

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2\(174\).12](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2(174).12)
УДК 37.091.2:378.147:796

Грибан Г.П.,
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри фізичного виховання та спортивного вдосконалення,
Житомирський державний університет імені Івана Франка;
Мичка І.В.,
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри фізичного виховання та спортивного вдосконалення,
Житомирський державний університет імені Івана Франка;
Гарлінська А.М.,
кандидат біологічних наук, доцент,
завідувач кафедри медико-біологічних дисциплін
Житомирський державний університет імені Івана Франка;
Оксентюк Я.Р.,
кандидат біологічних наук,
доцент кафедри медико-біологічних дисциплін
Житомирський державний університет імені Івана Франка;
Ткаченко П.П.,
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри фізичного виховання
Поліський національний університет;
Скорий О.С.,
старший викладач кафедри фізичного виховання
Поліський національний університет;
Пилипчук П.П.,
старший викладач кафедри фізичного виховання
Поліський національний університет.

МЕТОДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ – ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

У статті розкрито актуальність проблеми розвитку методичної компетентності майбутніх вчителів фізичної культури. Встановлено, що методична компетентність вчителя забезпечує результативність процесу навчання учнів, оскільки дозволяє реалізовувати методи, принципи, зміст, форми та засоби навчально-педагогічної і фізкультурно-оздоровчої діяльності. Конкретизовано протиріччя процесу розвитку методичної компетентності вчителя між необхідністю та потребою його мати методичну компетентність та недостатньою розробленістю теоретичних основ процесу її розвитку. Мета статті полягає у вивченні динаміки розвитку методичної компетентності у здобувачів закладів вищої освіти – майбутніх вчителів фізичної культури упродовж навчального року. Доведено, що вчителі-практиканти, молоді вчителі фізичної культури не володіють в достатньому обсязі психолого-педагогічними та методичними знаннями, вміннями та навичками під час проведення уроку. Значна частина вчителів, незалежно від стажу роботи, відчують потребу в оновленні своїх знань (75,0 – 100 %), оволодінні сучасними фізкультурно-оздоровчими технологіями (50,0 – 86,4 %). Майже кожний другий вчитель відчуває труднощі методичного характеру, не знайомий з технологією організації та проведення науково-методичної роботи у школі.

Ключові слова: навчальний процес, методичні компетентності, теоретичні знання, вчитель фізичної культури, здобувач, учень.

Griban Gryhoriy, Mychka Ivan, Harlinska Alla, Oksentiuk Yaroslava, Tkachenko Pavlo, Skoryy Ostop, Pylypchuk Pavlo. Methodical competence of future physical education teacher.

The article reveals the relevance of the problem of developing methodical competence of future physical education teachers. It has been established that the teacher's methodical competence ensures the effectiveness of the pupils' learning process as it allows the implementation of methods, principles, content, forms and means of educational and pedagogical activities

as well as activities in the areas of physical culture and health improvement. The contradiction in the process of developing the methodical competence of a teacher between the necessity and need of a teacher to have methodical competence and the insufficient development of the theoretical foundations of the process of its development, between the social order for a highly educated and competent teacher and the inertia of many teachers in bringing their knowledge and skills in line with the modern requirements of the educational process is specified, between the need for continuous methodical improvement and the lack of appropriate forms and methods of professional training. The purpose of the article is to study the dynamics of the development of methodical competence among students of higher education institutions - future teachers of physical culture during the academic year. It has been proven that trainee teachers, young physical education teachers do not demonstrate enough psychological, pedagogical and methodical knowledge, abilities and skills during the lesson. A significant part of teachers, regardless of their work experience, feel the need to update their knowledge (75.0 - 100%), master modern physical culture and health technologies (50.0 - 86.4%). Almost every second teacher experiences difficulties of a methodical nature, is not familiar with the technology of organizing and carrying out scientific and methodical work at school. After the end of the pedagogical experiment, it was established that theoretical knowledge improved by 14.15 points for the reliability difference $P < 0.01$, professional skills and abilities - 14.57 points at $P < 0.01$, physical culture methods - 11.45 points at $P < 0.01$, practical experience increased by 12.79 points at $P < 0.01$, personal qualities - 8.76 points at $P < 0.05$. Conclusion: the student who has mastered a high level of methodical competence while studying at a higher education institution is able to solve all methodical tasks in a physical education lesson at school.

