подходы, основанные на личных интересах учащихся или направленные на повышение их интереса к физкультуре. В данной статье рассматриваются существующие публикации о подходах к повышению интереса к физкультуре с целью создания новой модели стимулирования интереса к физкультуре.

Ключевые слова: Интерес, аффективное обучение, педагогика, практика, основанная на моделях, физическое воспитание

ВВЕДЕНИЕ

Физическое воспитание широко считается ключевой возможностью для детей и подростков заниматься физической активностью и приобретать широкий спектр навыков, которые должны способствовать занятиям физической активностью на протяжении всей жизни (ВОЗ, 2021). Однако, что наиболее важно, физическое воспитание должно быть для молодых людей возможностью учиться в рамках инклюзивных, приятных и соответствующих их уровню развития занятий (ЮНЕСКО, 2015). Тем не менее, имеются данные о том, что значительная часть молодых людей испытывает негативные эмоции во время занятий физическим воспитанием и развивает негативное отношение к этому предмету в школе. Например, Gallé et al. (2015) сообщили, что 33,5 % из 1049 первокурсников университетов были недовольны преподаванием физического воспитания в средней школе. Аналогичным образом, Gallé et al. (2016) заявили, что около трети из 7033 итальянских студентов университетов были недовольны своим прошлым опытом в области физического воспитания. В соответствии с этим, более позднее исследование Adamcak et al. (2020), в котором участвовали 3353 учащихся средних школ Словакии, показало, что физическая культура была наименее любимым предметом для 16 % девочек и 11 % мальчиков, в то время как около 14 % девочек и 13 % мальчиков сообщили, что чувствовали себя в основном плохо или всегда плохо во время занятий физической культурой, и, наконец, 50 % девочек и 37 % мальчиков были рады, когда уроки физической культуры отменялись. Кроме того, исследования продемонстрировали ухудшение отношения к физической культуре от начальной школы к средней. Например, Adamcak et al. (2020) сообщили о более низком отношении к физической культуре у учащихся средней школы (т. е.

3353 учащихся) по сравнению с учащимися начальной школы (т. е. 3606 учащихся) в Словакии. Кроме того, Pereira et al. (2020) наблюдали снижение интереса к образованию в последних классах средней школы у 476 португальских учащихся. В физическом воспитании были описаны различные негативные переживания, включая скуку, низкий интерес, социальную изоляцию, тревогу и стыд (Metz et al., 2024; Mitchell et al., 2013). К сожалению, в нескольких научных статьях сообщается, что негативный опыт в физическом воспитании оказывает длительное негативное влияние на будущую физическую активность (Beltrán-Carrillo et al., 2010; Ladwig et al., 2018). Это вызывает серьезную обеспокоенность, поскольку молодые люди сталкиваются с растущими трудностями в поддержании привычек физической активности после окончания средней школы, возможно, из-за обязательств на работе или в университете (Corder et al., 2019). Еще одна проблема заключается в том, что девочки постоянно демонстрируют более низкое отношение к физическому воспитанию по сравнению с мальчиками (Aktaş & Assistant, 2021; Toksöz et al., 2024). Наконец, поскольку традиционная культура физического воспитания в основном вращается вокруг спорта и результативности, спортивные дети, как правило, больше всего любят физическое воспитание и, следовательно, как предполагают Säfvenbom et al., 2015 год – «извлечь максимальную пользу» из физического воспитания. Это парадоксально, поскольку именно дети, которые не занимаются спортом и физической активностью на регулярной основе, больше всех нуждаются в позитивном и значимом опыте в области физического воспитания, который мог бы вдохновить их на занятия физической активностью на протяжении всей жизни. Учащиеся, посещающие уроки физического воспитания, часто имеют очень разные характеристики с точки

зрения мотивации, потребностей, предыдущего опыта в спорте, ожиданий, интересов и двигательных навыков (Van Munster et al., 2019). По этой причине учителям может быть сложно разработать уроки физического воспитания, которые удовлетворяли бы потребности и ожидания всех учащихся. Тем не менее, сфера физического воспитания не должна допускать неудач у молодых людей, которые подвержены более высокому риску стать малоподвижными взрослыми. К числу лиц, подверженных высокому риску, относятся молодые люди, которые не занимаются физической активностью на регулярной основе, и, в частности, девочки, поскольку они, как правило, демонстрируют более низкий уровень физической активности и более высокую степень малоподвижности по сравнению с мальчиками на протяжении всей своей жизни. Учитывая упомянутые критические проблемы в области физического воспитания, учителя, педагоги и политики должны подумать о лучших стратегиях для максимального увеличения положительного опыта и отношения к физическому воспитанию, уделяя особое внимание учащимся средних школ в последние годы обучения. Для достижения этой цели педагоги и эксперты в области физического воспитания должны сначала переосмыслить приоритеты в физическом воспитании. Поэтому цель данной статьи — помочь педагогам рассмотреть важные стратегии для продвижения положительного опыта в физическом воспитании.

Аффективное обучение в физическом воспитании

Международные руководящие принципы (например, руководящие принципы ЮНЕСКО по качественному физическому воспитанию), а также учебные программы по физическому воспитанию во всем мире предполагают, что физическое воспитание должно

способствовать развитию множества навыков, включая психомоторные, когнитивные, социальные и аффективные, а также высокий уровень физической активности (Hashemi et al., 2021; UNESCO, 2015). Идеальным вариантом было бы достижение всех этих результатов в рамках физического воспитания. Однако одновременное уделение приоритетного внимания всем упомянутым результатам обучения не представляется возможным. Чтобы выбрать подходящие результаты обучения, которым следует уделить приоритетное внимание, Дон Хеллисон, автор известной педагогической модели «Преподавание личной и социальной ответственности», предложил педагогам задать себе вопрос «что стоит делать» в физическом воспитании (Hellison, 2011). Например, работая с подростками из малообеспеченных районов, часто подвергающихся стрессу, травмам, насилию и преступности, Дон Хеллисон пришел к выводу, что содействие развитию личной и социальной ответственности учащихся стоит уделять приоритетное внимание в физическом воспитании (Hellison, 2011). Следует отметить, что приоритетность одного образовательного результата не означает, что другие важные второстепенные результаты должны игнорироваться. В соответствии с этим Дон Хеллисон сосредоточил свои уроки физического воспитания на результатах, связанных с ответственностью (первичные результаты), одновременно обучая моторным навыкам и знаниям о спортивных дисциплинах (считающимся вторичными результатами) (Hellison, 2011). Следуя обоснованию, изложенному Доном Хеллисоном, и учитывая негативное отношение к физическому воспитанию, наблюдаемое, в частности, у учащихся средних школ, учителя могут рассмотреть возможность уделения приоритетного внимания «аффективным» результатам обучения по сравнению с другими результатами обучения.

Сосредоточение внимания на аффективных результатах позволит максимально увеличить положительный опыт и отношение к физическому воспитанию. Аффективные результаты могут включать в себя многие аспекты, такие как мотивация, удовольствие, самооценка, устойчивость, эмоциональные реакции, интерес и положительное отношение к другим людям, а также к содержанию уроков (Bailey et al., 2009; Teraoka et al., 2020). Другими словами, учителя должны уделять больше внимания созданию положительного и значимого опыта в области физического воспитания для учащихся, а не ожидать от них лишь достижения моторных навыков и знаний в области спорта. Содействие положительным аффективным переживаниям в области физического воспитания может иметь долгосрочное влияние на физическую активность и, как следствие, на физическое и психическое здоровье (Teraoka et al., 2020). Аффективные результаты часто рассматриваются как второстепенные цели в физическом воспитании и как побочный продукт достижения таких целей, как улучшение результатов, сотрудничество со сверстниками и расширение знаний в той или иной дисциплине (Teraoka et al., 2020). Например, педагоги могут думать, что, улучшая двигательные навыки учащихся, они автоматически улучшат их отношение к конкретной дисциплине. В противовес этому, исследования показывают, что для достижения значимых результатов необходимо планировать и приоритезировать улучшение аффективных результатов (Teraoka et al., 2020). Другими словами, педагоги должны разрабатывать мероприятия, специально направленные на аффективные результаты, чтобы добиться положительных результатов в этих областях обучения. Как упоминалось ранее, аффективные результаты охватывают широкий спектр конструкторов,

таких как мотивация, самооценка и интерес. Поэтому педагогам может быть сложно определить конкретные аффективные результаты, на которые следует ориентироваться. Кроме того, педагоги часто не знают, какие педагогические подходы лучше всего подходят для стимулирования аффективных результатов с целью повышения интереса к физической культуре. Поэтому важно распространять основанные на доказательствах подходы, а также педагогические модели, которые можно применять в физической культуре для максимального повышения положительного отношения и опыта в этой области.

Доказательство важности интереса к физической культуре

В обзоре Teraoka et al. (2020) было исследовано влияние различных педагогических подходов на аффективные результаты в физическом воспитании и выявлено, что использование педагогических моделей или концепций (например, концепции TARGET) может оказывать положительное влияние на аффективные сферы в физическом воспитании. Кроме того, в течение последних двух десятилетий наблюдается повышенный интерес к аффективным результатам, таким как мотивация, с основным акцентом на теории самоопределения (Ryan & Deci, 2020). Тем не менее, существует недостаток исследований, посвященных стимулированию «интереса» к физическому воспитанию. Ряд педагогов утверждают, что стимулирование интереса может быть ценным подходом для формирования положительного опыта и вовлеченности в физическое воспитание (A. Chen & Wang, 2017; Narackiewicz et al., 2016). Интерес определяется как психологическое состояние, а также предрасположенность, при которой индивид проявляет высокий уровень внимания, вовлеченности и эмоциональной реакции в отношении

конкретного объекта интереса (Hidi, 2006). Интерес считается переменной, которая способствует мотивации к чему-либо, но он был идентифицирован как отдельный аффективный результат из-за аспектов, которые будут описаны позже в этой статье (Renninger & Hidi, 2022). Ключевой характеристикой интереса является то, что он может быть устойчивой предрасположенностью, которая приводит к постоянному вовлечению в объект интереса (Renninger & Hidi, 2022). Педагоги могут уменьшить негативное отношение и неблагоприятный опыт в физическом воспитании, поощряя интерес различными способами (Harackiewicz et al., 2016). Прежде всего, педагоги могут разрабатывать уроки физического воспитания с учетом существующих интересов своих учеников. В соответствии с этим, исследования показали, что ученики с большей вероятностью получают положительный опыт обучения, когда занимаются тем, что их интересует (Renninger & Hidi, 2022). Кроме того, качественное исследование Murfay et al. (2022) показало, что учащиеся старших классов хотят, чтобы учителя учитывали их интересы при разработке программы физического воспитания. Во-вторых, педагоги могут разработать стратегии для повышения интереса учащихся к содержанию уроков физического воспитания. Это связано с идеей о том, что интерес не является статичной характеристикой, а может быть улучшен (Renninger & Hidi, 2022). Наконец, педагоги могли бы способствовать развитию новых интересов у учащихся. Повышение интереса или создание новых интересов может привести к длительному эффекту в плане участия людей в физической активности даже после окончания средней школы (Renninger & Hidi, 2022). Например, учащиеся, которые проявили интерес к ракетным видам спорта или йоге, с большей вероятностью будут заниматься этими видами деятельности на

протяжении всей жизни. Для решения проблемы интереса к физическому воспитанию необходимо отойти от жестких педагогических подходов, ориентированных на учителя, при которых учителя преподают стандартные учебные программы, чтобы принять педагогические подходы, ориентированные на учащихся и построенные вокруг их потребностей. В частности, учителя должны отойти от подхода к физическому воспитанию, основанного на достижении стандартных спортивных навыков или знаний, чтобы создать условия, которые позволят учащимся формировать свои интересы и будущую физическую активность. Насколько нам известно, не было разработано ни одной педагогической модели, в которой приоритет отдавался бы интересу. Такая модель помогла бы педагогам в их стремлении продвигать положительный опыт в физическом воспитании. Чтобы восполнить этот пробел, в следующих разделах этой статьи мы расскажем о существующих теориях и исследованиях, посвященных интересу к физическому воспитанию, и изложим предложение о новой педагогической модели, способствующей развитию интереса.

Теория интереса

Интерес описывается как психологическое состояние и как источник мотивации (Renninger & Hidi, 2022). Под психологическим состоянием мы подразумеваем состояние повышенной эмоциональности, внимания и концентрации при взаимодействии с объектом интереса (Renninger & Hidi, 2022). Интерес также является источником мотивации, поскольку он вызывает положительные эмоции в отношении конкретного содержания и предрасполагает людей к поиску взаимодействия с объектами интереса (Renninger & Hidi, 2022). Было также высказано предположение, что интерес представляет собой как аффективную, так

и когнитивную составляющую (Hidi, 2006). Аффективный компонент состоит в положительных психологических состояниях, а когнитивный компонент — в повышенном внимании, а также в стремлении к расширению знаний, навыков и понимания объекта интереса (Hidi, 2006). Интерес — это не просто ментальная предрасположенность, присущая людям, это также то, что можно приобрести и развить с течением времени (Hidi, 2006). Человек, проявляющий интерес к чему-либо, скорее всего, будет посвящать энергию и усилия объекту своего интереса (Renninger & Hidi, 2022). Кроме того, интерес приводит к систематическому поиску информации и знаний, которые воспринимаются как вознаграждение (Gottlieb et al., 2013; Gruber et al., 2019). Нейробиологические исследования показали, что поиск информации имеет физиологическую основу, предполагающую, что все люди предрасположены к развитию интересов (Hidi, 2006). Renninger и Hidi (2022) разработали модель, описывающую развитие интереса. Модель различает два типа интереса: ситуативный интерес и индивидуальный интерес (Renninger & Hidi, 2022). Ситуативный интерес был описан как аффективная и когнитивная реакция, которая возникает при контакте с объектом интереса или триггером интереса (Renninger & Hidi, 2022). Ситуативный интерес является временным состоянием, на которое могут влиять такие факторы, как может привлечь внимание (например, энтузиазм учителя) (Renninger & Hidi, 2022). И наоборот, индивидуальный интерес — это устойчивое состояние, которое связано со стабильным отношением к чему-либо (Renninger & Hidi, 2022). Таким образом, индивидуальный интерес — это стабильное состояние, которое не подвержено влиянию ситуационных изменений. В модели, разработанной Renninger & Hidi (2022), описаны четыре фазы развития интереса:

- Фаза 1 касается «вызванного ситуативного интереса», который заключается в появлении нового интереса в результате воздействия триггерных переживаний. На этой фазе люди, как правило, имеют низкий уровень знаний или мало опыта в отношении объекта интереса. Педагоги могут вызвать интерес учащихся различными способами, например: подчеркивая полезность, поощряя критическое мышление, используя методы обучения, которые стимулируют внимание и разработаны так, чтобы быть интересными и увлекательными для учащихся.
- Этап 2 касается «поддерживаемого ситуативного интереса», который заключается в многократном возвращении к тому, что вызвало интерес. На этом этапе люди начинают ценить и развивать свои знания и понимание объекта интереса. На этом этапе внешние факторы, такие как социальное взаимодействие с другими людьми и другие формы внешней поддержки, часто помогают поддерживать ситуативный интерес к конкретным объектам интереса.
- Фаза 3 касается «возникающего индивидуального интереса». На этой фазе люди активно ищут дополнительную информацию об объекте интереса и создают возможности для взаимодействия с ним. Люди на этой фазе начинают строить личную связь с объектом интереса. Эту фазу можно отличить от предыдущих фаз, поскольку основным двигателем взаимодействия является индивидуальный интерес, а не внешние факторы. На этой стадии люди обладают хорошими знаниями об объекте интереса и испытывают к нему любопытство.
- Этап 4 касается «хорошо развитого личного интереса». На этом этапе люди испытывают сильную тягу к интересующему их контенту и стремятся получить более глубокое понимание и знания о нем. На этом этапе люди настойчиво ищут объект своего интереса и способны преодолевать трудности, неудачи или разочарования, чтобы

достичь своих целей. На этом этапе люди демонстрируют глубокую связь с объектом интереса, которая может быть связана с личными ценностями и идентичностью.

Ситуативный интерес может быть вызван на всех четырех этапах (Renninger & Hidi, 2022). Например, на этапах 3 и 4 люди могут искать новые вызовы, чтобы вызвать свой интерес. Chen et al. (1999) выделили пять измерений или источников ситуативного интереса, в том числе:

- Новизна: изучение новой информации.
- Вызов: столкновение с уровнем сложности, который не является слишком низким (так как это приведет к скуке) и не слишком высоким (так как это приведет к фрустрации) и который потребует от учащегося определенных усилий.
- Требование внимания: сосредоточение и концентрация на выполняемой деятельности.
- Намерение исследовать: прохождение процесса открытия.
- Мгновенное удовольствие: участие в деятельности, которая приводит к положительным чувствам и удовлетворению.

В различных теориях упоминается важность интереса к образованию. Например, интерес может быть связан с тем, что Beni et al. (2017) описали как лично значимое обучение, которое является ключевой чертой значимых переживаний в физическом воспитании. Проще говоря, когда учащиеся осознают важность того, чему они учатся, и развивают интерес, они с большей вероятностью получат значимые переживания (Beni et al., 2017). Интерес также упоминался Райаном и Деси (2020) при описании внутренней мотивации в рамках теории самоопределения, которая была описана как участие в деятельности ради самой деятельности или ради ее внутренней привлекательности и удовольствия (Ryan & Deci, 2020). Теории, упомянутые в этом разделе, могут служить основой для оценки прогресса

учащихся в развитии интереса и могут помочь в разработке стратегий для максимального повышения интереса к образованию.

Меры по повышению интереса к физической культуре

Большинство исследований, посвященных интересу к физической культуре, носят наблюдательный характер, а исследований, посвященных влиянию мер по повышению интереса к физической культуре, проводится мало. В данной статье мы сосредоточимся на исследованиях, посвященных мерам по повышению интереса, поскольку наша цель — обсудить практические подходы к повышению интереса к физической культуре.

Реализация учебной программы, основанной на интересах Erdvik et al. (2019) представили интересный подход к повышению интереса к физической культуре. В частности, Erdvik et al. (2019) провели испытание, в ходе которого сравнивали меры по повышению интереса к физической культуре с контрольной группой, включавшей учащихся средней школы, в течение 18 месяцев. Группа, в которой применялись меры, участвовала в «учебной программе, основанной на интересах», в рамках которой участники могли выбирать между «спортивной программой», ориентированной на спортивные занятия, и «программой исследовательского подхода», ориентированной на альтернативные двигательные активности, такие как модифицированные игры. В течение того же периода учащиеся контрольной группы получали физическое воспитание в обычном режиме. В начале программы учащиеся из группы вмешательства были приглашены выбрать одну из двух упомянутых программ физического воспитания. Обе программы были созданы с целью учета интересов учащихся. В частности, «спортивная программа» была разработана для

подростков, которые очень интересуются спортом, а «исследовательская программа» — для повышения вовлеченности учащихся, которые не очень интересуются спортом. В соответствии с ожиданиями авторов, дети, которые были менее заинтересованы в спорте, решили принять участие в «исследовательской программе», а дети, которые были очень заинтересованы в спорте, выбрали «спортивную программу». Несмотря на попытку учесть разные интересы, между группами вмешательства и контрольной группой не было обнаружено различий в самооценке автономности, компетентности и связанности в физическом воспитании. Erdvik et al. (2022) впоследствии представили качественные результаты того же вмешательства, основанного на интересах, которые могут помочь прояснить, почему вмешательство не привело к изменениям в аффективных результатах. Исследование показало, что участники не почувствовали существенных изменений по сравнению с традиционным физическим воспитанием. Тем не менее, тот факт, что спортивные дети выбирали «спортивную программу», а менее спортивные учащиеся выбирали «программу исследовательского подхода», в целом воспринимался учащимися положительно, поскольку они могли играть с людьми, имеющими схожую мотивацию к физическому воспитанию. Однако эта ситуация подчеркнула традиционное представление о том, что физическое воспитание сосредоточено исключительно на обучении спорту и что спортивные дети получают от него наибольшую пользу. Результаты исследования Erdvik et al. (2022) показывают, что предоставление выбора между спортивной программой и ее более мягкой версией в физическом воспитании может быть недостаточно для достижения значимых изменений в эмоциональных результатах у подростков. Более эффективными могут быть подходы,

которые учитывают интересы учащихся. Например, учителя могут вовлекать учащихся в процесс планирования содержания физического воспитания, используя методы участия для выбора тем, которые соответствуют их интересам.

Учет интересов, выходящих за рамки физического воспитания

В другом исследовании, посвященном подросткам, Roure и Pasco (2022) оценили влияние персонализации содержания физического воспитания на интерес учащихся в возрасте от 11 до 17 лет. В этом исследовании участники были разделены на экспериментальную и контрольную группу. Обе группы приняли участие в занятии по гандболу в рамках физического воспитания. Однако занятие по гандболу для экспериментальной группы было модифицировано с включением принципов видеоигр, основанных на видеоиграх «Mario Kart». Например, учащиеся могли выбрать персонажа, и каждый персонаж обладал суперспособностями (например, зарабатывал очки при выполнении прыжкового броска). Контрольная группа, напротив, прошла традиционное занятие по гандболу в рамках физического воспитания. Включение принципов видеоигр в занятия физкультурой в экспериментальной группе было основано на том, что видеоигры являются распространенным внешкольным увлечением в целевой возрастной группе. В результате экспериментальная группа продемонстрировала более высокий уровень ситуативного интереса, индивидуального интереса и воспринимаемой компетентности по сравнению с контрольной группой. Это исследование представляет собой интересную попытку повысить интерес к физкультуре за счет включения интересов учащихся, которые традиционно не связаны с физкультурой, таких как видеоигры.

Влияние содержания урока на интерес

Другие соответствующие исследования, посвященные физическому воспитанию, проводились с участием учащихся начальной школы. Например, Kolovelonis и Goudas (2023) разработали рандомизированное контролируемое исследование с участием учеников 5-го класса начальной школы, в котором сравнивались эффекты когнитивно сложных игр с физической активностью (т. е. участники принимали участие в играх, включающих контекстуальную интерференцию, манипулирование информацией и практику открытий) и связанных со здоровьем фитнес-активностей (т. е. участники принимали участие в мероприятиях по улучшению силовой выносливости и гибкости) в рамках физического воспитания. Результаты показали, что когнитивно сложные игры вызвали более высокий уровень мгновенного удовольствия и общего ситуационного интереса, чем занятия, связанные со здоровьем. Это исследование показывает, что игры, а также когнитивные задачи могут быть эффективным средством для стимулирования ситуационного интереса у детей начальной школы.

Аналогичным образом, Sun (2012) исследовал влияние различных содержаний уроков физкультуры на интерес у детей младшего школьного возраста. В этом исследовании сравнивался интерес в течение 4 недель занятий экзергеймингом и 4 недель занятий фитнесом в рамках сбалансированного дизайна. В результате, более высокий уровень ситуативного интереса (т. е. внимание, вызов, исследование, удовольствие и новизна) наблюдался во время первых уроков по экзергеймингу по сравнению с занятиями фитнесом. Однако к концу 4-недельной программы только вызов, исследование и мгновенное удовольствие оставались выше во время занятий экзергеймингом по сравнению с занятиями фитнесом. Кроме того, все переменные ситуативного

интереса снизились с начала до конца 4-недельной программы как в экзергейминге, так и в занятиях фитнесом. Это исследование показывает, что игры приводят к более высокому ситуативному интересу детей начальной школы, и что этот ситуативный интерес имеет тенденцию снижаться со временем, если не принимаются меры для поддержания высокого уровня интереса.

Связь между занятиями физической культурой и научными темами

Наконец, Chen et al. (2021) описали интервенцию под названием «Наука, физкультура и я!», разработанную для детей младшего школьного возраста. Участники были случайным образом распределены в группу интервенции «Наука, физкультура и я!» или в контрольную группу, которая участвовала в традиционных спортивных и фитнес-занятиях во время уроков физкультуры. Интервенция под названием «Наука, физкультура и я!» была разработана для того, чтобы учащиеся изучали науку через физическую активность. Другими словами, во время занятий физической активностью детям предлагалось проводить эксперименты, чтобы лучше понять, что такое фитнес, активный образ жизни и питание. Кроме того, интервенция была разработана с учетом стратегий, направленных на пять компонентов ситуативного интереса, описанных Chen et al. (1999), включая внимание, вызов, исследование, удовольствие и новизну. В результате участники экспериментальной группы продемонстрировали более высокий уровень ситуативного интереса с точки зрения внимания, вызова, исследования, удовольствия и новизны по сравнению с контрольной группой. Эта интервенция представляет собой хороший пример разработки стратегий для стимулирования интереса учащихся путем увязки физической активности с научным содержанием и ориентации на конкретные особенности ситуативного интереса.

РЕЗЮМЕ

Несмотря на то, что учащиеся средних школ подвержены более высокому риску проявления негативного отношения к физической культуре по сравнению с детьми начальной школы, наш обзор существующих исследований, посвященных интересу к физической культуре, показал, что существует недостаток исследований, посвященных интересу учащихся средних школ. Кроме того, было исследовано ограниченное количество педагогических стратегий по стимулированию интереса, и большинство исследований было сосредоточено на влиянии различных типов содержания физического воспитания (например, игры против фитнеса). Следует также отметить, что не было разработано ни одной педагогической модели, специально предназначенной для стимулирования интереса как эмоционального результата обучения в области физического воспитания. Поэтому мы полагаем, что необходимы дополнительные исследования для изучения стратегий по стимулированию интереса к физическому воспитанию.

Особенности педагогической модели «поощрения интереса»

Было разработано несколько модельных практик и педагогических методов для содействия достижению широкого спектра результатов обучения в области физического воспитания (Kirk, 2013). Эти модели были созданы, чтобы предоставить педагогам структуру для организации учебных практик и, следовательно, дать рекомендации учителям, стремящимся достичь конкретных целей. Кроме того, было обнаружено, что использование модельных практик эффективно способствует достижению различных результатов обучения (Kirk, 2013). Немногие существующие педагогические модели явно учитывают интерес. Редким

примером является модель «Тактическая игровая модель», которая нацелена на интерес учащихся путем разработки игровых мероприятий, в которых они играют в игры и расширяют свои знания о стратегии в играх (Michael & Gavin, 2021). Однако, насколько нам известно, не было разработано ни одной педагогической модели, нацеленной на интерес как основной результат в физическом воспитании. В этой статье мы стремимся предложить подходы, которые могли бы сформировать базовую структуру «педагогической модели, способствующей развитию интереса». Следует учитывать, что мы представляем предварительный обзор элементов, которые могли бы сформировать «педагогическую модель, способствующую развитию интереса», и что для доработки предложенной модели необходимы дальнейшие эмпирические исследования. Модель направлена как на признание существующих интересов, так и на улучшение интереса и создание новых интересов к физическому воспитанию и занятиям физической активностью у учащихся. «Модель стимулирования интереса» основана на теориях об интересе, изложенных в данной статье, и включает в себя стратегии обучения, которые могут стимулировать различные аспекты интереса. Мы считаем, что каждый педагог должен выбирать, какие стратегии обучения использовать в физическом воспитании, учитывая такие факторы, как потребности и особенности учащихся, цели учебной программы, личные предпочтения и ценности учителя, наличие оборудования и временные ограничения. Другими словами, мы не ожидаем, что педагоги будут использовать все стратегии обучения, описанные ниже. Мы рекомендуем учителям использовать, персонализировать и комбинировать описанные нами стратегии обучения, учитывая то, что лучше всего подходит для их учащихся. Тем не менее, мы

считаем, что более строгое следование предложенным методам обучения может привести к повышению уровня интереса учащихся.

Мы предлагаем, чтобы «модель стимулирования интереса» включала следующие стратегии обучения, разделенные на 3 макрообласти.

Стимулирование ситуативного интереса

Для стимулирования ситуативного интереса педагоги могут работать над следующими аспектами, которые представляют собой адаптацию предложений Худо и Перлмана (2024):

Новизна

- Преподаватели должны периодически предлагать новый контент или находить творческие способы добавить элементы новизны в темы, которые студенты уже знают.
- Учащихся можно пригласить создавать новизну, модифицируя существующие задания.
- Учителя могут поощрять творческую деятельность.
- Учащихся можно предложить создавать новые игры в группе и привлекать других детей к участию в созданных ими играх.

Задача

- Педагоги должны предлагать задачи, которые являются сложными, но выполнимыми для учащихся.
- Уровень сложности можно обсудить и индивидуализировать вместе с учащимися.
- Учителя могут предоставить учащимся возможность включить аспекты деятельности, которая им нравится, в другую учебную деятельность.
- Учителя должны поощрять стремление к самосовершенствованию.

Требование внимания

- Учителя должны использовать увлекательные методы для поддержания высокого уровня внимания, такие как

использование видео, технологий (например, планшетов для видеозаписи выступлений), привлекательного оборудования, позитивной коммуникации и энтузиазма.

- Учителя должны объяснять своим ученикам значимость, ценность и полезность предлагаемых занятий.

Намерение исследовать

- Учителя должны использовать стратегии, способствующие изучению учащимися изучаемого материала. Например, педагоги могут задавать вопросы и поощрять решение проблем вместо того, чтобы давать готовые ответы.

Мгновенное удовольствие

- Педагоги должны строить позитивные отношения с каждым учеником. Для этого педагоги должны уделять время индивидуальному общению и периодически отмечать успехи каждого ученика.
- Учителя должны поощрять позитивное взаимодействие между учениками.
- Учителя должны включать в занятия мероприятия, которые считаются привлекательными и увлекательными для их учеников.

Учет индивидуальных интересов

Чтобы учитывать существующие индивидуальные интересы, учителя могут использовать стратегии, описанные ниже.

- Предоставление выбора учебной программы: педагоги могут разработать стратегии, учитывающие предпочтения учащихся в течение всего года. Например, учителя могут попросить учащихся проголосовать за свои любимые темы уроков в начале года и учитывать их предпочтения в течение всего года, стараясь найти сбалансированные решения. Учителя могут предоставить выбор между различными видами деятельности, которые могут проводиться одновременно, чтобы учесть разные интересы. Кроме того, учителя могут быть

открыты для запросов учащихся по поводу содержания уроков.

- Учет различных интересов: интересы учащихся могут быть учтены в рамках учебных мероприятий. Примером может служить геймификация спортивных занятий на основе интересов учащихся вне уроков физической культуры (например, видеоигры).
- Учащиеся как продвигающие интересы: учащихся можно пригласить поделиться своими интересами. Например, учащихся можно пригласить создать урок физического воспитания по любимому виду спорта или физической активности и предложить его своему классу.
- Постановка собственных задач: учащихся можно предложить ставить новые достижимые цели в рамках тех занятий, которые они посещают.

