

ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ



Л.М. КАЛІНІНА, В.В. РОГОЗА

РЕЗУЛЬТАТИ ОНЛАЙН ОПИТУВАННЯ КЕРІВНИКІВ І ПЕДАГОГІЧНИХ
ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ З МЕТОЮ ВИВЧЕННЯ ЗМІСТУ
УКРАЇНСЬКИХ ПІДРУЧНИКІВ ІЗ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ
ДИСЦИПЛІН І МАТЕМАТИКИ У РАКУРСІ СКЛАДАННЯ PISA

Аналітичний звіт
(електронне видання)

КИЇВ - 2021

УДК 37. 042;4.004+502/504 +510.2

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту педагогіки НАПН України (протокол № 6 від 31 травня 2021 року)

Рецензенти:

Луценко Григорій Васильович, доктор педагогічних наук, доцент, кандидат фізико-математичних наук, завідувач кафедри педагогіки, психології і менеджменту освіти Глухівського НПУ ім. О. Довженка;

Нідзієва Вероніка Анатоліївна, вчитель фізики, вчитель-методист, директор гімназії № 117 м. Києва, Заслужений працівник освіти України.

**КАЛІНІНА Л.М., РОГОЗА В.В. РЕЗУЛЬТАТИ ОНЛАЙН ОПИТУВАННЯ КЕРІВНИКІВ І ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ З МЕТОЮ ВИВЧЕННЯ ЗМІСТУ УКРАЇНСЬКИХ ПІДРУЧНИКІВ ІЗ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ДИСЦИПЛІН І МАТЕМАТИКИ У РАКУРСІ СКЛАДАННЯ PISA: аналітичний звіт (електронне видання) / Л.М. Калініна, В.В. Рогоза. – К. :Педагогічна думка, 2021. – 52 с.
<https://doi.org/10.32405/online-survey-2021-52>**

В аналітичному звіті розкрито стан практики та перспективи адаптації змісту математичної та природничо-наукової освіти у контексті відповідності їх змісту цілям pisa. В основу аналітичного звіту покладено результати опитування педагогічних працівників, яке було спрямоване на аналіз змісту й апарату сучасних підручників на предмет кореляції з завданнями PISA і досягнення цілей PISA, використання підручників, формування компетентностей та оцінку відповідності навчальних матеріалів міжнародним стандартам. Дані анкетування дали змогу авторам виділити основні проблеми, які виникають під час реалізації компетентнісного підходу в навчанні, а також виявити потребу у вдосконаленні підручників, методик викладання та системи підвищення кваліфікації педагогів. Результати проведеного дослідження дозволили авторам сформулювати рекомендації для вчителів, розробників навчальних програм та авторів навчальних матеріалів з математики та природничих дисциплін, метою яких є сприяння кращому розумінню європейської політики та ефективної практики розвитку ключових компетентностей і базових навичок для навчання впродовж життя.

The analytical report reveals the current state of practice and prospects for adapting the content of mathematics and natural science education in the context of aligning it with PISA goals. It is based on the results of a survey of teaching staff, which aimed to analyze the content and structure of contemporary textbooks for their correlation with PISA tasks and the achievement of PISA objectives, as well as textbook usage, competence formation, and the evaluation of educational materials' compliance with international standards.

The survey findings enabled the authors to identify the main challenges arising from the implementation of a competency-based approach in teaching, as well as to determine the need for improving textbooks, teaching methods, and the system of professional development for teachers. The results of the study allowed the authors to formulate recommendations for teachers, curriculum developers, and authors of educational materials in mathematics and natural science disciplines, with the goal of fostering a better understanding of European policy and effective practices for the development of key competencies and basic skills for lifelong learning.

© Інститут педагогіки НАПН України, 2021

© Педагогічна думка, 2021

© Калініна Л.М., Рогоза В.В., 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
АКТУАЛЬНІСТЬ, ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ОПИТУВАННЯ.....	7
СОЦІОДЕМОГРАФІЧНА ІНФОРМАЦІЯ.....	9
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРЕДМЕТ, ЯКИЙ ВИКЛАДАЄТЬСЯ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	17
АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНОГО ДОСВІДУ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРЕДМЕТНОЇ ГАЛУЗІ ВІДПОВІДНО ДО ЦІЛЕЙ PISA.....	25
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВОКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОПИТУВАННЯ.....	47
ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА.....	50

ПЕРЕДМОВА

Як відомо, майже 20 років тому Організацією економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) було започатковано Міжнародне дослідження якості освіти PISA, що вважається авторитетним і достовірним джерелом інформації про якість навчання і результати навчальних досягнень 15-річних підлітків у світі. Україна долучилася до PISA в циклі 2018 року, в якому брали участь понад 80 країн.

PISA орієнтована на визначення рівня сформованості грамотності учнів / студентів у визнаних ключових предметних галузях (читанні, математиці та природничо-наукових дисциплінах) на компетентнісних засадах і ставить за мету виявлення здатності 15-річних підлітків різних країн застосувати здобуті знання, уміння, навички, ставлення в реальних життєвих ситуаціях та порівняння одержаних результатів у розрізі країн-учасниць міжнародного дослідження. Результати PISA використовують не лише урядовці для прийняття обґрунтованих політичних рішень, а й освітянська та наукова спільнота для покращання шкільного курикулуму в контексті PISA.

З 2016 року українська шкільна освіта зазнає змін у рамках реформи «Нова українська школа», яка зосереджується на переході від трансляції учням теоретичних знань до формування ключових компетентностей і базових навичок. У 2018 році Україна вперше взяла участь у міжнародному дослідженні PISA. За середнім балом з математики, природознавства та читання вона відстає від більшості держав-членів ЄС, передусім Естонії, Фінляндії та Польщі, які є країнами лідерами ЄС у дослідженні PISA.