Key words: educational process, methodical competences, theoretical knowledge, physical education teacher, student, pupil.

Постановка проблеми. Безперервне вдосконалення професійного рівня вчителів фізичної культури загальноосвітніх шкіл в умовах швидкого старіння набутого педагогічного досвіду та появи нових фізкультурно-оздоровчих технологій потребує постійного вдосконалення методичної компетентності як провідного структурного компонента професійно-педагогічної майстерності вчителя. Актуальність проблеми розвитку методичної компетентності майбутніх вчителів фізичної культури продиктована такими обставинами: 1) в умовах сучасного освітнього простору важливо, щоб вчитель впевнено орієнтувався у різноманітті сучасних науково-педагогічних підходів та методичних рішень, щоб він міг не лише використовувати готові методичні рекомендації, а й самостійно виконувати методичну роботу; 2) тільки у взаємозв'язку з розвитком методичної компетентності можна сформувати стійкий інтерес вчителя до методичної та наукової роботи; 3) саме методична компетентність вчителя забезпечує результативність процесу навчання учнів, оскільки дозволяє реалізовувати методи, принципи, зміст, форми та засоби навчально-педагогічної і фізкультурно-оздоровчої діяльності.

Аналіз літературних джерел. Проблема розвитку методичної компетентності вчителя фізичної культури тісно пов'язана з чинниками загального характеру – розвитком професійних знань та умінь, педагогічної культури, професійної компетентності, наукового досвіду та умінь його використання. Оновлення системи методичної роботи та активної участі в ній вчителів фізичної культури у загальноосвітніх школах принципово важливо для забезпечення переходу від традиційного навчального процесу до інноваційного, спрямованого на формування практичних умінь і навичок ціннісного ставлення до власного здоров'я і здоров'я оточуючих. У сучасній системі фізичного виховання існують різні підходи до розв'язання програмних завдань, але вони носять декларативний та безсистемний характер, тоді як запорукою успішності впровадження будь-чого інноваційного є системність та чітке бачення кінцевої мети. Функціонування належної системи методичної роботи загальноосвітнього навчального закладу та адекватної участі в ній вчителів фізичної культури може бути ефективним лише за умови використання системного аналізу викладання предмета у школах та системного синтезу моделі методичної роботи закладу як головної рушійної сили розвитку професійної компетентності педагогів [2].

Існують різні тлумачення компетентності фахівця, де обов'язковим компонентом є професійні знання, вміння і навички, досвід роботи у певній галузі виробництва, соціально-комунікативні й індивідуальні здібності особистості, що забезпечують самостійність у здійсненні професійної діяльності [6, с. 46]. Терміни «методична компетентність», «методико-предметна компетентність» та «професійно-методична компетентність» приводять до розмежування поняття «компетентність» та «компетенція». У багатьох дослідників вони майже однакові в розумінні їх сутності, що являє собою систему дидактико-методичних знань та умінь, спроможність ефективно діяти у сфері професійної діяльності, ефективно вирішувати методичні завдання, що виникають під час навчального процесу учнів [3, 6, 7, 8 та ін.].

У формуванні компетенції вирішальну роль відіграє не тільки зміст освіти, а й організація освітнього процесу, освітні технології, самостійна робота здобувачів тощо. Під компетентністю розглядається інтегрована характеристика якостей особистості, результат підготовки здобувача вищої освіти для виконання діяльності в професійних та соціально-особистісних предметних областях (компетенціях з фізичної культури), який визначається необхідним обсягом і рівнем знань та досвіду в певному виді діяльності; компетенція включає знання й розуміння сфери діяльності, знання як діяти в конкретних ситуаціях, знання як вести себе в соціальному середовищі [4, 6, 9, 11 та ін.].

