

УДК 37.013

DOI: 10.34670/AR.2023.21.12.048

Анализ влияния педагогических практик стимуляций чтения во время урока на развитие функциональной грамотности 15-летних учащихся на основе данных исследования PISA-2018

Атанаева Мираим Кажмухамбетовна

Управляющий директор,
Национальный центр исследований и оценки
образования «Галдау» им. Ахмета Байтурсынулы;
010009, Казахстан, Астана, ул. Алматы, 7;
e-mail: miraim.atanayeva@iac.kz

Оспанова Улжан Абаевна

Директор департамента прикладных исследований и разработок,
Национальный центр исследований и оценки
образования «Галдау» им. Ахмета Байтурсынулы;
010009, Казахстан, Астана, ул. Алматы, 7;
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
010000, Казахстан, Астана, ул. Сатпаева, 2;
e-mail: ulzhan.ospanova@iac.kz

Исаева Жибек Кайруллиновна

Кандидат филологических наук,
специалист департамента прикладных исследований и разработок,
Национальный центр исследований и оценки
образования «Галдау» им. Ахмета Байтурсынулы;
010009, Казахстан, Астана, ул. Алматы, 7;
e-mail: zh.issayeva@iac.kz

Нурумов Кайдар Серикович

Национальный центр исследований и оценки
образования «Галдау» им. Ахмета Байтурсынулы;
010009, Казахстан, Астана, ул. Алматы, 7;
e-mail: kaidar.nurumov@iac.kz

Данная статья подготовлена в рамках реализации научно-технической программы № OR11465485, и авторы выражают благодарность Комитету науки Министерства образования и науки Республики Казахстан за предоставленное финансирование.

Аннотация

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) является одним из самых авторитетных исследований в области школьного образования. В статье представлен комплексный, мультиуровневый, регрессионный анализ влияния факторов относящихся к учителям на развитие читательской, функциональной грамотности учащихся Казахстана. В качестве контрольных факторов были выбраны индекс учительского интереса, учительские инструкции во время урока, индекс педагогических практик стимулирующих чтения во время урока, поведение учителей подрывающее обучение, доля полностью сертифицированных учителей, доля учителей с высшим образованием. В дополнении были использованы уровень образования родителей учащихся, принадлежность к городу-селу, язык сдачи теста, количество книг в доме и социально-экономический статус учащихся. Результаты показали, что среди всех факторов, относящихся к учителям, наибольший статистически значимый эффект на развитие читательской грамотности, оказывают педагогические практики стимулирующие к чтению во время урока. К ним относятся выражение учащимися своего мнения насчет прочитанного текста, соотнесение прочитанных историй с личным жизненным опытом, соотнесение информации в тексте с имеющимися знаниями, постановка вопросов, мотивирующих учащихся к активному участию на уроке.

Для цитирования в научных исследованиях

Атанаева М.К., Оспанова У.А., Исаева Ж.К., Нурумов К.С. Анализ влияния педагогических практик стимулирующих чтения во время урока на развитие функциональной грамотности 15-летних учащихся на основе данных исследования PISA-2018 // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 5А. С. 437-448. DOI: 10.34670/AR.2023.21.12.048

Ключевые слова

Регрессионный анализ, функциональная грамотность, социально-экономический статус учащихся, педагогические практики, читательская грамотность.

Введение

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) является одним из самых авторитетных исследований в области школьного образования. Основной целью является замер функциональной грамотности по направлению математика, чтение и естествознание. В цикле 2022 к направлениям было дополнительно добавлено креативное мышление. Исследование PISA проводится циклами, начиная с 2000 года, и состоит из двух основных компонентов, анкетной части и тестового блока. Анкетная часть содержит в себе большое количество вопросов биографического характера, школьного климата, учительских практик преподавания, отношения и поведения, эмоционального состояния учащихся, стратегий саморегулируемого обучения и др. Тестовый блок состоит из серии вопросов по основным направлениям функциональной грамотности. Главным отличием от простого тестирования на знание и воспроизведение школьной программы является умение практического применения полученных знаний [PISA 2018 Results..., 2019].