Співробітники Інституту педагогіки НАПН України провели дослідження стану використання українських підручників із математики та природничо-наукових дисциплін у контексті відповідності їх змісту цілям PISA. Основною метою дослідження було оцінити, наскільки сучасні навчальні матеріали сприяють формуванню компетентностей, необхідних для досягнення міжнародних стандартів, а також визначити шляхи їх

вдосконалення для покращення успішності українських учнів. Це покликано наблизити Україну до стандартів ЄС та суттєво покращити якість національної середньої освіти, яка безпосередньо впливає на інноваційний розвиток українського суспільства.

Для реалізації завдання було організовано анкетування вчителів і керівників закладів загальної середньої освіти. Зміст питань анкети дозволив з'ясувати, як педагоги оцінюють відповідність навчальних матеріалів цілям PISA, які компетентності надають змогу сформувати в процесі навчання, а також які виклики вони вбачають у впровадженні компетентнісного підходу. У межах опитування також збиралися пропозиції щодо вдосконалення навчальних програм, підручників та освітнього процесу в цілому.

Опитування проводилося в період з 4 по 16 травня 2021 року, використовуючи онлайн-формати

<https://docs.google.com/forms/d/1ytl0sjPi6o9Hfr8btaPuT0jOB5Yg69nwYSLRpdaDTIg/edit?ts=6772d588> та соціальні мережі для поширення анкети.

АНКЕТА №1

Для керівників і педагогічних працівників закладів освіти

Ця форма автоматично збирає електронні листи від усіх респондентів. [Змінити налаштування](#)

З метою вивчення змісту українських підручників із математики та природничо-наукових дисциплін у ракурсі складання PISA дайте, будь ласка, відповідь на поставлені питання. Читайте кожне запитання разом із інструкцією щодо настання відповіді. Стосовно деяких питань...

Запитання Відповіді 4 637 Налаштування

Надіслати

У дослідженні взяли участь 4637 респондентів, що надало репрезентативні дані для всебічного аналізу. Отримані результати узагальнено у цьому звіті з метою формування рекомендацій для вдосконалення освітніх матеріалів і процесів, спрямованих на підвищення ефективності навчання та підготовки учнів до викликів сучасного світу.

Упродовж останніх років у системі освіти України, зокрема загальної середньої, можна визначити тенденцію зменшення ефективності управління діяльністю закладів загальної середньої освіти (ЗСО), що відображається результатами ЗНО та основними результатами PISA-2018, «зниження рівня заінтересованості у вивченні предметів природничої, технологічної, математичної освітніх галузей у здобувачів освіти, про що свідчить, зокрема, негативна динаміка кількості випускників закладів загальної середньої освіти, які проходять зовнішнє незалежне оцінювання з математики, фізики, хімії та біології».

АКТУАЛЬНІСТЬ, ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ОПИТУВАННЯ.

Актуальність. Сучасний розвиток суспільства висуває нові вимоги до системи освіти, орієнтуючи її на формування компетентностей, які дозволяють учням не лише засвоювати знання, але й застосовувати їх у реальних життєвих ситуаціях. Участь України в дослідженні PISA виявила необхідність адаптації освітніх програм і підручників до міжнародних стандартів, орієнтованих на компетентнісний підхід. Проте результати показали, що рівень підготовки учнів у сфері математики та природничо-наукових дисциплін потребує вдосконалення. Це обумовлює актуальність дослідження, яке спрямоване на оцінку стану використання навчальних матеріалів та методик у контексті цілей PISA, а також на виявлення проблем і перспектив їхнього вдосконалення.

Завдання дослідження:

1. Дослідити, як підручники з математики та природничо-наукових дисциплін відповідають цілям PISA.
2. Визначити рівень обізнаності педагогів про вимоги PISA та їхню готовність інтегрувати ці стандарти у свою практику.
3. Виявити основні проблеми у створенні компетентнісно орієнтованих завдань і їх використанні у навчальному процесі.
4. Оцінити думки педагогів щодо змін, які необхідно впровадити для підвищення ефективності навчання та досягнення цілей PISA.
5. Розробити рекомендації для вдосконалення змісту підручників, навчальних програм і методик викладання.

Методологія. Дослідження проводилося шляхом онлайн-опитування педагогів і керівників закладів загальної середньої освіти України у період з 4 по 16 травня 2021 року. Анкета включала питання, спрямовані на вивчення досвіду роботи педагогів із завданнями компетентнісного характеру, оцінку відповідності підручників вимогам PISA та пропозиції щодо вдосконалення

навчального процесу. Вибірка респондентів охопила понад 4600 учасників, що дозволило отримати репрезентативні результати.

Методологічна основа дослідження ґрунтувалася на принципах новизни, практичної корисності та відповідності державним пріоритетам у сфері розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) (Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 960-р «Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>).

Для збору й аналізу даних використовувалися методи описової статистики, якісного аналізу відповідей та узагальнення. Дослідження дотримувалося принципів етичності та конфіденційності, забезпечуючи добровільність участі респондентів і захист їхніх персональних даних.

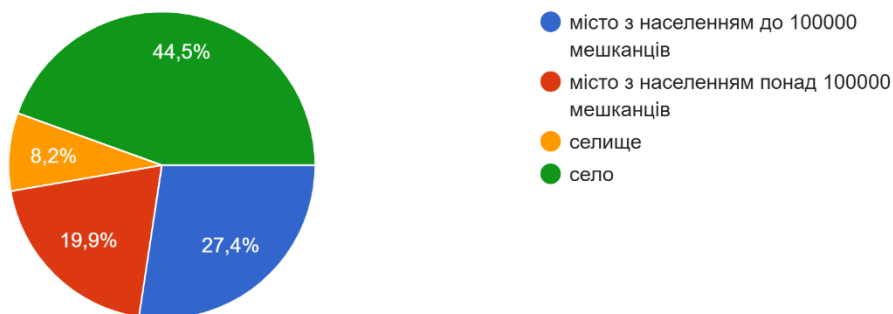
Отримані результати дозволяють сформулювати конкретні рекомендації для розробників навчальних програм, авторів підручників і методистів з метою підвищення якості освіти в контексті міжнародних стандартів.

РОЗДІЛ 1. СОЦІОДЕМОГРАФІЧНА ІНФОРМАЦІЯ

Аналіз результатів за питанням 1.1. У якому населеному пункті розташовано заклад освіти, де Ви працюєте?