А.М. Волощук вказує, що методична компетентність – це процес актуалізації своїх можливостей, це розвиток розумової здібності засобами інтелектуальних занять у процесі професійної діяльності, яка проявляється в науково-методичній та навчально-методичній діяльності педагога, це оволодіння знаннями методологічних і теоретичних основ методики навчання різних предметів, концептуальних основ структури і змісту засобів навчання, умінь застосовувати знання в педагогічній і громадській діяльності, виконувати основні професійно-методичні функції [1].

Аналіз літературних джерел дозволив конкретизувати деякі протиріччя процесу розвитку методичної компетентності вчителя, а саме: 1) між необхідністю та потребою вчителя мати методичну компетентність та недостатньою розробленістю теоретичних основ процесу її розвитку; 2) між соціальним замовленням на високо освіченого та

компетентного вчителя та інертністю багатьох вчителів щодо приведення своїх знань та умінь у відповідність до сучасних вимог освітнього процесу; 3) між необхідністю безперервного методичного вдосконалення та відсутністю відповідних форм та методів професійного навчання.

Мета статті полягає у вивченні динаміки розвитку методичної компетентності у здобувачів закладів вищої освіти – майбутніх вчителів фізичної культури упродовж навчального року.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, бесіда, анкетування, оцінювання знань за обов'язковими і вибічковими освітніми компонентами та методичних компетентностей з професійної діяльності, методи математичної статистики. Дослідження проводилися в Житомирському державному університеті імені Івана Франка у 2021–2023 роках, в якому брали участь здобувачі-бакалаври третіх курсів. Опитування вчителів фізичної культури проводилося в різних регіонах Житомирської області.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відомо, що в педагогічній діяльності виділяється п'ять функціональних елементів: гностичний, проєктувальний, конструктивний, організаторський, комунікативний. У професіоналізмі вчителя фізичної культури можна виділити такі рівні: 1) репродуктивний – вчитель уміє і може передати учням все те, що знає сам; 2) адаптивний – вчитель вміє адаптувати свої знання і уміння до певної аудиторії учнів і колег; 3) локально-моделюючий – вчитель володіє методиками формування знань, умінь, навичок з різних розділів програми; 4) системно-моделюючий – вчитель володіє стратегіями розвитку фізичної культури, інноваційними фізкультурно-оздоровчими технологіями, які може застосувати в позанавчальній фізкультурно-оздоровчій та спортивно-масовій роботі для формування творчої особистості, учня здатного до саморозвитку в сучасних умовах.

Анкетування, бесіди з вчителями фізичної культури, спостереження за проведенням уроків фізичної культури у школі та оцінювання якості їх проведення дає підстави стверджувати, що вчителі-практиканти, молоді вчителі фізичної культури не володіють в достатньому обсязі психолого-педагогічними та методичними знаннями, вміннями та навичками під час проведення уроку. Значна частина вчителів, незалежно від стажу роботи, відчують потребу в оновленні своїх знань (75,0 – 100 %), оволодінні сучасними фізкультурно-оздоровчими технологіями (50,0 – 86,4 %). Майже кожний другий вчитель відчуває труднощі методичного характеру, не знайомий з технологією організації та проведення науково-методичної роботи у школі (табл. 1).

Таблиця 1

Готовність вчителів фізичної культури до професійної діяльності
в загальноосвітній школі (n%)

Володіють на достатньому рівні	Вчителі фізичної культури (стаж роботи, n = 248)			
	Здобувачі-практиканти	Від 1 до 3 років	Від 3 до 15 років	Понад 15 років
Професійні знання	13/22,0	17/53,1	77/81,9	54/85,7
Уміння і навички	11/18,6	21/65,6	81/90,0	57/90,5
Методичні компетентності	7/11,9	13/40,6	52/55,3	42/66,7
Професійні компетентності	12/20,3	26/81,3	87/92,6	56/88,9
Інноваційні педагогічні технології	11/18,6	22/68,8	78/83,0	53/84,2
Інноваційні фізкультурно-оздоровчі технології	14/23,7	26/81,3	83/88,3	58/92,1
Технологія організації та проведення науково-методичної роботи	2/3,4	11/34,4	38/40,4	32/50,8
Бажають оновити свої знання	59/100	24/75,0	79/89,4	55/87,3
Потреба в оволодінні сучасними фізкультурно-оздоровчими технологіями	51/86,4	16/50,0	73/77,7	47/74,6
Відчують труднощі методичного характеру	54/91,5	18/56,3	48/51,1	29/46,0