Поддержание существующих интересов или продвижение новых интересов

Для поддержания существующих интересов или продвижения новых учитель может использовать стратегии, описанные ниже.

- Список желаний: предложить учащимся составить список желаний с мероприятиями, которые они хотели бы посетить в течение года.
- Внешкольные возможности: информирование учащихся о мероприятиях или возможностях для занятий физической активностью в их регионе.
- Школьные поездки: организуйте школьные поездки, чтобы учащиеся могли заняться физической активностью.
- Гости: приглашение экспертов по различным дисциплинам (например, местных спортсменов, тренеров или инструкторов) для обмена опытом с учащимися.
- Познание интересов: найти время, чтобы узнать о физической активности учащихся вне школы, убедившись, что все виды деятельности (а не только занятия на элитном уровне) ценятся.

- Отслеживание интересов: учителя могут предложить учащимся вести учет занятий физической активностью, которые им понравились, например, с помощью фотографий или дневника по физической культуре.

- Перенос за пределы физического воспитания: учителя должны найти стратегии, позволяющие учащимся применять полученные знания за пределами школы. Например, во время занятий по баскетболу учителя могут предложить учащимся проверить свои новые навыки и поиграть в баскетбол с другими людьми в других условиях. Кроме того, учителя должны объяснить, как занятия физическим воспитанием могут быть перенесены за пределы школы.

- Знания и понимание: учителя должны объяснять своим ученикам, почему различные виды физической активности могут иметь положительное влияние на их жизнь. Педагоги также должны найти интересные способы постепенного расширения знаний об этой дисциплине.

- Поддержка со стороны учителя: педагоги могут поделиться со своими учениками своим значимым опытом физической активности. Кроме того, учителя могут принимать участие в физических занятиях вместе с учениками.

- Поощрение самостоятельности: Поощрение самостоятельности в физическом воспитании может способствовать достижению положительных результатов в образовании. Учащимся следует предоставлять определенную степень самостоятельности на протяжении всего урока, например, в выборе оборудования, правил, видов деятельности, уровня нагрузки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Негативное отношение и неприятные переживания, особенно в средней школе, являются проблемой в физическом воспитании. Содействие достижению

эмоциональных результатов в физическом воспитании может быть важной стратегией для решения этой проблемы. В частности, работа над интересом учащихся к физическому воспитанию представляет собой действенный способ формирования положительного опыта в физическом воспитании, который может быть перенесен за пределы школы. Тем не менее, не было разработано никаких педагогических моделей, которые помогали бы педагогам стимулировать интерес к физическому воспитанию. Данная статья представляет собой первый шаг к разработке модели стимулирования интереса к физическому воспитанию. Мы представили предварительный обзор элементов, которые могли бы сформировать «модель стимулирования интереса» педагогической модели. Кроме того, мы представили прочную теоретическую основу, обосновывающую, почему «модель стимулирования интереса» может привести к положительным результатам для учащихся в физическом воспитании. Ключевая новизна «модели стимулирования интереса» заключается во включении нескольких стратегий для развития ситуативного интереса, а также для стимулирования и учета индивидуального интереса к физическому воспитанию. Еще одна инновационная характеристика предлагаемой модели заключается в предоставлении учащимся возможности принимать решения о своем пути в физическом воспитании (например, предоставление учащимся возможности выбора учебной программы), а также в стимулировании учащихся к развитию своей личной физической активности вне школы (например, создание списка желаний в области физической активности). Разработка «модели стимулирования интереса» может помочь отойти от подходов, ориентированных на учителя, при которых учителя принимают все решения о содержании и проведении

занятий по физическому воспитанию. Этот сдвиг может помочь учителям принять подходы, ориентированные на учащихся, при которых учащиеся активно участвуют в разработке программы физического воспитания на основе личных стремлений и интересов. Кроме того, эта модель может помочь учащимся развить интересы, которые могут оказать положительное влияние на их будущий образ жизни, связанный с физической активностью. Для достижения этих целей мы предлагаем учителям использовать, персонализировать и комбинировать описанные нами стратегии обучения, учитывая то, что лучше всего подходит для их учащихся, а также для их школы и сообщества.

Необходимы дальнейшие эмпирические исследования для доработки модели и оценки того, может ли и как ее применение привести к повышению интереса и формированию положительного отношения к физической культуре. В качестве первого шага в этом процессе в будущих исследованиях следует использовать методы совместного творчества, включающие сотрудничество между учащимися, педагогами и исследователями, чтобы лучше понять, как сформировать и применить «модель стимулирования интереса» в физической культуре. Этот процесс необходим для понимания восприятия предлагаемой модели как педагогами, так и учащимися. Кроме того, процесс совместного творчества может помочь уточнить и улучшить стратегии стимулирования интереса, предложенные в данной статье. Впоследствии исследователи должны оценить осуществимость и приемлемость применения «модели стимулирования интереса» на уроках физической культуры в рамках пилотных интервенционных исследований, оценивающих мнения как учителей, так и учащихся о реализации модели. Наконец, будущие исследования должны оценить, может ли применение «модели

стимулирования интереса» повлиять на эмоциональные результаты, такие как интерес, самооценка, устойчивость, эмоциональные реакции, а также другие важные результаты (например, двигательные навыки) в физическом воспитании.

Вклад авторов

Концепция данной статьи была разработана Маттео Кротти. Первый черновой вариант рукописи был написан Маттео Кротти, который является автором параграфов 2, 3, 4, 5; Антонио Боргоньи является автором параграфа 1, критически проанализировал рукопись и одобрил ее окончательную версию. Авторы совместно написали введение и выводы.

ССЫЛКИ

Adamcak, S., Bartik, P., & Michal, J. (2020). Comparison of primary school pupils' and secondary school students' opinions on physical education classes in Slovakia. *European Journal of Contemporary Education*, 9(2), 258–270. <https://doi.org/10.13187/EJCED.2020.2.258>

Aktaş, N., & Assistant, Ü. (2021). ANALYZING THE ATTITUDE TOWARDS PHYSICAL EDUCATION LESSON AND ACADEMIC MOTIVATION AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 6(14), 1690–1713. <https://doi.org/10.35826/IJOECC.414>

Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., & Sandford, R. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. *Research Papers in Education*, 24(1), 1–27. <https://doi.org/10.1080/02671520701809817>

Beltrán-Carrillo, V. J., Devís-Devís, J., Peiró-Velert, C., & Brown, D. H. K. (2010). When Physical Activity Participation Promotes 44(1), Inactivity. 3–27. <https://doi.org/10.1177/0044118X10388262>

Beni, S., Fletcher, T., & Ní Chróinín, D. (2017). Meaningful Experiences in Physical Education and Youth Sport: A Review of the Literature. *Quest*, 69(3), 291–312. <https://doi.org/10.1080/00336297.2016.1224192>

Chen, A., Darst, P. W., & Pangrazi, R. P. (1999). What Constitutes Situational Interest? Validating a

Construct in Physical Education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 3(3), 157–30. https://doi.org/10.1207/S15327841MPEE0303_3

Chen, A., & Wang, Y. (2017). The Role of Interest in Physical Education: A Review of Research Evidence. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 313–322. <https://doi.org/10.1123/JTPE.2017-0033>

Chen, S., Sun, H., Zhu, X., Chen, A., & Ennis, C. D. (2021). Learners' motivational response to the Science, PE, & Me! curriculum: A situational interest perspective. *Journal of Sport and Health Science*, 10(2), 243–251. <https://doi.org/10.1016/J.JSHS.2019.11.001>

Corder, K., Winpenny, E., Love, R., Brown, H. E., White, M., & Sluijs, E. Van. (2019). Change in physical activity from adolescence to early adulthood: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *British Journal of Sports Medicine*, 53(8), 496–503. <https://doi.org/10.1136/BJSPORTS-2016097330>

Erdvik, I. B., Haugen, T., Ivarsson, A., & Säfvenbom, R. (2019). Development of basic psychological need satisfaction in physical education: Effects of a two-year PE programme. *Journal for Research in Arts and Sports Education*, 3(2), 4–21. <https://doi.org/10.23865/JASED.V3.1375>

Erdvik, I. B., Moen, K. M., & Säfvenbom, R. (2022). A relational perspective on students' experiences of participation in an 'Interest-based physical education' programme. *European Physical Education Review*, 28(1), 120–136. <https://doi.org/10.1177/1356336X211023536>

Gallè, F., Di Onofrio, V., Barbone, F., Brandi, G., Calimeri, S., Carraro, E., Carraturo, F., Dallolio, L., De Meo, C., De Santi, M., Fantuzzi, G., Fortunato, F., Gorrasi, I., Guida, M., La Milia, D. I., Leoni, E., Lo Giudice, D., Minelli, L., Napoli, C., ... Liguori, G. (2016). Investigating the Role of Physical Education in Physical Activity Promotion: An Italian Multicenter Study. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(8), 854–860. <https://doi.org/10.1123/JPAH.2015-0452>

Gallè, F., Valerio, G., Di Onofrio, V., Mantile, G., Bottiglieri, R., & Liguori, G. (2015). Physical education in the Italian higher secondary school: a pilot study based on experiences and opinions of undergraduate students. *Sport Sciences for Health*, 11(1), 7/METRICS 109–116. <https://doi.org/10.1007/S11332-014-0216>

Gottlieb, J., Oudeyer, P. Y., Lopes, M., & Baranes, A. (2013). Information-seeking, curiosity, and attention: computational and neural mechanisms. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(11),

585–593.

<https://doi.org/10.1016/J.TICS.2013.09.001>

Gruber, M. J., Valji, A., & Ranganath, C. (2019). Curiosity and learning: A neuroscientific perspective. https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/123206/1/R1_Curiosity_Chapter_submit_ted.pdf

Harackiewicz, J. M., Smith, J. L., & Priniski, S. J. (2016). Interest Matters: The Importance of Promoting Interest in Education. Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences <https://doi.org/10.1177/2372732216655542>, 3(2), 220–227.

Hashemi, S. H., Khatibi, A., Hojabrnia, Z., & Alam, S. (2021). A comparative study of physical education curriculum in Iranian high schools with selected countries (USA, Germany, Australia, Japan). JETT, ISSN-e 1989-9572, Vol. 12, Vol. 3, 2021, 12(3), Págs. 10-20, <https://doi.org/10.47750/jett.2021.12.03.002>

Hellison, D. R. . (2011). Teaching personal and social responsibility through physical activity. 208.

Hidi, S. (2006). Interest: A unique motivational variable. Educational Research Review, 1(2), 69–82. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2006.09.001>

Hudo, S., & Perlman, D. J. (2024). Situational Interest: A Valuable Motivator for the Physical Education Student. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 95(6), 52–54. <https://doi.org/10.1080/07303084.2024.2359896>

Kirk, D. (2013). Educational Value and Models-Based Practice in Physical Education. Educational Philosophy and Theory, 45(9), 973–986.

<https://doi.org/10.1080/00131857.2013.785352>

Kolovelonis, A., & Goudas, M. (2023). The Effects of Cognitively Challenging Physical Activity Games versus Health-Related Fitness Activities on Students' Executive Functions and Situational Interest in Physical Education: A Group-Randomized Controlled Trial. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 13(5), 796–809. <https://doi.org/10.3390/EJIHPE13050060>

Ladwig, M. A., Vazou, S., & Ekkekakis, P. (2018). “My Best Memory Is When I Was Done with It.” Translational Journal of the ACSM, 3(16), 119–129. <https://doi.org/10.1249/TJX.0000000000000067>

Metz, S., Zander, B., & Hunger, I. (2024). The suffering of students in physical education. Unsettling experiences and situational conditions. Physical Education and Sport

<https://doi.org/10.1080/17408989.2024.2352825>

Michael, M., & Gavin, C. (2021). Instructional Models for Physical Education. Routledge.<https://www.routledge.com/Instructional-Models-for-Physical>

Education/MetzlerColquitt/p/book/9780367532246

Mitchell, F., Gray, S., & Inchley, J. (2013). ‘This choice thing really works ... ’ Changes during in experiences and engagement of adolescent girls in physical education classes, a school-based physical [Http://Dx.Doi.Org/10.1080/17408989.2013.837433](http://Dx.Doi.Org/10.1080/17408989.2013.837433), 837433 activity 20(6), programme. 593–611.

<https://doi.org/10.1080/17408989.2013>.

Murfay, K., Beighle, A., Erwin, H., & Aiello, E. (2022). Examining high school student perceptions of physical education. European Physical Education Review, 28(3), 704–719. <https://doi.org/10.1177/1356336X211072860>

Pereira, P., Santos, F., & Marinho, D. A. (2020). Examining Portuguese High School Students' Attitudes Toward Physical Education. Frontiers in Psychology, 11, 604556. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.604556/BIBTEX>

Renninger, K. A., & Hidi, S. E. (2022). Interest: A unique affective and cognitive motivational variable that develops. Advances in Motivation Science, 9, 179239. <https://doi.org/10.1016/BS.ADMS.2021.12.004>

Roure, C., & Pasco, D. (2022). Exploring the Effects of a Context Personalization Approach in Physical Education on Students' Interests and Perceived Competence. Journal of Teaching in Physical Education, 42(2), 331–340.

<https://doi.org/10.1123/JTPE.2021-0283>

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a selfdetermination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/J.CEDPSYCH.2020.101860>

Säfvenbom, R., Haugen, T., & Bulie, M. (2015). Attitudes toward and motivation for PE. Who collects the benefits of the subject? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20(6), 629–646. <https://doi.org/10.1080/17408989.2014.892063>

Sun, H. (2012). Exergaming impact on physical activity and interest in elementary school children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83(2), 212–220. <https://doi.org/10.1080/02701367.2012.10599852>

Teraoka, E., Ferreira, H. J., Kirk, D., & Bardid, F. (2020). Affective Learning in Physical Education: A Systematic Review. *Journal of Teaching in Physical Education*, 40(3), 460–473. <https://doi.org/10.1123/JTPE.2019-0164>

Toksöz, H., Kurt, C., & Erduğan, F. (2024). Examining the Attitudes of Students in Secondary Education Towards Physical

Education and Sports Class in Terms of Some Variables. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 26(1), 1–11. <https://doi.org/10.15314/TSED.1409187>

UNESCO. (2015). Quality Physical Education (QPE): guidelines for policy makers -

UNESCO Digital Library (UNESCO, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231101> Ed.).

Van Munster, M. A., Lieberman, L. J., & Grenier, M. A. (2019). Universal Design for Learning and Differentiated Instruction in Physical Education. *Adapted Physical Activity Quarterly* : APAQ, 36(3), 359–377.

<https://doi.org/10.1123/APAQ.2018-0145>

WHO. (2021). Global Physical Activity Questionnaire Analysis Guide GPAQ Analysis Guide Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide. <http://www.who.int/chp/steps/GPAQ/en/index.html>

Источник: Crotti, M., & Borgogni, A. (2025). Investigation of model-based practices and pedagogies for an interest promoting physical education. *Giornale italiano di educazione alla salute, sport e didattica inclusiva*, 9(1).



**Редакционная статья:
ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ
РАЗВИТИЯ ЦЕННОСТЕЙ
В ШКОЛЬНОМ КОНТЕКСТЕ:
НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И
ПОДХОДЫ С МЕЖДУНАРОДНОЙ
ТОЧКИ ЗРЕНИЯ**

*Елена Макарова, Анна К. Дёринг,
Элла Даниэль, Майя Бениш-Вейсман,
10 августа 2025 г.*

АННОТАЦИЯ

Этот специальный выпуск продвигает исследование формирования ценностей в образовательной среде путем внедрения и применения модели «Передача ценностей в школьном контексте», разработанной на основе концептуального синтеза теории основных человеческих ценностей Шварца, теории экологических систем Бронфенбреннера и новой теории школы Фенда. Хотя человеческие ценности занимают центральное место в глобальных образовательных

программах, эмпирические исследования того, как ценности развиваются в школьном контексте, остаются ограниченными. Десять оригинальных исследований, представленных в этом выпуске, опираются на различные методологии и данные из шести стран и посвящены изучению развития ценностей у детей и подростков на микро-, мезо- и макроуровнях школьного образования. В совокупности эти работы подчеркивают динамическое взаимодействие между вертикальной передачей ценностей (от образовательных систем к практике в классе и наоборот) и горизонтальной передачей (между учителями и учениками, а также между сверстниками).

Результаты подчеркивают, что школы являются не только институциональной средой для ценностного образования, но и социальным пространством, где ценности постоянно формируются через взаимодействие и переговоры. В этой редакционной статье исследования рассматриваются в рамках

предложенной концепции, предлагающей целостную перспективу многоуровневых процессов, которые формируют развитие ценностей в школах. В заключение определяются ключевые направления будущих исследований, учитывающие системные структуры, динамику развития и контекстуальные факторы.

Ключевые слова: Развитие ценностей, воспитание ценностей, формирование ценностей, человеческие ценности, школа

ВВЕДЕНИЕ

Человеческие ценности давно занимают центральное место в образовании во всем мире, определяя повестку дня таких наднациональных организаций, как Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Совет Европы (СЕ). Согласно определению Совета Европы, «ценности — это общие убеждения, которые люди вынашивают в отношении желательных целей, которые должны быть целью в жизни. Они мотивируют к действию и служат ориентиром при принятии решений о том, как поступать» (Совет Европы, 2016, с. 36). Ценности также являются неотъемлемой частью документа ОЭСР «Компас обучения 2030» (2019), в котором изложены гуманистические ценности, необходимые учащимся для ответственного вклада в жизнь общества. Аналогичным образом, в Референсной рамке компетенций для демократической культуры (RFCDC) Совета Европы (2016) определены ключевые ценности, необходимые для активного участия в демократическом обществе. К ним относятся такие универсальные ценности, как человеческое достоинство, права человека, культурное разнообразие, демократия, справедливость, равенство, а также ценности самоопределения, которые подчеркивают самосознание и критическое мышление. Следовательно, в

европейском образовательном пространстве воспитание человеческих ценностей считается необходимым условием для укрепления демократической культуры и направления индивидуальных и коллективных действий. Однако, несмотря на их включение в образовательные программы, исследования по формированию ценностей у детей в школьном контексте остаются ограниченными.

В то же время, достижения в области социальной и развивающей психологии позволили получить новые представления о природе и развитии ценностей в детском и подростковом возрасте (Daniel et al., 2020; Döring et al., 2016, 2017). Теория основных человеческих ценностей Шварца (Schwartz, 1992) сыграла ключевую роль в формировании исследований приоритетов ценностей в разных культурах и возрастных группах (Daniel & Benish-Weisman, 2019; Döring et al., 2010, 2016) и в изучении влияния ценностей на установки и поведение детей и подростков (Abramson et al., 2018; Benish-Weisman, 2019; McDonald et al., 2015). Эта теория предлагает структурированную основу для понимания конфликтов ценностей и культурных различий. Однако, несмотря на эти теоретические достижения, их применение в школьном контексте остается недостаточно изученным.

Предварительные исследования показывают, что теория основных человеческих ценностей Шварца имеет значительный потенциал для педагогической психологии (Berson & Oreg, 2016; Daniel et al., 2013; Hadar & Benish-Weisman, 2019). Недавние исследования (Oeschger et al., 2022; Scholz-Kuhn et al., 2023) демонстрируют растущую доступность высококачественных данных, которые могут поддержать дальнейшие исследования. В продолжение специального раздела в журнале «Social Development», отредактированного

Döring et al. (2016), этот специальный выпуск направлен на продвижение исследования развития ценностей в школьном контексте.

В настоящем специальном выпуске впервые собраны десять оригинальных исследований, посвященных роли школы в формировании ценностей в различных образовательных контекстах. В статьях используются различные методологии, в том числе перекрестные и продольные исследования, анализ социальных сетей, смешанные методы и качественные исследования, что позволяет провести всесторонний анализ формирования ценностей в детском и подростковом возрасте. Это методологическое разнообразие улучшает наше понимание того, как ценности связаны с социальным поведением, взаимодействием со сверстниками, академическим выбором и благополучием в образовательной среде. Исследования охватывают различные культурные и национальные контексты, включая Швейцарию, Польшу, Италию, Израиль и Великобританию, демонстрируя широкую актуальность ценностного образования в различных системах образования. Некоторые статьи сосредоточены на раннем детстве, исследуя, как ценности связаны с просоциальным и антисоциальным поведением, в то время как другие исследуют развитие ценностей в подростковом возрасте, изучая его связи с социализацией сверстников, академическими путями и цифровыми интервенциями. Кроме того, в нескольких исследованиях подчеркивается роль учителей, школьной атмосферы и институциональных рамок в процессе формирования ценностей у учащихся. Все исследования концептуально основаны на теории основных человеческих ценностей Шварца. Использование единой теории в различных исследованиях, несмотря на их различия в методологии, культурном контексте, уровне анализа и возрастной группе, является уникальной сильной стороной этого специального выпуска.

Предыдущие исследования часто опирались на концептуализации ценностей, уникальные для данного исследования, или в каждом из них применялись разные ценности или разные определения, и поэтому было сложнее сформировать полную картину.

В целом, цель этой редакционной статьи — концептуально обосновать эти вклады путем разработки комплексной теоретической модели для исследования формирования ценностей в школьном контексте и участия в более широком академическом дискурсе о передаче ценностей в образовании. Синтезируя ключевые выводы, она предоставляет целостную перспективу механизмов, контекстов и последствий формирования ценностей в школах, направляя будущие исследования и образовательную практику в этой важной области.

Теоретические основы развития ценностей

Теория основных человеческих ценностей Шварца как основа развития

Этот специальный выпуск основан на наиболее исследованной теории человеческих ценностей, разработанной Шварцем (1992, 1994) и подтвержденной сотнями исследований по всему миру (Шварц, 2012). Шварц определил ценности как общие жизненные цели, которые служат руководящими принципами в жизни человека. Как таковые, ценности относительно стабильны в различных ситуациях и во времени. Шварц и его коллеги (обзор в Sagiv et al., 2017) обнаружили, что личные ценности можно организовать в круговую структуру (рис. 1). В этой структуре отдельные ценности подразделяются на десять основных ценностей: универсализм, доброжелательность, традиции, конформизм, безопасность, власть, достижения, гедонизм, стимуляция и самоуправление. Эти основные ценности расположены вдоль кругового континуума, в котором

соседние ценности имеют схожие мотивационные цели, а противоположные ценности имеют противоречивые мотивационные цели. Например, ценности универсализма и доброжелательности объединяет мотивация поддерживать и помогать другим и в этом отношении они совместимы. Но стремление к этим ценностям самопревосходства потенциально противоречит стремлению к противоположным ценностям самосовершенствования (власть и достижения), поскольку они нацелены на получение престижа, контроля и успеха для себя. В дополнение к этим двум противоположным полюсам самопревосходства и самосовершенствования, модель представляет второе измерение, которое состоит из полюсов открытости к изменениям (самоуправление, стимуляция и иногда ценности гедонизма, поэтому пунктирная линия на рис. 1) и консерватизма (традиции, конформизм и ценности безопасности). Благодаря этой структуре ценности, которые положительно относятся к одной ценности, как правило, также положительно относятся к соседним ценностям и отрицательно относятся к конфликтующим ценностям. Таким образом, эта структура иллюстрирует, почему, например, может быть сложно поощрять детей к успеваемости в классе (самосовершенствование) и одновременно продвигать доброту между ними (самопревосходство), поскольку эти ценности могут привести к конфликту. Однако легче побудить детей быть добрыми друг к другу и одновременно справляться с трудностями обучения и понимания (открытость к изменениям). Применяя теорию основных человеческих ценностей Шварца в качестве концептуальной основы, Дёринг и его коллеги (2010) разработали и апробировали опросник «Picture-Based Value Survey for Children» (PBVS-C) для оценки ценностей у детей (Döring et al.,

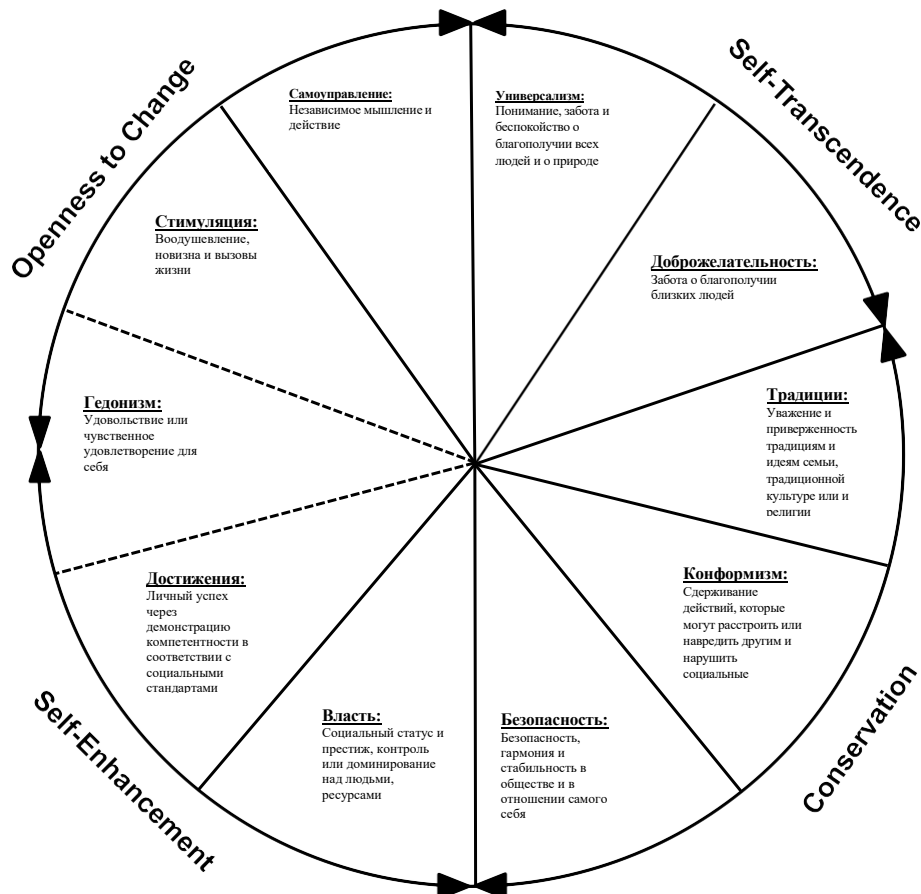
2010). Кроме того, Коллинз и его коллеги (2017) проверили инструмент «Анимационные ценности» (AVI), мультисенсорный инструмент, предназначенный для оценки ценностей маленьких детей с использованием подхода «лучший-худший» (Lee et al., 2019). Эти разработки, позволяющие оценивать ценности непосредственно у детей, позволили выявить, что уже в пятилетнем возрасте дети имеют четкое и дифференцированное понимание человеческих ценностей (Collins et al., 2017; Döring et al., 2016; Elizarov et al., 2023), и что их ценностные приоритеты относительно стабильны во времени (Cieciuch et al., 2016; Daniel et al., 2024a) и позволяют прогнозировать поведение детей в динамике (Benish-Weisman, 2015; Berson & Oreg, 2016; Daniel et al., 2024a; Vecchione et al., 2016).

Контекстуальный подход к формированию ценностей

Формирование ценностей у детей происходит в различных социальных контекстах. Одной из влиятельных теоретических моделей для понимания этого процесса является теория экологических систем Бронфенбреннера (Bronfenbrenner, 2005; Bronfenbrenner & Morris, 2006). Эта теория концептуализирует индивидуальное развитие в рамках взаимосвязанных социальных сред и реализуется через модель РРСТ: личность, процесс, контекст и время. Аспект «личность» описывает характеристики развивающегося ребенка (например, возраст, пол, этническая принадлежность); «проксимальные процессы» отражают взаимные взаимодействия (например, взаимодействия со сверстниками, учителями); аспект «контекст» включает в себя четыре вложенные и взаимосвязанные системы: (1) микросистема, в которой ребенок

является активным членом (например, дом, школа, сверстники); (2) мезосистема на пересечении двух или более микросистем; (3) экзосистемы, которые

являются проксимальными контекстами, в которых ребенок не является активным участником (например,



место работы родителей); и (4) макросистема (например, культура, общество) — более дистальные контексты, которые охватывают мезосистемы и экзосистемы. Наконец, время (хроносфера) отражает то, как время и закономерности событий — как в жизни человека, так и в историческом времени — влияют на развитие.

Среди этих социальных сред как семья (Döring et al., 2017; Makarova et al., 2018), так и школа играют центральную роль в формировании ценностей. В то время как семья считается основным агентом социализации, школы действуют как вторичные инстанции социализации (Tillmann, 2020) с существенной социальной значимостью в передаче

ценностей (Matthes, 2004). В отличие от неформального характера семейных взаимодействий, школы предоставляют формализованную, институционализированную и юридически санкционированную основу для развития ценностей детей (Standop, 2013), способствуя установлению связей между отдельными лицами, группами и обществом (Zajda, 2014).

Школа как общественный институт формирования ценностей

Согласно новой теории школы, предложенной Фендом (2008а), школы выполняют четыре ключевые социальные функции: инкультурацию (т. е. школы передают культурные знания, ценности и

нормы, способствуя формированию идентичности и социальной сплоченности), квалификацию (т. е. школы вооружают людей необходимыми навыками и компетенциями для участия в рынке труда и экономической системе), распределение (т. е. школы служат механизмами социальной стратификации, распределяя людей по различным карьерным путям и социальным позициям на основе их академической успеваемости и полученных сертификатов) и интеграцию (т. е. школы способствуют социальной интеграции, укрепляя чувство принадлежности, участие в жизни общества и общие демократические ценности, смягчая социальное неравенство). В контексте формирования ценностей у детей и молодежи инкультурация способствует интернализации фундаментальных ценностей, таких как моральная ответственность, в то время как интеграция способствует социальной сплоченности, укрепляя общие для общества ценности и нормы. Наконец, передача ценностей также играет важную роль в рамках функций квалификации и распределения, поскольку она включает в себя ценности, которые имеют отношение к академической успеваемости и дальнейшей карьере.