В концептуальной рамке PISA-2018 читательская грамотность определяется как «...понимание, использование, оценивание, размышление над и взаимодействие с текстами для

достижения собственных целей, развития собственных знаний, потенциала и участия в жизни общества» [там же, 28]. Непосредственно тестирование PISA базируется на читательской концептуальной рамке, состоящей из 6 уровней возрастающей сложности, от самого легкого (1) до самого тяжелого (6). Вместе с тем большое внимание уделяется понятию текста. Так, PISA-2018 охватывает цифровые, рукописные и напечатанные тексты, которые могут содержать диаграммы, картинки, карты, таблицы, графики и заголовки. Визуальные тексты могут быть представлены как независимо, так и быть составной частью более крупных текстов. Помимо этого, тексты могут подразделяться на динамические и фиксированные. В динамических текстах читателям необходимо составлять собственные пути для завершения задания. К примеру, несколько частей текста могут быть соединены гиперссылкой и выводятся на экран, как результат поиска читателя [PISA 2018 Assessment and Analytical Framework..., 2019].

Казахстан последовательно принимает участие в каждом цикле исследования PISA, начиная с 2009 года. В 2022 году в стране было проведено основное исследование PISA-2022 и исследование PISA for Schools, которое отличается от страновой более детальной информацией, доступной на школьном уровне. По результатам цикла 2018, в среднем, более половины обучающихся не смогли достичь 2 уровня (64.2%), что является минимальным обязательным уровнем, который должен быть приобретен к концу среднего образования [Достижения по чтению..., 2020]. На данном уровне сложности необходимо выявление основной идеи в фрагменте текста средней длины, при том что информация не является заметной или явной. Задачи могут включать сравнения или контрасты и требуют от читателя проведения сравнения или связей между текстом и внешними знаниями с использованием собственного опыта. В среднем, по странам ОЭСР доля не достигших второго уровня составила 22.6% [там же]. Несмотря на то, что чтение является одним из наиболее фундаментальных направлений функциональной грамотности, казахстанские 15-летние показали сравнительно слабые результаты. В этом смысле перед исследователями стоит задача тщательного анализа и обдумывания значимых факторов, которые влияют на развитие и совершенствование читательской грамотности. В настоящее время в стране только несколько аналитических центров в области образования проводят анализ данных PISA с учетом методологических особенностей исследования. Тем не менее, проводимый статистический анализ, как правило, не выходит за рамки дескриптивной статистики и простых статистических тестов. В данной статье основное внимание уделяется *факторам* (*факторы* и *переменные* – взаимозаменяемые понятия), связанным с учительским влиянием на развитие читательской функциональной грамотности. Основные исследовательские вопросы касаются учительских практик во время урока:

- 1) Существует ли статистически значимый эффект учительской практики стимуляции чтения по время урока на баллы по чтению?
- 2) Существует ли статистически значимый эффект адаптивных инструкций во время урока на баллы по чтению?
- 3) Существует ли статистически значимый эффект обратной связи от учителя учащемуся на баллы по чтению?

Для ответа на вышеперечисленные вопросы в статье используется мультиуровневая иерархическая модель линейной регрессии со случайной константой. В качестве независимых переменных используются индексы, высчитанные на основе анкетных вопросов обучающихся касательно педагогических практик, стратегий, отношения и поведения. Дополнительно к этому модель включает в себя контрольные биографические и географические переменные учеников.