Найважливішим показником педагогічної майстерності вчителя фізичної культури є професійна компетентність, а саме: 1) спеціальна компетентність у галузі фізичної культури і спорту; 2) методична компетентність в формуванні знань, умінь та навичок у учнів з фізичної культури, здорового способу життя та збереження здоров'я; 3) психолого-педагогічна компетентність під час навчання та оволодіння знаннями; 4) диференціально-психологічна компетентність у сфері мотивації, розвитку здібностей, спрямованості учнів до навчання та занять фізичними вправами; 5) рефлексія педагогічної діяльності.

Встановлено, що складовою професійної компетентності є методична компетентність. Методична компетентність відображає спроможність майбутніх вчителів ефективно здійснювати освітньо-виховну діяльність, творчо реалізовувати набутий теоретичний і практичний досвід, залучати дійові технології навчання, виховання й розвитку, що свідчить про їхню здатність до неперервного професійного й особистісного самовдосконалення [10, с. 295]. Л.І. Іванова серед основних професійних функцій вчителя фізичної культури виділяє: оздоровчу, освітню, виховну, комунікативну, організаційну та методичну [5, с. 89] і наголошує на необхідності під час підготовки здобувачів – майбутніх вчителів фізичної культури,

акцентувати увагу на методичній функції. Методична функція полягає у: забезпеченні різних форм методичної роботи в навчальному закладі (групових, масових, індивідуальних); впровадження у практику навчального закладу методик передового педагогічного досвіду фізичного виховання школярів; проектуванні діяльності для різних форм фізичного виховання з врахуванням можливостей та інтересів учнів; уміння підбирати та компонувати навчальний матеріал; розробляти та корегувати навчальні програми; ефективно використовувати навчально-методичне забезпечення; здійснювати інструктивно-методичну допомогу педагогічному колективу щодо впровадження фізкультурно-оздоровчої роботи в навчальному закладі та забезпечувати координацію цієї роботи [5, с. 89].

Побудова науково-обґрунтованого навчального процесу для здобувачів закладів вищої освіти з кожної навчальної дисципліни передбачає вирішення трьох фундаментальних проблем: чіткого визначення цілей навчання – для чого необхідно вивчати даний предмет; сформулювати основний зміст кожного навчального предмету – чому необхідно навчитися здобувача для досягнення заданих цілей; як треба учити та організувати навчально-виховний процес, щоб зміст предмету був засвоєний відповідно до ухвалених цілей.

Ми розглядаємо методичну компетентність учителя фізичної культури як багатокomпонентну систему, яка включає знання, вміння та навички, практичний досвід у сфері методики фізичної культури, готовність та спроможність учителя ефективно розв'язувати планові та проблемні методичні завдання фізкультурно-оздоровчої діяльності та здатність до творчої самореалізації і постійного самовдосконалення в професійній діяльності.

Проведений зріз компонентів методичної компетентності у здобувачів на початку навчального року показав досить низький рівень їх методичної компетентності – 49,35 – 57,81 бала. Вивчення здобувачами основних і вибіркового освітніх компонент впродовж навчального року суттєво покращило їх компоненти методичної компетентності (табл. 2). Різниця до експерименту і по його завершенні становила: за теоретичними знаннями – 14,15 бала за різниці достовірності $P < 0,01$, за професійними вміннями та навичками – 14,57 бала при $P < 0,01$, за методикою фізичної культури – 11,45 бала при $P < 0,01$, практичний досвід зріс на 12,79 бала при $P < 0,01$, за особистими якостями – 8,76 бала при $P < 0,05$.

