

FACTORS AFFECTING THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND CONTINUING QUALIFICATION OF TEACHERS OF MATHEMATICS IN BULGARIA

Manya Maneva

Trakya University – Stara Zagora, Bulgaria, manya.maneva@trakia-uni.bg

Abstract: The article examines the qualification of teachers of mathematics in Bulgaria and their commitment to professional development, emphasizing the importance of continuous improvement of pedagogical skills. Teacher qualification is a key factor in quality education, as well-prepared and competent teachers can stimulate the learning process and motivate their students. A high level of teacher competence is essential for student success and the overall quality of education. The research included 188 teachers who were questioned about their qualification level, participation in methodical trainings, financing of their participation in trainings and their confidence as teachers of the subject. The survey will try to reveal whether teachers' activity in methodical trainings depends on their experience as teachers of mathematics (e. g. whether teachers with more experience are most active in methodical trainings). The research will focus on establishing the relationship between teachers' experiences and their activity in the process of professional development. Another essential element of methodical trainings is their financing. This aspect is of utmost importance, as access to financial resources can significantly affect the ability of teachers to participate in further training and qualifications. The confidence of teachers of mathematics is another important aspect that will be addressed. Confidence is an important factor that can influence teaching style as well as a teacher's ability to motivate and inspire their students. Higher confidence is often associated with more effective classroom management and better pedagogical practices. The article will seek an answer to the question of whether there is a relationship between higher qualification degrees and higher teacher confidence. Improving qualifications is not only a matter of personal interest and efforts on the part of teachers, but also of systematic support and incentives on the part of educational institutions and state policy. The existence of appropriate support programs as well as training funding opportunities play a critical role in encouraging teachers to continue their professional development. This also includes the need for state and institutional policies to facilitate and support the continuing education of teachers, while providing access to resources and conditions for improving their competencies. In conclusion, the article highlights the need for an integrated approach to teacher professional development, which includes both personal efforts and institutional support, in order to achieve quality and effective mathematics education in Bulgaria.

Keywords: qualification, teachers, professional-qualification degree

ФАКТОРИ, ВЛИЯЕЩИ ВЪРХУ ПРОФЕСИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И ПРОДЪЛЖАВАЩАТА КВАЛИФИКАЦИЯ НА УЧИТЕЛИТЕ ПО МАТЕМАТИКА В БЪЛГАРИЯ

Маня Манева

Тракийски университет – Стара Загора, България, manya.maneva@trakia-uni.bg

Резюме: Статията изследва квалификацията на учителите по математика в България и тяхната ангажираност към професионалното развитие като акцентира върху значението на непрекъснатото усъвършенстване на педагогическите умения. Квалификацията на учителите е ключов фактор за качествено образование, тъй като добре подготвените и компетентни учители могат да стимулират учебния процес и да мотивират учениците си. Високото ниво на компетентност на учителите е от съществено значение за успеха на учениците и за цялостното качество на образованието. Проучването включва 188 учители, които са анкетирани относно тяхната квалификационна степен, участие в методически обучения, финансиране на участието им в обучения и увереността им като учители по предмета. Анкетата ще опита да разкрие дали активността на учителите в методически обучения зависи от стажа им като учители по математика (напр. дали учителите с по-голям стаж са най-активни в методически обучения). Изследването ще се фокусира върху установяването на връзката между опита на учителите и тяхната активност в процеса на професионално развитие. Друг съществен елемент на методическите обучения е тяхното финансиране. Този аспект е от изключителна важност, тъй като достъпът до финансови средства може значително да повлияе на способността на учителите да участват в допълнителни обучения и квалификации. Увереността на учителите по математика е още един важен аспект, който ще бъде разгледан. Увереността е важен фактор,

който може да повлияе на преподавателския стил, както и на способността на учителя да мотивира и вдъхновява учениците си. По-високата увереност често е свързана с по-ефективно управление на класната стая и с по-добри педагогически практики. Статията ще потърси отговор на въпроса дали има връзка между по-високите квалификационни степени и по-високата увереност на учителите. Повишаването на квалификацията е не само въпрос на личен интерес и усилия от страна на учителите, но и на систематична подкрепа и стимули от страна на образователните институции и държавната политика. Съществуването на подходящи програми за подкрепа, както и на възможности за финансиране на обучението, играят критична роля в насърчаването на учителите да продължат своето професионално развитие. Това включва и нуждата от държавни и институционални политики, които да улеснят и подкрепят продължаващото образование на учителите, като същевременно се осигури достъп до ресурси и условия за усъвършенстване на техните компетентности. В заключение, статията подчертава необходимостта от интегриран подход към професионалното развитие на учителите, който включва както лични усилия, така и институционална подкрепа, за да се постигне качествено и ефективно обучение по математика в България.