Обзор литературы

Учителя играют важную роль в постоянном формировании и развитии навыков чтения учеников, начиная с 1 класса [Foorman, Torgesen, 2001] начальной школы и заканчивая выпускным классом старшей школы [Alfassi, 2004]. При этом исследования показывают, что во время классного урока, важно развивать как общие, так и содержательные читательские навыки [Lai et al., 2014]. В рамках образовательной литературы на основе данных международного сравнительного исследования функциональной грамотности PISA, результаты научных работ показывают, что факторы, связанные с учителями, играют важную роль в объяснении баллов стандартизированного тестирования 15-летних учащихся. Так, к примеру, на основе данных 2009 года было выявлено, что внутриклассная обстановка, а также стратегии преподавания показали статистически значимый эффект на баллы по читательской грамотности учащихся из США и Китая [Nurmi et al., 2013]. В более широком контексте, результаты анализа PISA-2018 среди стран ОЭСР и 43 странах принявших участие в исследовании, учащиеся, которые ощущали большую поддержку учителей набрали более высокие баллы по читательской грамотности, с учетом социально-экономического статуса [PISA 2018 Results..., 2019]. Помимо этого, анализ также показал, что адаптивные инструкции, стимуляция к чтению и учительские инструкции оказывают положительное влияние на баллы по тестированию [PISA 2018 Assessment..., 2019].

Помимо педагогических практик, стратегий, отношения, поддержки и поведения учителей внутри класса, исследования в области образования показывают, что качество подготовки учителей, оказывает в целом, смешанное воздействие на достижения учащихся. В частности, Hanushek & Rivkin [Hanushek, Rivkin, 2006] утверждают, что хотя сертификация и полезна, так как позволяет установить минимальный, формальный показатель качества учителей, тем не менее может исключить учителей, которые в потенциале могут быть довольно эффективными в своей профессии. В то же время существует большой пласт литературы по качеству образования учителей [Echazarra, Radinger, 2019]. Несмотря на сложность тематики, и постоянно меняющиеся условия в рамках глобализации и цифровизации, в целом существует научный консенсус, указывающий на прямое влияние качества образования учителей и качества обучения учащихся.

Другими факторами, не относящимися к учителям, но влияющими на показатели функциональной грамотности не только по чтению, но и по математике и естествознанию, являются образование родителей учащихся, количество книг в доме, пол, принадлежность к городу-селу и социально-экономический статус [Ferrera et al., 2010; Sun, Bradley, Akers, 2012; Lau, Ho, 2016]. При этом социально-экономический статус показывает наиболее последовательные результаты, так, учащиеся с более высоким СЭС набирают более высокие баллы по всем видам функциональной грамотности теста PISA.

К удивлению, несмотря на большую распространенность и популярность исследования PISA в казахстанской системе образования, можно отметить недостаточное количество научных работ, посвященных комплексному анализу влияния учительских факторов на показатели читательской грамотности, который бы учитывал тестовую и опросную методологию исследования PISA. Одной из причин такого пробела может служить необходимость использования методов статистического моделирования. Если на некоторые вопросы присутствия или отсутствия статистически значимого эффекта можно ответить с помощью простых видов статистического анализа, то для учета совместного влияния нескольких

переменных необходимо использование моделей многомерного статистического анализа. В данной статье для ответа на поставленные вопросы, на основе данных исследования PISA-2018, используется мультиуровневая регрессия со случайной константой. В качестве зависимой переменной выступают результаты теста по читательской грамотности. В качестве независимых переменных выступают учительские переменные, биографические переменные учащихся, принадлежность к городу-селу и язык тестирования.

Методология

PISA представляет собой исследование с комплексной методологией и состоит из тестовых заданий по направлениям функциональной грамотности и анкеты, которая призвана собрать большой объем данных биографического и школьного блоков. В готовом виде результаты учащихся не могут быть представлены в виде точечного значения. Вместо этого методология исследования предлагает 10 возможных значений для каждого ученика по каждому из направлений функциональной грамотности. Возможные значения вычисляются с помощью апостериорного распределения, полученного в ходе популяционной модели. Данная модель, в свою очередь, построена с помощью параметров психометрической модели и анкетных данных учащихся. Как следствие, вычисление любой статистики интереса, включая простые средние значения для подгрупп или же на страновом уровне должны проводиться для каждого из 10 возможных значений и только после этого усредняться. Данный способ позволяет показать не только точечную оценку, но и стандартную ошибку путем учета дисперсии возможных значений.