Кроме того, Фенд (2008b) концептуально описывает, как культурный контент передается через систему образования, предлагая многоэтапный процесс трансформации на разных уровнях системы. На макроуровне политические решения определяют учебные программы, расписания и образовательные траектории. Мезоуровень предполагает перевод институциональных требований в местную школьную среду посредством передачи ценностей. На микроуровне учителя переосмысливают, адаптируют и внедряют этот контент в классе в

соответствии с его конкретными требованиями. Это предполагает, что школы способствуют усвоению общих культурных ценностей, социальных норм и правил, которые часто закреплены в учебной программе в качестве целей обучения, связанных с ценностями (Halstead, 1996; Lovat, 2011; Oeschger et al., 2022; Powney et al., 1995), играя важную роль в интеграции молодых людей в общество путем передачи просоциальных ценностей, необходимых для ответственного гражданства (Berson & Oreg, 2016; Scholz-Kuhn et al., 2021).

Формирование ценностей в классах

В классах передача ценностей встроена в сложную социальную динамику. На системном уровне взаимодействие в классе начинается с взаимного восприятия и двойной обусловленности, когда действия каждого человека влияют на действия другого и, в свою очередь, зависят от них, что формирует основу для построения преподавания и обучения как социальной системы. Поскольку ситуации преподавания возникают из коммуникации, которую невозможно контролировать в одностороннем порядке, центральное место занимает симметрия — взаимное участие и коммуникативная взаимность (Herzog, 2002, с. 454). В этом контексте и учителя, и сверстники функционируют как агенты социализации, передавая ценности через непрерывное взаимодействие. Учитель играет ключевую роль в моделировании и посредничестве ценностей, опираясь как на свою личную систему ценностей, так и на ценности социализации — ценности, которые он стремится передать ученикам (Auer et al., 2023; Ben-ish-Weisman et al., 2013; Knafo & Galansky, 2008). Эти системы могут пересекаться, но также и расходиться, особенно в культурно разнообразных классах, где могут

возникать различия между ценностями учителей, школ и домашней среды учеников (Knafo, 2003; Tam & Lee, 2010; Whitbeck & Gecas, 1988).

В то же время, сверстники вносят значительный вклад в развитие ценностей в рамках этой системы взаимодействия в классе. Особенно в подростковом возрасте, когда дистанцирование от родительских норм становится важным для развития, группы сверстников приобретают все большее значение в формировании ценностей и поведения (Benish-Weisman et al., 2022; Branje, 2018; Kindschi et al., 2019). Посредством совместных действий, переговоров и взаимного признания сверстники участвуют в обмене ценностями, который ставит под сомнение и уточняет индивидуальные точки зрения (Benish-Weisman, 2024). Уже в начальной школе, по мере развития у детей способности принимать во внимание точки зрения других, влияние сверстников становится более заметным (Knafo-Noam et al., 2024), способствуя динамичному и интерактивному процессу формирования ценностей в микрокультуре класса (Benish-Weisman et al., 2022).

На дидактическом уровне сложность социальной ситуации функционально снижается, а асимметрия становится более заметной. Здесь роли институционально определены: учителя отвечают за обучение, а ученики занимаются учебой. Действия на этом уровне можно классифицировать как индивидуальные (например, стратегии обучения учителя, учебная деятельность учащихся) или социальные (например, поддержание порядка, групповые задания), вовлекающие всех участников класса (Herzog, 2002, с. 454). На этом уровне учителя сознательно коммуницируют и передают свои

ценности через педагогические выборы и практики. Сюда входят их стратегии управления классом (Barni et al., 2018; Cadima et al., 2015), их намеренные ценностно-ориентированные образовательные и социализационные цели (Auer et al., 2023; Tamm et al., 2020) и их более широкий выбор образовательных целей (Leenders et al., 2008). Учителя также могут служить образцами для подражания на системном уровне, влияя на развитие ценностей учащихся через такие процессы, как моделирование и идентификация, как предлагают Барди и Гудвин (2011).

Целостная модель передачи ценностей в школьном контексте

Объединяя теоретические и эмпирические данные о формировании ценностей в школьной среде, мы представляем новую систематическую концептуализацию передачи ценностей в школьной среде. Эта теоретическая модель описывает формирование ценностей детей по двум измерениям: (а) вертикальному измерению, которое включает все механизмы передачи ценностей от макросистемы (система образования) через мезосистему (школьная среда) до микросистемы (процессы в классе), включая петли обратной связи, которые влияют на передачу ценностей в обратном направлении — от микроуровня к мезо- и макроуровням; и (б) горизонтальное измерение, которое охватывает процессы передачи ценностей в классе (микросистема) между учителями и учениками или между сверстниками (рис.2).

В центре модели находится отдельный ребенок с его ценностями. Недавние межкультурные исследования показали, что уже в начале обучения в начальной школе структуры ценности детей

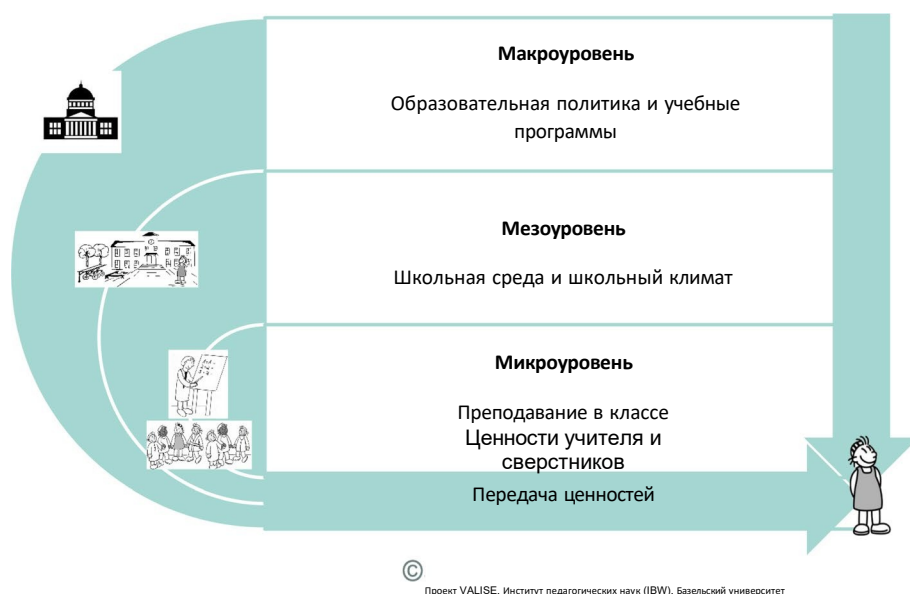


Рис. 2 Передача ценностей в школьном контексте: уровни и измерения

отражают мотивационные совместимости и конфликты в модели Шварца и почти так же дифференцированы, как и ценностные структуры в подростковом и взрослом возрасте (Döring et al., 2015, 2016). На протяжении всего периода обучения в начальной школе ценностная структура отдельного ребенка, как правило, демонстрирует все более тонкое различие между ценностями, что совпадает с когнитивным созреванием и пониманием ребенком ценностей как абстрактных концепций (Daniel et al., 2023; Knafo-Noam et al., 2024; Misgav & Daniel, 2022; Shachnai & Daniel, 2020). В переходный период от детства к подростковому возрасту, а также в системах образования от начальной к средней школе, продольные исследования показали появление несогласованности в структурах ценностей (Shachnai & Daniel, 2020; Daniel et al., 2023). В свою очередь, было обнаружено, что несогласованность в структурах ценностей предсказывает силу изменения ценностей в последующие годы (Daniel et al., 2024a). Изменение ценностей на протяжении школьных лет следует систематическим моделям развития. Например, Cieciuch et al. (2016) изучали ценностные приоритеты

польских детей младшего школьного возраста, которым на момент первого измерения было от семи до десяти лет, в течение двух лет и обнаружили умеренную стабильность, при которой ценности самопревосходства были наиболее важными, а ценности самосовершенствования — наименее важными, но с переходом к подростковому возрасту ценности открытости к изменениям становились более важными, а ценности консерватизма — менее важными. Аналогичные закономерности изменений были выявлены в израильской выборке (Daniel et al., 2024a). Недавние исследования выявили ряд ключевых факторов, которые определяют эти изменения в результате взаимодействия характеристик личности (например, генов, Twito & Knafo-Noam, 2020), конкретных жизненных опытов (например, проживание в зоне военных действий; Bardi & Goodwin, 2011; Daniel et al., 2013) и среды, в которой растет ребенок (например, религиозная семья, Döring et al., 2016). Важно отметить, что ценности отдельного ребенка систематически предсказывают его поступки (Abramson et al., 2018; Benish-

Weisman, 2015, 2019), причем ценности самопревосходства связаны с просоциальным и сострадательным поведением, а ценности самосовершенствования — с конкурентным, а иногда и агрессивным поведением. Аналогичным образом, ценности открытости к изменениям связаны с академической успеваемостью и навыками научного мышления. (Elizarov et al., 2025) и самостоятельное поведение, тогда как ценности сохранения связаны с дисциплинированным поведением (Berson & Oreg, 2016). Эта динамичная и систематическая смена ценностей детей и их поведения была описана в микросистеме классной комнаты в школах Швейцарии (Kindschi et al., 2019; Scholz-Kuhn et al., 2023), Польше (Kindschi et al., 2019), Германии (Döring & Hillbrink, 2015), Италии (Barni et al., 2018; Vecchione et al., 2016) и Израиле (Benish-Weisman et al., 2015; Elizarov et al., 2024a). Признавая, что одно действие может быть мотивировано целым рядом различных ценностей, а также требованиями ситуации и контекста, исследования взаимосвязей между ценностями и поведением сосредоточились на «поведении, выражающем ценности» — конкретных действиях, которые, как правило, в значительной степени мотивированы конкретными ценностями (Bardi & Schwartz, 2003; Berson & Oreg, 2016). Примерами поведения, выражающего ценности, в классе являются помощь однокласснику (самопревосходство), усердная работа для получения лучших оценок в классе (самосовершенствование), соблюдение школьных правил (сохранение) или изучение нетрадиционных идей (открытость к изменениям) (Vecchione et al., 2016). В этом ключе Scholz-Kuhn и коллеги (2023) продемонстрировали систематическую связь между

ценностями детей и их поведением, выражающим ценности, по оценке их классного учителя, причем поддерживающее поведение (например, «чувствителен к потребностям других детей») сопровождается ценностями самопревосходства, ориентированное на достижения поведение (например, «очень конкурентоспособен в классе») сопровождается ценностями самосовершенствования, дисциплинированное поведение (например, «соблюдает правила в классе») сопровождается ценностями сохранения, а поведение, ориентированное на обучение (например, «задает много хороших вопросов в классе») сопровождается ценностями открытости к изменениям. Исследования, основанные на самооценке поведения (Vecchione et al., 2016), а также на оценке поведения одноклассниками (Benish-Weisman, 2015; Daniel et al., 2020) или учителями (Elizarov et al., 2024a), подтвердили эти закономерности в динамике, где ценности предсказывали будущее поведение, а (в меньшей степени) поведение предсказывало будущие ценности (Vecchione et al., 2016).

В микросистеме класса ключевую роль играют как классный учитель, так и сверстники (одноклассники ребенка). Учителя привносят в класс свои личные ценности, а также ценности социализации (т. е. ценности, которые они хотели бы, чтобы их ученики приняли), и те, и другие связаны со стилем управления классом учителем (авторитарный, авторитетный, разрешительный, Barni et al., 2018). Сверстники вносят значительный вклад в формирование ценностей учеников — этот эффект был изучен в основном в подростковом возрасте. Как выразился Бениш-Вейсман (2024): «Скажи мне, кто твои друзья, и я скажу тебе, кто ты». В большом продольном наборе данных,

включающем данные о 15 008 детях с третьего по девятый класс, Benish-Weisman и коллеги (2022) обнаружили, что ценности сверстников в классе положительно коррелируют с укреплением соответствующих ценностей детей и могут оказывать косвенное влияние на поведение детей. Kindschi и коллеги (2019) изучили влияние сверстников в сетевом анализе в 73 классах в Швейцарии и Польше и обнаружили доказательства внешней валидации через социальное сравнение, когда подростки смещали акцент, который они делали на ценностях, в сторону среднего выражения своих друзей. При изучении стабильности и изменения ценностей в классе, подавляющее большинство исследований на сегодняшний день наблюдали процессы во времени. Однако Döring и Hillbrink (2015) продемонстрировали, что вмешательство в классе может инициировать изменение ценностей: немецкие подростки из экспериментальной группы посмотрели отрывки из фильма «В дикую природу», после чего их ценности изменились в сторону ценностей, продемонстрированных главным героем фильма, с значительным увеличением важности, придаваемой универсализму, и значительным уменьшением важности, придаваемой конформизму, по сравнению с контрольной группой.

На мезоуровне мы наблюдаем взаимодействие микросистем — классов и их ключевых участников, — где исследования подчеркивают влияние школьной среды и школьного климата. Капрара и коллеги (2014) разработали и реализовали вмешательство продвигать просоциальное поведение и ценности в итальянских средних школах, внедрив основанную на ценностях учебную программу во всей школе. После

вмешательства они обнаружили увеличение числа случаев помощи и уменьшение физической и вербальной агрессии в группе вмешательства по сравнению с контрольной группой, а также более высокие оценки в конце средней школы.

Школьные ценности являются важным аспектом школьного климата (Daniel et al., 2013; Hof-man-Towfigh, 2007). С учетом модели человеческих ценностей Шварца (1992) в ходе исследований были определены шкалы школьного климата, которые соотносятся с четырьмя ценностями высшего порядка: климат поддержки соотносится с самопревосхождением, климат достижений соотносится с самосовершенствованием, климат стабильности соотносится с консерватизмом, а климат инноваций соотносится с открытостью к изменениям ценностей (Berson & Oreg, 2016). Ключевой фигурой на уровне школы является директор, который в значительной степени формирует школьный климат и, в свою очередь, влияет на ценности и поведение учеников (Berson & Oreg, 2016).

На макроуровне ценности закреплены в образовательной политике и учебных программах. Например, Оешгер и его коллеги (2022) провели структурный контент-анализ учебной программы начальной школы, которая применяется во всех 21 немецкоязычном кантоне Швейцарии, и обнаружили сильный акцент на ценностях самоуправления, стимулирования (например, любознательности) и универсализма. Важно отметить, что эта учебная программа была разработана до пандемии, и когда ключевые ценности из учебной программы были представлены швейцарским учителям начальной школы во время пандемии, они придали большее

значение ценностям конформности и безопасности, чем предполагал анализ учебной программы. Это показывает важность учета хроносистемы, то есть ситуации школьных ценностей в историческом контексте. В макросистеме исследования также показывают различия между ценностями детей и подростков в разных школах (Auer et al., 2023; Knafo et al., 2008), между ценностями, преобладающими дома и в школе ребенка (Knafo, 2003), а также между ценностями учителей в разных странах (Oeschger et al., 2024).

Эмпирический вклад специального выпуска: динамическое взаимодействие действующих лиц и путей передачи ценностей в школьном контексте

Исследования, представленные в данном специальном выпуске, вписываются в теоретическую модель передачи ценностей в школьном контексте. Они обеспечивают многогранное изучение развития ценностей путем анализа эффектов и динамики передачи ценностей в школьном контексте на основе данных, полученных из начальных и средних школ Австралии, Швейцарии, Израиля, Италии, Польши и Великобритании.

Передача ценностей на микро-, мезо- и макроуровне в школьном контексте

На микроуровне исследования подробно рассматривают ценности детей в контексте системы образования. Во-первых, исследования поясняют важность ценностей в продвижении социального поведения и благополучия. Elizarov et al. (2024b) показывают, что ценности самопревосходства в детском саду положительно предсказывают просоциальное поведение и отрицательно предсказывают антисоциальное поведение, давая представление о взаимосвязи между ценностями и

поведением в очень раннем возрасте. Это исследование проливает дополнительный свет на социально-когнитивные факторы, лежащие в основе этих отношений, поскольку отношения между ценностями и поведением опосредуются моделями обработки социальной информации. Scholz-Kuhn et al. (2025) описывают траектории развития личных ценностей детей и их поведения в классе в начале начальной школы, показывая существенное увеличение значения, которое дети придают самопревосхождению, и снижение значения, которое дети придают ценностям самосовершенствования. Подчеркивая важность исследования вариаций ценностей внутри классов и между ними и представляя класс как ключевой уровень анализа, они демонстрируют двунаправленные продольные отношения между поведением и ценностями в начальной школе. В исследовании Collins et al. (2024) изучаются здоровые и нездоровые ценности детей начальной школы, которые способствуют или препятствуют (соответственно) субъективному благополучию. Они также связывают ценности роста с благополучием, а ценности тревоги — с более низкой социальной поддержкой, особенно для девочек. Наконец, в исследованиях ищутся корни ценностей в отношениях в школьном контексте, включая отношения со сверстниками и учителями. Сосредоточившись на отношениях со сверстниками, Cieciuch et al. (2024) использовали подход продольного социального анализа в классах средней школы и предоставили доказательства влияния выбора сверстников и социализации, показав, что подростки развивают ценности через сети дружбы и доверия. В то время как Cieciuch и др. исследовали, как ценности меняются

естественным образом с течением времени, Russo и др. (2023) разработали веб-интервенцию, направленную на инициирование изменения ценностей и воспитание просоциальных ценностей у учащихся средней школы посредством премирования, поддержания последовательности и прямого убеждения. В квазиэкспериментальном исследовании с использованием смешанных методов, проведенном на этапе онлайн-обучения во время пандемии COVID-19, они обнаружили значительное увеличение важности консервативных ценностей, но не ценностей самопревосходства, в интервенционной, но не в контрольной группе, где учащиеся экспериментальной группы подчеркивали важность просоциальных действий в свете изоляции и мер безопасности, вызванных пандемией.

На мезоуровне исследования подчеркивают взаимодействие целей учителей, школьных структур, школьного духа и климата в формировании ценностей учащихся. Segal et al. (2025) исследуют, как личные ценности учащихся средней школы, а также их академические цели, основанные на ценностях, связаны с их выбором академической специальности, показывая, что открытость к изменениям связана с выбором точных наук, в то время как ценности самопревосходства более распространены среди студентов-психологов. Döring et al. (2024) дали возможность высказаться педагогам, проведя интервью с учителями начальной школы, и обнаружили все ценности Шварца в данных интервью. Они также показали, как учителя стремятся формировать ценности учащихся посредством моделирования, явного руководства и предоставления возможностей для поведения. Они

демонстрируют, как происходит передача ценностей в уроках, а также в более широкой школьной среде, и как культура и дух каждой школы играют важную роль. Oeschger et al. (2024) подчеркивают взаимную долгосрочную связь между связанными с ценностями образовательными целями учителей начальной школы (т. е. ценностями, которые они хотели бы видеть у своих учеников) и атмосферой, которую они ощущают в своей школе. Находясь в исторической ситуации пандемии COVID-19, они обнаружили, что атмосфера инноваций в школе положительно влияла на цели учителей по открытости к изменениям в начале пандемии, тогда как противоположное предсказание (от целей учителей к атмосфере в школе) имело место в более поздние сроки. Аналогичным образом, атмосфера стабильности в школе предсказывала консервативные цели учителей. Кроме того, исследование Vaknin & Schachter (2024) в израильских религиозных средних школах показывает, что учащиеся из менее набожных семей масорти воспринимают школьную атмосферу менее положительно и меньше идентифицируют себя со школьными ценностями, чем их сверстники из ортодоксальных семей, причем факторы атмосферы, связанные с идентичностью, опосредуют этот эффект и подчеркивают важность педагогической поддержки развития идентичности в формировании ценностей подростков.

На макроуровне исследования рассматривают, как образовательные структуры и институциональные нарративы связаны с формированием ценностей. В этом специальном выпуске Даниэль и др. (2024b) анализируют заявления о видении школы как о желаемом будущем состоянии школы и показывают, как институциональные

приоритеты отражают более широкие общественные ценности, описывая как общие иерархии ценностей, так и различия между различными типами школ, государственными и религиозными школами.

Динамическое взаимодействие процессов передачи ценностей между микро-, мезо- и макроуровнем

Помимо описания процессов передачи ценностей на микро-, мезо- или макроуровне, данные, представленные в этом специальном выпуске, также показывают взаимодействие между этими тремя уровнями и вертикальную передачу ценностей:

Установив взаимосвязь между процессами внутри классов и между классами, Scholz Kuhn и др. (2025) продемонстрировали, что в начале обучения в начальной школе приоритеты ценностей детей (насколько важными они считают каждую ценность) и то, как дети действуют в соответствии со своими ценностями (их поведение, выражающее ценности), существенно различались как внутри 96 исследованных классов, так и между ними. В то время как ценностные приоритеты детей динамично менялись в течение первых двух лет их школьной жизни, траектория поведения, наблюдаемая их классным учителем, оставалась относительно ровной, без значительных изменений на уровне класса. В том же духе Ciesiuch и др. (2024) описали сети дружбы, советов и доверия в классах в динамике, начиная с начала средней школы. Хотя конкретная структура сети различалась в 34 исследованных классах, исследование подтвердило как эффект отбора, так и эффект социализации во всех классах, что означает, что дети выбирали в друзья, обращались за советом и доверяли одноклассникам, чьи ценности были

схожи с их собственными (отбор), а ценности детей также становились более схожими с ценностями их одноклассников (социализация). В то время как Scholz-Kuhn et al. (2025) и Ciesiuch et al. (2024) исследовали формирование ценностей по мере его происхождения, Russo et al. (2023) продемонстрировали, что вмешательство, осуществленное на уровне школы и класса, может изменить ценности отдельных подростков. Исследуя обратное направление, Segal et al. (2025) показали, что ценности подростков были связаны с тем, какой из академических курсов, предлагаемых их школой, они выбрали. Наконец, Vaknin & Schachter (2024) расширяют сферу исследования за пределы школы, изучая школьный климат, связанный с идентичностью, и демонстрируя, что несоответствие ценностей дома и в школе связано с идентификацией учащихся со школьными ценностями.

Установив взаимосвязь между классом и школой, Оешгер и др. (2024) в своем продольном исследовании выявили процессы в двух направлениях, где (1) школьный климат предсказывал ценностные образовательные цели учителей начальной школы с течением времени (сверху вниз) и (2) образовательные ценности учителей начальной школы предсказывали школьный климат (снизу вверх). Важно отметить, что это исследование, а также исследование Russo et al. (2023) предполагают, что хроносистема (т. е. исторический контекст) влияет на процессы на микро-, мезо- и макроуровне, поскольку пандемия COVID-19 привела к увеличению важности консерватизма и снижению важности открытости к изменениям ценностей на всех уровнях и, возможно, к усилению процессов «сверху вниз» в начале пандемии, при этом

процессы «снизу вверх» вновь стали более влиятельными после отмены мер безопасности, которые были введены во время пандемии. Наконец, качественное интервью-исследование Döring et al. (2024) показывает, что возможности для формирования ценностей могут возникать как в классе, так и в более широкой школьной среде и определяются образовательными целями классного учителя, директора школы, а также руководящими принципами национальной учебной программы.

В целом, эти выводы подчеркивают, что школы являются ключевыми агентами ценностного образования и социализации, и показывают, что формирование ценностей у детей происходит под влиянием множества взаимосвязанных процессов вертикальной и горизонтальной передачи ценностей, как это предполагается в модели «Передача ценностей в школьном контексте». Кроме того, представленные данные в этом специальном выпуске выходят за рамки понимания передачи ценностей в рамках изолированных микро-, мезо- или макросистем. Вместо этого, исследования иллюстрируют динамическое взаимодействие процессов как внутри этих систем, так и между ними, с помощью разнообразных и тонких методов.

Будущие направления исследований ценностей в школьном контексте

Статьи в этом специальном выпуске предоставляют эмпирические доказательства многоуровневых процессов, которые формируют развитие ценностей детей в школах. Руководствуясь моделью передачи ценностей в школьном контексте, будущие исследования должны продолжать изучать механизмы формирования ценностей на микро-, мезо-

и макроуровнях, уделяя особое внимание их взаимодействию во времени и в различных культурных контекстах.

На микроуровне необходимы дополнительные исследования, чтобы понять, как дети и подростки усваивают ценности в процессе повседневного общения с учителями и сверстниками. В рамках продольных исследований можно было бы изучить, как развиваются ценности в ходе ключевых образовательных переходов и как индивидуальные различия взаимодействуют с опытом, полученным в классе. В частности, необходимо провести дополнительную работу, чтобы понять, как учащиеся ориентируются в противоречивых ценностных посланиях и разрабатывают стратегии избирательной интернализации или сопротивления. Кроме того, в рамках исследований, проводимых в классе, следует изучить, как педагогические практики, а также отношения и динамика между сверстниками способствуют укреплению или трансформации личных ценностей с течением времени.

На мезоуровне будущие исследования могут использовать смешанные методы и изучать, как более широкая школьная среда формирует развитие ценностей через школьный климат, организационную культуру и структурные механизмы. Это включает в себя изучение того, как институциональные факторы, такие как руководство школой, педагогические модели или сотрудничество учителей, способствуют или препятствуют последовательной социализации ценностей в школах. Кроме того, необходимо понять, как школы могут создавать общие ценностные ориентации и как возможные разногласия в

отношении ценностей согласовываются между школами и семьями.

На макроуровне исследования могут более глубоко изучить, как системы образования, национальные учебные программы и более широкие общественные дискуссии влияют на ценности, продвигаемые в школах. Это включает в себя изучение того, как изменения в образовательной политике, глобальные кризисы или социально-политические дебаты формируют приоритеты, заложенные в институциональных нарративах, таких как программные заявления школ. Сравнительные и межкультурные исследования могут дать представление о том, как структурные условия и культурный контекст влияют на согласованность — или несогласованность — между политикой и ценностными приоритетами школ и педагогов. Такая работа необходима для понимания того, как школы функционируют в качестве агентов и арены передачи общественных ценностей.

В целом, эти будущие направления указывают на важность комплексных, многоуровневых подходов к развитию ценностей в школах. Для продвижения в этой области необходимо уделять постоянное внимание динамическому взаимодействию между индивидуальной инициативой, институциональной культурой и системными структурами.

ВЫВОДЫ

В заключение, модель «Передача ценностей в школьном контексте» предлагает комплексную структуру для понимания того, как ценности формируются и передаются в образовательной среде. Объединяя вертикальные и горизонтальные измерения, эта модель отражает

взаимодействие между системными влияниями и межличностными взаимодействиями, подчеркивая решающую роль школ, учителей и сверстников в развитии ценностей детей. Эта концептуализация не только углубляет наше теоретическое понимание формирования ценностей, но и создает основу для будущих исследований и образовательных практик, направленных на формирование ценностей у детей.

Вклад авторов

Елена Макарова: концептуализация, методология, написание первоначального проекта, написание, рецензирование и редактирование; Анна К. Дёринг: концептуализация, методология, написание первоначального проекта, написание, рецензирование и редактирование; Элла Даниэль: концептуализация, написание, рецензирование и редактирование; Майя Бениш-Вейсман: концептуализация, написание, рецензирование и редактирование.

Финансирование. Это исследование было профинансировано Швейцарским национальным научным фондом, грант № 189365, грант первому и второму авторам.

Доступность данных

Неприменимо.

Заявления

Этическое одобрение и согласие на участие
Неприменимо.

Согласие на публикацию

Неприменимо.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Открытый доступ

Эта статья лицензирована в соответствии с международной лицензией Creative Commons Attribution 4.0, которая разрешает использование, обмен, адаптацию, распространение и воспроизведение в любом формате или на любом носителе при условии указания соответствующих ссылок на оригинального автора (авторов) и источник, предоставления ссылки на лицензию

Creative Commons и указания, были ли внесены изменения. Изображения или другие материалы третьих лиц, содержащиеся в данной статье, включены в лицензию Creative Commons на статью, если иное не указано в списке источников материалов. Если материал не включен в лицензию Creative Commons статьи, а предполагаемое вами использование не разрешено законодательством или выходит за рамки разрешенного использования, вам необходимо получить разрешение непосредственно от владельца авторских прав. Чтобы просмотреть копию этой лицензии, посетите сайт <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

ССЫЛКИ

(*статьи, включенные в этот специальный выпуск)

Abramson, L., Daniel, E., & Knafo-Noam, A. (2018). The role of personal values in children's costly sharing and non-costly giving. *Journal of Experimental Child Psychology*, 165, 117–134. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.03.007>

Auer, P., Makarova, E., Döring, A. K., & Demo, H. (2023). Value transmission in primary schools: Are teachers' acculturation orientations a moderator? *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1136303>

Bardi, A., & Goodwin, R. (2011). The dual route to value change: Individual processes and cultural moderators. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42, 271–287. <https://doi.org/10.1177/0022022110396916>

Bardi, A., & Schwartz, S. H. (2003). Values and behavior: Strength and structure of relations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(10), 1207–1220. <https://doi.org/10.1177/014616720325460>

Barni, D., Russo, C., & Danioni, F. (2018). Teachers' values as predictors of classroom management styles: A relative weight analysis. *Frontiers in Psychology*, 9, 1970. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01970>

Benish-Weisman, M. (2015). The interplay between values and aggression in adolescence: A longitudinal study. *Developmental Psychology*, 51(5), 677–687. <https://doi.org/10.1037/dev0000015>

Benish-Weisman, M. (2019). What can we learn about aggression from what adolescents consider important in life? The contribution of values theory to aggression research. *Child Development Perspectives*, 13(4), 260–266. <https://doi.org/10.1111/cdep.12344>

Benish-Weisman, M. (2024). “Tell me who your friends are, and I will tell you who you are:” The contribution of peers to adolescents' values. *Child Development Perspectives*, 18(4), 182–189. <https://doi.org/10.1111/cdep.12510>

Benish-Weisman, M., Levy, S., & Knafo, A. (2013). Parents differentiate between their personal values and their socialization values: The role of adolescents' values. *Journal of Research on Adolescence*, 23, 614–620. <https://doi.org/10.1111/jora.12058>

Benish-Weisman, M., Daniel, E., Sneddon, J., & Lee, J. (2019). The relations between values and prosocial behavior among children: The moderating role of age. *Personality and Individual Differences*, 141, 241–247. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.01.019>

Benish-Weisman, M., Oreg, S., & Berson, Y. (2022). The contribution of peer values to children's values and behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 48(6), 844–864. <https://doi.org/10.1177/01461672211020193>

Berson, Y., & Oreg, S. (2016). The role of school principals in shaping children's values. *Psychological Science*, 27, 1539–1549. <https://doi.org/10.1177/0956797616670147>

Branje, S. (2018). Development of parent-adolescent relationships: Conflict interactions as a mechanism of change. *Child Development Perspectives*, 12(3), 171–176. <https://doi.org/10.1111/cdep.12278>

Bronfenbrenner, U. (2005). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. Sage.

Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. 1. Theoretical models of human development* (6th ed., pp. 793–828). Wiley.