Таблиця 2

Динаміка розвитку методичної компетентності у здобувачів – майбутніх вчителів фізичної культури упродовж навчального року n=59; у балах)

Компоненти методичної компетентності	Початок навчального року	Кінець навчального року	Різниця ΔX	Достовірність різниці	
	$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$		t	P
Теоретичні знання	52,63 $\pm$ 7,43	66,78 $\pm$ 6,94	14,15	3,25	<0,01
Професійні вміння та навички	53,27 $\pm$ 7,48	67,84 $\pm$ 7,32	14,57	3,29	<0,01
Методика фізичної культури	57,81 $\pm$ 6,89	69,26 $\pm$ 7,21	11,45	2,87	<0,01
Практичний досвід	50,16 $\pm$ 7,94	63,39 $\pm$ 7,56	12,79	2,93	<0,01
Особисті якості	49,35 $\pm$ 7,22	58,11 $\pm$ 7,43	8,76	2,31	<0,05

У навчальному процесі здобувачів – майбутніх вчителів фізичної культури були застосовані такі форми навчання, як лекції, практичні заняття, індивідуальна та самостійна робота, виробнича практика. У процесі оволодіння здобувачами знаннями, необхідними для виконання професійних функцій вчителя фізичної культури, застосовувалися проблемні лекції. Так, при проведенні проблемних лекцій, новий матеріал подавався у формі проблемного завдання, яке здобувачі мали вирішити як вчителі фізичної культури. Побудова практичних, семінарських та самостійних занять з навчальних дисциплін передбачала формування професійних і методичних компетентностей майбутніх учителів.

Висновки. Розвиток методичної компетентності майбутніх вчителів фізичної культури має відбуватися з врахуванням їх професійних потреб та інтересів. До таких потреб відносяться: предметні знання, робота із учнями і батьками, оволодіння новими методиками та технологіями навчання, якість освіти, комунікативна взаємодія із учнями та вчителями, форми та методи контролю знань та умінь. Рівень методичної компетентності залежить від досвіду вчителя, а в процесі набуття досвіду вчитель самонавчається і самовдосконалюється, розвиває ті особисті якості, які необхідні для становлення його методичної компетентності. Здобувач, який оволодів високим рівнем методичної компетентності під час навчання у закладі вищої освіти спроможний вирішити всі методичні завдання на уроці фізичної культури у школі.

Перспективи подальших досліджень спрямовані на вивчення структури методичної компетентності вчителя фізичної культури.

Література

1. Волощук А.М. Формування методичної компетентності майбутніх учителів гуманітарного профілю у процесі педагогічної практики : автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика проф. освіти». Житомир, 2012. 20 с.
2. Грибан Г.П. Теоретико-концептуальні аспекти формування методичної системи фізичного виховання. Фізичне виховання в сучасній школі. 2012. № 5. С. 33–35.
3. Єремія Я.І., Мосейчук Ю.І., Мороз О.О. Предметно-методична компетентність майбутнього вчителя фізкультури: аспекти формування. Вісник Прикарпатського національного університету. Серія: Фізична культура. 2023. Вип. 41. С. 24–28. <http://lib.pnu.edu.ua:8080/handle/123456789/17221>

4. Іваній Ігор. Компетентнісний підхід до професійної підготовки вчителя фізичної культури. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць. № 1 (21), 2013. С. 42–46. <https://core.ac.uk/download/pdf/229326278.pdf>
5. Іванова Л.І. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями загальноосвітніх навчальних закладів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2006. 24 с.
6. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українська перспектива: бібліотечна освітня політика / за заг. ред. О.В. Овчарук. ККІС. 2004. 112 с. <https://core.ac.uk/download/pdf/19727138.pdf>
7. Коновальська Л.О. Формування методичної компетентності майбутніх учителів фізичної культури в процесі організації навчання фахових дисциплін. Автореф. десерт. кан. пед. наук. НПУ ім. М.П. Драгоманова Київ, 2011. 22 с.
8. Мосейчук Ю.Ю. Психолого-педагогічні аспекти вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури у контексті неперервної освіти. Зб. наук. праць Хмельницького ін-ту соціальних технологій Університету «Україна». Хмельницький : ХІСТ, 2017. № 13. С. 53–57.
9. Омеляненко І.О. Теоретичні основи компетентнісного підходу щодо підготовки вчителя фізичної культури. Професійні компетенції та компетентності вчителя : матер. регіон. наук.-практ. семінару. Тернопіль : Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2006. С. 117–118.
10. Черчата Лідія. Методична компетентність майбутнього вчителя-філолога: аспекти формування. Витоки педагогічної майстерності. Полтавський нац. пед. ун-т ім. В.Г.Короленка. 2015. Вип. 16. С. 292–299.
11. Griban G., Asauliuk I., Yahupov V., Svystun V., Shukatka O., Vasylieva S., Oleniev D., Yefimenko P. Agarkova N., & Otrushko O. (2023). Psychological and Pedagogical Characteristics of a Teacher in the Process of Physical Education of Students. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala, 15(1), 402-421. <https://doi.org/10.18662/rrem/15.1/703>