1.1. У якому населеному пункті розташовано заклад освіти, де Ви працюєте? (оберіть потрібне)

4 531 відповідь



Питання 1.1 анкетування стосувалося типу населеного пункту, де розташовано заклад освіти респондентів. Результати показали, що більшість педагогів працює у великих містах з населенням понад 100 тисяч мешканців. Це вказує на те, що контингент респондентів переважно представляє міське середовище, де зазвичай є доступ до сучасних освітніх ресурсів та методик.

Такий розподіл може бути пояснений більш активною участю педагогів із великих міст у дослідженнях, а також потенційно більшою зацікавленістю в інтеграції нових підходів до навчання. У той же час, це відкриває питання щодо участі закладів з менших населених пунктів, адже їхні виклики можуть значно відрізнятися, зокрема через обмежений доступ до інноваційних методик та матеріалів.

Отримані дані свідчать про необхідність врахування специфіки як міських, так і сільських шкіл у впровадженні змін у підходах до навчання. Міські школи можуть бути краще підготовлені до адаптації цілей PISA, але увагу слід приділити й сільським школам, забезпечуючи рівні можливості для доступу до сучасних підручників та навчальних методик.

Висновки

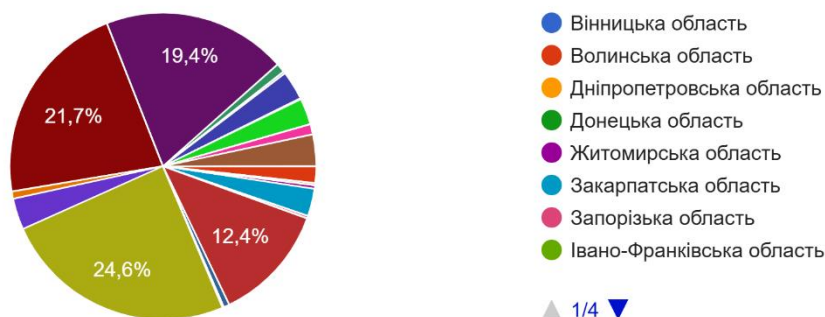
Для досягнення ефективної адаптації до цілей PISA необхідно:

1. Зосередитися на рівномірному розподілі ресурсів та уваги до освітніх закладів різних типів населених пунктів.
2. Розробити підтримку для педагогів з менших населених пунктів через методичне забезпечення, онлайн-курси та консультації.
3. Проводити додаткові дослідження, які враховуватимуть виклики регіональних шкіл.

Аналіз результатів опитування за питанням 1.2. Де розташований заклад освіти, в якому Ви працюєте?

1.2. Де розташований заклад освіти, в якому Ви працюєте? (оберіть потрібне)

4 548 відповідей



Питання 1.2 анкетування стосувалося розташування закладів освіти, в яких працюють респонденти. Аналіз зібраних даних показав, що учасники опитування представляли заклади освіти з різних областей України, як міських, так і сільських місцевостей. Найбільше представників працюють у містах обласного значення, тоді як менша частина – у сільських школах.

Ці результати свідчать про певну диспропорцію в представленості міських і сільських закладів освіти. Такий розподіл, ймовірно, пояснюється тим, що педагоги з міських шкіл мають більше можливостей для участі в подібних дослідженнях через доступ до цифрових технологій, інформаційних ресурсів та методичної підтримки. У сільських закладах освіти, натомість,

ресурси часто є обмеженими, що може впливати на рівень залучення в освітні ініціативи такого масштабу.

Цікаво також відзначити, що розташування закладів освіти безпосередньо впливає на умови праці педагогів і їхню готовність до впровадження нових підходів. Наприклад, у великих містах існує більше можливостей для підвищення кваліфікації, співпраці з науково-методичними установами та інтеграції сучасних навчальних технологій. У сільських школах, натомість, викладачі можуть стикатися з труднощами, зумовленими недостатнім забезпеченням навчально-методичними матеріалами або обмеженим доступом до інтернету, що впливає на можливість аналізу змісту підручників у контексті цілей PISA.

Таким чином, розташування закладу освіти є важливим чинником, який впливає на підготовленість педагогів до використання компетентнісно орієнтованих методик навчання. Педагоги з міських шкіл, зазвичай, мають кращі стартові умови для реалізації навчальних цілей, орієнтованих на PISA. Водночас забезпечення рівного доступу до сучасних навчальних підходів для педагогів із сільських регіонів має стати пріоритетним завданням освітньої політики. Це дозволить створити рівні умови для досягнення освітніх цілей незалежно від місця розташування закладу освіти.

Висновки

Отримані результати акцентують увагу на необхідності врахування регіональних особливостей у впровадженні сучасних освітніх реформ. Для досягнення рівності в освіті слід забезпечити доступ до якісних навчальних ресурсів, методичної підтримки та програм підвищення кваліфікації педагогів незалежно від місця розташування їхніх закладів. У контексті адаптації до вимог PISA ці аспекти мають стати ключовими елементами у плануванні і реалізації освітньої політики.

Аналіз результатів опитування за питанням 1.3. Назвіть заклад освіти, в якому Ви працюєте?

Питання 1.3 стосувалося назви закладів освіти, в яких працюють респонденти. Отримані дані свідчать про значну різноманітність представлених навчальних закладів, що включають як загальноосвітні школи, так і спеціалізовані заклади, зокрема гімназії, ліцеї та приватні школи. Така різноманітність забезпечила більш повну та репрезентативну картину стану освітнього середовища в Україні.

Аналіз названих закладів дозволяє зробити висновок, що більшість респондентів представляють загальноосвітні школи, що відображає переважну структуру української системи середньої освіти. Присутність серед відповідей спеціалізованих і приватних навчальних закладів є важливим свідченням того, що в умовах реформування освіти ці заклади також активно долучаються до вивчення компетентнісних підходів і готові адаптуватися до викликів сучасності.