Cadima, J., Doumen, S., Verschueren, K., & Buyse, E. (2015). Child engagement in the transition to school: Contributions of self-regulation, teacher-child relationships and classroom climate. *Early Childhood Research Quarterly*, 32, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.01.008>

Caprara, G. V., Kanacri, B. P. L., Gerbino, M., Zuffiano, A., Alessandri, G., Vecchio, G., Caprara, E., Pastorelli, C., & Bridglall, B. (2014). Positive effects of promoting prosocial behavior in early adolescence: Evidence from a school-based intervention. *International Journal of Behavioral Development*, 38(4), 386–396. <https://doi.org/10.1177/2F0165025414531464>

- Cieciuch, J., Davidov, E., & Algesheimer, R. (2016). The stability and change of value structure and priorities in childhood: A longitudinal study. *Social Development*, 25, 503–527. <https://doi.org/10.1111/sode.12147>
- * Cieciuch, J., Kwiatkowska, M., Kindschi, M., & Davidov, E., & Algesheimer, R. (2024). Peers and value preferences among adolescents in school classes: A social network and longitudinal approach. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 3561–3583. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00878-7>
- Collins, P. R., Lee, J. A., Sneddon, J. N., & Döring, A. K. (2017). Examining the consistency of values in young children using a new animated values instrument. *Personality and Individual Differences*, 104, 279–285. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.08.024>
- * Collins, P. R., Sneddon, J., & Lee, J. A. (2024). Personal values, subjective wellbeing, and the effects of perceived social support in childhood: A pre-registered study. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 3537–3560. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00800-1>
- Council of Europe. (2016). Competences for democratic culture: Living together as equals in culturally diverse democratic societies. Council of Europe. <https://www.coe.int/en/web/education/competences-for-democratic-culture>. Accessed 21 Aug 2025
- Daniel, E., & Benish-Weisman, M. (2019). Value development during adolescence: Dimensions of change and stability. *Journal of Personality*, 87(3), 620–632. <https://doi.org/10.1111/jopy.12420>
- Daniel, E., Hofmann-Towfigh, N., & Knafo, A. (2013). School values across three cultures: A typology and interrelations. *SAGE Open*. <https://doi.org/10.1177/2158244013482469>
- Daniel, E., Benish-Weisman, M., Sneddon, J. N., & Lee, J. A. (2020). Values profiles during middle childhood: Developmental processes and social behavior. *Child Development*, 91(5), 1616–1630. <https://doi.org/10.1111/cdev.13362>
- Daniel, E., Döring, A. K., & Cieciuch, J. (2023). Development of intra-individual value structures in middle childhood: A multicultural and longitudinal investigation. *Journal of Personality*, 91(2), 482–496. <https://doi.org/10.1111/jopy.12742>
- Daniel, E., Bardi, A., Lee, J. A., Scholz-Kuhn, R., Elizarov, E., Cieciuch, J., Knafo-Noam, A., Ramos, A., Vecchione, M., Algesheimer, R., Murcia Alvarez, E., Ben Dror Lankry, A., Benish-Weisman, M., Rodrigues, R. B., Chomsky, A., Collins, P. R., Davidov, E., Döring, A. K., Habermann, S., ... Twito-Weingarten, L. (2024a). Value incoherence precedes value change: Evidence from value development in childhood and adolescence across cultures. *European Journal of Personality*. <https://doi.org/10.1177/08902070241289969>
- * Daniel, E., Arieli, S., & Akerman, L. (2024b). The values of schools: An analysis of vision statements. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 3661–3683. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00886-7>
- Döring, A. K., & Hillbrink, A. (2015). Brief report: Into the wild? How a film can change adolescents' values. *Journal of Adolescence*, 40, 78–82. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.01.006>
- Döring, A. K., Blauensteiner, A., Aryus, K., Drögekamp, L., & Bilsky, W. (2010). Assessing values at an early age: The Picture-Based Value Survey for Children (PBVS-C). *Journal of Personality Assessment*, 92, 439–448. <https://doi.org/10.1080/00223891.2010.497423>
- Döring, A. K., Schwartz, S. H., Cieciuch, J., Groenen, P. J., Glatzel, V., Harasimczuk, J., Janowicz, N., Nyagolova, M., Scheefer, E. R., Allritz, M., Milfont, T. L., & Bilsky, W. (2015). Cross-cultural evidence of value structures and priorities in childhood. *British Journal of Psychology*, 106(4), 675–699. <https://doi.org/10.1111/bjop.12116>
- Döring, A. K., Daniel, E., & Knafo-Noam, A. (2016). Value development from middle childhood to early adulthood: New insights from longitudinal and genetically-informed research [Special section]. *Social Development*, 25, 571–671. <https://doi.org/10.1111/sode.12177>
- Döring, A. K., Makarova, E., Herzog, W., & Bardi, A. (2017). Parent-child value similarity in families with young children: The predictive power of parents' prosocial educational goals. *British Journal of Psychology*, 108, 737–756. <https://doi.org/10.1111/bjop.12238>
- * Döring, A. K., Jones, E., Oeschger, T. P., & Makarova, E. (2024). Giving voice to educators: Primary school teachers explain how they promote values to their pupils. *European Journal of Psychology of Education*. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00885-8>

- Elizarov, E., Benish-Weisman, M., & Ziv, Y. (2023). Teacher-child relational conflict and maladaptive social behaviors: The moderating role of children's values. *Journal of Experimental Child Psychology*, 233, 105689. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105689>
- Elizarov, E., Czik, A., & Ziv, Y. (2024a). Kindergarten children's academic engagement: A dual-pathway model including social information processing, social behavior in class, and teacher-child relationship quality. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 3729–3749. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00803-y>
- * Elizarov, E., Ziv, Y., & Benish-Weisman, M. (2024b). Personal values and social behavior in early childhood: Understanding the contribution of social information processing and attitudes. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 3511–3536. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00841-6>
- Elizarov, E., Benish-Weisman, M., & Ziv, Y. (2025). Fostering academic performance in 5-year-olds: The role of self-direction values, presented self-esteem, and positive self-perception. *Early Education and Development*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/10409289.2025.2454727>
- Fend, H. (2008a). *Neue Theorie der Schule: Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen* (2. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fend, H. (2008b). Dimensionen von Qualität im Bildungswesen: Von Produktindikatoren zu Prozessindikatoren am Beispiel der Schule. In E. Klieme & R. Tippelt (Hrsg.), *Qualitätssicherung im Bildungswesen* (S. 190–209). Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:7277>
- Hadar, L. L., & Benish-Weisman, M. (2019). Teachers' agency: Do their values make a difference? *British Educational Research Journal*, 45(1), 137–160. <https://doi.org/10.1002/berj.3489>
- Halstead, J. M. (1996). Extract from "Values and values education in schools." In J. M. Halstead & M. J. Taylor (Eds.), *Values and values in education* (pp. 5–8, 12–14). The Falmer Press.
- Herzog, W. (2002). *Zeitgemässe Erziehung. Die Konstruktion pädagogischer Wirklichkeit*. Velbrück Wissenschaft.
- Hofmann-Towfigh, N. (2007). Do students' values change in different types of schools? *Journal of Moral Education*, 36(4), 453–473. <https://doi.org/10.1080/03057240701688010>
- Kindschi, M., Cieciuch, J., Davidov, E., Ehler, A., Rauhut, H., Tessone, C. J., & Algesheimer, R. (2019). Values in adolescent friendship networks. *Network Science*, 7(4), 498–522. <https://doi.org/10.1017/nws.2019.16>
- Knafo, A. (2003). Contexts, relationship quality, and family value socialization: The case of parent-school ideological fit in Israel. *Personal Relationships*, 10(3), 371–388. <https://doi.org/10.1111/1475-6811.00055>
- Knafo, A., & Galansky, N. (2008). The influence of children on their parents' values. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(3), 1143–1161. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2008.00097.x>
- Knafo, A., Daniel, E., & Khoury-Kassabri, M. (2008). Values as protective factors against violent behavior in Jewish and Arab high schools in Israel. *Child Development*, 79(3), 652–667. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01149.x>
- Knafo-Noam, A., Daniel, E., & Benish-Weisman, M. (2024). The development of values in middle childhood: Five maturation criteria. *Current Directions in Psychological Science*, 33(1), 18–26. <https://doi.org/10.1177/09637214231205865>
- Lee, J. A., Sneddon, J. N., Daly, T. M., Schwartz, S. H., Soutar, G. N., & Louviere, J. J. (2019). Testing and extending Schwartz refined value theory using a best-worst scaling approach. *Assessment*, 26(2), 166–180. <https://doi.org/10.1177/1073191116683799>
- Leenders, H., Veugelers, W., & De Kat, E. (2008). Moral education and citizenship education at pre-university schools. In F. K. Oser & W. Veugelers (Eds.), *Getting involved: Global citizenship development and sources of moral values*. Sense Publishers.
- Lovat, T. (2011). Values education and holistic learning: Updated research perspectives. *International Journal of Educational Research*, 50, 148–152. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2011.07.009>
- Makarova, E., Herzog, W., Weber, K., & Frommelt, M. (2018). Werte in der Familie: Wertevermittlung durch Erziehungsziele und Werthaltungen der Eltern. In A. K. Döring & J. Cieciuch (Hrsg.), *Werteentwicklung in der Kindheit* (S. 55–76). Liberi Libri.
- Matthes, E. (2004). *Werteorientierter Unterricht – eine Herausforderung für die Schulfächer*. Auer.

- McDonald, K. L., Benish-Weisman, M., O'Brien, C. T., & Ungvary, S. (2015). The social values of aggressive-prosocial youth. *Journal of Youth and Adolescence*, 44(12), 2245–2256. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0246-0>
- Misgav, K., & Daniel, E. (2022). Conceptualizing values abstractly: Longitudinal development and the role of concept formation and working memory. *Cognitive Development*, 64, 101267. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2022.101267>
- Oeschger, T., Makarova, E., & Döring, A. K. (2022). Values in the school curriculum from teachers' perspective: A mixed-methods study. *International Journal of Educational Research Open*. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100190>
- * Oeschger, T. P., Makarova, E., Hayes, B., Raman, E., & Döring, A. K. (2024). The interplay between teachers' value-related educational goals and their value-related school climate over time. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 3633–3660. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00849-y>
- Powney, J., Cullen, M. A., Schlapp, U., Glissov, P., Johnstone, M. B., & Munn, P. (1995). Understanding values education in the primary school. In *Proceedings of the Scottish Educational Research Association Annual Conference*. <https://api.seman.ticsc.holar.org/Corpu.sID:154524167>. Accessed 21 Aug 2025
- * Russo, C., Döring, A. K., & Barni, D. (2023). A web-based prosocial intervention can shape adolescents' values: Findings from a mixed-methods study. *European Journal of Psychology of Education*, 39, 3585–3606. <https://doi.org/10.1007/s10212-023-00775-5>
- Sagiv, L., Roccas, S., Cieciuch, J., & Schwartz, S. H. (2017). Personal values in human life. *Nature Human Behaviour*, 1(9), 630–639. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0185-3>
- Scholz-Kuhn, R., Oeschger, T. P., Makarova, E., & Döring, A. K. (2021). Wertetransmission in der Schule: Eine Studie zu Werthaltungen von Kindern und Lehrpersonen auf der Primarstufe. *Die Grundschulzeitschrift*, 332, 26–30.
- Scholz-Kuhn, R., Makarova, E., Döring, A. K., & Bardi, A. (2023). The relationship between young children's personal values and their teacher-rated behaviors in the classroom. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1162335>
- * Scholz-Kuhn, R., Makarova, E., Bardi, A., Litzellachner, L. F., Benish-Weisman, M., & Döring, A. K. (2025). Children's personal values and their behavior in the classroom in the early elementary school years: Mapping longitudinal trajectories. *European Journal of Psychology of Education*, 40, Article 75. <https://doi.org/10.1007/s10212-025-00966-2>
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the content and structure of human values? *Social Issues*, 50, 19–45. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1994.tb01196.x>
- Schwartz, S. H. (2012). An overview of the Schwartz theory of basic values. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 1–20. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116>
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 25, pp. 1–65). Academic Press.
- * Segal, H., Whartman, S., & Knafo-Noam, A. (2025). Values and educational decisions: How do values relate to adolescents' academic track choices? *European Journal of Psychology of Education*, 40, Article 65. <https://doi.org/10.1007/s10212-025-00964-4>
- Shachnai, R., & Daniel, E. (2020). Children's concepts of personal values. *Infant and Child Development*, 29(6), Article e2205. <https://doi.org/10.1002/icd.2205>
- Standop, J. (2013). Die Grundschule als ein Ort grundlegender Wertebildung. In A. Erbes, C. Giese, & H. Rollik (Eds.), *Werte in der Familie: Wertevermittlung durch Erziehungsziele und Werthaltungen der Eltern* (pp. 39–51). Deutsches Rotes Kreuz.
- Tam, K. P., & Lee, S. L. (2010). What values do parents want to socialize in their children? The role of perceived normative values. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 41, 175–181. <https://doi.org/10.1177/0022022109354379>
- Tamm, A., Tulviste, T., & Tõnissaar, M. (2020). Values of adolescents and values prevailing in the classroom are related to adolescents' psychological adjustment. *European Journal of Developmental Psychology*, 18(1), 56–74. <https://doi.org/10.1080/17405629.2020.1755250>
- Tillmann, K. J. (2020). Sozialisation. In P. Bollweg, J. Buchna, T. Coelen, & H. U. Otto (Hrsg.), *Handbuch Ganztagsbildung* (S. 1–12). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-68-23230-6_16

Twito, L., & Knafo-Noam, A. (2020). Beyond culture and the family: Evidence from twin studies on the genetic and environmental contribution to values. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 112, 135143. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.12.029>

* Vaknin, I., & Schachter, E. (2024). School-home identity fit, school climate, and student identification with religious values: The case of students from Masorti and Orthodox homes in Israeli religious high schools. *European Journal of Psychology of Education*, 40, Article 28. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00910-w>

Vecchione, M., Döring, A. K., Alessandri, G., Marsicano, G., & Bardi, A. (2016). Reciprocal relations across time between basic values and value-expressive behaviors: A longitudinal study among children. *Social Development*, 25, 528–547. <https://doi.org/10.1111/sode.12152>

Whitbeck, L. B., & Gecas, V. (1988). Value attributions and value transmission between parents and children. *Journal of Marriage and the Family*, 50(3), 829–840. <https://doi.org/10.2307/352651>

Zajda, J. (2014). Values Education. In D. Phillips (Ed.), *Encyclopedia of Educational Theory and Philosophy*. Thousand Oaks.

Источник: Elena Makarova¹, Anna K. Döring², Ella Daniel³, Maya Benish-Weisman. Editorial: Research on value development in the school context: new directions and approaches from an international perspective. *European Journal of Psychology of Education* (2025) 40:116 <https://doi.org/10.1007/s10212-025-01003-y>



СТРАТЕГИИ ОБУЧЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ УДЕРЖИВАТЬ ВНИМАНИЕ УЧАЩИХСЯ: НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОПРОС УЧИТЕЛЕЙ О ПЕРЕРЫВАХ В КЛАССЕ

Кэрри Э. Годвин, Аманда Морено,
Одри Дж. Леру, Фрейя Каур,
12 августа 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Учителя сообщают о трудностях с поддержанием внимания учащихся во время занятий, и эта проблема усугубляется пандемией COVID-19. Учителя ищут стратегии обучения, которые помогают регулировать внимание учащихся, одновременно сталкиваясь с дополнительным давлением, связанным с необходимостью содействовать восстановлению знаний, утраченных в результате пандемии. Данное исследование представляет собой уникальную попытку опросить большую ($n = 796$) репрезентативную для всей

страны выборку учителей K-2. Мы исследуем тенденции в моделях регулирования внимания учащихся, использование перерывов в классе в качестве стратегии обучения, а также воспринимаемые преимущества /недостатки перерывов. Были сделаны четыре основных вывода: (1) учителя часто используют перерывы, хотя их продолжительность различается в зависимости от предмета, (2) после пандемии учителя проводят больше перерывов, (3) наиболее распространенными перерывами были физические упражнения, просмотр видео и танцы, и (4) перерывы воспринимались как полезные как для учеников, так и для учителей; однако были также выявлены препятствия для их внедрения. Эта работа подчеркивает важность разработки стратегий обучения, учитывающих точку зрения учителей и ограничения в классе.

Ключевые слова: *Внимание, восстановление внимания, методы обучения, перерывы, перерывы для отдыха мозга, начальное образование*

Способность эффективно регулировать внимание важна для обучения, поскольку она коррелирует с академической успеваемостью (Alexander et al., 1993; McClelland et al., 2007; Polderman et al., 2010). Внимание является ограниченным когнитивным ресурсом, и способность сознательно контролировать внимание развивается медленно (Fisher & Kloos, 2016; Ruff & Rothbart, 2001). Кроме того, внимание подвержено утомлению и часто испытывает нагрузку в формальных учебных средах из-за требований непрерывного обучения в сочетании с отвлекающими факторами со стороны сверстников, а также конкуренцией со стороны визуального и аудиального «шума» (Fisher et al., 2014; Godwin et al., 2016, 2019). В результате в формальных учебных средах часто возникает поведение, не связанное с выполнением заданий, что создает проблемы для педагогов (Roberts, 2002) и сокращает возможности для обучения (Carroll, 1963). Требования к обучению в раннем образовании также со временем возросли (Moss & Roberts-Holmes, 2022) и, вероятно, усиливаются в связи с тем, что основное внимание уделяется мерам по восстановлению после COVID-19 с целью смягчения последствий потери знаний (NCES, 2022). Действительно, с момента начала пандемии COVID-19 учителя сообщают о своей обеспокоенности «двойной угрозой» в виде более серьезных проблем у учащихся (например, снижение внимания, увеличение нарушений поведения) в сочетании с более сильным давлением со стороны школьных округов, которые требуют помочь учащимся восстановить утраченные в результате пандемии

знания. Важно отметить, что текущие тенденции в области психического здоровья и кризисы в системе образования, особенно после пандемии, создали условия в классе, в которых более сложно поддерживать внимание и вовлеченность учащихся (Cueto, 2025). Известный психолог-специалист по развитию доктор Стефани Карлсон предположила, что стресс и травмы, вызванные пандемией, могут оказать негативное влияние на школьное обучение, поскольку «повышенный стресс, травмы и тревога являются врагами исполнительных функций» и когда «уровень стресса повышается, снижается способность к рефлексии и более вдумчивое и внимательное реагирование» (Harwin, 2020). Очевидно, что как общие, так и острые условия в современных классах указывают на то, что учителям необходимы методики обучения, которые могут помочь учащимся расслабиться, восстановить внимание и поддержать их обучение.

Теории внимания предполагают, что внимание имеет ограниченную емкость и является конкурентным процессом, в котором только часть доступная входящая информация может быть отобрана для дальнейшей обработки (Amso & Scerif, 2015). На то, как дети регулируют свое внимание, влияют различные факторы. Одна из моделей регулирования внимания предполагает, что внимание может быть направлено по принципу «снизу вверх» или «сверху вниз» — соответственно, экзогенное и эндогенное регулирование внимания (обсуждение см. в Fisher & Kloos, 2016; Ruff & Rothbart, 2001). Экзогенно регулируемое внимание контролируется характеристиками стимула и окружающей среды, такими как новизна, движение или заметная особенность, и считается относительно автоматическим процессом. В отличие от

этого, эндогенно регулируемое внимание является добровольным и целенаправленным. Способность эндогенно регулировать внимание развивается постепенно и может способствовать обучению в формальных условиях (Fisher & Kloos, 2016; Ruff & Rothbart, 2001). Даже при зрелом познании способность избирательно поддерживать внимание не является бесконечной. В задачах на поддержание внимания исследователи продемонстрировали, что внимание (и производительность) обычно ослабевают с течением времени (Rosenberg et al., 2013), а в условиях классной комнаты и аналогичных учебных задачах исследователи показали, что внимание снижается в ходе лекции (Godwin & Kaur, 2020; Johnstone & Percival, 1976).

Более глубокое понимание того, как работает внимание человека...

Механизмы работы (т. е. то, что внимание легко утомляется и выигрывает от многократных возможностей для восстановления) начинают приживаться в некоторых системах образования. Например, в Финляндии обучение сопровождается регулярными перерывами (10–15 минут), а также более длительными перерывами (например, 30 минут; Naapala et al., 2014). Пилотные проекты в США, следующие духу этих тенденций в Европе, начали показывать, что предоставление нескольких коротких перерывов в течение школьного дня имеет множество преимуществ для учащихся,

включая увеличение усилий по слушанию и времени, посвященного выполнению заданий во время обучения (Bauml et al., 2020). Эти результаты согласуются с принципами теории восстановления внимания (Kaplan, 1995), согласно которой когнитивная производительность максимальна, когда люди могут регулярно переключаться между сосредоточенным и расслабленным состояниями внимания. Представление о том, что внимание детей то усиливается, то ослабевает, признается учителями, о чем свидетельствует долгая история перерывов, а также недавняя (и растущая) популярность перерывов в классе (т. е. «перерывов для мозга»), проводимых между учебными занятиями или в их середине. Короче говоря, наука и практика сходятся в противоинтуитивной идее о том, что для максимального внимания к обучению может потребоваться регулярное время, проведенное вне учебного процесса.

Обратите внимание, что перерывы в классе отличаются от перемен, отчасти из-за их короткой продолжительности и того, что они проводятся в классе во время занятий. Хотя переменки являются важной частью дня детей, служащей нескольким целям, включая развитие социально-эмоциональных навыков (Beresin, 2016; Pellegrini & Smith, 1993), здесь мы сосредоточимся более узко на перерывах в классе как одном из потенциальных стратегия, помогающая учащимся более успешно участвовать в учебном процессе.¹ Существующая

¹ Важно отметить, что перерывы в классе также существенно отличаются от стратегий активного обучения, в том числе по степени соответствия содержанию курса, а также по временным рамкам, в которых ожидается проявление положительного эффекта от участия. Стратегии активного обучения (например, анализ конкретных ситуаций, составление прогнозов, воплощенное познание) должны быть тесно связаны с содержанием курса

и разработаны таким образом, чтобы помочь учащимся вовлечься в изучение материала в данный момент. Напротив, перерывы предназначены для того, чтобы позволить студентам отвлечься от содержания урока, когда их внимание ослабевает и вовлеченность в урок становится невозможной или непродуктивной. Использование перерывов в классе в качестве стратегии обучения частично основано на

литература по перерывам в классе ограничена с точки зрения типа перерыва, характеристик выборки, а также строгости и последовательности методологии. Здесь мы приводим краткий обзор литературы.

Перерывы в классе

Предыдущие исследования, посвященные перерывам в классе, в основном касались перерывов для физической активности (Carlson et al., 2015; Singh et al., 2019; Watson et al., 2017) и, в некоторой степени, перерывов для когнитивной деятельности (Schmidt et al., 2016), в то время как другие типы перерывов оставались в значительной степени неизученными. Однако опыт школ показывает, что учителя предпочитают проводить и другие виды перерывов, такие как упражнения по развитию внимательности, видеозанятия и раскраски. Кроме того, предыдущие исследования обычно проводились с детьми старшего возраста, в значительной степени игнорируя младшие классы. Например, два недавних метаанализа перерывов (Infantes-Paniagua et al., 2021; Masini et al., 2020) были проведены с детьми в возрасте 6-13 лет, однако в выборках исследований преобладали учащиеся третьего класса и старше. Это серьезное упущение, учитывая, что раннее детство — это период, когда внимательные ресурсы детей еще развиваются, а их образовательная идентичность начинает формироваться, и, таким образом, это может быть период, в котором перерывы особенно полезны. Наконец, что особенно важно, одновременные измерения внимания и обучения часто не включаются в эту литературу (Zhao et al., 2023). В целом, в этой работе было обнаружено ограниченное положительное

влияние перерывов на физическую активность на физическую форму детей и их отношение к физической форме, но выводы в отношении внимания и обучения являются более скудными и неоднозначными, а качество исследований остается постоянной проблемой (Infantes-Paniagua et al., 2021; Masini et al., 2020), что затрудняет выявление причин неудовлетворительных результатов.

Исследования в области социального и эмоционального обучения (SEL) также в определенной степени пересекаются с идеей предоставления «перерывов для мозга» с целью улучшения саморегуляции, внимания и вовлеченности в учебную среду. В частности, программы SEL, основанные на осознанности (MBSEL), используются, чтобы помочь детям научиться успокаивать и умиротворять свое тело, а также повышать целенаправленность своего внимания с помощью «якоря» внимания (например, дыхания, приятных образов; Moreno, 2017; Roeser et al., 2022). Конкретным примером такой интервенции является программа MindUP (Фонд Голди Хоун), в которой основная практика осознанности фактически называется «перерывом для мозга». Программа MindUP оказала положительное влияние на учащихся как в социально-эмоциональной сфере (например, просоциальное поведение), так и в сфере внимания/когнитивных способностей (например, исполнительные функции, академическая успеваемость), в том числе на молодых учащихся, возрастная группа которых представляет интерес в данном исследовании (например, Crooks et al., 2020). Однако, учитывая комплексный характер

гипотезе, что перерыв поможет студентам восстановить внимание, чтобы на следующем

уроке они могли легко вовлечься в содержание курса.

программ SEL, важно дополнительно оценить, как «перерывы для мозга» используются в качестве самостоятельной практики.

Таким образом, прежде чем вкладывать дополнительные ресурсы в дальнейшие эмпирические исследования эффективности перерывов в классе, важно рассмотреть возможность применения этой учебной стратегии. Оценка того, как учителя реализуют перерывы в классе, особенно в малоизученных начальных классах, прояснит потребности учителей в регулировании внимания своих учеников и то, как перерывы в классе в настоящее время используются (или не используются) для достижения этой цели. Кроме того, учитывая серьезное влияние пандемии COVID-19 на образование, а также требования по смягчению последствий потери знаний, связанных с COVID (Aliyyah et al., 2023; Skar et al., 2022), мнение учителей о перерывах в классе в последние годы, по всей вероятности, могло стать более или менее благоприятным. Например, учителя, которые чувствуют давление, чтобы «наверстать упущенное», могут быть менее склонны вводить перерывы в классе, и, наоборот, учителя, которые верят в пользу перерывов, могут быть более склонны вводить их, если заметят, что после пандемии у их учеников ухудшилось внимание. Следовательно, если мы хотим, чтобы рекомендованные исследователями меры были основанными на фактах и полезными в реальных классах, важно тщательно изучить реальный опыт учителей в классах.

Почему перерывы в классе могут быть полезны для внимания или обучения?

Хотя существует значительное количество научной литературы, посвященной серьезным нарушениям

внимания, таким как синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), вопросам нормального внимания и способам его поддержки в повседневной жизни уделяется относительно меньше внимания со стороны науки. Однако среди заметных исключений можно отметить растущее число исследований, посвященных изучению связи между регуляцией внимания и различными факторами на уровне класса, а также аспектами учебного дизайна, которые в принципе можно модифицировать, чтобы обеспечить дополнительную поддержку детям в более успешном регулировании их внимания (Fisher et al., 2014; Godwin et al., 2016, 2022). Например, Godwin et al. (2016) исследовали, связана ли продолжительность обучения с вниманием учащихся начальной школы, индексируемым как поведение, связанное с выполнением заданий. Они обнаружили, что показатели поведения, связанного с выполнением заданий, были выше для учебных занятий, которые были более короткими по продолжительности, после учета пола, класса, социально-экономического статуса, формата обучения и типа школы.

Более чем 100-летняя история перерывов (Brosnihan, 2003), а также более позднее внедрение коротких перерывов во время и между учебными занятиями, вероятно, отражают интуитивное понимание учителями циклов истощения и восполнения внимания. Как отмечалось выше, финская система образования, по-видимому, отражает понимание динамики внимания. Например, в рамках структуры школьного дня предусмотрены перерывы между короткими периодами обучения (например, 20–25 минут) (Tammelin et al., 2017). Это может быть одной из причин, по которой Финляндия считается страной с самой «эффективной» системой образования в мире, с наименьшим

количеством часов, затрачиваемых на обучение, и одними из самых высоких результатов международных тестов (Ustun & Eryilmaz, 2018).

Хотя само собой разумеется, что внимание невозможно поддерживать постоянно, независимо от того, насколько мотивирован человек, не совсем понятно, как именно лучше всего организовывать перерывы в классе. Например, неизвестно, в какой момент, когда внимание начинает ослабевать, следует делать перерыв, и каковы оптимальные характеристики перерыва в классе (например, продолжительность, тип перерыва и т. д.). В этом отношении можно выделить как минимум две теоретические концепции: теория восстановления внимания (ART; Bergman et al., 2008; Kaplan, 1995) и прогнозы, связанные с сетью по умолчанию (DMN; например, Baird et al., 2012). В обоих случаях очевидно, что между состояниями повышенного и пониженного внимания существует антагонистическая связь. Действительно, люди могут переключаться между различными состояниями: от более сконцентрированных и сложных для поддержания состояний внимания к более непринужденным состояниям внимания. В какой-то момент люди также неизбежно начинают заниматься посторонними делами (например, блуждать мыслями) из-за истощения или утомления внимания. Таким образом, в какой-то момент перерывы в конечном итоге будут «взяты», даже если они официально не «предоставлены».

Работа со студентами бакалавриата показала, что короткие перерывы могут способствовать приобретению навыков (например, стратегии умственного счета для решения двухзначных умножений; Ginns et al., 2023) и запоминанию

содержания лекций (Fenesi et al., 2018). Исследования с детьми в классных условиях проводятся реже, при этом в некоторых исследованиях подчеркиваются преимущества перерывов в классе для академических результатов (например, понимание прочитанного — Müller et al., 2021; математика — Fiorilli et al., 2021), в то время как в других исследованиях приводятся неокончательные данные о преимуществах для обучения (систематический обзор и метаанализ см. Masini et al., 2020). Интересно, что исследования также показывают, что перерывы могут улучшить качество обучения, которое происходит после перерыва (Steven-son et al., 2018), а также обучения, которое происходит до перерыва, поскольку перерыв может способствовать консолидации памяти (Kaefer et al., 2022).

Необходимы дополнительные исследования, чтобы разъяснить противоречивые результаты и выявить потенциальные механизмы, лежащие в основе продуктивных перерывов. Тем не менее, среди исследователей и практиков, похоже, растет консенсус по поводу того, что длительное время, проведенное в сосредоточенном обучении, не только неэффективно для внимания и обучения, но и может быть фактически вредным (Ergas, 2016).