Ключови думи: квалификация, учители, професионално-квалификационна степен (ПКС)

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Компетентностите на педагогическите специалисти са от решаващо значение за качеството на образователния процес в детските градини и училищата като „инвестициите в развитието и квалификацията на педагогическите специалисти са приоритет в системата на образованието.“ (Стратегическа рамка, 2021) Важно е педагогическите специалисти да се адаптират към съвременните методи и технологии за обучение, които да отговарят на новите нужди на учениците и глобализацията на света. Ролята на учителя се променя от традиционен преподавател към модератор, подпомагаш учениците в придобиването на знания и умения. В. Гюрова отбелязва, че 21. век налага нови изисквания към обучението, различаващи се от тези през предходните векове, което води до необходимост от промени в компетенциите на педагогическите специалисти (Гюрова, 2017).

В най-новата изследователска дейност относно повишаването на квалификацията на педагогическите специалисти се откроява важността на продължаващото образование за професионалното развитие на учителите. Това включва усъвършенстване на методиката на преподаване по математика (Wang & Wang, 2022), развитие на професионалната етика в дистанционното обучение (Petrova, 2021), както и разширяване на знанията в близки научни области (Kudiyarovich, 2021). Различни автори изследват връзката на проведените обучения от продължаващата квалификация на учителите и ефекта ѝ за повишаване на качеството на образователния процес; мотивацията за участие във форми за продължаваща квалификация, различните форми на обучение и системата за натрупване на квалификационни кредити (Атанасова, 2017; Василева, 2016; Давидков, Цветанска, 2020; Петкова, 2018; Gyoreva, 2019).

Повишаването на квалификацията в България отваря възможности за професионално израстване и придобиване на по-високи професионално-квалификационни степени. Дейностите са регламентирани от Закона за предучилищното и училищното образование (чл. 221 – чл. 226). Според чл. 221, ал. 3 от него педагогическите специалисти са длъжни ежегодно да повишават квалификацията си с цел подобряване качеството на работата, повишаване резултатите и качеството на подготовка на децата и учениците чрез обучения и квалификационни програми (ЗПУО, 2016). Програмите за квалификация, в които участват учителите, трябва да бъдат одобрени от Министерството на образованието и науката (МОН), а учителите са длъжни да преминават през определен брой академични часове обучение за всеки атестационен период.

Раздел V на Наредба № 15 от 22.07.2019 г. за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти описва процедурата за придобиване на професионално-квалификационни степени (ПКС) от педагогическите специалисти. Според чл. 55 има пет степени – пета, четвърта, трета, втора и първа. Обученията за ПКС се провеждат от висши училища, а процедурата по присъждане се извършва от специализирани департаменти в тези училища. Общите изисквания за кандидатите са описани в чл. 56 от Наредбата: „кандидатите трябва да са придобили предходната ПКС до година преди кандидатстването, да заемат педагогическа длъжност и да нямат дисциплинарни наказания.“ (Наредба №15, 2019). Условия за придобиване на всяка от петте степени са подробно описани от чл. 58 до чл. 62: необходим брой години учителски стаж, участие в обучения с определен брой академични часове, писмен/устен изпит или защита на писмена разработка. Именно достъпът до професионално израстване чрез ПКС поставя актуалният проблем относно участието на учителите в методически обучения по предмета, начинът на финансиране и увереност като учител по математика и дали съществува зависимост между тях.

2. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Настоящата статия се базира на анализ на резултати от проведено изследване сред учители по математика (N=188). Използвана е полуструктурирана анкета, състояща се от въпроси относно демографска информация и квалификация на респондентите. Анкетата включва както затворени, така и отворени въпроси, което позволява предоставянето на допълнителни коментари от страна на участниците. Този анализ се фокусира върху само върху някои основни области: притежавана професионално-квалификационна степен, участия в методически обучения през последните 2 години, увереност като учител по математика и начин на финансиране на обученията. Заради особеностите на въпросите и голямото количество данни, е подходящо те да се представят постепенно и ще бъдат анализирани съсредоточено върху определени теми и време.