Варто зауважити, що назви деяких закладів вказували на їхню прив'язку до регіональних або культурних особливостей. Це свідчить про те, що такі школи можуть відігравати роль не лише освітніх центрів, а й культурних осередків для місцевих громад. У цьому контексті їхній внесок у впровадження компетентнісно орієнтованого навчання, зокрема у відповідності до стандартів PISA, стає ще важливішим. Водночас школи у сільській місцевості часто функціонують в умовах обмежених ресурсів, що може ставати суттєвою перешкодою для реалізації якісних освітніх ініціатив.

Важливо також зазначити, що серед опитаних є представники приватних закладів освіти, які мають більшу гнучкість у виборі методик та навчальних програм. Приватні школи, зазвичай, є середовищем, де впровадження нових освітніх стандартів може здійснюватися швидше завдяки автономії у прийнятті рішень і ресурсному забезпеченню. У той же час, залучення таких шкіл до загальнонаціональних ініціатив, зокрема орієнтованих на досягнення цілей PISA, свідчить про їхню готовність інтегруватися у єдиний освітній простір.

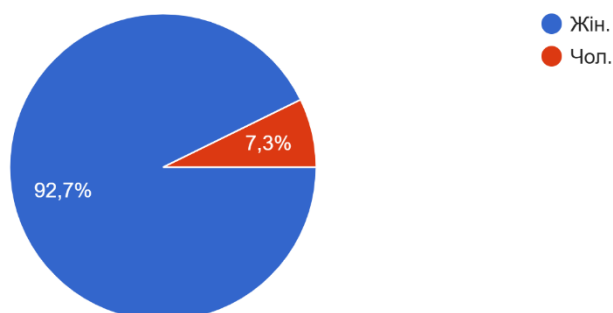
Висновки

Результати опитування показали, що в дослідженні взяли участь заклади різного типу та статусу, що забезпечує різнобічність аналізу. Це дозволяє зробити більш обґрунтовані висновки щодо специфіки впровадження компетентісно орієнтованого навчання в різних типах шкіл. Водночас різний рівень ресурсного забезпечення, автономії та доступу до сучасних методик у цих закладах вказує на необхідність розробки індивідуалізованих підходів до впровадження цілей PISA, які враховували б специфіку кожного типу навчального закладу. Забезпечення рівного доступу до освітніх ресурсів та методичної підтримки залишається ключовим завданням для досягнення загальнонаціональних освітніх цілей.

Аналіз результатів опитування за питанням 1.4. Ваша стать.

1.4. Ваша стать (оберіть потрібне):

4 532 відповіді



Питання 1.4 стосувалося статі респондентів, що дозволило визначити гендерний розподіл учасників опитування. Аналіз зібраних даних свідчить, що більшість опитаних педагогів є жінками. Ця тенденція відображає загальну картину в українській системі освіти, де професія вчителя, особливо в середній школі, традиційно залишається фемінізованою.

Такий розподіл може мати кілька пояснень. З одного боку, це історичний та соціальний контекст, у якому професія вчителя асоціюється з жіночою турботою та виховною функцією. З іншого боку, гендерна домінанта у складі

педагогічних колективів може бути пов'язана із соціальними та економічними факторами, такими як рівень заробітної плати та суспільне сприйняття цієї професії.

З огляду на цю статистику, важливо звернути увагу на можливі наслідки гендерного дисбалансу в освітньому середовищі. Наприклад, він може впливати на сприйняття учнями певних предметів або ролей у суспільстві. У контексті викладання математики та природничо-наукових дисциплін це також може мати значення для формування інтересу до цих галузей серед учнів різної статі. Жіноче домінування серед педагогів може слугувати позитивним прикладом для дівчат, спонукаючи їх до розвитку в цих напрямках, проте може залишати менш видимими чоловічі рольові моделі, що теж є важливим фактором у побудові збалансованого освітнього середовища.

Водночас, присутність у професії переважно жінок може викликати необхідність посиленої уваги до їхнього професійного розвитку, підтримки кар'єрного зростання та підвищення кваліфікації. Особливо це стосується викликів, пов'язаних із інтеграцією міжнародних стандартів, таких як PISA, що вимагають високого рівня професійної підготовки та адаптації до нових методик.

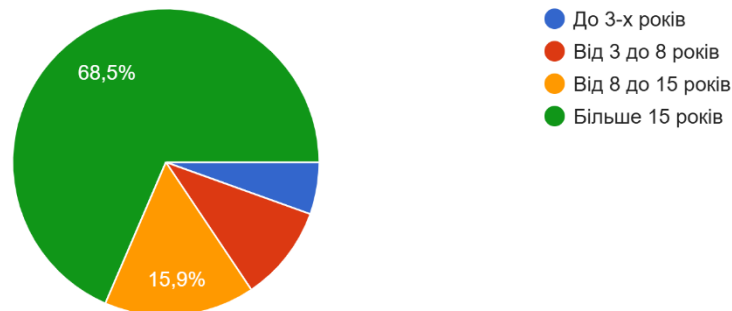
Висновки

Дані, отримані в межах питання 1.4, підтверджують фемінізовану структуру педагогічного складу в українській освіті. Це вказує на необхідність врахування гендерного аспекту у професійному розвитку педагогів, а також у створенні гендерно збалансованого середовища для учнів. Посилення уваги до професійної підтримки жінок-вчителів і створення умов для залучення чоловіків до освітньої сфери може сприяти формуванню більш гармонійного освітнього простору, здатного відповідати сучасним викликам і завданням, таким як адаптація до цілей PISA.

Аналіз результатів опитування за питанням 1.5. Який Ви маєте стаж роботи за фахом (відповідно до диплома)?

1.5. Який Ви маєте стаж роботи за фахом (відповідно до диплома)? (оберіть потрібне)

4 540 відповідей



Питання 1.5 було спрямоване на визначення педагогічного стажу респондентів, що дозволило отримати уявлення про професійний досвід учасників дослідження. Результати опитування показали широкий розподіл за стажем, що охоплює як педагогів-початківців із досвідом до трьох років, так і вчителів із багаторічною практикою понад 15 років. Цей розподіл демонструє залучення до дослідження різновікових категорій педагогів із різними рівнями професійної зрілості.