Текущее исследование

Настоящее исследование представляет собой уникальную попытку опросить большую, репрезентативную для всей страны выборку учителей начальных классов США о моделях регулирования внимания учащихся и попытках учителей поддержать его с помощью перерывов в классе в качестве учебной стратегии. Важно отметить, что это исследование было проведено в 2022 году, в период,

когда учащиеся вернулись к очному обучению после пандемии COVID-19. Важно изучить мнения и практику учителей в отношении использования перерывов в классе после пандемии, чтобы получить необходимую информацию для направления будущих усилий в области образования на максимальное вовлечение учащихся и обучение способами, которые будут наиболее полезны для учителей в эти сложные времена.

Мы опросили 796 учителей K-2, чтобы изучить пять основных областей интереса в отношении перерывов в классе: RQ1) как учителя воспринимают перерывы в классе?; RQ2) как учителя организуют перерывы в классе? RQ3) повлияла ли пандемия COVID-19 на использование учителями перерывов в классе, RQ4) какие типы перерывов в классе обычно используются учителями? и, наконец, RQ5) каковы предполагаемые преимущества, недостатки и препятствия (если таковые имеются) перерывов для учащихся и учителей? Кроме того, для каждого исследовательского вопроса мы изучили потенциальные различия между классами K, 1 и 2.

Хотя это исследование было в основном эксплораторным, мы подробно описываем ниже конкретные гипотезы, которые у нас были. Во-первых, мы предположили, что учителя будут склонны использовать перерывы в классе между занятиями (а не в середине занятия, которое будет продолжено после перерыва) и что учителя будут использовать перерывы относительно часто, хотя у нас не было никаких априорных прогнозов относительно точного количества перерывов в день. Вопрос о том, как пандемия COVID-19 повлияла на использование учителями перерывов в классе, был исследовательским,

поскольку вполне возможно, что учителя сократили использование перерывов из-за необходимости смягчить потери в обучении, связанные с пандемией, или же учителя могли отреагировать, увеличивая количество перерывов, когда ученики вернулись к очному обучению. Мы предполагали, что перерывы для физической активности будут одним из наиболее распространенных видов перерывов. Что касается восприятия учителями преимуществ перерывов, мы предполагали, что учителя будут отмечать, что перерывы полезны для внимания учащихся, но не обязательно для обучения. Вопрос о том, могут ли перерывы приносить пользу и учителям, был исследовательским. Что касается препятствий, мы предположили, что учителя будут воспринимать недостаток учебного времени как препятствие или недостаток перерывов, учитывая давление, которое испытывают учителя, чтобы охватить весь учебный материал. Мы в основном не знали, будут ли различия между классами. Возможно, учителя сообщат, что младшие дети могут получить больше пользы от перерывов, учитывая длительную траекторию развития эндогенной регуляции внимания у детей (Fisher & Kloos, 2016; Ruff & Rothbart, 2001). С другой стороны, возможно, учителя сообщат, что старшие ученики получают больше пользы от перерывов, поскольку продолжительность обучения и требования увеличиваются по мере перехода в старшие классы. Это исследование было одобрено соответствующими институциональными комитетами по этике (IRB #454, #20.001, HSPC ID #2021-NO159-MOD-04).

МЕТОДЫ

Участники

В этом исследовании приняла участие репрезентативная для всей страны выборка педагогов К-2 из RAND American Teacher Panel (ATP). Целевой размер выборки составлял 1000 учителей. С учетом предполагаемого показателя неполного заполнения анкет в 50 % было приглашено 2000 учителей. Доля ответивших оказалась ниже ожидаемой, в результате чего окончательная выборка составила 796 педагогов. Неизвестно, связана ли доля ответивших частично с временем года, когда проводился опрос, и/или с дополнительными требованиями, которые предъявлялись к педагогам в связи с потерей знаний, связанной с пандемией COVID-19.

Как и ожидалось, респонденты отражали характер преподавательского состава США, поскольку в основном они идентифицировали себя как женщины (87 %) и белые (85 %). Участвующие учителя работали в государственных школах США и обслуживали школы в городских (30 %), сельских (33 %) и пригородных (37 %) районах. Учителя, как правило, имели значительный опыт работы в классе, в среднем 16,7 лет ($SD = 8,1$ года), и 61 % учителей сообщили, что имеют ученую степень. Подавляющее большинство педагогов преподавали очно (98 %), а средний размер их классов составлял 20 учеников ($SD = 7,8$ ученика). Более половины (54 %) учителей сообщили, что преподают в одном классе (детский сад: 19 %; первый класс: 17 %; второй класс: 18 %), в то время как 46 % учителей сообщили, что в 2021–2022 учебном году они преподавали в более чем одном классе. Среди учителей, которые преподавали более чем в одном классе, 43% преподавали ученикам классов К-5, в то время как остальные учителя, преподающие в смешанных классах, сообщили, что в основном преподавали определенные комбинации классов

начальной школы (например, К-2). Более половины (54 %) учителей работали в крупных школах (т. е. с численностью учащихся 450 и более). Участвующие в исследовании учителя работали с относительно разнообразным контингентом учащихся: 39 % их учеников были не белой расы, а 19 % изучали английский язык. Полная демографическая информация представлена в таблице 1.

Таблица 1 Демографическая информация об учителях

Демографические	Взвешенный %
Класс	
К	19,3
1	17,2
2	17,9
Смешанный	45,7
Гендерная идентичность	
Мужчина	10,0
Женщина	87,5
Небинарный	0,2
Предпочитаю не отвечать	2,4
Этническая принадлежность	
Чернокожие или афроамериканцы	7,5
Испаноязычный/латиноамериканец	4,2
Другие	3,1
Белые	85,3
Уровень образования	
Бакалавр или ниже	38,9
Магистр или выше	61,1
Форма обучения	
Очное	98,0
Гибридный	1,2
Виртуально	0,8
Урбанистичность	
Пригород	37,4
Город/сельская местность	32,8
Город	29,9
Размер школы	
449 и менее	45,9
450 и более	54,1
Стаж работы в качестве учителя	16,7 (8,09)
Количество учеников в классе	20,0 (7,83)
Процент учащихся, изучающих английский язык, в классе	19,0 (28,40)

Измерение

Онлайн-опрос был разработан авторами и проведен RAND (RAND American Educator Panels, [ATP], «Brain Breaks Survey», MBB0222T, RAND Corporation Санта-Моника, Калифорния, [2 февраля 2022 г.]). По оценкам, для заполнения анкеты требовалось около 15 минут. Типы вопросов включали вопросы с несколькими вариантами ответов, шкалу Лайкерта и вопросы с ранжированием. Опрос включал вопросы, посвященные следующим темам: опыт учителей, контекст школы/класса, мнение учителей о перерывах в классе (включая преимущества и недостатки), логистика реализации и управление классом/поведением, в том числе модифицированная версия шкалы «Жизнь в программах раннего детства» (LECP) (Kontos и Wachs, 2000), которая является шкалой, адаптированной для школьного контекста на основе шкалы «Путаница, шума и порядка (CHAOS)» (Matheny et al., 1995) для оценки уровня хаоса в классе. Кроме того, учителям также был задан вопрос (в соответствующих случаях) о влиянии пандемии COVID-19 на их методы обучения, включая использование перерывов и поведение учащихся. Кроме того, учителям было предложено ответить на два открытых вопроса с просьбой объяснить причины выбора типа перерыва и поделиться дополнительными соображениями с исследовательской группой. Здесь мы сосредоточимся в первую очередь на закрытых вопросах анкеты, связанных с использованием перерывов в классах дошкольного образования.

Качественное кодирование. Открытые ответы учителей, обосновывающие выбор типа перерыва, были закодированы четвертым автором в соответствии со следующей схемой кодирования:

1) «Удовольствие/предпочтения учащихся» включало ответы, в которых

выбор перерыва был основан на удовольствии учащихся или их предпочтениях в отношении определенного типа перерыва, или ответы, в которых отмечалось, что учащиеся сами выбирали перерыв; 2) «Особенности перерыва» включало ответы, в которых упоминались конкретные особенности перерыва (например, интерактивность, творческий подход, разнообразие/множество вариантов, использование музыки); 3) Логистика включала ответы, в которых отмечалось удобство или простота реализации перерыва, а также соответствие типа перерыва ограничениям по времени/площади классной комнаты, 4) Эффективность относилась к выбору, основанному на восприятии эффективности типа перерыва, 5) Энергия включала обоснования, в которых учителя упоминали цель помочь детям двигаться и тратить энергию, 6) Успокаивающий эффект относился к мотивам, по которым учителя выбирали тот или иной тип перерыва, поскольку он помогал успокоить учеников, перезагрузить их и/или перефокусировать внимание. 7) Образовательный включал ответы, в которых отмечался образовательный компонент типа перерыва или его соответствие уроку. Категория 8) Другое использовалась нечасто, но служила для отражения мотивов, которые явно не подходили под вышеуказанные варианты ответов, а если учителя давали не относящийся к вопросу ответ, он классифицировался как Несвязанный (9). Наконец, если участники не отвечали на вопрос, он кодировался как Отсутствие ответа (10). Обратите внимание, что категории не были взаимоисключающими, поэтому ответ мог быть отнесен к одной или нескольким категориям. Часть ответов участников (~10%) была перекодирована первым автором для обеспечения хорошей

надежность межэкспертной оценки. Был рассчитан коэффициент Каппа Козна, который был признан удовлетворительным (коэффициент Каппа Козна = 0,86, $p < 0,001$).

Процедура

Опрос проводился в мае-июне 2022 года. Участвовать в нем могли только учителя К-2, входящие в состав панели ATR RAND. Учителя получили электронное письмо с приглашением принять участие, а также напоминания о необходимости заполнить анкету, где это было необходимо. 776 учителей полностью заполнили анкету, еще 20 учителей, включенных в выборку, заполнили не менее 10 % анкеты, таким образом, общая выборка составила 796 учителей К-2. На демографические вопросы ответили почти все учителя из выборки (98%), за исключением вопросов о гендерной идентичности и расовой/этнической принадлежности, на которые не ответили 23% и 13% учителей соответственно. За участие в опросе учителя получили электронную подарочную карту на сумму 15 долларов.

Анализ данных

Учитывая вышеуказанные исследовательские вопросы, основной формой анализа были сложные методы взвешивания опросов. Данные анализировались в R (версия 4.3.1). Мы использовали пакет R «survey» (версия 4.2-1; Lumley, 2004, 2010) для расчета взвешенных процентов для категориальных переменных и взвешенных средних значений и стандартных отклонений для непрерывных переменных. Веса опроса, использованные в анализе, были созданы RAND. Эти окончательные веса анализа были результатом трех промежуточных весов — откалиброванного веса выборки (т. е. панели ATR) на основе характеристик учителей и школ, веса

Содействуя высокому качеству в образовании

выборки и веса ответов опроса. Затем произведения этих трех весов были перекалиброваны и скорректированы (при необходимости) для обеспечения того, чтобы взвешенная выборка была схожа с популяцией учителей начальной школы К-2 в США.

Было предпринято несколько шагов для очистки и подготовки данных к анализу. Учителя детских садов, первых и вторых классов были определены как учителя, которые преподавали только в соответствующих классах. Учителя, которые преподавали в более чем одном классе, например, учителя смежных искусств или другие «специалисты», были отнесены к категории учителей «смешанных» классов. Вопрос о том, сколько раз в день учителя дают перерывы в классе (исключая перемены), задавался только тем, кто указал, что использует перерывы в классе. Поэтому мы присвоили нулевые значения для этого вопроса учителям, которые сообщили, что не используют перерывы в классе. Кроме того, ответы были объединены между пользователями перерывов и теми, кто их не использует, по трем вопросам о воспринимаемых преимуществах перерывов, недостатках использования перерывов и препятствиях для их внедрения. Для учителей, которые сообщили, что не используют перерывы, им были заданы вопросы об их восприятии потенциальных преимуществ, недостатков и препятствий для внедрения перерывов, если бы они решили ввести их в своих классах. Выбросы для четырех непрерывных переменных (продолжительность перерывов в минутах, количество перерывов в день, количество перерывов в день, процент времени в течение дня, когда учащиеся выполняют задания) были определены как значения, превышающие три взвешенных стандартных отклонения от взвешенного среднего значения, и были удалены перед анализом. Наконец, взвешенный

инференционный анализ был также проведен с помощью пакета «survey» (версия 4.2; Lumley, 2004, 2010) с использованием линейной и логистической регрессии для непрерывных и бинарных результатов, соответственно. Эти анализы в первую очередь изучали различия в ответах на опрос между учителями детского сада, первого и второго классов (т. е. не включая учителей смешанных классов), но также изучали взаимосвязи между соответствующими вопросами опроса. Для выявления различий между классами были проведены парные пост-хок тесты с использованием пакета «emmeans» (версия 1.8.8) для оценки маргинальных средних значений после статистически значимого теста Уолда. Предположения для регрессионного анализа проверялись и подтверждались.

РЕЗУЛЬТАТЫ

RQ1: Как учителя относятся к перерывам в классе?

Мы попросили учителей оценить степень своего согласия или несогласия со следующими двумя утверждениями: «Я считаю перерывы положительной необходимостью в развитии человека» и «Я считаю перерывы мерой, позволяющей изменить поведение учащихся». Учителя, как правило, положительно (а не как наказание) относились к перерывам: 85 % учителей сообщили, что они полностью согласны с тем, что перерывы являются положительной потребностью человека. 82 % учителей также в той или иной степени согласились с тем, что они рассматривают перерывы как меру по изменению поведения учащихся. Тем не менее, интересно отметить, что 44 % учителей сообщили, что дают перерывы в качестве награды, в то время как менее 1 % сообщили, что используют перерывы в качестве наказания.

Взгляды учителей на перерывы для отдыха мозга в разных классах

Результаты были в основном одинаковыми для всех классов. Степень согласия учителей с утверждением о том, что они считают перерывы положительной необходимостью в развитии человека, не отличалась значительно между детским садом, первым классом и вторым классом ($F(2, 440) = 0,28$, $p = 0,75$). Также не было статистически значимых различий между классами в отношении учителей к перерывам как к мерам по изменению поведения учащихся ($F(2, 440) = 2,62$, $p = 0,07$). Кроме того, отчеты учителей

о предоставлении перерывов в качестве награды также не отличались значительно между тремя классами ($F(2, 426) = 1,22$, $p = 0,30$).

RQ2: Как учителя используют перерывы в своих классах?

Подавляющее большинство (91%) учителей сообщили, что они используют перерывы в своих классах и что перерывы являются обычной частью их классной культуры. Кроме того, 80% учителей сообщили, что перерывы в классе являются стратегией, которую они используют специально для того, чтобы помочь детям сосредоточиться; это было одинаково независимо от класса (детский сад = 93%, первый класс = 93%, второй класс = 87%; $F(2, 442) = 1,45$, $p = 0,24$). В среднем учителя сообщили, что они проводят более 2 перерывов в день ($M = 2,6$, $SD = 1,6$) со средней продолжительностью перерыва 5,3 мин ($SD = 2,6$ мин). Однако с каждым дополнительным увеличением количества учеников в классе вероятность того, что учителя будут проводить перерывы в своих классах, снижалась на 4% ($b = -0,04$, $SE = 0,01$, $OR = 0,96$, $p = 0,005$).

Также важно отметить, что эти перерывы являются дополнением к переменам, которые, по данным учителей, проводились в среднем 1,4 раза в день и длились в среднем 22 минуты.

Как и предполагалось, учителя указали, что они обычно устраивают перерывы между учебными занятиями (75%), а не в середине одного урока или занятия (23%). В целом не было сильной тенденции устраивать перерывы в определенное время дня (утром = 46%; днем = 55%). Однако учителя реже одобряли перерывы непосредственно перед (6 %) или после (20 %) обеда. Более половины (56 %) учителей одобрили перерывы после сложного урока. Несколько меньший процент учителей сообщили, что устраивают перерыв после теста (39 %), возможно, потому что тесты менее распространены в младших классах.

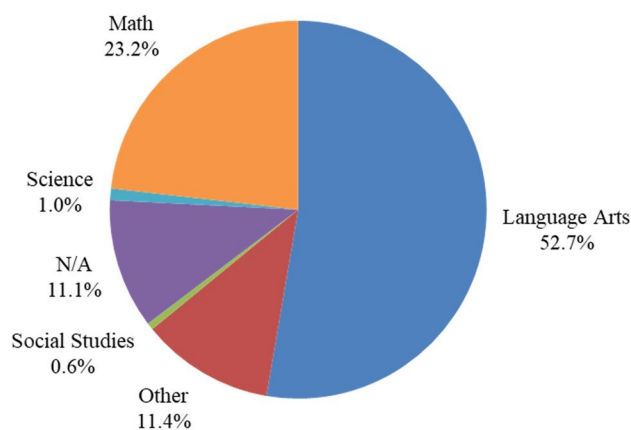


Рис. 1. Одобрение учителями введения перерывов в классе по предметам

Мы попросили учителей выбрать ответ, который наилучшим образом отражает то, как они организуют перерывы в своих классах — «перерывы обычно планируются заранее» или «перерывы не планируются заранее, а организуются по мере необходимости». Учителя сообщили, что обычно не готовятся к перерывам заранее (71%), это особенно характерно для учителей, работающих с

большими классами, где с каждым дополнительным учеником в классе вероятность того, что перерыв не будет запланирован заранее, увеличивалась на 3% ($b = 0,03$, $SE = 0,01$, $OR = 1,03$, $p = 0,011$). Учителям также было предложено оценить, как они обычно проводят перерывы, от наиболее (1) до наименее (3) распространенных форматов из трех вариантов: для всего класса, в небольших группах и для отдельных учеников. Учителя, как правило, одобряли проведение перерывов со всем классом (92% учителей выбрали этот формат как наиболее распространенный) со средним взвешенным рейтингом 1,1, в отличие от проведения перерывов для небольших групп учеников (средний взвешенный рейтинг = 2,4) или отдельных учеников (средний взвешенный рейтинг = 2,5). Одним из относительно распространенных методов реализации было предварительное информирование учеников о предстоящем перерыве; 73 % учителей сообщили, что уведомляют учащихся о предстоящем перерыве (например, устно сообщают: «после этого урока у нас будет перерыв»); хотя учителя больших классов реже заранее уведомляли своих учащихся о предстоящем перерыве ($b = -0,02$, $SE = 0,01$, $OR = 0,98$, $p = 0,035$). Тенденция к внедрению перерывов различалась в зависимости от предметной области: более половины учителей сообщили, что чаще всего они вводят перерывы на уроках языка и литературы (см. рис. 1). Неясно, отражает ли этот вывод то, что в данной предметной области перерывы необходимы в большей степени, или же он отражает различия в продолжительности занятий по предметам и, соответственно, в том, как долго дети должны посещать занятия, поскольку обучение грамотности часто состоит из более длительных учебных блоков.

Управление перерывами в классе по классам

Более частые перерывы наблюдались в детском саду ($M = 3,1$, $SD = 1,3$) по сравнению с первым классом ($M = 2,7$, $SD = 1,5$, $p = 0,02$) и вторым классом ($M = 2,4$, $SD = 1,8$, $p < 0,0001$). Это может быть частично связано с различиями в способностях детей к регулированию внимания, которые улучшаются с возрастом (Ruff & Rothbart, 2001). Однако оценочные показатели поведения, связанного с выполнением заданий, немного снизились по классам (детский сад = 81%, первый класс = 79%, второй класс = 77%), и разница между детским

садом и вторым классом была значительной ($p = 0,01$). Других статистически значимых различий между классами в отношении организации перерывов в классе обнаружено не было. Этот вывод, возможно, указывает на противоречие между повышенными ожиданиями в отношении способностей учащихся к регулированию внимания с возрастом и одновременным сокращением возможностей для восстановления внимания посредством перерывов у детей старшего возраста.

Вопрос 3: Повлияла ли пандемия COVID-19 на использование учителями перерывов в классе?

Таблица 2. Связь между восприятием учителями изменений в продолжительности внимания детей и частотой перерывов, проводимых с начала пандемии COVID-19

Изменилась ли частота перерывов с начала пандемии?	Изменилась ли продолжительность внимания детей с начала пандемии?			Всего ($n = 761$)
	Не изменилась ($n = 172$)	Увеличилась ($n = 18$)	Уменьшилась ($n = 571$)	
Без изменений	76,8	39,4	22,9	35,2
Меньше перерывов	5,4	20,1	4,5	5,1
Больше перерывов	17,8	40,5	72,6	59,7

Учителям, которые преподавали до пандемии COVID-19, было предложено рассказать о своем восприятии того, как пандемия изменила продолжительность внимания детей и частоту, с которой они делали перерывы. Большинство учителей (75 %) сообщили, что с начала пандемии внимание детей снизилось, а 22 % сообщили, что внимание не изменилось. Большинство учителей (60 %) сообщили, что после пандемии они проводят больше перерывов, чем до пандемии, в то время как 35 % учителей указали, что частота проведения перерывов не изменилась.

Была также обнаружена сильная связь между тем, как учителя оценивали изменения внимания, и изменениями в распределении перерывов, что было выявлено с помощью теста Вальда на ассоциацию ($F(4, 760) = 40,01$, $p < 0,0001$).

Примечательно, что 73 % учителей, которые указали на снижение внимания детей, сообщили об увеличении частоты перерывов. Кроме того, среди учителей, которые заявили, что внимание детей не изменилось, 77 % сообщили об отсутствии изменений в количестве перерывов с начала пандемии. Дополнительные сведения об этих результатах см. в таблице 2. Интересно, что, хотя между указанными учителями изменениями в способности детей к концентрации внимания и частотой перерывов с начала пандемии была обнаружена взаимосвязь, статистически значимых различий в количестве перерывов, которые они в настоящее время проводят, в зависимости от того, как они оценивают изменения в способности детей к концентрации

внимания с начала пандемии, не было (способность к концентрации внимания — без изменений: $M = 2,5$, $SD = 1,7$; увеличилась: $M = 2,9$, $SD = 2,0$; уменьшилась: $M = 2,6$, $SD = 1,5$; $F(2, 746) = 0,54$, $p = 0,59$).

Пандемия COVID-19 и использование перерывов учителями в разных классах

Также были изучены различия между классами по двум вопросам, касающимся продолжительности внимания и частоты перерывов с начала пандемии COVID-19, но статистически значимых различий обнаружено не было ($F(4, 430) = 0,34$, $p = 0,85$ и $F(4, 430) = 1,86$, $p = 0,12$, соответственно).

Таблица 3 Перерывы в классе, которые учителя сообщают, что используют в своей

Класс	
Тип перерыва	Взвешенный %
Перерывы для физической активности	91,1
Видео (Youtube, GoNoodle)	87
Танцы	68,4
Йога	48,0
Прослушивание музыки или аудиокниг	46,5
Рисование/раскрашивание	44,4
Свободный выбор	41,2
Головоломки	27,2
Другое	6,0

Примечание. Учителя могли выбрать более одного типа перерыва, поэтому общая сумма превышает 100%.

Вопрос 4: Какие типы перерывов обычно используются в классах для детей младшего возраста?

Учителям был представлен список из 8 видов перерывов для отдыха мозга и предложено указать тип (типы) перерывов, которые они использовали в своих классах (физическая активность, свободный выбор, головоломки, йога, рисование/раскрашивание, танцы, YouTube или GoNoodle [видео], музыка/аудиокниги). Учителя также могли выбрать вариант ответа «Другое», если они использовали тип перерыва, который не был указан в доступных вариантах ответа. Учителя сообщили, что

используют различные виды перерывов (см. таблицу 3). Три наиболее распространенными видами перерывов были: физическая активность (91%), видео (87%) и танцы (68%). Среди учителей, выбравших более одного вида перерыва, около половины (52%) сообщили, что чаще всего используют перерывы с видео (например, Go-noodle). Не было статистически значимых различий в типе перерывов, выбранных учителями в зависимости от размера класса (p по типу перерыва варьировалось от 0,14 до 0,97).

Типы перерывов в разных классах

Перерывы для физической активности были распространенным типом перерывов, которые, по сообщениям учителей, использовались во всех классах (от 90% до 95%). Однако были некоторые различия между классами, поскольку учителя второго класса реже сообщали об использовании перерывов для танцев (61%) и йоги (39%) по сравнению с учителями детского сада (77%, $p = 0,02$; 57%, $p = 0,01$) и учителями первого класса (81%, $p = 0,002$; 58%, $p = 0,01$). Напротив, учителя второго класса (35%) чаще сообщали об использовании головоломок по сравнению с учителями детского сада (14%, $p = 0,0002$).

Обоснование выбора типа перерыва

Учителям было предложено обосновать тип перерыва, который они используют чаще всего. Эти открытые ответы были кодированы по темам. Следует отметить, что небольшая часть учителей указала, что они используют только один тип перерыва, но при этом обосновали свой выбор. В таких случаях ответы учителей были кодированы и включены в анализ. Напомним, что обоснования учителей для выбора типа перерыва были кодированы таким образом, что если они упоминали

несколько факторов, повлиявших на их выбор, каждый фактор кодировался отдельно. Например, обоснование, в котором упоминалось, насколько детям понравился перерыв, и отмечалось, что его легко реализовать, кодировалось как «Удовольствие/предпочтения учащихся» и «Логистика», соответственно категории 1 и 3. Таким образом, указанные проценты отражают процент предоставленных обоснований (а не процент учителей).

Три наиболее распространенные причины, по которым учителя выбирали тот или иной тип перерыва, заключались в том, что они выбирали перерывы, которые нравились или предпочитали ученики (28 %), перерывы, которые удовлетворяли потребность учеников в движении или выделении энергии (21 %), или из-за логистики типа перерыва (21 %). Ниже приведены примеры цитат из каждой категории:

«В этом году мои ученики очень любили рисовать и раскрашивать».

«Дети встают и двигаются».

«Все находится в одном месте и легко открывается на моей интерактивной доске. Учителю практически не нужно ничего делать».

Однако учителя редко упоминали, что их выбор был основан на эффективности перерыва (5%) или что на их выбор повлиял образовательный компонент перерыва (4%); см. таблицу 4 для процентных долей по категориям выбора. При анализе обоснований, которые учителя приводили для выбора трех наиболее распространенных типов перерывов (физическая активность, перерывы с просмотром видео, танцы), результаты были схожи с общей картиной, с некоторыми различиями между типами перерывов, в первую

очередь в факторах, которые, по мнению учителей, в меньшей степени влияли на их выбор. Учителя, выбравшие перерывы с физической активностью, чаще всего отмечали, что они выбрали перерывы с физической активностью, потому что они позволяют ученикам двигаться или выделять энергию (51%). Однако они редко отмечали, что на их выбор перерыва повлияли особенности этого типа перерыва (5%), удовольствие или предпочтения учеников (4%) или то, что перерывы были образовательными. (2%).

Таблица 4. Обоснование учителями предпочтительного типа перерыва

Обоснование выбора	N	Действительные %
Удовольствие / предпочтения учащихся	258	28
Логистика	192	21
Энергетика	192	21
Особенности перерыва	127	14
Успокаивающие	79	8
Эффективность	43	5
Образовательная	38	4
Другое	7	1
Не имеет отношения	33	—
Без ответа	80	—

Примечание. Проценты указывают долю обоснований (по сравнению с процентом учителей), поскольку один ответ мог включать несколько обоснований.

Учителя, которые чаще всего выбирали перерывы с просмотром видео, как правило, сообщали, что выбрали этот тип перерыва, потому что ученики любят или предпочитают их (32%) и из-за логистики реализации перерывов (28%). Однако учителя реже сообщали, что перерывы с просмотром видео были эффективными (2%), успокаивающими (3%) или образовательными (4%).

Наконец, учителя, которые чаще всего выбирали танцевальные перерывы, сообщали, что выбрали этот тип перерывов, потому что танцевальные перерывы позволяют ученикам двигаться или выделять энергию (36%) и потому что ученики предпочитают их или получают от них удовольствие (28%). Учителя реже сообщали, что выбрали танцевальные

перерывы из-за их логистических преимуществ (2%).

Вопрос 5: Каковы предполагаемые преимущества, недостатки и препятствия перерывов для учащихся и учителей?

Учителя отметили несколько преимуществ перерывов для учащихся, в том числе: расслабление (92%), повышение концентрации (91%), удовольствие (84%) и польза для обучения (61%). Учителя, как правило, сообщали, что во время перерывов они ведут занятия (80%), а не занимаются другими делами, такими как ответы на электронные письма или подготовка к следующему занятию, что особенно характерно для классов с большим количеством учеников ($b = 0,04$, $SE = 0,01$, $OR = 1,04$, $p = 0,004$). Многие учителя отмечали, что перерывы в классе приносят различные преимущества не только ученикам, но и им самим, включая повышение концентрации (62%), заряд энергии (58%), спокойствие (53%), а также снижение уровня стресса (66%), усталости (51%) и спешки (44%) после перерыва.

Хотя 27 % учителей сообщили, что перерывы в классе не имеют недостатков, другие учителя смогли выявить некоторые минусы. Учителям был представлен список потенциальных недостатков, и им было предложено выбрать все подходящие варианты (например, отнимает время от обучения, требует времени, чтобы успокоить учеников после перерыва, сложно организовывать перерывы, сложно выбрать учеников, которые нуждаются в перерывах, ученики злоупотребляют этой привилегией). Учителя также могли выбрать вариант ответа «другое» и указать дополнительные недостатки, с которыми они сталкивались. Два наиболее распространенных недостатка, о

которых сообщили учителя, включали: время, необходимое для того, чтобы успокоить учеников после перерыва (50%), и потерянное учебное время (40%). Потерянное учебное время было недостатком перерывов, который особенно отмечали учителя больших классов ($b = 0,04$, $SE = 0,01$, $OR = 1,04$, $p = 0,0002$). В связи с этим учителям был предоставлен список потенциальных препятствий для внедрения и предложено выбрать те, которые имеют место (нехватка: физического пространства, знаний или опыта проведения перерывов, доступа к материалам для перерывов, времени). Учителя также могли выбрать вариант ответа «другое» и дать альтернативный ответ, если доступные варианты ответа не отражали препятствия для внедрения, с которыми они сталкивались. Общие препятствия для внедрения включали опасения по поводу времени (49%) и ограниченности пространства (30%). По мере увеличения размера класса учителя также чаще сообщали, что ограниченность времени является препятствием для внедрения перерывов в их классах ($b = 0,02$, $SE = 0,01$, $OR = 1,02$, $p = 0,017$). Кроме того, учителя, которые указали, что нехватка времени является препятствием для внедрения перерывов, проводили значительно меньше перерывов (в среднем на полперерыва меньше в день; $p = 0,001$), чем те, кто не указал, что время является препятствием.