Процесът на изготвяне на въпросите включваше преглед на литература и консултации с експерти в образователната сфера. Преди финалното провеждане на анкетата беше извършено пилотно изследване, което имаше за цел да оцени яснота и важността на въпросите. Въз основа на обратната връзка бяха направени корекции и подобрения. Анкетата се проведе в продължение на три месеца (април 2024 г. – юни 2024 г.) и се осъществи чрез „Група на учителите по математика“ във социалната мрежа Facebook.

3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИИ

Изследването включва общо 188 респондента, които са учители по математика в прогимназиален, гимназиален етап или в двата етапа. Таблица 1 представя данни за демографските характеристики и професионален опит на участниците. Целта е да се определи разнообразният профил на участниците, след което да се открият тенденции, които биха могли да повлияят на отговорите на различните групи.

Таблица 1: Демографски профил на респондентите

Параметър	Процент на участниците в анкетата (%)	Параметър	Процент (%)
Пол		Вид на училището	
Жени	93,09%	основно училище	32,45%
Мъже	6,91%	обединено училище	1,06%
Образование		професионална гимназия	12,23%
Професионален бакалавър	3,72%	профилирана гимназия	14,89%
Бакалавър	13,83%	средно училище	38,31%
Магистър	81,39%	частна институция	1,06%
След дипломна квалификация	1,06%	Местоположение на училището	
Възраст		В населено място, което е областен център	63,83%
Под 30 г.	4,79%	В населено място, което е общински център	26,60%
от 31 г. до 40 г.	11,17%	В населено място, което не е областен и не е общински център	9,57%
от 41 г. до 50 г.	28,72%	Длъжност	
от 51 г. до 60 г.	44,15%	Учител, прогимназиален етап	44,68%
над 61 г.	11,17%	Учител, гимназиален етап	26,60%
Стаж като учител по математика		Учител, прогимназиален и гимназиален етап	28,72%
По-малко от 5 г.	20,22%	Професионално-квалификационна степен (ПКС)	
от 6 г. до 10 г.	17,55%	Първа	8,51%
от 11 г. до 15 г.	6,91%	Втора	15,96%
от 16 г. до 20 г.	4,26%	Трета	9,04%
от 21 г. до 25 г.	9,04%	Четвърта	23,94%
от 26 г. до 30 г.	14,36%	Пета	21,81%
над 31 г.	27,66%	Не притежават	20,74%

Източник: авторът

При сравнителен анализ на данните от Таблица 1 се констатира, че:

Голямата част от участниците в анкетата са жени (93,09%), което отразява феминизацията на професията „учител по математика“.

Участниците са основно от училища, разположени в по-големи населени места (областни и общински центрове).

По отношение на длъжностите, преобладават учители по математика в прогимназиален етап – 44,68%.

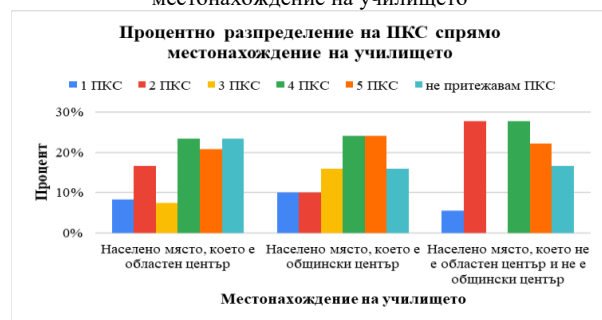
Близко 81,39% от участниците притежават висше образование магистърска степен, което демонстрира високо ниво на академична подготовка сред участвалите респонденти.

Най-голямата възрастова група на участниците е между 51 и 60 години (44,15%), а най-голям брой са учителите със стаж по предмета – над 31 години (27,66%). Разпределението на процента на учителите, които притежават стаж като учител по математика не е равномерно, но има почти идентични сгрупвания в краищата на предложените интервали.

Преобладаващият брой учители по математика има стаж до 10 години или повече от 25 години.