References

1. Voloshchuk A.M. (2012). Institutio methodologicae competentiae futurorum doctorum profanorum humanitariorum in processu praxis paedagogicae: autoref. thesis scientias... obtinere. candidatus gradus ped. Scientiarum: specialist 13.00.04 "Theoriae ac methodi Prof. educationem". Zhytomyr, 2012. 20 p.
2. Hryban G.P. Aspectus theoriae et rationis formationis methodicae systematis physicae educationis. Physica institutio in schola moderna. MMXII. N. 5. P. 33–35.
3. Yeremia Ya.I., Moseichuk Yu.I., Moroz O.O. (2023). Subiecta methodica competentia futurae physicae educationis magister: aspectus formationis. Bulletin of the Carpathian University National. Series: Physical cultura. Exitus 41. C. 24-28. <http://lib.pnu.edu.ua:8080/handle/123456789/7221>
4. Ivany Ihor. (2013). Aptus accedat ad institutionem professionalem physicae culturae doctorem. Physica educatio, ludus et cultura sanitatis in hodierna societate: coll. de scientia opera N. 1 (21), P. 42–46.
5. Ivanova L.I. (2006). Praeparatio futurorum magistrorum culturae physicae ad corporis culturam et valetudinem operanda cum alumnis institutionum generalium institutorum: autoref. thesis ... candidatus ped. Scientiae: 13.00.04. Kyiv, 24 p.
6. Competentia accedunt in educatione recentiore: experientia mundi et prospectus Ucrainae: bibliotheca consilium scholasticum / ab generali. ed. O. V. Ovcharuk. K. K. I. S. 2004. CXII p. <https://core.ac.uk/download/pdf/19727138.pdf>
7. Konoval'ska L.O. (2011). Institutio methodologicae competentiae futurorum magistrorum culturae physicae in processu studiorum in disciplinis professionalibus ordinandis. Autoref. thesis Ph.D. ped. de scientia NPU NOMINE AB M.P. Drahomanova. Kyiv, XXII p.
8. Moseychuk Yu., Yu., (2017). Rationes psychologicae et paedagogicae ad colendam professionalem institutionem futuri magistri culturae physicae in contextu educationis continuaae. Coll. de scientia Acta Instituti Khmelnytskyi Socialis Technologiae Universitatis "Ucrainae". Khmelnytskyi: HIST, No. 13. P. 53–57.
9. Omelyanenko I. O. (2006). Fundamenta theorica competentiae accedunt ad instructionem culturae physicae doctoris. Facultates professionales et competentiae docentis: mater. region scientia et usu seminar Ternopil: Department of TNPU nominatur V. Hnatyuka, P. 117–118.
10. Cherchata Lidiar(2015). Facultas methodica futurae philologiae doctoris: aspectus formationis. Origines artium paedagogicarum. Poltava nationalis ped. Universitas nomine V.G. Korolenko. Issue 16. P. 292-299.
11. Griban G., Asauliuk I., Yahupov V., Svystun V., Shukatka O., Vasylieva S., Oleniev D., Yefimenko P. Agarkova N., & Otrushko O. (2023). Psychological and Pedagogical Characteristics of a Teacher in the Process of Physical Education of Students. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala, 15(1), 402-421. <https://doi.org/10.18662/rrem/15.1/703>