Преимущества, недостатки и препятствия для перерывов в разных классах

Учителя детских садов проводят перемены в своих классах значительно чаще (88 %), чем учителя первых классов (77 %, $p = .04$) и учителями второго класса (76%, $p = .02$) не было статистически значимых различий в зависимости от класса в оценке учителями пользы

перерывов для учеников (повышение концентрации внимания: $p = .42$; польза для обучения: $p = .09$; расслабление: $p = 0,22$; удовольствие: $p = 0,70$) или для них самих (большая концентрация внимания: $p = 0,47$; больше энергии: $p = 0,19$; больше спокойствия: $p = 0,67$; меньше стресса: $p = 0,58$; меньшая усталость: $p = 0,73$; меньшая спешка: $p = 0,30$).

Напротив, мнения учителей о недостатках и препятствиях, связанных с перерывами, различались в зависимости от класса. Учителя второго класса чаще, чем учителя детского сада, выражали обеспокоенность тем, что перерывы отнимают время от обучения (51% против 32%, $p = 0,002$). Аналогичным образом, учителя детских садов чаще, чем учителя второго класса, отмечали, что перерывы не имеют недостатков (36% против 20%, $p = 0,01$) и препятствий для внедрения (44% против 28%, $p = 0,01$). Интересно, что нехватка места была препятствием для внедрения, которое было значительно менее распространенным в детских садах (23%), чем в классах первого (39%, $p = 0,01$) и второго (36%, $p = 0,03$) классов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Основные выводы и дальнейшие направления

В ходе этой работы было сделано несколько интересных выводов. Во-первых, учителя отметили преимущества перерывов в классе для учащихся, а также для себя. В соответствии с нашей гипотезой, учителя К-2 широко одобряют использование перерывов в качестве средства поддержки внимания в своих классах. Большинство учителей сообщают, что используют относительно короткие перерывы (менее 6 минут) примерно два раза в день, причем учителя детских садов в среднем проводят больше перерывов, чем учителя первого или

второго класса. Во-вторых, хотя учителя сообщали об использовании различных перерывов, выделились три распространенных типа перерывов. В соответствии с нашей гипотезой, учителя широко одобряли использование физической активности, видео и танцевальных перерывов. В-третьих, перерывы в классе были наиболее распространены во время уроков языка и литературы. В будущих исследованиях необходимо будет определить, связано ли увеличение частоты перерывов во время уроков языка и литературы с потенциально более длительной продолжительностью занятий по этому предмету, с особенностями самого предмета, которые усиливают ощущение необходимости перерыва, или, возможно, с каким-то другим фактором (например, временем суток, когда проходят уроки языка и литературы). В-четвертых, учителя редко готовили перерывы заранее и, в соответствии с нашей гипотезой, обычно проводили перерывы между учебными занятиями (а не в середине занятия) и для всего класса (а не для отдельных учеников). Этот вывод поднимает интересные вопросы об уровне вмешательства и о том, были бы перерывы более эффективными, если бы они предоставлялись отдельным ученикам или небольшим группам учеников по мере снижения их внимания, а не всему классу, где отдельные ученики могут испытывать разные уровни снижения внимания. Однако предыдущие исследования показывают, что индивидуальные и выбранные учащимися перерывы могут быть сложны для учителей в управлении или запоминании, поскольку они часто требуют напоминания учащимся о возможности сделать перерыв (Moreno et al., 2018). В будущих исследованиях будет важно изучить, являются ли перерывы более полезными, если их предоставление

более целенаправленное, а также определить, какие меры поддержки могут сделать их внедрение более осуществимым. Например, культура класса может потребовать изменения, чтобы перерывы рассматривались как норма и средство восстановления сил, а не как отражение когнитивного дефицита или мера наказания.

Пандемия COVID-19 изменила восприятие учителями в отношении способности детей концентрировать внимание, а также их заявлениях о введении перерывов в классе. В частности, более 75 % учителей считали, что способность детей концентрировать внимание снизилась с начала пандемии, и почти 60 % учителей сообщили, что с начала пандемии они ввели больше перерывов, чем раньше. Лишь очень небольшая часть учителей (5 %) сообщила, что после пандемии они стали делать меньше перерывов. Из тех учителей, которые заметили снижение внимания детей, почти 73 % сообщили, что стали делать больше перерывов. В то же время, мнение учителей об изменениях внимания после пандемии не было связано с количеством перерывов, которые они делают в настоящее время. Одно из возможных объяснений этого заключается в том, что этот вывод артефакт ограниченной вариативности количества перерывов, которые можно организовать в течение дня. В целом, эти результаты показывают, что, несмотря на давление, которое испытывают учителя, чтобы компенсировать потерю знаний, связанную с пандемией, они, по-видимому, интуитивно понимают потребности учащихся в внимании и реагируют на них, устраивая перерывы между учебными занятиями в классе. Такая картина результатов согласуется с представлением о том, что учителя, возможно, не считают перерывы пустой

тратой времени, а скорее логичной стратегией, позволяющей сделать учебное время еще более продуктивным. В качестве альтернативы, возможно, учителя устраивают перерывы просто потому, что не видят другого возможного способа справиться с признаками усталости и снижения внимания у своих учеников. Тем не менее, широкое одобрение перерывов со стороны учителей свидетельствует о том, что это учебная стратегия, которую учителя могут быть готовы активно внедрять в интересах учеников, если последующие исследования продолжат подчеркивать ее преимущества.

Ограничения

Существует множество методов, которые учителя могут использовать для повышения вовлеченности учащихся, таких как стратегии активного обучения (например, анализ конкретных ситуаций, метод «думай-обсуждай-делись», составление прогнозов, геймификация, воплощенное познание). Неизвестно, как перерывы в классе соотносятся с этими другими стратегиями обучения с точки зрения восприятия, предпочтений, использования и эффективности учителей. Однако перерывы в классе могут представлять собой особенно многообещающую стратегию, поскольку они соответствуют динамике человеческого внимания, давая учащимся возможность временно отвлечься от обучения, когда их ресурсы внимания исчерпаны. Предполагается, что короткие перерывы восстанавливают внимание, а также потенциально приносят пользу в обучении, включая закрепление материала, представленного до перерыва, и более эффективное последующее обучение, поскольку дети, в теории, возобновят следующий учебный период в более оптимальном состоянии внимания.

Также возможно, что «поддержка» со стороны учащихся будет особенно сильной, учитывая, что перерывы в классе не связаны с текущим обучением и являются деятельностью, которая, по отзывам учителей, чрезвычайно нравится детям. Однако в будущих исследованиях будет важно оценить относительную эффективность перерывов в классе по сравнению с другими методами, чтобы учителя могли использовать наиболее эффективные подходы.

Эта работа является описательным исследованием и представляет собой первый шаг в понимании восприятия учителями внимания детей после пандемии COVID-19, а также использования учителями перерывов в классе в качестве учебной стратегии, помогающей регулировать внимание и способствующей обучению. Однако важно признать, что это исследование не было предназначено для оценки эффективности перерывов в классе. Наша текущая работа напрямую касается этого вопроса, эмпирически исследуя гипотетические преимущества перерывов как для восстановления внимания, так и для обучения. В совокупности эта исследовательская программа обеспечит прочную исследовательскую основу, на которой можно будет выработать конкретные рекомендации для практики. Выводы из настоящей работы сосредоточены на способах устранения недостатков и воспринимаемых препятствий для внедрения перерывов, а также отражают меры, которые разработчики и педагоги могут принять для создания перерывов с учетом ограничений в классе, которые мы кратко обсудим ниже.

Возможные последствия для теории и практики

Интуиция учителей в значительной степени соответствовала теориям внимания как системы с ограниченными возможностями и идее колебаний внимания, выявленной в работах по бдительности и угасанию внимания, а также предполагаемой теорией восстановления внимания. Будущие эмпирические исследования могут внести вклад в теории внимания, прояснив потенциальные механизмы, с помощью которых перерывы могут восстанавливать способность к вниманию. В конечном итоге эта исследовательская программа свяжет теорию внимания с образовательной практикой, чтобы определить эффективные и масштабируемые возможности для восстановления внимания учащихся с целью содействия обучению, а понимание учителями недостатков и препятствий для реализации позволит разработать меры, которые можно будет более легко внедрять в классах.

Некоторые учителя указали на потенциальные недостатки и препятствия для использования перерывов в классе. В основном, в соответствии с нашей гипотезой, эти опасения касались вопросов, связанных с ограничениями по времени и физическому пространству. Кроме того, учителя, которые сообщили, что нехватка времени является препятствием для внедрения этой практики, проводили меньше перерывов по сравнению с учителями, которые не считали время препятствием. Если перерывы окажутся эффективными для восстановления внимания и обучения, будет важно прямо обсудить с учителями противоречивое представление о том, что отвлечение времени от обучения для проведения короткого перерыва — это не «потерянное время», а время, специально потраченное на то, чтобы помочь учащимся закрепить ранее пройденный

материал и сделать последующие занятия более эффективными.

Мнения, высказанные этой репрезентативной выборкой учителей по всей стране, будут использованы при разработке перерывов в классе для поддержки регулирования внимания учащихся. В совокупности эти результаты повысят полезность и упростят внедрение перерывов, побуждая разработчиков создавать основанные на фактических данных перерывы, которые: 1) короткие, 2) могут проводиться в гибких форматах, особенно для всего класса, и 3) требуют минимального физического пространства и подготовки для внедрения. Эти результаты также полезны для исследователей, заинтересованных в изучении прямых преимуществ перерывов для внимания и результатов обучения детей, с точки зрения выбора перерывов и их характеристик, которые были бы привлекательными для учителей и учеников. В заключение, данная работа дает более глубокое понимание взглядов учителей и использования перерывов в классе, а также препятствий для их внедрения, что позволит разработать новые перерывы, основанные как на исследованиях, так и на реалиях начального образования.

Дополнительная информация

Онлайн-версия содержит дополнительные материалы, доступные по адресу <https://doi.org/10.1007/s10643-025-01996-7>.

Благодарности

Мы благодарим учителей, которые поделились с нами своими мыслями, что сделало эту работу возможной. Мы благодарим корпорацию RAND, которая провела этот опрос (RAND American Educator Panels, [ATP], «Brain Breaks Survey», MBB0222T, RAND Corporation, Санта-Моника, Калифорния, [2 февраля 2022 г.]). Исследование, о котором идет речь в данной статье, было поддержано Институтом образовательных наук Министерства образования США в рамках гранта

R305A200522, выделенного Университету Мэриленда, округ Балтимор. Высказанные мнения принадлежат авторам и не отражают точку зрения Института или Министерства образования США.

Заявления

Раскрытие информации Авторы не имеют конфликтов интересов, подлежащих раскрытию. Запросы на доступ к данным можно направлять в RAND Corporation.

Открытый доступ. Эта статья лицензирована в соответствии с международной лицензией Creative Commons Attribution 4.0, которая разрешает использование, обмен, адаптацию, распространение и воспроизведение в любом формате или на любом носителе при условии указания соответствующих ссылок на оригинального автора (авторов) и источник, предоставления ссылки на лицензию Creative Commons и указания, были ли внесены изменения. Изображения или другие материалы третьих лиц, содержащиеся в данной статье, включены в лицензию Creative Commons на статью, если иное не указано в списке авторов материалов. Если материал не включен в лицензию Creative Commons статьи, а предполагаемое вами использование не разрешено законодательством или выходит за рамки разрешенного использования, вам необходимо получить разрешение непосредственно от владельца авторских прав. Чтобы просмотреть копию этой лицензии, посетите <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

ССЫЛКИ

Alexander, K. L., Entwisle, D. R., & Dauber, S. L. (1993). First-grade classroom behavior: Its short-and long-term consequences for school performance. *Child Development*, 64(3), 801–814. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1993.tb02944.x>

Aliyyah, R. R., Gunadi, G., Sutisnawati, A., & Febriantina, S. (2023). Perceptions of elementary school teachers towards the implementation of the independent curriculum during the COVID-19 pandemic. *Journal of Education and E-Learning Research*, 10(2), 154–164.

Amso, D., & Scerif, G. (2015). The attentive brain: Insights from developmental cognitive neuroscience. *Nature Reviews. Neuroscience*, 16(10), 606–619. <https://doi.org/10.1038/nrn4025>

Baird, B., Smallwood, J., Mrazek, M. D., Kam, J. W., Franklin, M. S., & Schooler, J. W. (2012). Inspired by

distraction: Mind wandering facilitates creative incubation. *Psychological Science*, 23(10), 1117–1122. <https://doi.org/10.1177/0956797612446024>

Bauml, M., Patton, M. M., & Rhea, D. (2020). A qualitative study of teachers' perceptions of increased recess time on teaching, learning, and behavior. *Journal of Research in Childhood Education*, 34(4), 506–520.

Beresin, A. (2016). Playing with time: Towards a global survey of recess practices. *International Journal of Play*, 5(2), 159–165. <https://doi.org/10.1080/21594937.2016.1203920>

Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological Science*, 19(12), 1207–1212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x>

Brosnihan, L. (2003). A brief history of recess. [Web log post.] Retrieved from <http://www.recess.ufl.edu/transcripts/2003/1105.shtml>

Carlson, J. A., Engelberg, J. K., Cain, K. L., Conway, T. L., Mignano, A. M., Bonilla, E. A., Geremia, C., & Sallis, J. F. (2015). Implementing classroom physical activity breaks: Associations with student physical activity and classroom behavior. *Preventive Medicine*, 81, 67–72. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.08.006>

Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723–733.

Crooks, C. V., Bax, K., Delaney, A., Kim, H., & Shokoohi, M. (2020). Impact of MindUP among young children: Improvements in behavioral problems, adaptive skills, and executive functioning. *Mindfulness*, 11, 2433–2444.

Cueto, L. A. (2025). Attention span and classroom engagement of key stage 2 learners during post pandemic: Basis for an action plan. *Educational Research (IJMCER)*, 7(3), 29–82.

Ergas, O. (2016). Educating the wandering mind: Pedagogical mechanisms of mindfulness for a curricular blind spot. *Journal of Transformative Education*, 14(2), 98–119. <https://doi.org/10.1177/1541344615611258>

Fenesi, B., Lucibello, K., Kim, J. A., & Heisz, J. J. (2018). Sweat so you don't forget: Exercise breaks during a university lecture increase on-task attention and learning. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 7(2), 261–269. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2018.01.012>

Fiorilli, G., Buonsenso, A., Di Martino, G., Crova, C., Centorbi, M., Grazioli, E., Tranchita, E., Cerulli, C., Quinzi, F., Calcagno, G., Parisi, A., & di Cagno, A. (2021). Impact of active breaks in the classroom on mathematical performance and attention in elementary school children. *Healthcare (Basel)*, 9(12), Article 1689. <https://doi.org/10.3390/healthcare9121689>

Fisher, A. V., Godwin, K. E., & Seltman, H. (2014). Visual environment, attention allocation, and learning in young children: When too much of a good thing may be bad. *Psychological Science*, 25(7), 1362–1370. <https://doi.org/10.1177/0956797614533801>

Fisher, A., & Kloos, H. (2016). Development of selective sustained attention: The role of executive functions. In J. A. Griffin, P. McCardle, & L. S. Freund (Eds.), *Executive function in preschoolage children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research* (pp. 215–237). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14797-010>

Binns, P., Muscat, K., & Naylor, R. (2023). Rest breaks aid directed attention and learning. *Educational and Developmental Psychologist*, 40(2), 141–150. <https://doi.org/10.1080/20590776.2023.2225700>

Godwin, K. E., Almeda, M. V., Seltman, H., Kai, S., Skerbetz, M. D., Baker, R. S., & Fisher, A. V. (2016). Off-task behavior in elementary school children. *Learning and Instruction*, 44, 128–143. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.04.003>

Godwin, K. E., Erickson, L. C., & Newman, R. S. (2019). Insights from crossing research silos on visual and auditory attention. *Current Directions in Psychological Science*, 28(1), 47–52. <https://doi.org/10.1177/0963721418807725>

Godwin, K. E., & Kaur, F. (2020). Investigation of attentional decay: Implications for instruction. In S. Denison, M. Mack., Y. Xu, & B.C. Armstrong (Eds.), *Proceedings of the 42nd Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (pp. 2931–2936). Cognitive Science Society.

Haapala, H. L., Hirvensalo, M. H., Laine, K., Laakso, L., Hakonen, H., Kankaanpää, A., Lintunen, T., & Tammelin, T. H. (2014). Recess physical activity and school-related social factors in Finnish primary and lower secondary schools: Cross-sectional associations. *BMC Public Health*, 14(1), 1114.

Harwin, A. (2020). Will months of remote learning worsen students' attention problems. *Education Week*, 39(33), 10–11.

Infantes-Paniagua, Á., Silva, A. F., Ramirez-Campillo, R., Sarmiento, H., González-Fernández, F. T., González-Villora, S., & Clemente, F. M. (2021). Active school breaks and students' attention: A systematic review with meta-analysis. *Brain Sciences*, 11(6), 675. <https://doi.org/10.3390/brainsci11060675>

Johnstone, A. H., & Percival, F. (1976). Attention breaks in lectures. *Education in Chemistry*, 13(2), 49–50.

Kaefer, K., Stella, F., McNaughton, B. L., & Battaglia, F. P. (2022). Replay, the default mode network and the cascaded memory systems model. *Nature Reviews Neuroscience*, 23(10), 628–640. <https://doi.org/10.1038/s41583-022-00620-6>

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal Of Environmental Psychology*, 15(3), 169–182. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)

Kontos, S., & Wachs, T.D. (2000). Life in early childhood program scale [Unpublished manuscript]. Department of Child Development and Family Studies, Purdue University, West Lafayette, IN.

Lumley, T. (2004). Analysis of complex survey samples. *Journal of Statistical Software*, 9(8), 1–19. <https://doi.org/10.18637/jss.v009.i08>

Lumley, T. (2010). *Complex surveys: A guide to analysis using R*. John Wiley and Sons.

Masini, A., Marini, S., Gori, D., Leoni, E., Rochira, A., & Dallolio, L. (2020). Evaluation of school-based interventions of active breaks in primary schools: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(4), 377–384. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.10.008>

Matheny, A. P., Wachs, T. D., Ludwig, J. L., & Phillips, K. (1995). Bringing order out of chaos: Psychometric characteristics of the confusion, hubbub, and order scale. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 16, 429–444. [https://doi.org/10.1016/0193-3973\(95\)90028-4](https://doi.org/10.1016/0193-3973(95)90028-4)

McClelland, M. M., Cameron, C. E., Connor, C. M., Farris, C. L., Jewkes, A. M., & Morrison, F. J. (2007). Links between behavioral regulation and preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills. *Developmental Psychology*, 43(4), 947–959. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.4.947>

Moreno, A. J. (2017). A theoretically and ethically grounded approach to mindfulness practices in the

primary grades. *Childhood Education*, 93(2), 100–108.

Moreno, A., Baker, S., Varey, K., & Hinze-Pifer, R. (2018). Bringing attention restoration theory to the classroom: A tablet app using nature videos to replenish effortful cognition. *Trends in Neurosciences and Education*, 12, 7–21. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2018.07.002>

Moss, P., & Roberts-Holmes, G. (2022). Now is the time! Confronting neoliberalism in early childhood. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 23(1), 96–99. <https://doi.org/10.1177/1463949121995917>

Müller, C., Otto, B., Sawitzki, V., Kanagalingam, P., Scherer, J.-S., & Lindberg, S. (2021). Short breaks at school: Effects of a physical activity and a mindfulness intervention on children's attention, reading comprehension, and self-esteem. *Trends in Neurosciences and Education*, 25, Article 100160. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2021.100160>. Get rights and content.

NCES (2022) More than 98 Percent of Public Schools Made Concerted Efforts to Promote Pandemic-Related Learning Recovery During the 2021–22 School Year. Press release - more than 98 percent of public schools made concerted efforts to promote pandemic-related learning recovery during the 2021–22 school year - August 4, 2022. https://nces.ed.gov/whatsnew/press_releases/08_04_2022.asp

Pellegrini, A. D., & Smith, P. K. (1993). School recess: Implications for education and development. *Review Of Educational Research*, 63(1), 51–67. <https://doi.org/10.3102/00346543063001051>

Polderman, T. J., Boomsma, D. I., Bartels, M., Verhulst, F. C., & Huizink, A. C. (2010). A systematic review of prospective studies on attention problems and academic achievement. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 122(4), 271–284. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2010.01568.x>

Roberts, M. (2002). Research in practice: Practical approaches to conducting functional analyses that all educators can use. *The Behavior Analyst Today*, 3(1), 83–87. <https://doi.org/10.1037/h0099961>

Roeser, R. W., Galla, B. M., & Baelen, R. N. (2022). Mindfulness in schools: Evidence on the impacts of school-based mindfulness programs on student outcomes in P–12 educational settings. Edna Bennett Pierce Prevention Research Center, The Pennsylvania State University.

Rosenberg, M., Noonan, S., DeGutis, J., et al. (2013). Sustaining visual attention in the face of distraction: A

novel gradual-onset continuous performance task. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 75, 426–439. <https://doi.org/10.3758/s13414-012-0413-x>

Ruff, H. A., & Rothbart, M. K. (2001). *Attention in early development: Themes and variations*. Oxford University Press.

Schmidt, M., Benzing, V., & Kamer, M. (2016). Classroom-based physical activity breaks and children's attention: Cognitive engagement works! *Frontiers in Psychology*, 7, Article 1474. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01474>

Singh, A. S., Saliasi, E., Van Den Berg, V., Uijtdewilligen, L., De Groot, R. H., Jolles, J., & Chinapaw, M. J. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: A novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British Journal of Sports Medicine*, 53(10), 640–647. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098136>

Skar, G. B. U., Graham, S., & Huebner, A. (2022). Learning loss during the COVID-19 pandemic and the impact of emergency remote instruction on first grade students' writing: A natural experiment. *Journal Of Educational Psychology*, 114(7), 1553. <https://doi.org/10.1037/edu0000701>

Stevenson, M. P., Schilhab, T., & Bentsen, P. (2018). Attention restoration theory II: A systematic review to clarify attention processes affected by exposure to natural environments. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part b: Critical Reviews*, 21(4), 227–268. <https://doi.org/10.1080/10937404.2018.1505571>

Tammelin, T., Syväoja, H., Bugge, A., & Froberg, K. (2017). Different solutions from Finnish and Danish

school systems for increasing school-day physical activity and supporting learning. In R. Meeusen, S. Schaefer, P. Tomporowski, & R. Bailey (Eds.), *Physical activity and educational achievement: Insights from exercise neuroscience* (pp. 319–335). Routledge.

Ustun, U., & Eryilmaz, A. (2018). Analysis of Finnish education system to question the reasons behind Finnish success in PISA. *Studies in Educational Research and Development*, 2(2), 93–114.

Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K., & Hesketh, K. D. (2017). Effect of classroom based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, 1–24. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0569-9>

Zhao, M., Kuan, G., Kueh, Y. C., Zhou, K., & Wang, S. (2023). Effectiveness of Brain Breaks® for Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Advancing Sports and Exercise via Innovation: Proceedings of the 9th Asian South Pacific Association of Sport Psychology International Congress (ASPASP) 2022*, Kuching, Malaysia (pp. 11- 27). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-8159-3_2

Источник: Instructional Strategies to Maintain Students' Attention: A National Teacher Survey on Classroom-Based Breaks Karrie E. Godwin¹, Amanda Moreno², Audrey J. Leroux³. *Early Childhood Education Journal* <https://doi.org/10.1007/s10643-025-01996-7>



ИЗУЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДХОДЕ STEAM ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Нурвати Джаман, 2025 г.

АННОТАЦИЯ

В данном исследовании рассматривается внедрение экологического образования в подход STEAM для обеспечения устойчивого развития. Модель STEAM для вовлечения учащихся в программы по обеспечению экологической устойчивости посредством решения проблем. Основная цель исследования заключалась в определении того, как будущие учителя применяют инновации STEAM на уроках математики. В качестве участников исследования были целенаправленно выбраны пять будущих учителей, проходящих педагогическую практику в разных школах. Для поддержки будущих учителей в

разработке и изучении их практик в рамках этого проекта STEAM было использовано исследование на основе проектирования (DBR). Это исследование было разработано в 3 этапа. Первый этап включал определение и выбор ресурсов STEAM (анализ и изучение). Второй этап включал реализацию школьного проекта STEAM (проектирование и построение). Третий этап включал оценку практики проекта STEAM (оценка и рефлексия). Результаты показали, что STEAM-проекты, реализованные пятью будущими учителями, имели схожие подходы к обучению, несмотря на различия в контексте (танец, солнечные батареи, батик, управление отходами и мозаика). Эти результаты дают представление о том, как различные STEAM-проекты могут помочь будущим учителям интегрировать экологическое образование в подход STEAM для обеспечения устойчивого развития.

Ключевые слова: *STEAM, экологическое образование, устойчивое развитие, танец, солнечные панели*

ВВЕДЕНИЕ

Мир добился значительного прогресса в признании важности здоровой и устойчивой окружающей среды [1, 2] и продвижении устойчивого общества [3–5]. Более того, интеграция устойчивого развития в процесс обучения дает учащимся возможность продвигать компетенции в области устойчивого развития в классе [6–8]. Устойчивость широко признается как социальная, экологическая и экономическая [9]. Существует необходимость в представлении концепции устойчивости для педагогов и разработке обучения, интегрирующего образование в интересах устойчивого развития (ОУР) с помощью нескольких стратегий [10–12].

В поддержку этого ЮНЕСКО предложила гибкую структуру для включения вопросов изменения климата и устойчивого развития в национальные учебные программы, содействуя преобразованию, педагогика, ориентированная на действие, согласованная с ЦУР на 2030 год [13]. В дополнение к этой концепции Тейлор и Тейлор [14] выступают за подход STEAM, который объединяет STEM с искусством для развития морального агентства, междисциплинарных компетенций и приверженности экологической справедливости в рамках образования, ориентированного на устойчивое развитие. Образование STEAM предоставляет богатые возможности для развития навыков XXI века и устойчивого развития [15]. Аббревиатура STEAM обозначает науку, технологию, инженерию, искусство и математику как педагогический подход, который объединяет все междисциплинарные

области на основе реальных приложений [16–18].

В соответствии с этими глобальными направлениями, текущие национальные приоритеты Индонезии, изложенные в рамках Asta Cita, подчеркивают интеграцию образования в интересах устойчивого развития (ОУР), STEAM и экологического образования в программу реформирования образования. Эти приоритеты соответствуют призыву ЮНЕСКО укреплять потенциал людских ресурсов, содействовать экологической гармонии и способствовать инклюзивному, научно обоснованному развитию. Учебная программа Merdeka включает принципы ОУР, контекстуализируя обучение через вопросы устойчивого развития, в то время как внедрение подходов STEAM и STEM-ОУР поддерживает проектное обучение и преподавание в соответствии с ЦУР. Эта трансформация дополнительно усиливается инвестициями в развитие потенциала учителей и цифровые технологии, что позволяет осуществлять активное междисциплинарное обучение, которое развивает критическое мышление и экологическую грамотность у учащихся. Однако учителя отлично справляются с преподаванием, но еще не интегрировали принципы ОУР и STEAM в свое обучение эффективным образом.

Интегрированный подход STEAM может способствовать развитию критического мышления [19]. Однако этот подход требует большего опыта от учителей из-за нехватки учебных материалов по STEAM [20]. Интегрированный подход предполагает включение творческого подхода в ресурсы и методы преподавания и обучения [21]. Интеграция экологического образования в рамки STEAM набирает обороты, поскольку педагоги признают важность

решения проблем устойчивого развития с междисциплинарной точки зрения. Кроме того, многие программы делают акцент на проектном обучении, чтобы вовлечь учащихся в решение реальных проблем устойчивого развития.

Учебная программа «Мердека» направлена на преодоление кризиса в сфере образования путем повышения качества обучения для всех учащихся. Она призвана предоставить всем учащимся Индонезии возможность стать компетентными людьми, способными учиться на протяжении всей жизни и обладающими характером, соответствующим принципам Панчашилы [22]. Панчашила — это государственная идеология, изложенная в пяти основных принципах Республики Индонезия, которые служат основополагающими ценностями национальной культурной идентичности. Пять принципов: (1) вера в Верховного Бога; (2) справедливое и цивилизованное человечество; (3) единство Индонезии; (4) демократия, руководствующаяся внутренней мудростью, основанной на единодушии, возникающем в результате обсуждений между представителями; и (5) социальная справедливость для всего народа Индонезии. Эти основополагающие ценности глубоко укоренились в образовательной системе Индонезии, подчеркивая их ключевую роль в формировании культурной идентичности нации. Эта идентичность, укорененная в Панчашиле, должна активно отражаться и институционализироваться в повседневной жизни, а также в более широком социально-политическом и экономическом развитии страны [23]. Характер Панчашилы включает в себя такие ключевые ценности, как вера, осознание глобального разнообразия, сотрудничество, критическое мышление,

творчество и независимость. Кроме того, учебная программа Merdeka поощряет учителей разрабатывать качественное обучение, которое является гибким и отвечает потребностям учащихся, местным условиям и условиям каждого образовательного учреждения.

Это исследование основано на теоретической ориентации, основанной на теории трансформативного обучения, конструктивизме, этноматематике и трансдисциплинарном подходе, основанном на искусстве.

Подход STEAM. Опираясь на теорию трансформативного обучения Мезирова, исследование подчеркивает важность критического мышления и личностного роста при решении экологических проблем [24]. Конструктивистские и эмпирические теории обучения поддерживают активное, контекстуальное обучение через реальные проблемы устойчивого развития, подчеркивая важность практического опыта. Этноматематика способствует процессу обучения, включая в него знания о местной культуре и экологическую мудрость, тем самым способствуя актуальности и инклюзивности. Вдохновленное призывом Тейлора и Тейлора к интеграции STEM с искусством, исследование подчеркивает, как творчество и моральное воздействие могут улучшить экологическое образование [14]. Эти точки зрения в совокупности согласуются с целями трансформационного образования STEAM и образования в интересах устойчивого развития (ESD).