Аналіз свідчить, що більшість учасників опитування мають значний досвід роботи у сфері освіти. Це свідчить про їхню обізнаність із викликами та можливостями сучасної системи освіти, а також про накопичений практичний досвід у викладанні математичних і природничо-наукових дисциплін. Водночас участь менш досвідчених педагогів відображає актуальність дослідження для молодих фахівців, які прагнуть адаптуватися до сучасних освітніх стандартів і впроваджувати новітні методики.

Різний рівень педагогічного стажу створює унікальну можливість для порівняння підходів і точок зору. Досвідчені педагоги, ймовірно, мають глибше розуміння специфіки освітнього процесу та викликів, пов'язаних із реформуванням освіти. Натомість молоді педагоги можуть демонструвати більшу гнучкість і відкритість до інновацій, таких як компетентнісно орієнтоване навчання, зокрема в контексті цілей PISA.

Отримані дані також вказують на потенційні труднощі в інтеграції міжнародних стандартів у навчальний процес. Педагоги з більшим стажем можуть стикатися з викликами адаптації до нових методик через тривале використання традиційних підходів. У той же час, педагоги-початківці можуть потребувати додаткової підтримки у вигляді методичних рекомендацій і професійного супроводу для формування компетентностей, необхідних для ефективної реалізації цілей PISA.

Висновки

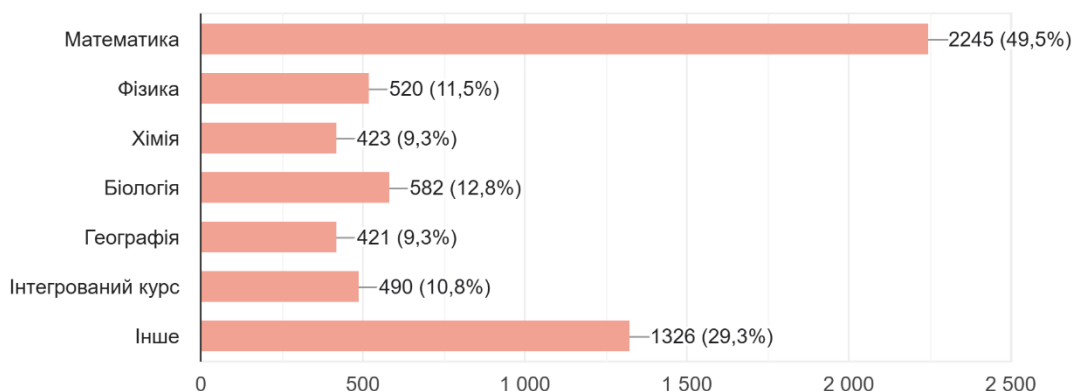
Результати опитування за питанням 1.5 підтверджують, що у дослідженні взяли участь педагоги з різним рівнем професійного досвіду, що сприяє різнобічному аналізу стану викладання математичних і природничо-наукових дисциплін. Для забезпечення ефективного впровадження нових стандартів навчання необхідно враховувати специфіку професійного стажу педагогів. Це передбачає розробку індивідуалізованих програм підвищення кваліфікації, що відповідатимуть потребам як досвідчених педагогів, так і молодих фахівців. Такі заходи допоможуть створити баланс між збереженням традиційних методик і впровадженням інноваційних підходів, сприяючи досягненню цілей PISA та підвищенню якості освіти в цілому.

РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРЕДМЕТ, ЯКИЙ ВИ ВИКЛАДАЄТЕ, ТА ЙОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Аналіз результатів опитування за питанням 2.1. Який предмет з математичної або природничої галузі Ви викладаєте в закладі освіти?

2.1. Який предмет з математичної або природничої галузі Ви викладаєте в закладі освіти? (за необхідності Ви можете обрати більше ніж один предмет)

4 532 відповіді



Питання 2.1 досліджувало, які саме предмети з математичної та природничо-наукової галузей викладають респонденти в своїх закладах освіти. Аналіз отриманих відповідей показав, що більшість учасників викладають математику, біологію та фізику, а також інтегровані курси, що об'єднують кілька дисциплін. Окрім основних предметів, респонденти вказували інші напрями, наприклад екологію чи основи здоров'я, що свідчить про багатогранність професійної діяльності педагогів.

Цей результат демонструє різноманітність підходів до викладання дисциплін природничо-математичного спрямування. У багатьох школах спостерігається тенденція до впровадження інтегрованих курсів, які дозволяють учням формувати цілісне уявлення про природничі явища та розвивати системне мислення. Такий підхід відповідає сучасним освітнім трендам і є важливим у контексті адаптації до стандартів PISA.

Разом з тим, деякі педагоги зазначали, що викладають більше ніж один предмет. Це характерно для закладів із меншою кількістю учнів або недостатнім кадровим забезпеченням, особливо в сільській місцевості. У таких умовах вчителі змушені охоплювати кілька дисциплін, що може впливати на якість викладання через збільшене навантаження та обмежений час для підготовки до занять. Ця ситуація підкреслює важливість забезпечення шкіл належною кількістю кваліфікованих кадрів, особливо в контексті запровадження компетентнісного підходу, який вимагає високого рівня підготовки.

Ще однією важливою тенденцією, яку можна виділити на основі результатів, є впровадження інтегрованих курсів. Педагоги, які викладають такі курси, мають унікальну можливість формувати міжпредметні компетентності, але для цього їм потрібна методична підтримка та доступ до якісних навчальних матеріалів. У деяких відповідях зазначалося, що підручники або завдання не завжди відповідають вимогам інтегрованого підходу, що створює додаткові виклики для вчителів.

Висновки

Дослідження показало, що в українських школах зберігається баланс між викладанням традиційних предметів і впровадженням інтегрованих курсів. Проте існують певні проблеми, зокрема пов'язані з кадровим забезпеченням, особливо в невеликих школах, а також із недостатнім методичним забезпеченням для викладання інтегрованих курсів. Для підтримки педагогів у їхній роботі важливо забезпечити доступ до сучасних навчальних матеріалів, розроблених з урахуванням вимог PISA, а також організувати систематичне підвищення кваліфікації, орієнтоване на формування міжпредметних компетентностей. Це дозволить максимально ефективно використовувати потенціал як традиційних предметів, так і нових інтегрованих підходів до навчання.