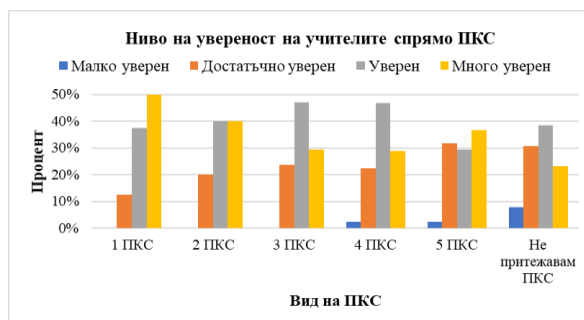
Почти 21% от учителите не притежават ПКС, което поставя някои въпроси относно мотивирането за професионално развитие, продължаваща квалификация и наличие на подходящи програми за обучение и др. Горепосочените данни насочват към разпределението на респондентите по вид на населеното място и притежаваната професионално-квалификационна степен (ПКС) и откриването на зависимост между тях. Затова на Фигура 1 е представено процентното разпределение на учители по различните степени, но спрямо вида на населеното място – областен център, общински център или друго.

Фигура 1 Процентно разпределение на ПКС спрямо местонахождение на училището



Източник: авторът

Фигура 2 Ниво на увереност на учителите спрямо ПКС



Източник: авторът

Диаграмата на фигура 1 показва, че най-високият процент от учителите в училища в областните центрове са тези, които не притежават ПКС (23,33%), както и тези с 4 ПКС (23,33%). Това може да означава, че значителна част от учителите са или в процес на придобиване на ПКС, или не намират за необходимо да получат такава квалификационна степен. Втората по разпространеност група е тази с 5 ПКС (20,83%), което показва, че сравнително голям брой учители имат базово ниво на квалификация. По-високият процент на учители с 4 ПКС и 5 ПКС може да се обясни с това, че те представляват първите стъпки в професионалното развитие на учителите. Ниската честота на 1 ПКС и 3 ПКС вероятно се дължи на по-високите изисквания и стандарти за тези степени, както и на по-дългия път за постигането им.

В общинските центрове разпределението е почти идентично – най-големите проценти са при 4 ПКС и 5 ПКС (по 24,00%). Също така, 16,00% от учителите в училища в общинските центрове не притежават ПКС, което е по-ниско от процентите в областните центрове. Това показва, че учителите в общинските центрове са сравнително добре квалифицирани, но има по-висок процент от тях с по-ниска квалификация в сравнение с учителите в областните центрове.

В по-малките населени места най-високите проценти са при 2 ПКС (27,78%) и 4 ПКС (27,78%). Също така, 16,67% от учителите в тези населени места не притежават ПКС. Интересен факт е, че в тези населени места няма учители с 3 ПКС. Това може да показва или липса на ресурси за квалификация, или по-ниско ниво на интерес и мотивация за придобиване на степента.

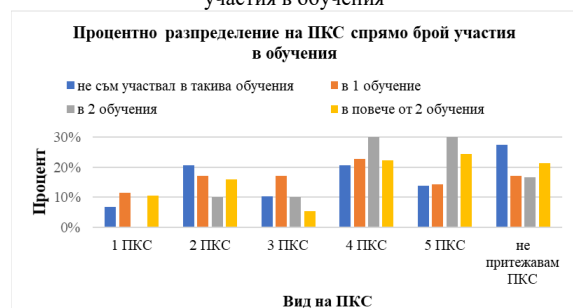
Средно за всички анкетирани учители, най-висок процент притежават 4 ПКС (23,94%) и 5 ПКС (21,81%), което показва наличие на интерес за повишаване на квалификацията. Учителите с 1 ПКС представляват най-малкият процент от анкетираните (8,51%), което е логично, тъй като е най-високата. 2 ПКС и 3 ПКС също заемат по-малки проценти (съответно 15,96% и 9,04%), което е очаквано, като се има предвид, че тези степени изискват значителен опит, време или наличие на иновативни практики, а често и финансов ресурс. Процентът на учителите, които не притежават ПКС, е 20,74%, което показва, че около една пета от анкетираните учители все още не са преминали през този процес на повишаване на професионална квалификация. Този дял не е малък и предполага необходимост от анализиране и допълнителни мерки за повишаване на квалификацията на тези учители, както от регионалните власти, така и национално ниво.