Помимо этого, большую роль в методологии PISA играет и дизайн выборки. В исследовании используется дизайн вероятностной выборки, согласно которому каждый элемент целевой популяции имеет известную и ненулевую вероятность быть отобранным. Это позволяет получить несмещенные результаты и уменьшить их дисперсию. Для того чтобы отобрать достаточное количество учеников, при котором можно анализировать данные на областном уровне, в Казахстане был реализован сложный многоэтапный дизайн выборки, который представлял собой 2-этапный, стратифицированный, кластерный отбор. На первом этапе школы были выбраны с вероятностью пропорциональной размеру школы, на втором этапе в каждой школе было отобрано фиксированное количество учеников. Всего было отобрано более 20 тысяч 15-летних учащихся из 617-ти учебных заведений среди которых, помимо школ, присутствовали и колледжи. Для учета дисперсии, которая возникает при использовании комплексного дизайна выборки, методология исследования PISA предполагает вычисление 80 репликационных и одного финального веса для каждого учащегося. Данные веса используются в анализе совместно с 10 возможными значениями, таким образом финальная статистика интереса учитывает не только возможные значения, но и комплексный дизайн выборки исследования.

В данной статье в качестве статистической модели выступает мультиуровневый линейная регрессия со случайной константой. Данный вид регрессионного анализа помогает учесть некоторые детали методологии исследования PISA. В частности, учебные заведения, из которых отбираются учащиеся, представляют собой кластеры, в рамках кластера учащиеся имеют похожие результаты, но между кластерами разница в результатах учащихся возрастает. Данный эффект проистекает из кластерного дизайна выборки и должен быть учтен при моделировании результатов. Мультиуровневая регрессия со случайной константой позволяет учесть как

внутришкольную, так и межшкольную вариативность результатов. Всего в ходе анализа было вычислено 10 регрессионных моделей, в которых зависимой переменной выступали последовательно, 10 возможных значений по направлению читательской функциональной грамотности.

В качестве независимых переменных выступили, индекс учительского интереса, учительские инструкции во время урока, индекс педагогических практик стимуляций чтения во время урока, поведение учителей подрывающее обучение, доля полностью сертифицированных учителей, доля учителей с высшим образованием, индекс обратной связи от учителя, индекс адаптивных инструкций. Необходимо отметить, что индексы учителей вычислены на основе ответов, полученных от учеников в ходе проведения анкетирования, что делает непрямым замер преподавательских практик. Вопросы на основе которых было произведено вычисление индексных значений даны в таблице 1 ниже, коэффициент корреляции Пирсона между учительскими индексами представлен в таблице 2.

Таблица 1 - Анкетные вопросы

Индекс	Вопросы
Учительский интерес	Мне было ясно, что учителю нравилось учить нас Энтузиазм учителя вдохновил меня Было видно, что учителю нравится заниматься темой урока Учитель с удовольствием преподавал
Обратная связь от учителя	Учитель дает мне обратную связь по моим сильным сторонам в этом предмете Учитель говорит мне в какой области я могу стать лучше Учитель говорит мне как я могу улучшить свою эффективность
Учительская поддержка	Учитель проявляет интерес к обучению каждого ученика Учитель оказывает дополнительную помощь, когда в ней нуждаются ученики Учитель помогает учащимся в учебе Учитель продолжает преподавать, пока ученики не поймут
Учительские инструкции	Учитель ставит ясные цели для нашего обучения Учитель задает вопросы для того, чтобы проверить поняли ли мы тему В начале урока учитель представляет короткое заключение предыдущего урока Учитель говорит нам, что мы должны учить
Педагогические практики стимулирующие чтение во время урока	Учитель побуждает учащихся высказывать свое мнение о тексте Учитель помогает учащимся связать прочитанные истории со своей жизнью Учитель показывает учащимся, как информация в текстах строится на том, что они уже знают Учитель задает вопросы, которые мотивируют учащихся к активному участию
Индекс адаптивных инструкций	Учитель адаптирует урок к потребностям и знаниям класса Учитель оказывает индивидуальную помощь, когда студент испытывает трудности с пониманием темы или задания Учитель меняет структуру урока на тему, которую большинству учащихся трудно понять
Поведение учителей, подрывающее обучение	Учителя не отвечают индивидуальным потребностям учащихся Учителя пропускают работу Школьный персонал сопротивляется изменениям Учителя плохо подготовлены к занятиям