Аналіз результатів опитування за питанням 2.2. Назвіть авторів і підручники (для 1-4, 5-9 класів) за якими Ви викладаєте.

Питання 2.2 стосувалося підручників, за якими респонденти викладають математику та природничо-наукові дисципліни. Відповіді показали, що серед педагогів переважає використання підручників, створених провідними українськими авторами. Найчастіше згадувалися такі імена, як Скворцова, Онопрієнко, Мерзляк, Пономарьова, Соболь і Листопад. Це свідчить про те, що вчителі віддають перевагу матеріалам, які мають авторитет у професійній спільноті та широко представлені в освітній системі України.

Підручники авторів Скворцової та Онопрієнко часто використовуються для навчання в початковій школі завдяки їхній орієнтації на формування базових математичних компетентностей. Їхні методики підкреслюють важливість поетапного навчання, чіткої структури завдань і логічного викладу матеріалу, що допомагає учням поступово освоювати складні математичні поняття. Підручники Мерзляка, які переважно використовуються у середній та старшій школі, характеризуються увагою до систематизації знань і великою кількістю практичних завдань різної складності. Це робить їх ефективними для підготовки учнів до ЗНО та інших екзаменів.

Природничо-наукові дисципліни часто викладаються за підручниками Соболь і Листопад, які пропонують ґрунтовний теоретичний матеріал і практичні завдання, орієнтовані на розвиток природничої грамотності. Особливо важливо, що ці підручники містять завдання для формування компетенцій, які відповідають вимогам PISA. Проте, як зазначили деякі респонденти, не всі підручники повною мірою адаптовані до сучасних стандартів. Наприклад, частина завдань не завжди спрямована на розвиток критичного мислення та вирішення реальних життєвих проблем, що є основними компонентами підготовки до PISA.

Ще одним цікавим аспектом є використання інтегрованих підручників для курсів, які об'єднують кілька дисциплін. Такі матеріали згадувалися

менше, що може свідчити про обмежений доступ до інтегрованих навчальних ресурсів або про те, що вони ще не стали основним інструментом у викладанні. Це підкреслює необхідність подальшого розвитку та популяризації інтегрованих підручників, які відповідають міжнародним стандартам.

Висновки

Результати опитування за питанням 2.2 демонструють, що українські педагоги здебільшого використовують підручники авторитетних національних авторів, таких як Скворцова, Онопрієнко, Мерзляк, Пономарьова, Соболев і Листопад. Ці підручники є важливим інструментом у навчальному процесі, але не завжди повністю відповідають сучасним вимогам, зокрема цілям PISA. Для підвищення ефективності навчання необхідно вдосконалювати наявні підручники, доповнюючи їх завданнями, які сприяють формуванню критичного мислення, міждисциплінарних зв'язків і практичних навичок. Розробка інтегрованих підручників також є пріоритетним завданням для підготовки учнів до реалій сучасного світу та вимог міжнародних освітніх стандартів.

Аналіз результатів опитування за питанням 2.3. Які ключові компетентності Ви формуєте засобом предмету, який Ви викладаєте?

Питання 2.3 досліджувало, які ключові компетентності формують учителі засобами предметів, які вони викладають. Відповіді респондентів продемонстрували широкий спектр компетентностей, які педагоги намагаються розвивати у своїх учнів. Серед найчастіше згаданих були математична та природнича компетентності, критичне мислення, комунікаційні навички, а також здатність до застосування знань у реальному житті.

Математична компетентність, як очікувано, стала ключовою для вчителів, які викладають математику. Вона охоплює не лише знання основних математичних понять, але й уміння застосовувати їх у практичних ситуаціях. У відповідях часто підкреслювався зв'язок між математичною

компетентністю та формуванням логічного мислення, аналізу та розв'язання складних задач.

Природнича компетентність також посіла важливе місце серед педагогічних пріоритетів. Учителі, які викладають біологію, фізику чи хімію, звертали увагу на розвиток уявлення учнів про природні процеси, розуміння причинно-наслідкових зв'язків у природі та вміння застосовувати ці знання для вирішення екологічних чи технічних проблем. Цікаво, що в деяких відповідях наголошувалося на важливості інтеграції природничих знань із суспільними викликами, такими як зміна клімату чи раціональне використання ресурсів.

Критичне мислення згадувалося як основа для навчання у всіх дисциплінах. Респонденти підкреслювали важливість розвитку в учнів уміння аналізувати інформацію, оцінювати її достовірність та робити обґрунтовані висновки. Це особливо актуально в контексті компетентісно орієнтованого підходу до навчання, який є основою міжнародного дослідження PISA.

Комунікаційні навички, хоча і згадувалися рідше, також вважалися важливим елементом навчання. Учителі зазначали, що формування здатності до ефективної комунікації, роботи в команді та обміну ідеями є важливою складовою сучасного освітнього процесу. Ці навички набувають особливої ваги у виконанні міжпредметних завдань чи проєктної роботи.

Водночас, зібрані дані виявили, що не всі педагоги повністю усвідомлюють або мають можливість цілеспрямовано формувати ключові компетентності, особливо у контексті вимог PISA. Деякі респонденти зазначили, що підручники та навчальні програми не завжди сприяють розвитку таких компетентностей. Це свідчить про необхідність адаптації навчальних матеріалів і вдосконалення методичної підтримки для педагогів.