Друг въпрос от анкетата е увереността на респондентите като учители по математика. Възникна хипотезата за корелация между достигнатата ПКС и увереността на учителите по математика – дали с повишаване на ПКС се увеличава и увереността на учителя.

Видно от данните във Фигура 2 се наблюдава тенденция (което формира и хипотезата), че по-високата професионална квалификация води до по-високо ниво на увереност (много уверен) и това потвърждава очакването от хипотезата. Хората с по-ниска степен на ПКС (особено 4 ПКС и 5 ПКС) са по-уверени или много уверени в сравнение с останалите. Няма учители с 1 ПКС, 2 ПКС и 3 ПКС, които да се чувстват малко уверени. Учителите с по-висока ПКС (1 ПКС и 2 ПКС) са по-уверени в сравнение с тези с по-ниски степени (4 ПКС и 5 ПКС). Разнообразието в нивата на увереност е най-голямо сред хората без ПКС, но те също показват значително ниво на увереност.

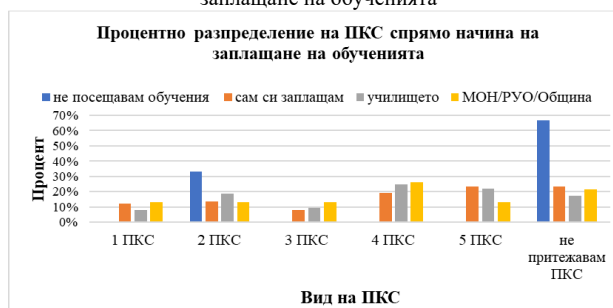
Предвид непрекъснатото изменение на учебните програми по математика от страна на МОН и промяната в дигиталната среда, всеки учител би трябвало да участва в обучения, свързани с повишаване на методическата подготовка по предмета. Затова и в анкетата има въпрос относно броя на методическите обучения, в които респондентите са участвали като учители по математика в последните 2 години. Възможните отговори са „не съм участвал в такива обучения“, „1 обучение“, „2 обучения“, „повече от 2 обучения“.

Фигура 3 Процентно разпределение на ПКС спрямо брой участия в обучения



Източник: авторът

Фигура 4 Разпределение на учители по ПКС и начин на заплащане на обученията



Източник: авторът

Според данните от Фигура 3 най-голям процент от анкетираните учители (50%) са участвали в повече от 2 обучения и само 15,43% не са участвали в никакви обучения. Учителите без ПКС показват по-ниска ангажираност към участие в обучения, тъй като най-голям процент от тях не са участвали в обучения, а след тях са учителите, които притежават 2 ПКС и 4 ПКС. С увеличаването на ПКС се наблюдава намаление в участието в повече от 2 обучения докато за учителите с 4 ПКС и 5 ПКС е обратно – те участват активно в обучения. Това показва стремеж към повишаване на подготовката и квалификацията чрез участие в обучения. Учителите с най-висока ПКС (1 ПКС) са по-рядко сред тези, които участват в обучения. Това може да се дължи на факта, че те вече притежават най-високата квалификация и може би не виждат нужда от допълнителни обучения.

Изчислен е коефициентът на корелация на Пирсън между учителите с различните видове ПКС и броят на участия в методически обучения. Неговата стойност е 0,53, което показва, че е налице умерена корелация между двете променливи.

Предвид наличието на различни обучителни възможности от страна на многообразни организации възниква и въпросът за финансирането на обученията на респондентите. Възможният избор на отговор на поставения въпрос в анкетата е „не посещавам обучения“, „сам си заплащам“, „заплащането е от училището, МОН/РУО/Община“.

Учителите без ПКС и тези с 2 ПКС са по-склонни да не посещават обучения в сравнение с останалите. Част от тях са посочили, че директорите на училището не ги изпращат на такива обучения или нямат средства да ги финансират. Липсата на учители от другите степени, които да не посещават обучения, показва, че тези учители са по-ангажирани в професионалното си развитие.

Учителите с 5 ПКС и тези без ПКС най-често сами заплащат за обученията си, което може да се дължи на по-малка финансова подкрепа от страна на училищата или даже страх от споделяне на участие в обучение.

Училищата най-често финансират обученията на учители с 4 ПКС и 5 ПКС, което може да се дължи на по-голямото им участие в професионални обучения или подкрепа на ръководствата им.