Дополнительно были использованы контрольные переменные, отражающие социально-экономические статус учащихся, образование родителей, количество книг в доме, принадлежность город-село и язык сдачи теста. Моделирование в мультиуровневой регрессии было произведено на индивидуальном, школьном и региональном уровнях. Для учета неравных

вероятностей отбора в анализе был использован статистический вес школы. Для бинарных переменных референсными категориями были выбраны село, государственные учебные заведения и казахский язык, как основной.

Результаты

В таблице 2 представлены результаты статистического моделирования. В модели 1 были использованы переменные, относящиеся к учителям, включая индекс учительских инструкций, тогда как в модели 2 полный набор переменных включая контрольные. Результаты показывают, что учительские практики, поддержка, интерес, доля полностью сертифицированных учителей, учителей со степенью бакалавра, адаптивные инструкции, а также обратная связь от учителей имеют статистически значимый эффект на баллы тестирования PISA по направлению чтение. Так к примеру, в среднем, повышение индекса учительским практик, стимулирующих чтение на уроке на одну единицу увеличивает результаты по направлению чтение на 10.23 баллов, при прочих равных. Другими словами, большее использование учителями практик стимулирующих чтение на уроке ведет к улучшению читательской функциональной грамотности учеников. Кроме этого, положительный эффект на баллы по тестированию оказывает учительская поддержка учеников (2.17) и доля учителей с полной сертификацией (13.43). В противовес этому, чем больше доля учителей с бакалаврской степенью, тем меньше баллов имеют ученики по чтению. Такой же эффект оказывает учительское поведение (-2.23) и учительский интерес (-1.31). Данные результаты довольно противоречивы, особенно принимая во внимание долю педагогов с высшим образованием, где повышение на 1% ассоциируется с понижением баллов по чтению на 36 баллов.

При учете контрольных переменных, результаты становятся статистически незначимыми, что показывает некоторую скошенность коэффициентов в модели 1. Тем не менее, учительские практики стимулирующие чтение во время урока, адаптивные инструкции, учительская поддержка, а также учительский интерес, продолжают показывать статистически значимый, положительный эффект на функциональную читательскую грамотность в модели 2. В частности, повышение индекса стимуляции чтения на 1 единицу, при прочих равных, для сельских учеников государственных образовательных учебных заведений, в среднем, ведет к увеличению результатов по чтению на 7.90 баллов. Интересный эффект показывает обратная связь от учителя, в противовес международным результатам, в Казахстане, среди сельских государственных образовательных учебных заведений в среднем, повышение индекса обратной связи ассоциируется с понижением результатов по чтению на 4.89 баллов. Адаптивные инструкции во время ассоциируются с увеличением результатов по чтению среди учеников сельских, государственных учебных заведений, сдававших тест на казахском языке, при прочих равных непрерывных переменных. Возрастание индекса адаптивных инструкций на одну единицу ведет к увеличению результатов по чтению на 4.82 балла.

Среди контрольных переменных можно выделить социально экономический статус, учащиеся государственных общеобразовательных учебных заведений, из более обеспеченных сельских семей показывают более высокие баллы, 8.82 баллов на каждую единицу повышения индекса СЭС. Другими важными показателями являются язык теста, принадлежность к городу-селу, образование родителей, количество книг в доме, а также тип школы. Так, к примеру, при прочих равных, сельские учащиеся из государственных общеобразовательных учебных заведений, сдавшие тест на русском, показали результат на 65 баллов выше, чем учащиеся, сдавшие тест на казахском. Помимо этого, контролируя другие переменные, городские