Экологическое образование имеет долгую историю, уходящую корнями в экологические движения 1960-х и 1970-х годов [25, 26]. С появлением концепции STEAM оно эволюционировало и стало включать в себя более

междисциплинарный подход. Признание проблем устойчивого развития и необходимости инновационных междисциплинарных решений способствовало интеграции экологического образования в области STEAM. Картирование компетенций служит стратегическим подходом к интеграции образования в области изменения климата в предметные результаты обучения по всей учебной программе. Эта интеграция обусловлена несколькими ключевыми факторами: (1) срочностью и обоснованностью решения проблемы изменения климата в рамках индонезийской системы образования, (2) растущей серьезностью последствий, связанных с изменением климата, в отличие от ограниченного понимания общественности, (3) необходимостью вооружить следующее поколение соответствующими знаниями и навыками, (4) национальная приверженность Индонезии действиям по борьбе с изменением климата в рамках своих международных обязательств и (5) широкий масштаб и системный характер климатического кризиса, требующий междисциплинарных образовательных мер [26–28].

Образование в области изменения климата в Индонезии должно способствовать пониманию и действиям, направленным на коллективные изменения. Развитие навыков решения проблем способствует поиску решений и инноваций в области климата, что дает педагогам возможность использовать возможности технологий для повышения осведомленности об экологических проблемах и улучшения качества обучения.

Существующая литература свидетельствует о том, что интеграция экологического образования в подход STEAM имеет множество преимуществ, проходили педагогическую практику в пяти разных средних школах в Макассаре в нечетном семестре 2023/2024 учебного года в рамках подхода STEAM, были

включая повышение вовлеченности учащихся и более глубокое понимание принципов устойчивого развития [29, 30]. Однако очевидны и проблемы, связанные с разработкой учебных программ, подготовкой учителей и методами оценки. Некоторые препятствия для более широкого внедрения подхода STEAM в целях устойчивого развития. Кроме того, эффективность этих программ может варьироваться в зависимости от таких факторов, как подготовка учителей и доступные ресурсы. Трансформация образования с упором на навыки XXI века требует от педагогов подготовки мыслителей, которые осознают и способны внести вклад в построение экологического, социального и экономического порядка, которые являются основными столпами устойчивого развития, а именно: окружающая среда, общество и экономика. Целью данного исследования было изучение того, как будущие учителя внедряют практики STEAM, интегрирующие экологическое образование, с анализом как успехов, так и проблем в продвижении устойчивого развития. В нем также рассматривается, как будущие учителя начинают понимать инновационные методы обучения, которые способствуют повышению экологической осведомленности и устойчивому развитию с помощью подхода STEAM.

МЕТОДЫ

Для сбора и анализа данных были использованы качественные методы исследования. Чтобы изучить внедрение экологического образования в подход STEAM к устойчивому развитию, исследователь провел интервью, наблюдения в классах и контент-анализ. Пять будущих учителей, которые

опрошены как до, так и после проекта. Наблюдения за уроками проводились на протяжении всего проекта. Для обеспечения анонимности участников

использовались псевдонимы (Балкис, Сарифа, Алья, Садария и Мелати). Педагогическая практика, известная как Program Pengalaman Lapangan (PPL), проходила в седьмом семестре и является обязательной программой, требующей от студентов получения не менее 80 кредитов и прохождения нескольких обязательных педагогических курсов. Программа PPL длится примерно 14 недель и предполагает полную занятость студентов в области преподавания. В течение этого периода каждый будущий учитель наблюдается как университетским куратором (исследователем), так и наставником (guru ramong) в рамках институционального протокола оценки. Практика включает в себя ряд мероприятий, в том числе наблюдение за уроками, непосредственное преподавание, развитие личных и социальных компетенций, а также участие в непедagogических обязанностях. В данном исследовании освещаются конкретные учебные занятия, на которых все пять будущих учителей применили подход STEAM к устойчивому развитию, интегрировав экологические вопросы в качестве центрального компонента учебного процесса.

В данном исследовании был использован метод дизайн-ориентированного исследования (DBR), как показано на рис. 1.

В данном исследовании была использована методология дизайн-ориентированного исследования (DBR) для поддержки будущих учителей в разработке и изучении своих практик в рамках экологического проекта STEAM, направленного на обеспечение устойчивого развития. Используемая в данном исследовании методология DBR состоит из трех повторяющихся этапов: (1) Анализ и изучение, на котором были определены и адаптированы соответствующие теории и контекстуальные ресурсы STEAM; (2) Проектирование и построение, на котором будущие учителя реализовали школьные проекты STEAM, интегрирующие экологическое образование через такие контексты, как танец, солнечные панели, батик, отходы и тесселяции; и (3) Оценка и рефлексия, в ходе которой проводились постоянные наблюдения в классе и интервью после завершения проекта для анализа эффективности и актуальности реализации STEAM.

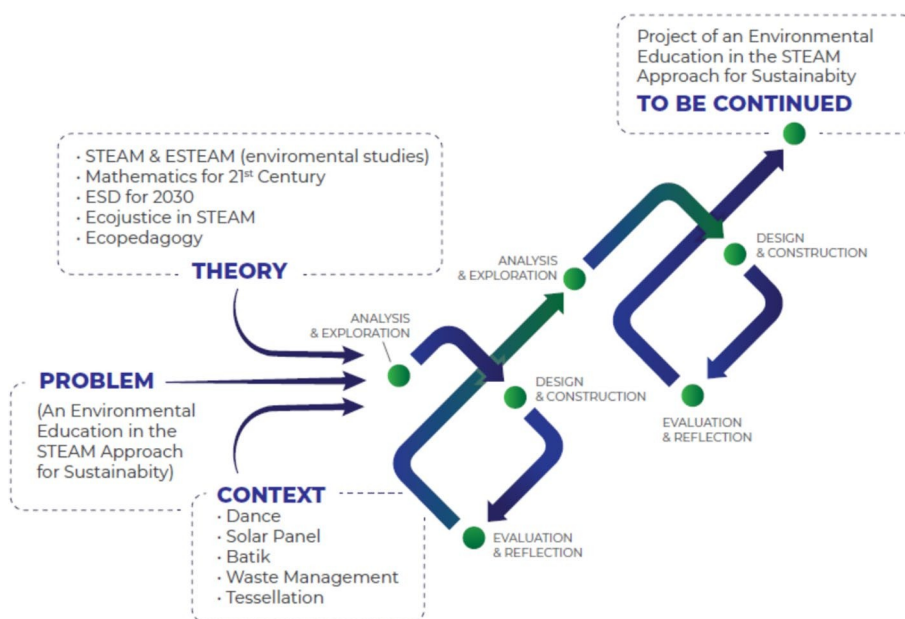


Рис. 1. Исследование на основе проектирования (DBR) для анализа управления проектом STEAM

Строгость исследования была обеспечена благодаря триангуляции источников данных (интервью, наблюдения в классе и анализ документации), проверке членами группы и соблюдению установленных критериев качества DBR (итерация дизайна, теоретически обоснованное вмешательство и рефлексия по внедрению).

На протяжении всего исследования тщательно учитывались этические соображения. В исследовании приняли участие пять будущих учителей, проходящих педагогическую практику (педагогическую стажировку), все из которых дали информированное согласие на участие и публикацию. Исследователь, также являющийся научным руководителем и руководителем учебной программы, обеспечил соблюдение этических протоколов и выполнение надзорных обязанностей, включая координацию с наставниками-учителями в школах-партнерах.

Для ответа на исследовательский вопрос о сложностях внедрения экологического образования в подход STEAM к устойчивому развитию в данном исследовании были целенаправленно отобраны пять будущих учителей,

прошедших педагогическую практику и представляющих широкий спектр исследовательских интересов в рамках проекта STEAM. Профили пяти будущих учителей представлены в таблице 1.

При решении педагогических и технических задач необходимо учитывать контекст и отношение учителей, а также наличие оборудования, учебных ресурсов STEAM и сроки реализации. Кроме того, практическое обучение является неотъемлемой частью программы подготовки учителей. В ходе последнего года обучения будущие учителя проходили практику, а также выполняли исследовательский проект по STEAM в рамках своей дипломной работы. Были выявлены проблемы, связанные с внедрением STEAM, включая обучение, интеграцию технологий и оценку, даже после участия в семестровом курсе по обучению STEAM. Кроме того, были выявлены различные препятствия для внедрения экологически устойчивых практик. Однако в ходе обсуждения участники также получили ресурсы и рекомендации от исследователей, поскольку мы совместно работали над разработкой их обучения STEAM в рамках данного исследования.

Таблица 1. Краткая информация об участниках из числа будущих учителей

Имя будущего учителя	Профиль	Контекст
Балкис	Она проявляет особый интерес к танцам, поскольку является не только студенткой, но и танцовщицей. В настоящее время обучается на программе по математическому образованию и находится на последнем семестре обучения. Помимо этого, работает частным репетитором по математике.	Падуппа
Сарифа	Она мать одного ребенка. Она завершила все учебные дисциплины, кроме педагогической практики и дипломной работы, и проявляет интерес к интеграции естественнонаучных дисциплин и математики в образовательный процесс.	Солнечная панель
Аля	Обучаясь на факультете математического образования, она с энтузиазмом присоединилась к проекту STEAM, который предоставляет возможность пройти педагогическую практику — одно из обязательных требований программы бакалавриата.	Батик
Садария	Она учится на факультете математического образования. Её интересы связаны с исследованием экологических аспектов в отходах преподавания математики.	Управление
Мелати	Она учится на факультете математического образования. Её интересуют математика и искусство мозаики.	Мозаика

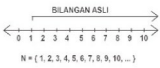
Движения в танце	Математическая концепция	Описание
		Счёт в танце Падуппы начинается с вводного движения и сопровождается ритмичными шагами. Танец начинается с шага правой ногой вперёд, после чего левая нога поочерёдно ставится в маршевое положение, создавая движение от точки начала. Таким образом, во время ходьбы присутствует элемент счёта натуральных чисел, который повторяется дважды по восемь раз.

Рис. 2 Концепция счёта в танце Падуппа

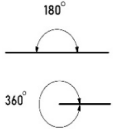
Движения в танце	Математическая концепция	Описание
		Полукруглые движения выполняются после выхода танцора на сцену, когда тело начинает плавно вращаться. Затем танцор делает шаг вперёд, начиная с правой ноги, передвигаясь на цыпочках к своей позиции. Это движение выполняется в ритме счёта 2×8 . После этого следует вращение корпуса на 360° , которое выполняется на счёт 1×8 , после чего танцор возвращается в исходное положение.

Рис. 3 Концепция круга в танце Падуппа

РЕЗУЛЬТАТЫ

Профессиональное развитие и поддержка будущих учителей обеспечиваются в целях укрепления программы педагогической практики на этапах анализа и исследования, проектирования и построения, а также оценки и рефлексии в ходе реализации данного проекта STEAM.

Танец (проект Балкис)

Анализ и исследование

Танец – это прекрасный способ заинтересовать учащихся в изучении различных концепций, будь то обсуждение научного цикла, инсценировка истории, интерпретация линий в произведении искусства или выражение музыкального произведения. Еще один пример танца STEAM – это танец, созданный моей ученицей, в котором она исследует танец Паддупа в своем путешествии как танцовщица и репетитор по математике. Танец Паддупа

– это традиционный церемониальный танец из Южного Сулавеси, Индонезия, который обычно выполняется для приветствия гостей с изяществом и уважением. Балкис обнаружила, что ключом к созданию успешных опытов STEAM является понимание учениками своей культуры как максимально актуальной и основанной на эмпатии.

В танце Паддупа математические концепции, такие как счет, круги и треугольники, играют фундаментальную роль в формировании хореографии и движений, как показано на рис. 2, 3 и 4. В данном исследовании изучается сложная взаимосвязь между культурными проявлениями и математическими принципами, подчеркивая, что танец служит не только художественным представлением, но и средством для понимания и обучения математике. Анализируя геометрические узоры и числовые последовательности, заложенные в традиционных

танцевальных формах, это исследование подчеркивает важность этноматематики в сохранении культурного наследия и

одновременно в продвижении математической грамотности.

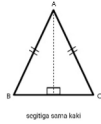
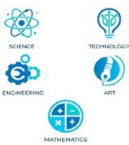
Движения в танце	Математическая концепция	Описание
		В данной позиции танцоры создают плоскую фигуру: тайская форма имеет три стороны и три угла, а каждый танцор держит босору прямо перед собой. Выполняя сидящее движение, они формируют фигуру, содержащую две конгруэнтные стороны, и угол перед каждой из них одинаковый. Таким образом, рисунок на полу при выполнении этого танцевального элемента представляет собой плоский треугольник.

Рис. 4 Концепция треугольника в танце Падуппа

Таблица 2. Компоненты STEAM в танцевальном проекте

Тема проекта	Компоненты STEAM	
		<i>Наука:</i> Элементы танца: тело, энергия, пространство и время
		<i>Технологии:</i> видео танца
		<i>Инженерия:</i> пространственное восприятие
		<i>Искусство:</i> искусство танца
		<i>Математика:</i> счет, круг и треугольник
		<i>Устойчивое развитие:</i> сохранение культурного наследия (традиционный танец)

Результаты исследования показали, что (1) определение положения танцоров в формировании узора на полу, процесс формирования узора на полу и формы узора на полу в танце Паддупа с использованием концепции линий, двумерной конструкции и геометрического преобразования; (2) регулировка скорости танцевальных движений с сопровождающей музыкой, различные формы танцевальных движений и направление тел танцоров в танце с использованием концепции вычисления чисел и углов. Таким образом, в танце Паддупа математические концепции используются как в движущихся элементах, так и в формировании узора на полу.

Более подробная информация о компонентах STEAM в этом танцевальном проекте представлена в таблице 2 ниже.

Проектирование и строительство

Проблема, с которой столкнулась Балкис при внедрении подхода STEAM, заключалась в том, как эффективно исследовать взаимосвязь между культурным самовыражением и математическими концепциями, в частности, позиционируя танец падуппа не только как художественное представление, но и как средство для изучения математики. Превратить эту идею в целостный урок на основе STEAM,

интегрирующий принципы устойчивого развития, оказалось непростой задачей. Чтобы преодолеть эту проблему, Балкис провела углубленные интервью с экспертами в области культуры и артистами традиционного танца в Южном Сулавеси, подкрепив их документацией. Основным источником информации был известный деятель культуры, управлявший художественной студией в Макассаре. Его глубокое понимание исторических и символических аспектов танца падуппа в сочетании с его национальным и международным опытом

выступлений дало ценные идеи, которые помогли выявить математические элементы, такие как паттерны, симметрия и пространственные структуры, в танце. Несмотря на то, что при создании культурно аутентичных учебных материалов оставались определенные трудности, Балкис в сотрудничестве с исследовательской группой успешно разработала интегрированный урок STEAM, основанный как на экологической осведомленности, так и на местной мудрости.

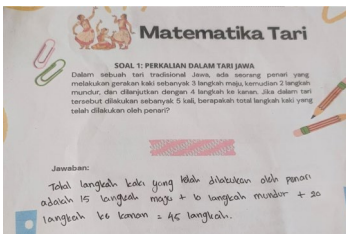
Оригинальная транскрипция	Перевод
 Matematika Tari SOAL 1: PERKALIAN DALAM TARI JAWA Dalam sebuah tari tradisional Jawa, ada seorang penari yang melakukan gerakan kaki sebanyak 3 langkah maju kemudian 2 langkah mundur, dan diakhiri dengan 4 langkah ke kanan. Jika dalam satu tarikan dilakukan sebanyak 5 kali, berapakah total langkah kaki yang telah dilakukan oleh penari? Jawaban: Total langkah kaki yang telah dilakukan oleh penari adalah 15 langkah maju + 10 langkah mundur + 20 langkah ke kanan = 45 langkah.	В традиционном яванском танце танцор совершает три шага вперёд, затем два шага назад, после чего продолжается движение четырьмя шагами вправо. Если такое движение повторяется пять раз, сколько всего шагов делают танцоры? Ответ студентов: общее количество шагов, сделанных танцором, составляет 15 шагов вперед + 10 шагов назад + 20 шагов вправо = 45 шагов

Рис. 5. Студенты отвечают на один из вопросов танцевального проекта



Рис. 6 Проект по солнечным батареям

В процессе обучения учащиеся приобретают знания и опыт по данной теме через танец. Ответы учащихся продемонстрировали понимание концепции счета, как показано на рис. 5.

Оценка и размышления

Танец — это физическая геометрия; в этой деятельности сочетаются решение проблем, пространственное восприятие, физический интеллект и математика. Танец может служить физическим

проявлением и средством понимания STEAM [31]. Деятельность также показывает, что математика может дать учащимся возможность и средства для понимания своей культуры. Этот проект иллюстрирует культурный подход к преподаванию математики.

Солнечная панель (проект Сарифы) Анализ и исследование

Предупреждение о климатическом кризисе заставляет нас участвовать в решении этой проблемы. Сарифа

разработала и реализовала проект по установке солнечных панелей в своем классе математики, чтобы решить проблему развития математических навыков и социального сознания, как показано на рис. 6.

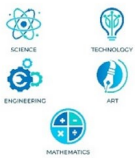
Показатели в этом учебном материале по проекту солнечных панелей относятся к экологической составляющей, а именно к ЦУР 7: Доступная и чистая энергия, с упором на возобновляемые источники для производства и потребления электроэнергии, повышение энергоэффективности, а также сокращение выбросов CO₂ и их

воздействия на климат. В таблице 3 приведены более подробные сведения о компоненте STEAM этого проекта солнечных панелей.

Проектирование и строительство

Проблема, с которой столкнулась Сарифа при реализации проекта по солнечным батареям в рамках преподавания математики, заключалась в том, как значимо интегрировать подход STEAM в дизайн урока и разработать соответствующие учебные материалы. В ходе обсуждений

Таблица 3. Компоненты STEAM в проекте по солнечным панелям

Тема проекта	Компоненты STEAM	
		Наука: понятие излучения и динамического электричества, источники света
		Технология: использование цифрового мультиметра для измерения мощности и напряжения, производимой солнечными панелями
		Инженерия: определение положения и количества панелей и коротких замыканий.
		Искусство: художественный аспект сборки элементов
		Математика: расчет выходного напряжения и интенсивности лампы, площади поверхности, углов
		Устойчивость: прогнозируемое энергопотребление и способы его сокращения с помощью солнечной энергии панели и возобновляемые источники энергии для производства чистой энергии.

Оригинальная транскрипция	Описание
	Вопрос: Гидроэлектростанция способна вырабатывать 3 мегаватта энергии при средней скорости ветра 25 м/сек. Максимальная мощность достигается при скорости ветра 30 м/сек. Какой процент от максимальной мощности гидроустановки можно получить при средней скорости ветра? Ответ студентов: Максимальная мощность гидроэлектростанции равна 3 МВт, когда скорость ветра составляет 30 м/сек. Чтобы определить, какой процент мощности можно получить при средней скорости ветра, необходимо использовать соответствующую формулу для вычисления процента мощности, исходя из соотношения с максимальной мощностью.

Рис. 7. Ответ студентки на один из вопросов проекта по возобновляемым источникам энергии

С помощью исследователя и соответствующих научных статей она постепенно сформировала концептуальное понимание того, как солнечные панели могут быть использованы для поддержки обучения математике. Однако из-за технических ограничений она столкнулась с трудностями при создании самого учебного инструмента. После дальнейших консультаций с исследователем она сотрудничала с профессором электротехники для разработки модели солнечной панели, обеспечив, чтобы математические концепции, которые должны были преподаваться, оставались центральными в дизайне, как показано на рис. 6. В результате были успешно разработаны как учебное пособие по солнечным панелям, так и сопутствующие учебные материалы.

Кроме того, учащиеся продемонстрировали высокую способность к рассуждению, о чем свидетельствует их способность давать

правильные ответы, как показано на рис. 7. Важно отметить, что до этого исследования учащиеся не сталкивались с такими дисциплинарными темами, как интеграция возобновляемых источников энергии в математические задачи.

Оценка и размышления

В этом проекте математика служит инструментом для анализа вопросов устойчивого развития, включая оценку энергопотребления, оценку его воздействия и формирование понимания важности возобновляемых источников энергии. Математика и критическое мышление являются необходимыми навыками для решения реальных проблем и вопросов устойчивого развития. Цель ОУР выходит за рамки простого приобретения знаний. Она также способствует развитию навыков обучения, формирующих установки и ценности, необходимые для устойчивого образа жизни, уделяя внимание жизни следующего поколения [32, 33].



Рис. 8 Проект «Батик на пару»

Таблица 4. Компоненты STEAM в проекте по батiku

Тема проекта	Компоненты STEAM	
Батик 		<i>Наука:</i> концепции местной науки в батике, такие как элементы и соединения
		<i>Технология:</i> расположение узора сетки
		<i>Инженерия:</i> техника окрашивания
		<i>Искусство:</i> цветочный и абстрактный орнамент
		<i>Математика:</i> призма, куб, параллелепипед, конус, цилиндр, площадь поверхности, сетка
		<i>Устойчивое развитие:</i> осознание и понимание значимости и роли математики в социальной и культурной

Таким образом, ожидается, что внедрение ОУР повысит компетентность человека в области знаний, умений, отношений и

ценностей, способствуя тем самым устойчивому образу жизни.

Батик (проект Али)

Анализ и исследование

Основные компетенции, которые должны быть достигнуты в рамках проекта «Батик», включают изучение геометрии. Развитие навыков измерения в 2D и 3D, включая вычисление площади, поверхности и объема, с применением в реальных ситуациях. Кроме того, этот раздел геометрии связан с соотношениями и пропорциями, поскольку включает в себя рисование фигур в масштабе для моделирования сетки. В ходе реализации проекта «Батик» Али обнаружила, что ученики с энтузиазмом относятся к урокам математики. Это хорошо видно на рис. 8.

Показанные сетки «Батик-призма» включают вертикальную призму с основанием в виде правильного шестиугольника, которая будет отображаться в сетке с шестью прямоугольниками. Сетки «Батик-куб» имеют уникальную форму, поскольку они состоят из шести одинаковых плоских фигур (квадратов), в результате чего сетка состоит из ряда шести квадратов. Сетки кубоида батика похожи на сетки куба, однако не все стороны являются квадратами, а представляют собой комбинацию квадратных и прямоугольных фигур. Сетки конуса батика содержат два элемента: конусное покрытие в виде круглой сетки и круглое основание конуса. Сетка цилиндра батика состоит из двух конгруэнтных окружностей (основания и покрытия) с радиусом r и прямоугольного покрытия с размерами:

Длина = окружность круга основания = $2\pi r$. Ширина = высота цилиндра = t .

Кроме того, в таблице 4 показаны компоненты STEAM проекта Батик.

Проектирование и строительство

Существенной проблемой, с которой столкнулись при реализации проекта Али «Батик» в рамках подхода STEAM к устойчивому развитию, была разработка учебного пособия, объединяющего трехмерные геометрические сетки с культурно значимыми узорами батика. Али столкнулась с трудностями при разработке и создании этого пособия, в частности при выборе подходящих мотивов батика, которые не только соответствовали математическим принципам, таким как симметрия, мозаика и пространственная композиция, но и несли культурное и философское значение. Для интеграции требовалось глубокое понимание символического значения каждого мотива батика и того, как гармонизировать эти элементы в геометрической структуре сетки. Эта сложность требовала итеративных процессов проектирования и руководства со стороны как культурных экспертов, так и преподавателей математики, чтобы гарантировать, что полученный учебный материал был педагогически обоснованным, культурно аутентичным и визуально согласованным. В конце концов, после нескольких обсуждений с исследователем и ее наставником-учителем, был привлечен профессиональный дизайнер, специализирующийся на узорах батика, что привело к успешному созданию трехмерных сеток, вдохновленных культурой и включающих традиционные мотивы батика.

Учащиеся понимают концепцию и процедуру вычисления площади одежды путем умножения цены ткани батик на желаемый размер, как показано на рис. 9. Однако учащийся должен был добавить стоимость пошива одежды. Таким образом, ответ все еще нуждается в

доработке. Однако главной целью проекта Батик STEAM было устойчивое вовлечение учащихся в процесс обучения и преподавания.

Оценка и размышления

Проект Батик STEAM получил положительные отзывы как от учащихся, так и от наставников-учителей, которые подчеркнули его актуальность для реальных жизненных ситуаций и интересов учащихся. Учащиеся активно применяли математические концепции, такие как площадь поверхности, построение сеток и измерение, в рамках культурно значимой деятельности: раскрашивании батикового узора. Они продемонстрировали улучшенную способность визуализировать двумерные сетки и связывать их с трехмерными геометрическими моделями, что отражает более глубокое концептуальное понимание материала. Кроме того, интеграция знаний коренных народов и художественного самовыражения усилила их интерес к математике в местном контексте. Несколько учащихся

выразили повышенную мотивацию к обучению благодаря практическому, междисциплинарному характеру проекта. Это согласуется с исследованиями во Вьетнаме, которые показали, что образование в области STEM может мотивировать учащихся и улучшить их отношение к обучению [34]. Более того, учителя-наставники отметили повышение уровня участия и сотрудничества в классе, а также большую готовность учащихся участвовать в обсуждениях и исследованиях, что говорит о том, что контекстуализированное обучение способствует не только усвоению материала, но и формированию позитивного отношения к образованию.

В целом, проект Батик способствовал устойчивому вовлечению учащихся и предоставил ценную информацию для совершенствования будущих междисциплинарных уроков, включающих экологические и культурные темы.

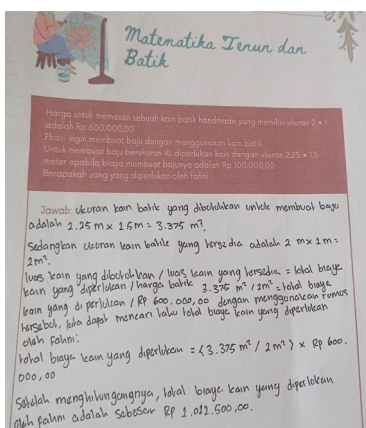
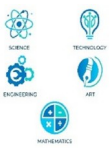
Оригинальная транскрипция	Перевод
 Harga untuk memesan sebuah kain batik handmade yang memiliki ukuran 2 x 1 adalah Rp. 600.000,00. Fhani ingin membuat baju dengan menggunakan kain batik. Untuk membuat baju berukuran XL diperlukan kain dengan ukuran 2,25 x 1,5 meter. Berapa biaya membuat baju yang akan dibuat Fhani? Berapakah uang yang diperlukan oleh Fhani? Jawab: ukuran kain batik yang dibutuhkan untuk membuat baju adalah 2,25 m x 1,5 m = 3,375 m². Sedangkan ukuran kain batik yang tersedia adalah 2 m x 1 m = 2 m². Luas kain yang dibutuhkan / luas kain yang tersedia = total biaya kain yang diperlukan / harga batik 3,375 m² / 2 m² = total biaya kain yang diperlukan / Rp. 600.000,00 dengan menggunakan rumus tersebut, kita dapat mencari tahu total biaya kain yang diperlukan oleh Fhani. total biaya kain yang diperlukan = (3,375 m² / 2 m²) x Rp. 600.000,00 Setelah menghitungnya, total biaya kain yang diperlukan oleh Fhani adalah sebesar Rp. 1.012.500,00.	Цена заказа ткани Батик ручной работы размеров 2 x 1 составляет 600 000, 00 IDR; Фхани хочет сделать одежду из ткани батик. Чтобы сделать одежду размера XL, вам нужна прочная ткань размером 2,25*1,5 м, если стоимость изготовления одежды составляет 100,000,00 индонезийский рупий. Сколько денег нужно Фхани? Ответ студентов: Размер ткани Батик, необходимой для изготовления одежды составляет 2,25 м x 1,5 м = 3,375 м². Между тем размер ткани Батик составляет 2 м x 1 м = 2 м². Требуемая площадь ткани/доступная площадь ткани – общая стоимость требуемой ткани = (3375÷2) x 600 000 рупий. После расчета общая стоимость ткани, необходимой Фхани, составляет 1 012, 500 рупий.

Рис. 9 Ответ учащегося на один из вопросов проекта «Батик»



Рис. 10 Копилка с арифметической последовательностью

Таблица 5 Компоненты STEAM в проекте по управлению отходами

Тема проекта	Компоненты STEAM
Управление отходами 	Наука: Пластиковые отходы не только загрязняют окружающую среду, но и оказывают много других негативных воздействий, таких как изменение климата. Поэтому, перерабатывая эти пластиковые отходы в основной ингредиент для изготовления арифметических копилки, можно надеяться, что это позволит снизить темпы роста количества пластиковых отходов и уменьшить негативное воздействие пластиковых отходов.
	Технология: Создание шаблонов или дизайн продуктов с помощью компьютера. Эстетическая ценность также включает в себя детали, начиная с выбора материалов для сборки
	Инженерия: выбор формы, цвета, текстуры и стиля, которые будут использоваться при изготовлении КОПИЛКИ
	Искусство: художественный аспект сборки ячеек
	Математика: понимание концепции арифметических последовательностей
	Устойчивость: проблемы, связанные с управлением отходами

Управление отходами (проект Садария)

Большое внимание уделяется экологической ответственности. Необходимо чувство социальной и экологической ответственности. В своем проекте Садария реализует проект STEAM с использованием копилки для арифметических последовательностей, чтобы улучшить свое понимание концепций арифметических последовательностей.

В этом исследовании Садария попыталась внедрить подход STEAM в преподавание математики, предложив учащимся изготовить изделия из подержанных товаров, что может улучшить их понимание концепции арифметических последовательностей, как показано на рис. 10. В таблице 5 ниже представлен подробный обзор компонента STEAM этого подхода.

Проектирование и конструирование

Проект «Копилка с арифметической последовательностью» объединяет все аспекты STEAM, чтобы помочь учащимся понять арифметические последовательности и одновременно повысить их экологическую осведомленность за счет повторного использования пластиковых отходов. С научной точки зрения, он затрагивает проблему воздействия пластикового загрязнения на окружающую среду и пропагандирует переработку отходов как средство смягчения последствий изменения климата. Технологии используются при планировании графика сбережений и разработке модели арифметической копилки с помощью цифровых инструментов и клеевых пистолетов.

Инженерия

Компонент включает в себя выбор материалов, создание цилиндрической конструкции из повторно используемых пластиковых бутылок объемом 1,5 л и изготовление продукта с учетом как функциональных, так и эстетических соображений. Искусство включено в процесс через творческий визуальный дизайн, например, украшение арифметической копилки персонажами мультфильмов и выбор эстетически подходящих пластиковых отходов. Наконец, математика служит ядром, поскольку учащиеся применяют концепции последовательностей, выявляют закономерности и общие различия, а также вычисляют арифметические ряды в ходе ежедневных действий по накоплению сбережений. Ключевой проблемой, с которой столкнулась Садария при реализации проекта «Экологическое образование в подходе STEAM для устойчивого развития», было то, как значимо связать

проблему управления отходами с математическим содержанием. Она из всех сил пыталась разработать учебные инструменты, которые не только отражали бы проблемы устойчивого развития, но и соответствовали бы учебным целям арифметических последовательностей. Благодаря сотрудничеству с исследовательской группой и пробным проектам Садария успешно создала учебный продукт, который объединил экологические ценности с математическим мышлением.