Финансирането от МОН/РУО/Община е най-равномерно разпределено сред всички категории, но с най-малък брой учители от всички категории, разчитащи на това финансиране. Данните показват, че учителите с различни нива на квалификационни степени получават различни форми на финансова подкрепа за участия в професионални обучения. Това предполага необходимост от разработване на политики за по-равномерно разпределение на финансовата подкрепа за професионално развитие на учителите, независимо от тяхната квалификационна степен.

4. ИЗВОДИ

Статията изследва квалификацията на част от учителите по математика в България и тяхната ангажираност към професионалното развитие и продължаващото обучение. Анализът на данните разкрива високо ниво на академична подготовка, тъй като повечето участници имат магистърска степен.

Резултатите от проведената анкета показват, че учителите в областните и общинските центрове имат по-добър достъп до професионално развитие, продължаваща квалификация и финансова подкрепа в сравнение с тези в по-малките населени места. Учителите с по-висока квалификация демонстрират по-висока увереност, което подкрепя хипотезата, че повишаването на квалификацията води до по-голяма професионална увереност.

По-голямата част от учителите участват активно в методически обучения като ангажираността им е по-висока сред тези с по-ниски квалификационни степени. Финансирането на обученията варира значително като най-често училищата и МОН/РУО/Общините покриват разходите, но има и случаи, в които учителите сами заплащат за своето обучение.

Данните от проведената анкета ще бъдат анализирани още по-задълбочено не само в областта на професионалното развитие и продължаващата квалификация, но и в останалия обем от данни на анкетата, след което ще бъдат популяризирани.

Резултатите до момента подчертават, че успешното професионално развитие и продължаваща квалификация на учителите са ключови за подобряване на образователната система. Осигуряването на равни възможности за всички учители, независимо от местоположението на образователните институции, е основна стъпка към постигането на тези цели. Настоящото изследване подчерта важноста на систематичната подкрепа и стимули за развитие и квалификация на учителите, което е критично важно за повишаване на качеството на образованието в България.

ЛИТЕРАТУРА

- Атанасова, И. (2017) Мотивация на учителите за повишаване на професионалната квалификация. *Професионално образование*. 8 (3), с. 313 – 320.
- Василева, Р. (2016) Мотивацията на учителите за приложение на нови образователни идеи. *Педагогика* 88.2, с. 197 – 209.
- Гюрова, В. (2017) Образованието, учениците и учителите на 21. век. Годишник на СУ „Св. Климент Охридски“, Факултет по педагогика, Книга Педагогика, Том 110, с. 5 – 37.
- Давидков, Т., & Цветанска, С. (2020) Идентифициране на потребности от обучение и продължаваща квалификация на учители по предприемачество. *Педагогика* 92.9, с. 1225 – 1238.
- Закон за предучилищното и училищно образование, (2016). Достъпен на https://www.mon.bg/nfs/2024/03/zakon-peduchobrazovanie-v2903_030424.pdf
- Наредба № 15 от 22 юли 2019 г. за статута и професионалното развитие на учителите, директорите и другите педагогически специалисти, (2019). Достъпна на https://www.mon.bg/nfs/2024/04/naredba11-2026-ocenjavane_izm0424_16042024.pdf
- Петкова, И. (2018) Учителите за продължаващата професионална квалификация на педагогическите кадри в България. *Педагогика* 90.2, с. 174 – 183.
- Стратегическа рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България, 2021 – 2030, (2021). Достъпна на https://www.mon.bg/nfs/2021/03/strategicheska-ramka_obrobuuchene_110321.pdf
- Gyoreva, R. (2019) The qualification of teachers in Bulgaria - necessity or obligation. *ARPHA Proceedings*, e-ISBN: 978-954-642-984-1, Issue DOI: 10.3897/ap.proceeding.e2782, p. 251 – 262.
- Kudiyarovich, P. (2021) Factors of effectiveness of teacher training in the system of qualification upgrading. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)*, Volume 7, Issue 11, p. 129 – 131.
- Petrova, S. (2021) Efficiency of the Professional Development of a Teacher in the System of Further Training: Analysis of Educational Teachers' Needs. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 14(9), p. 1277 – 1285.
- Wang, C., & Wang, L. (2022) The mathematics teacher in shadow education: a new area of focus in teacher education. *Journal of Mathematics Teacher Education* 25.2, p. 247-255.