Висновки

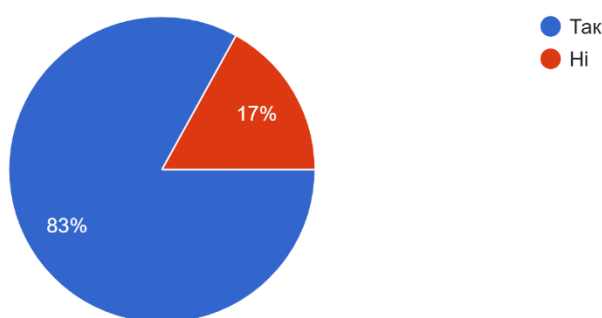
Результати опитування за питанням 2.3 демонструють високий рівень розуміння педагогами важливості формування ключових компетентностей у

своїх учнів. Математична та природнича компетентності, критичне мислення і комунікаційні навички є основними напрямками, які педагоги інтегрують у свою роботу. Проте для ефективної реалізації цих завдань необхідно адаптувати навчальні матеріали до сучасних освітніх стандартів, а також забезпечити вчителів додатковими методичними рекомендаціями та ресурсами. Це дозволить не лише формувати в учнів необхідні навички, але й краще відповідати міжнародним стандартам, таким як цілі PISA

Аналіз результатів опитування за питанням 2.4. Чи маєте досвід складання компетентнісно орієнтованих завдань з предмета, який Ви викладаєте?

2.4. Чи маєте досвід складання компетентнісно орієнтованих завдань з предмета, який Ви викладаєте? (оберіть потрібне)

4 489 відповідей



Питання 2.4 досліджувало наявність у педагогів досвіду створення компетентнісно орієнтованих завдань з предметів, які вони викладають. Більшість респондентів відповіли ствердно, що свідчить про їхню готовність до впровадження компетентнісного підходу в навчальному процесі. Такий результат підтверджує, що значна частина педагогів усвідомлює важливість розвитку ключових компетентностей учнів і активно працює над цим.

Респонденти, які мають досвід створення таких завдань, наголошували на їхній важливості для формування практичних навичок, критичного мислення та міжпредметних зв'язків. Компетентнісно орієнтовані завдання

сприяють кращому розумінню учнями змісту навчальних предметів і дають змогу застосовувати знання в реальних життєвих ситуаціях. Особливо це стосується завдань, що мають інтегративний характер і передбачають використання знань із різних галузей.

Однак у відповідях також простежувалися певні труднощі, з якими стикаються педагоги. Зокрема, деякі респонденти зазначали, що створення компетентнісно орієнтованих завдань є складним процесом, який вимагає часу, творчого підходу та методичної підтримки. Частина педагогів вказувала на брак готових матеріалів, які могли б слугувати прикладом або допоміжним інструментом у розробці завдань. Ці труднощі особливо відчутні для педагогів, які працюють у школах із обмеженими ресурсами або які не мають доступу до сучасних навчальних програм.

Цікаво, що серед тих, хто не має досвіду створення компетентнісно орієнтованих завдань, частина зазначила, що причиною цього є недостатня підготовка або відсутність методичних рекомендацій. Це свідчить про потребу в професійному розвитку вчителів і в розробці ресурсів, які допоможуть їм освоїти цей аспект освітньої діяльності.

Висновки

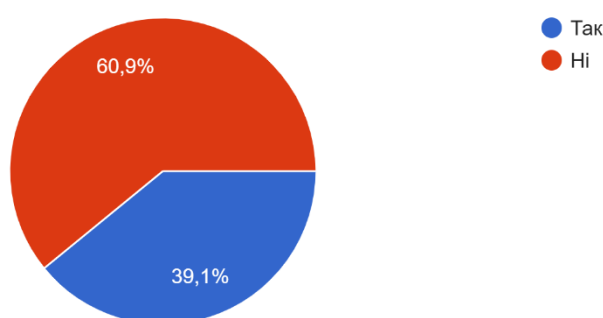
Дослідження показало, що значна частина педагогів активно впроваджує компетентнісно орієнтовані завдання у своїй роботі, демонструючи готовність до адаптації до сучасних освітніх стандартів. Проте існують певні виклики, пов'язані з недостатньою методичною підтримкою, браком часу на створення якісних завдань і обмеженими ресурсами. Для покращення ситуації необхідно забезпечити педагогів доступом до готових завдань і прикладів, розроблених у межах сучасних стандартів, таких як PISA, а також організувати тренінги й освітні програми, спрямовані на розвиток умінь створення компетентнісно орієнтованих матеріалів. Це сприятиме не лише професійному розвитку вчителів, а й підвищенню якості освіти в цілому.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ПРОФЕСІЙНОГО ДОСВІДУ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРЕДМЕТНОЇ ГАЛУЗІ НА ВІДПОВІДНІСТЬ ЦІЛЯМ PISA.

Аналіз результатів за питанням 3.1. Чи здійснювали Ви аналіз результатів PISA-2018 з математики та природничо-наукових дисциплін у системі методичної роботи в закладі освіти?

3.1. Чи здійснювали Ви аналіз результатів PISA-2018 з математики та природничо-наукових дисциплін у системі методичної роботи в закладі освіти? (оберіть потрібне)

4 493 відповіді



Питання 3.1 стосувалося того, чи здійснювали педагоги аналіз результатів PISA-2018 з математики та природничо-наукових дисциплін у системі методичної роботи в закладі освіти. Отримані дані показали, що значна частина респондентів не мала досвіду такого аналізу. Лише меншість педагогів вказала, що працювала з результатами PISA-2018 у рамках методичної діяльності свого закладу.

Цей розподіл свідчить про те, що результати PISA поки що недостатньо інтегровані у методичну роботу українських шкіл. Це може бути пов'язано з кількома факторами. По-перше, не всі педагоги мають доступ до результатів дослідження або до матеріалів, що пояснюють їхнє значення і способи застосування в освітній практиці. По-друге, може існувати недостатня обізнаність щодо того, як використовувати дані PISA для вдосконалення навчальних процесів і програм.

Педагоги, які зазначили, що проводили аналіз результатів, наголосили на корисності цього досвіду. Вони вказували, що дослідження допомагає глибше зрозуміти рівень підготовки учнів у порівнянні з міжнародними стандартами, а також виявити прогалини у викладанні математичних і природничих дисциплін. Наприклад, деякі респонденти підкреслювали важливість інтеграції практично орієнтованих завдань, які відповідають структурі тестів PISA, для покращення результатів учнів.