Судя по ответам испытуемого на рис. 11, он не задумывался над ответами и отвечал правильно в течение короткого времени.

Оценка и размышления

Инновационность этого проекта заключалась в создании из использованных товаров продуктов, которые могут улучшить понимание учащимися концепции арифметических последовательностей. Как известно, пластиковые отходы представляют собой искусственный полимер, который трудно разлагается естественным путем, что приводит к загрязнению окружающей среды. Например, загрязнению земли, рек и океанов. Пластиковые отходы являются серьезной проблемой загрязнения окружающей среды.

Тесселяция (проект Мелати)

Анализ и исследование

В проекте Мелати учащиеся знакомятся с этой концепцией посредством краткой презентации мозаичных узоров в искусстве и природе. Учащиеся создают индивидуальные формы, наблюдая, как вырезание определенных частей и перенос их в разные области карточки приводит к появлению новых форм, которые соединяются как пазл. Учащиеся создают мозаичные узоры, используя свои

формы. Мотивы батика могут быть использованы в качестве учебных ресурсов для размышлений и переноса.

Оригинальная транскрипция	Перевод									
1. Dalam suatu gedung pertunjukan terdapat 9 baris kursi. 	Вопрос:									
Pada baris pertama terdapat 8 kursi, baris kedua terdapat 12 kursi, baris ketiga terdapat 11 kursi, baris keempat 15 kursi, baris kelima 14 kursi, dan seterusnya mengikuti pola yang sama. Dalam satu pertunjukan terdapat penonton sebanyak tiga perempat dari kapasitas seluruh kursi. Tentukan benar atau salah pernyataan berikut berdasarkan informasi di atas! <table><tr><th>Pernyataan</th><th>Benar</th><th>Salah</th></tr><tr><td>Banyak kursi yang kosong (tidak terisi) lebih dari 34 buah</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Jika harga tiket penonton Rp60.000,00, Pendapatan saat itu adalah Rp6.000.000,00</td><td></td><td></td></tr></table>	Pernyataan	Benar	Salah	Banyak kursi yang kosong (tidak terisi) lebih dari 34 buah			Jika harga tiket penonton Rp60.000,00, Pendapatan saat itu adalah Rp6.000.000,00			В первом ряду 8 мест, во втором ряду 12 мест, в третьем ряду 1 место, в четвертом ряду 15 мест, в пятом ряду 14 мест и так далее, следуя той же схеме. Аудитория была заполнена $\frac{3}{4}$ мест за одно выступление. Определите, являются ли следующие утверждения истинными или ложными, основываясь на приведенной выше информации!
Pernyataan	Benar	Salah								
Banyak kursi yang kosong (tidak terisi) lebih dari 34 buah										
Jika harga tiket penonton Rp60.000,00, Pendapatan saat itu adalah Rp6.000.000,00										
	Условие									
	Есть более 34 пустых мест, если цена билета на человека составляет 60 000,00 IDR, то доход на тот момент составляет 6 000 000,00 IDR.									
	Ответ студентов:									
	Данные шаблоны 8, 12, 11, 15, 14									
	Из этой последовательности вы можете увидеть шаблон +4, -1 ...									
	Чтобы можно было записать девять рядов мест 8, 12, 11, 15, 14, 18, 17, 21, 21 = 136 мест									
	$3/4 \times 136 = 102$ места									
	Всего заполненных мест $136 - 102 = 34$ места									
	Итак:									
	Утверждение 1 (неверно)									
	Сумма дохода (неверно)									
	$102 \times 60000 = 6120000$, тогда утверждение 2 неверно (неверно)									

Рис. 11 Ответ ученика на один арифметический вопрос проекта по управлению отходами

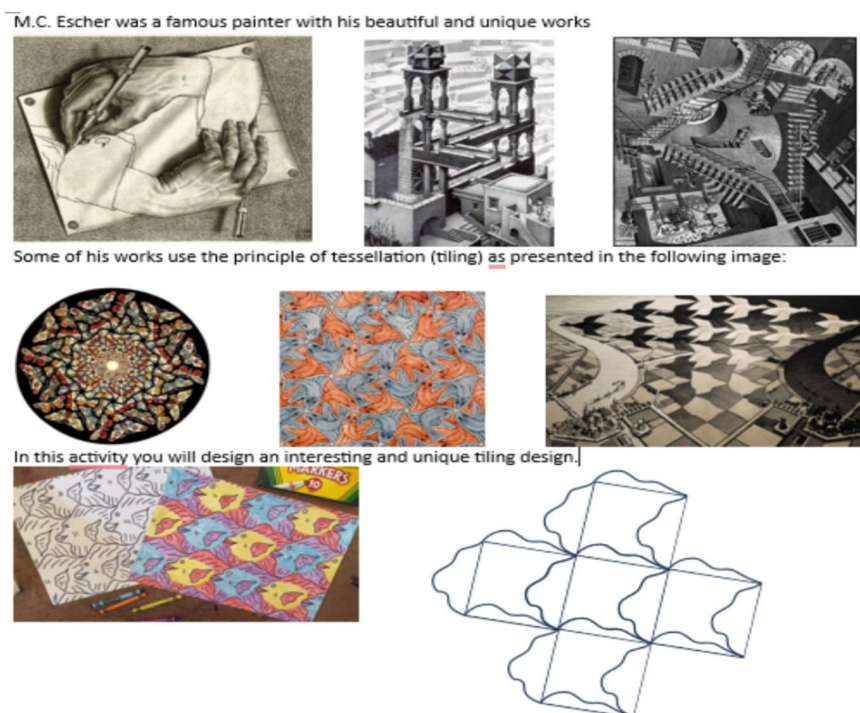


Рис. 12 Проект по мозаике

Таблица 6. Компоненты STEAM в проекте Tessellation

Тема проекта	Компоненты STEAM	
Тесселяция     		<i>Наука:</i> Повторяющиеся узоры окружают нас каждый день, например, на тротуарах, обои, пазлы и плиточные полы. (тесселяция в природе)
		<i>Технология:</i> познакомить учащихся с визуальным эффектом тесселяции
		<i>Инженерия:</i> учащиеся создают индивидуальные фигуры, наблюдая, как при вырезании определенных части и перенося их в разные области фигуры, создаются новые фигуры, которые соединяются как пазлы
		<i>Искусство:</i> трансцендентная красота мозаики
		<i>Математика:</i> учащиеся создают мозаику, используя свои фигуры
		<i>Устойчивость:</i> аспект мира искусства (устойчивость в искусстве).

Учащиеся могут создавать свои произведения искусства с помощью линеек и математических инструментов, исследовать геометрические концепции и погружаться в мир искусства, как показано на рис. 12.

Обучение STEAM в рамках этого проекта помогло учащимся нарисовать фигуру с повторяющимся узором, создав иллюзию бесконечности с помощью проекта мозаики. В таблице 6 ниже приведены более подробные сведения о компоненте STEAM в этом проекте.

Проектирование и строительство

Задача проекта Мелати: изучение геометрических преобразований с

помощью мозаики возникла, когда учащиеся познакомились с мозаикой через визуальные презентации узоров в искусстве и природе. Хотя учащиеся сначала сочли эту концепцию визуально привлекательной, перевод этих художественных мозаик в математически точные конструкции с помощью геометрических преобразований, таких как перенос, поворот и отражение, оказался сложной задачей. Многие учащиеся испытывали трудности с сохранением конгруэнтности и симметрии при создании плиток из кривых свободной формы, особенно при переносе и повороте модифицированных квадратных шаблонов. Понимание того, как каждое преобразование

Оригинальная транскрипция	Перевод
---------------------------	---------

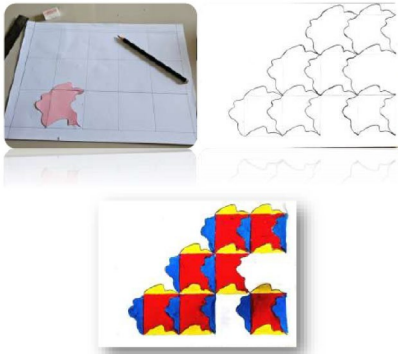
1. Buatlah desain yang berbeda dengan melukis kurva sembarang yang berbeda! Jawaban: Kita dapat membuat desain yang berbeda dengan melukis kurva yang berbeda pada potongan karton persegi. Misalnya dengan melukis kurva melingkar, kurva zig-zag, atau kurva acak lainnya. Dengan kurva yang berbeda akan dihasilkan potongan bentuk yang unik setelah mengunting karton. Ketika potongan direkatkan pada sisi persegi dan dilakukan translasi, akan terbentuk pola pengulangan yang berbeda pola. 	Вопрос: 1. Создавайте разные проекты, рисуя разные произвольные кривые! Ответ: Мы можем создавать различные дизайны, рисуя разные кривые на квадратных кусках картона, например, рисуя круглые, зигзаговые или другие случайные кривые. После резки картона будут изготовлены кусочки уникальной формы с различными кривыми. Различные узоры укладки будут образовываться, когда кусочки будут приклеены к стороне квадрата и переводиться.
--	---

Рис. 13 Изучение геометрических преобразований с помощью мозаики

влияет на положение и ориентацию мотива, что требует многократных экспериментов, пространственного мышления и обсуждения с одноклассниками. Кроме того, обеспечение того, чтобы вся мозаика бесшовно заполняла бумагу без пробелов и перекрытий, требовало от них точности и настойчивости. Несмотря на эти трудности, благодаря пошаговым инструкциям, практическим занятиям и направленному размышлению, учащиеся глубже поняли, как математические правила лежат в основе визуальной гармонии в мозаичном искусстве.

Учащиеся должны понимать определение мозаики, которая представляет собой набор фигур, заполняющих поверхность плоскости без пробелов и перекрытий. Фигуры могут быть многоугольниками или абстрактными фигурами, как показано в работах учащихся на рис. 13.

Оценка и размышления

Этот проект STEAM был увлекательным, интересным и творческим, он предоставил инструменты для развития

понимания отражения, переноса и поворота. Этот проект также поощряет творчество учащихся. Как утверждает Джаман [35], творческое мышление имеет важное значение в эпоху глобальной конкуренции, и математика играет решающую роль в развитии этого навыка.

В частности, в рамках данного исследования будущие учителя разработали задания, в которых использовались простые формы, а также более сложные математические концепции, такие как арифметические последовательности и мозаика, в ходе которых учащиеся занимались такими видами деятельности, как измерение и подсчет, одновременно естественным образом развивая идеи и концепции в области науки, технологий, инженерии, искусства и математики (STEAM). Предполагается, что это движение способствует развитию у учащихся способности устанавливать связи между различными дисциплинами.

ОБСУЖДЕНИЕ

В данном исследовании образование позиционируется как путь к устойчивому развитию путем интеграции экологических, социальных и культурных аспектов в рамках педагогики STEAM. В отличие от традиционного экологического образования, в котором преобладает экологический и научный контент, в данном исследовании на первый план выходит роль культурного наследия и местной мудрости как неотъемлемых компонентов дискурса об устойчивом развитии. Благодаря этноматематическому изучению традиционных практик, таких как танец Падуппа и дизайн батика, учащиеся не только занимались когнитивно сложными математическими задачами, но также участвовали в сохранении культурной идентичности и ценностей. Эти инициативы соответствуют социальным и культурным основам устойчивого развития. В то же время проекты, связанные с солнечными панелями и управлением отходами, затрагивали как экономические, так и экологические аспекты, включая энергоэффективность, модели потребления и сокращение отходов. Включая эти междисциплинарные темы в проектные учебные мероприятия, исследование подчеркивает потенциал STEAM-образования в контекстуализации устойчивого развития таким образом, который имеет как местное значение, так и глобальную значимость.

Помимо повышения математической и экологической грамотности, каждый проект внес значимый вклад в развитие компетенций XXI века. Например, проект по солнечным батареям способствовал развитию критического мышления и навыков решения проблем посредством расчета энергии и реального применения технологий возобновляемых источников энергии. Проекты по батiku и мозаике развивали творческие способности и пространственное мышление, предлагая *Содействуя высокому качеству в образовании*

учащимся создавать узоры, наполненные культурным символизмом. В проекте по танцу падуппа учащиеся оттачивали навыки сотрудничества и коммуникации, анализируя движения и переводя их в геометрические представления. Между тем, проект по управлению отходами поощрял инновации и ответственность за окружающую среду, предлагая разработать функциональные объекты из переработанных материалов. Эти компетенции органично вытекали из контекстуального и междисциплинарного характера заданий, демонстрируя, что образование STEAM не только способствует академическому мастерству, но и поддерживает развитие целостных, переносимых навыков, необходимых для ориентации в сложностях XXI века.

Ниже приводится подробный анализ пяти различных инициатив на основе STEAM, реализованных будущими учителями во время педагогической практики. Каждый проект отражает уникальные подходы к интеграции дисциплинарных знаний, внедрению культурной значимости и развитию компетенций в области устойчивого развития. В совокупности эти инициативы иллюстрируют, как можно использовать структуру STEAM для достижения значимых образовательных результатов в контексте экологического образования.

Проект «Батик»

Преподаватель-стажер, проявляющий большой интерес к батiku, продемонстрировал трансформативное обучение, интегрировав мотивы батика в урок математики по трехмерной геометрии, основанный на STEAM. В результате консультаций и сотрудничества с исследовательской группой она разработала узоры батика на сетках твердых тел, что позволило учащимся применять концепции площади поверхности и объема в культурно

значимом контексте. Этот процесс иллюстрирует трансформацию перспективы Мезирова, поскольку традиционное искусство было переосмыслено как педагогический инструмент для изучения математики. Практическая художественная задача не только улучшила пространственное мышление и вовлеченность учащихся, но и поддержала их творчество и культурную идентичность. Эти выводы согласуются с работами Розы и Орей [36], которые подчеркивают, что этноматематика в культурном контексте может улучшить осмысленное изучение математики. Проект также способствовал развитию творческих способностей и культурной идентичности, что соответствует целям ESD 2030 [37] и тенденциям в области математического образования с учетом культурных особенностей, выявленным в Индонезии [38].

Проект танца Падуппа

Будущий учитель, увлеченный танцами, продемонстрировал раннее трансформативное обучение, переосмыслив традиционный танец Падуппа как средство для преподавания математики с помощью подхода STEAM. Этот сдвиг отражает принцип Мейзирова трансформацию перспективы, поскольку она критически подвергала сомнению традиционные границы предметов и принимала междисциплинарную педагогику. Вовлекая студентов в воплощенное обучение, проект позволил исследовать геометрические преобразования, углы, ритм и пространственный дизайн, заложенные в танцевальных движениях. Использование цифрового видеоанализа еще больше укрепило связи между математикой, искусством и технологиями, что соответствует позиции Тейлора и Тейлора в поддержку STEAM, основанного на

искусстве [14]. Тематический синтез выявил ключевые преобразования: повышение экологической осведомленности, укрепление педагогического агентства и переоценка культурных знаний как движущей силы инноваций. Эти изменения, очевидные как у учителей, так и у студентов, иллюстрируют начальные этапы трансформационного обучения в локализованном, богатом культурным контексте образования.

Проект по установке солнечных панелей

Будущий учитель инициировал математический проект на основе STEAM, интегрировав технологию солнечных панелей в урок по энергетике и измерениям. Благодаря консультациям с исследователями и сотрудничеству с профессором инженерных наук ей удалось разработать учебное пособие по солнечным батареям, которое позволило учащимся анализировать выработку энергии, понимать пропорциональное мышление и связывать математические вычисления с реальными проблемами устойчивого развития. Этот процесс отражает принцип трансформативного обучения Мезирова, поскольку и учитель, и учащиеся перешли от абстрактного обучения к целенаправленному участию в мероприятиях по борьбе с изменением климата. Проект не только углубил понимание учащимися возобновляемых источников энергии и ЦУР 7, но и развил этическое мышление и междисциплинарный подход. Эти результаты согласуются с работами Juuti et al. [39] и Bevan et al. [40], которые подчеркивают, что контекстуальное, основанное на исследовании обучение STEAM способствует развитию экологической ответственности и научного мышления.

Проект по управлению отходами

Будущий учитель, проявляющий большой интерес к экологическим проблемам, включил концепцию повторного использования в урок математики на основе STEAM, предложив учащимся создать арифметические копилки из переработанных бутылок и банок. Это творческое занятие объединило тему арифметических последовательностей с вопросами устойчивого развития, позволив учащимся применить математическое мышление для отслеживания сбережений и одновременно поразмышлять о влиянии пластиковых отходов. Благодаря критическому подходу к экологическим проблемам, как учитель, так и ученики прошли ранние этапы трансформативного обучения, как его определяет Мезиров, переоценив свою роль как агентов изменений. Проект не только улучшил концептуальное понимание, но и способствовал развитию экологического сознания и гражданской ответственности. Эти результаты согласуются с работами Voix Mansilla et al. [41] и Abd-El-Khalick et al. [42], которые подчеркивают трансформационный потенциал реального обучения STEM в формировании ориентированного на устойчивость мышления.

Проект «Тесселяция»

Будущий учитель, вдохновленный работами М. К. Эшера, разработал математический проект на основе STEAM, который объединил мозаику и культурное искусство, сочетая повторяющиеся узоры и кривые с дизайном, вдохновленным батиком. В рамках этого проекта учащиеся изучали геометрические преобразования: отражение, вращение и перенос, создавая свои собственные узоры мозаики, что способствовало развитию как пространственного мышления, так и

эстетического восприятия. Этот процесс отражал раннее преобразующее обучение, поскольку учащиеся переходили от абстрактных геометрических концепций в конкретные, значимые с культурной точки зрения дизайнерские задачи. Этот подход согласуется с работами Синклера и Брюса [43] и Пападакиса и др. [44], которые подчеркивают значение художественной интеграции для улучшения математического мышления. Кроме того, акцент на устойчивости и сохранении культуры через дизайн узоров укрепляет принципы трансформационного STEAM-образования [13, 14].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Это исследование показывает, что интеграция STEAM, образования в интересах устойчивого развития (ESD) и экологического образования может значимо вовлечь учащихся в когнитивную, психомоторную и эмоциональную сферы, способствуя формированию целостного и преобразующего опыта обучения. Результаты показывают, что пять будущих учителей реализовали проекты STEAM в различных контекстах, таких как традиционные танцы, солнечные батареи, батик, управление отходами и мозаика, с общими педагогическими подходами, основанными на устойчивости и контекстуальной релевантности. Эти проекты иллюстрируют, как интеграция экологического образования в STEAM может способствовать развитию экологического сознания, прославлению культурной идентичности и расширению возможностей учащихся для решения реальных проблем устойчивого развития. Например, проект по солнечным батареям представил возобновляемые источники энергии как решение проблемы

изменения климата, а проекты по батику и танцам включили культурные ценности в экологическое обучение. Инициативы по управлению отходами повысили осведомленность об экологических проблемах, связанных с ростом населения, а узоры мозаики подчеркнули взаимосвязь науки, искусства и природы. Кроме того, интеграция этноматематики и местных экологических тем в проекты STEAM усиливает влияние учителей и поддерживает критическое отношение учащихся к устойчивому развитию. Вместо того, чтобы рассматривать науку и математику как абстрактные дисциплины, это исследование перемещает их в социально-экологическую реальность, продвигая педагогику заботы, творчества и действия.

На практическом уровне эти выводы подчеркивают необходимость включения в программы подготовки учителей и школьные учебные планы проектов STEAM, ориентированных на устойчивое развитие, в качестве части классной практики. Учителя могут использовать местную культуру, экологические проблемы и ресурсы сообщества для разработки значимых и преобразующих учебных программ, а учебные планы могут предоставлять структурированные возможности для междисциплинарных проектов, связывающих математику и естественные науки с экологическим и культурным контекстом. Несмотря на трудности в адаптации стратегий обучения, разработке соответствующих медиа и обеспечении согласованности между дисциплинами, постоянное сотрудничество с наставниками-учителями и исследователями позволило будущим учителям совместно разработать учебные инструменты, медиа и артефакты для учащихся, которые доказали свою эффективность на практике. Укрепление такого сотрудничества и внедрение

подходов STEAM-ESD в подготовку учителей и разработку учебных программ может обеспечить устойчивые пути для оснащения будущих педагогов навыками, необходимыми для воспитания экологической грамотности и глобального гражданства у своих учеников.

Вклад авторов

Разработка идеи и общей структуры исследования; разработка методов и протоколов исследования; сбор, очистка и управление данными; проведение статистического или качественного анализа данных; проведение экспериментов или полевых работ; подготовка первой версии рукописи.

Финансирование

Эта статья основана на работе, поддержанной Министерством науки, технологий и высшего образования (Ristekdikti) в рамках гранта DRTPM (контракт № 065/E5/PG.02.00.PL/2024).

Доступность данных

Наборы данных, полученные в ходе исследования, доступны в рукописи и дополнительных информационных файлах. Все исходные данные, включая анонимизированные стенограммы и записи, надежно хранятся в Государственном университете Макассара и будут храниться в течение не менее пяти лет в соответствии с политикой учреждения. Дополнительные данные, подтверждающие результаты данного исследования, могут быть предоставлены автором по обоснованному запросу.

Заявления

Этическое одобрение и согласие на участие

Это исследование было проведено в соответствии с этическими стандартами Государственного университета Макассара. Было получено официальное одобрение от главы Управления по инвестициям и комплексным услугам (PTSP) провинции Южный Сулавеси и от директора партнерской школы. Этическое разрешение было получено до сбора данных, и назначенный учитель координировал исследование, чтобы подтвердить добровольное участие учителей и учащихся. Перед участием всех участников было получено письменное информированное согласие. Участие было добровольным, и участникам было гарантировано право отказаться в любое время без каких-либо последствий.

Согласие на публикацию

От всех участников было получено письменное информированное согласие на публикацию анонимизированных данных. Они согласились, что их вклад (под псевдонимами) может быть использован для научной публикации при условии, что их личность останется конфиденциальной и защищенной.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конкурирующих интересов.

Получено: 4 апреля 2025 г. / Принято: 4 сентября 2025 г.

ССЫЛКИ

1. IPCC. Mitigation of Climate Change. In: The Daunting Climate Change; IPCC: Geneva, Switzerland, 2022; pp. 219–276.
2. Brundtland GH. The Brundtland report: our common future?. Comissão Mund. 1987;4:17–25.
3. Rodrigues-Silva J, Alsina Á. STEM/STEAM in early childhood education for sustainability (ECEfS): a systematic review. Sustainability. 2023;15:3721. <https://doi.org/10.3390/su15043721>.
4. United Nations. Rio Declaration on Environment and Development. In United Nations Conference on Environment and Development; United Nations: Rio de Janeiro, Brazil, 1992.
5. United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development United Nations; United Nations: New York, NY, USA, 2015.
6. Rieckmann M. Developing and assessing sustainability competences in the context of education for sustainable development. In: Karaarslan-Semiz G, editor. Education for sustainable development in primary and secondary schools. Sustainable development goals series. Cham: Springer; 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09112-4_14.
7. Rieckmann M, Barth M. Educators' competence frameworks in education for sustainable development. In: Vare P, Lausset N, Rieckmann M, editors. Competences in education for sustainable development. Sustainable development goals series. Cham: Springer; 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91055-6_3.
8. Riess W, Martin M, Mischo C, Kotthoff H-G, Waltner E-M. How can education for sustainable development (ESD) be effectively implemented in

teaching and learning? An analysis of educational science recommendations of methods and procedures to promote ESD goals. Sustainability. 2022;14:3708. <https://doi.org/10.3390/su14073708>.

9. Purvis B, Mao Y, Robinson D. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. Sustain Sci. 2019;14:681–95.

10. Ugwa KA. Mathematical modeling as a tool for sustainable development in Nigeria. International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development. 2012 <http://www.hrmars.com/admin/pics/867.pdf>

11. Ojimba DP. Strategies for teaching and sustaining mathematics as an indispensable tool for technological development in Nigeria. Educ Res Int ISSN. 2012;2(2):2307–3721.

12. Vintere A. Implementation of the education for sustainable development strategy in mathematics education through stakeholder cooperation. Contemp Educ Res J. 2017;7(4):174–85.

13. UNESCO. Education for Sustainable Development: A roadmap. Paris: UNESCO Publishing; 2021. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>

14. Taylor E, Taylor PC (Eds) Transformative STEAM education for sustainable development: International perspectives and practices. Leiden: Brill; 2022. (Bold Visions in Educational Research; vol. 77). E-Book ISBN: 9789004524705.

15. Zollman A. Learning for STEM literacy: STEM literacy for learning. Sch Sci Math. 2012;112:12–9.

16. Perignat E, Katz-Buonincontro J. Steam in practice and research: an integrative literature review. Think Skills Creat. 2019;31:31–43.

17. Chesky NZ, Wolfmeyer MR. Introduction to STEM Education. Philos. STEM Educ. 1–16. 2015.

18. Catterall L. A brief history of STEM and STEAM from an inadvertent insider. STEAM. 2017;3:5.

19. Niu W, Cheng L. Editorial: Creativity and innovation in STEAM education. Front Educ. 2022;7:1045407. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1045407>.

20. Toma RB, Greca IM. The effect of integrative STEM instruction on elementary students' attitudes toward science. Eurasia J Math Sci Technol Educ. 2018;14(4):1383–95.

21. Burnard PA, Ross V, Dragovic T, Minors H, Powell K, Mackinlay L (Eds). Building interdisciplinary and intercultural bridges: where practice meets research and theory. Cambridge, U.K.: BIBACC Publishing. 237p. ISBN 9780995772700. 2017.
22. Kemdikbudristek. SKL Permendikbud 5 tahun 2022. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi, 1(69), 5–24. 2022.
23. Djam'an N. Application of the Realistic Mathematics Education (RME) Approach with a Focus on Social Justice in Teaching and Learning Mathematics [dissertation]. Perth (AU): Curtin University; 2014. Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.11937/1171>
24. Mezirow J. Learning as transformation: critical perspectives on a theory in progress. San Francisco (CA): Jossey-Bass; 2000.
25. Palmer JA. Environmental education in the 21st century: theory, practice, progress and promise. London: Routledge; 1998.
26. Stapp WB, Bennett DE, Bryan WR, Fulton JE, MacGregor J, Nowak P, et al. The concept of environmental education. J Environ Educ. 1969;1(1):30–1.
27. Ministry of Education and Culture (Indonesia). Strategi Nasional Pendidikan tentang Perubahan Iklim [National Strategy for Climate Change Education]. Jakarta: MoEC; 2020.
28. Rachmawati Y, Suryadarma IGP, Yuliana L. Embedding climate change education in Indonesian curriculum: challenges and opportunities. Int J Sustain High Educ. 2023;24(1):112–28. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2022-0215>.
29. Hsiao PW, Su CH. A study on the impact of STEAM education for sustainable development courses and its effects on student motivation and learning. Sustainability. 2021;13(7):3772. <https://doi.org/10.3390/su13073772>.
30. Alkair S, Ali R, Abouhashem A, Zaidan M. A STEM model for engaging students in environmental sustainability programs through a problem-solving approach. Appl Environ Educ Commun. 2023;22(2):1–14. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2023.2179556>.
31. Walker K. Dance – a healthy gateway to STEAM practice. STEAM J. 2018; 3(2): Article 4. <https://doi.org/10.5642/steam.20180302.04>.
32. Gadotti M. Education for sustainability: a critical contribution to the decade of education for sustainable development. Green Theory Praxis: J Ecopedagogy. 2008;4(1):15–64.
33. Laurie R, Nonoyama-Tarumi Y, Mckeown R, Hopkins C. Contributions of education for sustainable development (ESD) to quality education: a synthesis of research. J Educ Sustain Dev. 2016;10(2):226–42. <https://doi.org/10.1177/0973408216661442>.
34. Hsiao P-W, Su C-H. A study on the impact of STEAM education for sustainable development courses and its effects on student motivation and learning. Sustainability. 2021;13:3772. <https://doi.org/10.3390/su13073772>.
35. Djam'an N, Bernard, Sahid. Developing students' creativity in building city mathematics through project based learning. J Phys Conf Series. 2021;1899:012147.
36. Rosa M, Orey DC. Ethnomathematics and its pedagogical action in mathematics education. Cham: Springer; 2016.
37. UNESCO. Education for sustainable development: a roadmap. Paris: UNESCO; 2020.
38. Djam'an N, Mariana N, Simanjorang MM. Trends in mathematics education research in Indonesia. In: Atweh B, Fan L, VistroYu CP, editors. Asian research in mathematics education: Mapping the field. Cham: Springer; 2023. p. 163–75.
39. Juuti K, Lavonen J, Aksela M. Inquiry-based learning for sustainability and renewable energy. Sustainability. 2020;12(4):1565.
40. Bevan B, Bell P, Stevens R, Razfar A. Stem learning in context. New York: Routledge; 2021.
41. Boix Mansilla V, Miller K, Gardner H. Disciplinary and interdisciplinary learning in practice. Cambridge (MA): Harvard Graduate School of Education; 2020.
42. Abd-El-Khalick F, et al. Contextualizing STEM education: reflections from the field. Int J STEM Educ. 2018;5(1):12.
43. Sinclair N, Bruce CD. New opportunities in geometry education. ZDM Math Educ. 2015;47:105–17.
44. Papadakis S, Kalogiannakis M, Zaranis N. Developing STEAM in early childhood: theoretical and empirical evidence. Educ Sci. 2021;11(9):451.

Источник: Nurwati Djam'an. Examining the implementation of environmental education in the STEAM approach for

sustainability. Djam'an Discover
Education(2025) 4:410
<https://doi.org/10.1007/s44217-025-00837-4>



Содействуя высокому качеству в образовании!

Ноябрь 2025 г.

Под общей редакцией: д.п.н., профессора Калановой Ш.М., Президента «Независимого агентства по обеспечению качества в образовании» (IQAA).

Редактор: к.х.н. Жумадилова Г.Т., Директор Департамента анализа и качества «Независимого агентства по обеспечению качества в образовании» (IQAA).

Сбор статей, редактирование машинного перевода: к.и.н. Габдуллина А.Ж., Главный эксперт Департамента анализа и качества «Независимого агентства по обеспечению качества в образовании» (IQAA).