учащиеся показали результат на 17 баллов выше, чем сельские, а учащиеся государственных учебных заведений набрали на 30 баллов меньше, чем учащиеся частных учебных заведений. Интересный результат показывают переменные родительского образования, при прочих равных, более высокий уровень образованности отца или матери в сельской местности, у учащихся государственных учебных заведений, сдававших тест на казахском языке, ведет к уменьшению баллов по чтению на 3.91 и 2.65 баллов соответственно. Несмотря на это, количество книг в доме является статистически значимым фактором, оказывающим положительный эффект на развитие функциональной читательской грамотности. При прочих равных, в среднем, сельских учеников государственных учебных заведений, увеличение количества книг с 0-10 единиц до 11-25 ведет к увеличению результатов тестирования на 4 балла.

Таблица 2 - Результаты статистического моделирования (случайная константа и контрольные переменные)

Переменная	Модель 1		Модель 2	
	Коэффициент	t-значение	Коэффициент	t-значение
Константа	389.58	48.97	378.80	52.31
Социально-экономический статус			8.82	11.02
Учительская поддержка	2.17	3.19	3.27	5.07
Учительские инструкции	0.46	0.73	-0.57	-0.96
Учительский интерес	-1.30	-2.31	1.79	3.33
Доля учителей с полной сертификацией	13.43	2.13	0.55	0.11
Доля учителей с бакалаврской степенью	-36.07	-7.38	2.92	0.72
Учительское поведение, мешающее обучению	-2.29	-2.20	-1.21	-1.46
Учительские практики стимулирующие чтение	10.23	16.61	7.90	13.47
Адаптивные инструкции	5.66	9.12	4.82	8.19
Обратная связь от учителя	-5.67	-8.50	-4.99	-7.88
Язык теста (русский)			65.29	49.43
Город			16.78	5.54
Образование матери			-2.59	-4.70
Образование отца			-3.91	-7.46
Количество книг в доме			4.05	9.29
Тип школы (частная)			30.56	6.49

Для анализа процента дисперсии на каждом уровне была высчитана ноль модель со случайной константой. Ноль модель не содержит переменных интереса и контрольных переменных. Результаты показывают, что школьный уровень отвечает за 27% вариативности баллов по читательской грамотности, в то время как межрегиональная разница имеет 9.5%. Субстантивно данные компоненты означают, что в Казахстане существует системное неравенство в результатах на школьном и региональном уровнях, при этом разница на школьном уровне почти в 3 раза больше, чем разница на региональном уровне.

Говоря о проценте объясненной дисперсии, стоит отметить, что добавление учительских переменных снизило межшкольную, межрегиональную, а также внутришкольную вариативность результатов. Данный эффект можно отследить по абсолютным значениям дисперсии в моделях 1, в таблице 3. Еще большее снижение показателей дисперсии на всех трех

уровнях можно наблюдать в модели 2. Данные результаты свидетельствуют о том, что выбранные переменные объясняют вариативность результатов по читательской, функциональной грамотности теста PISA, как на школьном и внутришкольном, так и на региональном уровнях.

Таблица 3 - Показатели дисперсии результатов случайной константы

Уровень	Процент дисперсии (нулевая модель)	Процент дисперсии (модель 1)	Процент дисперсии (модель 2)
Школа	27% (1790)	26% (1494)	20% (891)
Регион	9.5% (624)	7% (403)	3% (138)
Остаток	63% (4129)	67% (3900)	76% (3365)

Процентные показатели для каждого уровня относятся к интракластерному коэффициенту корреляции

Заключение

Статистическое моделирование показало, что адаптивные инструкции и практики стимулирующие чтение на уроке имеют статистически значимое, позитивное влияние на баллы по чтению. Несмотря на то, что индексы были высчитаны на основе ответов учащихся, результаты указывают на направления в школьном преподавании, которые могут быть эффективными в повышении навыков читательской функциональной грамотности 15-летних учащихся в Казахстане.

Одним из ограничений в данной статье выступило отсутствие переменных мотивации, резильентности и саморегулируемого обучения учащихся. Исследования показывают, что данные переменные могут иметь положительный эффект на результаты теста PISA по чтению [там же]. Более того, мультиуровневая модель содержала только случайную константу, тогда как более сложные спецификации могут в дополнении моделировать эффект случайной наклонной. Следует также не забывать, что помимо исследования PISA, Казахстан принимает постоянное участие в сравнительных международных исследованиях школьников начальной школы TIMSS и PIRLS. Правильное использование методов статистического анализа, с учетом комплексной методологии могут привести к интересным результатам, на системном уровне с учетом начальной и средней школы. На данный момент, можно утверждать, что за почти 15 лет участия в сравнительных исследованиях ОЭСР в области образования Казахстан накопил большой пласт данных, потенциал которых, отечественным исследователям еще только предстоит раскрыть. Будущие научные работы должны уделять больше внимания изучению не только результатов, но и технических аспектов психометрики и опросной методологии сравнительных исследований. Данная статья всего лишь приоткрыла возможности для статистического анализа с использованием возможных значений и весов, более подробное изучение несомненно, требует больших усилий, а также прироста качественного и количественного объема научных работ.

Библиография

1. Достижения по чтению, математике и естествознанию: Результаты исследования PISA-2018 в Казахстане, Национальный отчет. Нур-Султан, 2020.
2. Alfassi M. Reading to learn: Effects of combined strategy instruction on high school students // The journal of educational research. 2004. 97 (4). P. 171-185.
3. Cordero Ferrera J.M. et al. Factors affecting educational attainment: evidence from Spanish PISA 2006 Results // Regional and Sectoral Economic Studies. 2010. 10 (3). P. 55-76.

4. Echazarra A., Radinger T. Learning in rural schools: Insights from PISA, TALIS and the literature // OECD Education Working Papers. 2019. 196. <https://doi.org/10.1787/8b1a5cb9-en>
5. Foorman B.R., Torgesen J. Critical elements of classroom and small-group instruction promote reading success in all children // Learning Disabilities Research & Practice. 2001. 16 (4). P. 203-212.
6. Hanushek E.A., Rivkin S.G. Teacher quality // Handbook of the Economics of Education. 2006. 2. P. 1051-1078.
7. Lai M.K. et al. Improving achievement in secondary schools: Impact of a literacy project on reading comprehension and secondary school qualifications // Reading Research Quarterly. 2014. 49 (3). P. 305-334.
8. Lau K.L., Ho E.S.C. Reading performance and self-regulated learning of Hong Kong students: What we learnt from PISA 2009 // The Asia-Pacific Education Researcher. 2016. 25 (1). P. 159-171.
9. Nurmi J.E. et al. Teachers adapt their instruction in reading according to individual children's literacy skills // Learning and Individual Differences. 2013. 23. P. 72-79.
10. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris, 2019. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
11. PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives. Paris, 2019. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
12. Sun L., Bradley K.D., Akers K. A multilevel modelling approach to investigating factors impacting science achievement for secondary school students: PISA Hong Kong sample // International Journal of Science Education. 2012. 34 (14). P. 2107-2125.

Analysis of the influence of pedagogical practices of stimulating reading during the lesson on the development of functional literacy of 15-year-old students based on the data of the PISA-2018 study

Miraim K. Atanaeva

Managing Director,
National Center for Research and Evaluation
of Education "Taldau" named after Akhmet Baitursynuly,
010009, 7, Almaty str., Astana, Kazakhstan;
e-mail: miraim.atanayeva@iac.kz

Ulzhan A. Ospanova

Director of the Department of Applied Research and Development,
National Center for Research and Evaluation
of Education "Taldau" named after Akhmet Baitursynuly,
010009, 7, Almaty str., Astana, Kazakhstan;
Eurasian National University,
010000, 2, Satpaeva str., Astana, Kazakhstan;
e-mail: ulzhan.ospanova@iac.kz

Zhibek K. Isaeva

PhD in Philological Sciences,
National Center for Research and Evaluation
of Education "Taldau" named after Akhmet Baitursynuly,
010009, 7, Almaty str., Astana, Kazakhstan;
e-mail: zh.issayeva@iac.kz

Kaidar S. Nurumov

National Center for Research and Evaluation
of Education "Taldau" named after Akhmet Baitursynuly,
010009, 7, Almaty str., Astana, Kazakhstan;
e-mail: kaidar.nurumov@iac.kz

Abstract

The Program for International Student Assessment (PISA) is one of the most respected studies in the field of school education. The article presents a comprehensive, multilevel, regression analysis of the influence of factors related to teachers on the development of reading, functional literacy of students in Kazakhstan. As control factors, the index of teacher interest, teacher instructions during the lesson, the index of pedagogical practices of stimulating reading during the lesson, the behavior of teachers undermining learning, the share of fully certified teachers, the share of teachers with higher education were selected. In addition, the level of education of the students' parents, belonging to the city-village, the language of the test, the number of books in the house and the socio-economic status of the students were used. The results showed that among all factors related to teachers, the greatest statistically significant effect on the development of reading literacy is provided by pedagogical practices of stimulation to reading during the lesson. These include students expressing their opinions about the text they read, correlating the stories they read with personal life experience, correlating the information in the text with existing knowledge, raising questions that motivate students to actively participate in the lesson.

For citation

Atanaeva M.K., Ospanova U.A., Isaeva Zh.K., Nurumov K.S. (2023) Analiz vliyaniya pedagogicheskikh praktik stimulyatsii chteniya vo vremya uroka na razvitie funktsional'noi gramotnosti 15-letnikh uchashchikhsya na osnove dannykh issledovaniya PISA-2018 [Analysis of the influence of pedagogical practices of stimulating reading during the lesson on the development of functional literacy of 15-year-old students based on the data of the PISA-2018 study]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (5A), pp. 437-448. DOI: 10.34670/AR.2023.21.12.048

Keywords

Regression analysis, functional literacy, socio-economic status of students, pedagogical practices, reading literacy.

References

1. (2019) *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
2. (2019) *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*. Paris. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
3. (2020) *Dostizheniya po chteniyu, matematike i estestvoznaniyu: Rezul'taty issledovaniya PISA-2018 v Kazakhstane, Natsional'nyi otchet* [Achievement in Reading, Math and Science: Results of the PISA-2018 Survey in Kazakhstan, National Report]. Nur-Sultan.
4. Alfassi M. (2004) Reading to learn: Effects of combined strategy instruction on high school students. *The journal of educational research*, 97(4), pp. 171-185.
5. Cordero Ferrera J.M. et al. (2010) Factors affecting educational attainment: evidence from Spanish PISA 2006 Results. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 10 (3), pp. 55-76.

6. Echazarra A., Radinger T. (2019) Learning in rural schools: Insights from PISA, TALIS and the literature. *OECD Education Working Papers*, 196. <https://doi.org/10.1787/8b1a5cb9-en>
7. Foorman B.R., Torgesen J. (2001) Critical elements of classroom and small-group instruction promote reading success in all children. *Learning Disabilities Research & Practice*, 16 (4), pp. 203-212.
8. Hanushek E.A., Rivkin S.G. (2006) Teacher quality. *Handbook of the Economics of Education*, 2, pp. 1051-1078.
9. Lai M.K. et al. (2014) Improving achievement in secondary schools: Impact of a literacy project on reading comprehension and secondary school qualifications. *Reading Research Quarterly*, 49 (3), pp. 305-334.
10. Lau K.L., Ho E.S.C. (2016) Reading performance and self-regulated learning of Hong Kong students: What we learnt from PISA 2009. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 25 (1), pp. 159-171.
11. Nurmi J.E. et al. (2013) Teachers adapt their instruction in reading according to individual children's literacy skills. *Learning and Individual Differences*, 23, pp. 72-79.
12. Sun L., Bradley K.D., Akers K. (2012) A multilevel modelling approach to investigating factors impacting science achievement for secondary school students: PISA Hong Kong sample. *International Journal of Science Education*, 34 (14), pp. 2107-2125.