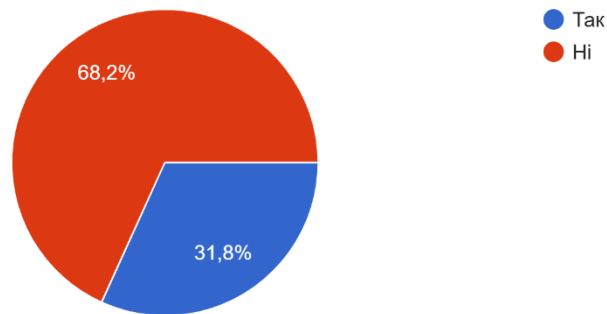
Водночас серед респондентів, які не проводили аналізу, часто звучали аргументи, пов'язані з браком методичних рекомендацій або інструкцій щодо інтеграції результатів дослідження в освітній процес. Також зазначалося, що методична робота в закладах освіти нерідко зосереджується на виконанні поточних програм і стандартів, що залишає мало часу для аналізу зовнішніх досліджень.

Висновки

Результати опитування показали, що аналіз даних PISA-2018 поки що не є поширеною практикою в методичній роботі українських шкіл. Хоча окремі педагоги вже використовують ці результати для вдосконалення своєї діяльності, більшість респондентів вказує на відсутність методичної підтримки та часу для цього процесу. Для ширшої інтеграції PISA в освітню систему необхідно розробити доступні інструменти та рекомендації, які допоможуть педагогам використовувати ці дані у своїй роботі. Це також потребує популяризації значення міжнародних досліджень серед освітян, що сприятиме підвищенню якості викладання та відповідності міжнародним стандартам.

Аналіз результатів за питанням 3.2. Чи здійснювали Ви аналіз результатів PISA-2018 і результатів навчальних досягнень Ваших учнів?

3.2. Чи здійснювали Ви аналіз результатів PISA-2018 і результатів навчальних досягнень Ваших учнів? (оберіть потрібне)
4 477 відповідей



Питання 3.2 стосувалося того, чи проводили педагоги аналіз результатів PISA-2018 у поєднанні з результатами навчальних досягнень своїх учнів. Отримані дані свідчать, що більшість респондентів не здійснювали такого аналізу, хоча деяка частина педагогів зазначила, що мала відповідний досвід. Цей розподіл відображає різний рівень інтеграції міжнародних стандартів оцінювання до системи освіти в Україні.

Серед тих, хто проводив аналіз, наголошувалося на тому, що порівняння даних PISA з результатами власних учнів є важливим інструментом для розуміння прогалин у навчанні. Педагоги зазначали, що цей процес дозволяє оцінити рівень підготовки учнів не лише у межах навчальної програми, але й з огляду на їхню здатність застосовувати знання у практичних життєвих ситуаціях. Аналіз результатів сприяв виявленню проблемних зон, таких як низький рівень критичного мислення, недостатнє вміння вирішувати нестандартні задачі чи застосовувати знання в міжпредметному контексті.

Проте більшість респондентів, які не здійснювали такого аналізу, вказували на кілька причин. Серед основних бар'єрів були відсутність часу для глибокого вивчення результатів, брак методичних рекомендацій щодо поєднання даних PISA із власними показниками, а також недостатня обізнаність про те, як ці результати можуть бути використані для

вдосконалення навчального процесу. Важливим аспектом також є те, що методична робота в багатьох школах зосереджена на локальних проблемах, тоді як результати міжнародних досліджень залишаються поза увагою через обмежені ресурси.

Ці дані вказують на те, що педагоги, які здійснюють такий аналіз, визнають його цінність, але їхня кількість є недостатньою для формування системного підходу до впровадження цілей PISA в українську освіту. Крім того, брак належної підтримки у вигляді методичних матеріалів та навчальних тренінгів залишається ключовою перешкодою для більш широкого використання таких підходів.

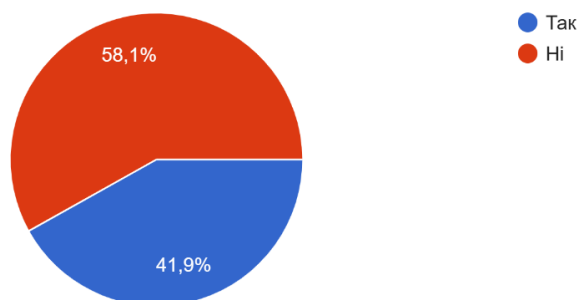
Висновки

Результати опитування за питанням 3.2 демонструють, що аналіз результатів PISA у поєднанні з навчальними досягненнями учнів ще не є поширеною практикою серед педагогів. Для подолання цієї ситуації важливо забезпечити вчителів необхідними ресурсами, які б допомагали проводити такі порівняння, а також розробити інструктивні матеріали, які пояснюють, як використовувати результати PISA для вдосконалення навчання. Крім того, організація тренінгів і семінарів для підвищення обізнаності педагогів може сприяти більш ефективній інтеграції міжнародних стандартів у систему освіти та покращенню якості викладання.

Аналіз результатів опитування за питанням 3.3. Чи підвищували Ви професійну компетентність з формування та розвитку ключових компетентностей і базових навичок учнів у контексті PISA.

3.3. Чи підвищували Ви професійну компетентність з формування та розвитку ключових компетентностей і базових навичок учнів у контексті PISA? (оберіть потрібне)

4 468 відповідей



Питання 3.3 досліджувало, чи підвищували педагоги свою професійну компетентність у формуванні та розвитку ключових компетентностей і базових навичок учнів у контексті PISA. Відповіді респондентів засвідчили, що досвід підвищення професійної компетентності в цьому напрямку є поширеним, хоча частина педагогів іще не мала такої можливості. Результати опитування відображають неоднорідність у підходах до професійного розвитку в українській освіті.

Серед педагогів, які брали участь у підвищенні кваліфікації, багато хто відзначав, що навчання сприяло їхньому кращому розумінню цілей і методів PISA. Вони зазначали, що такі заходи допомогли досягнути значення розвитку компетентностей, таких як критичне мислення, вміння вирішувати реальні проблеми та адаптація знань до життєвих ситуацій. Водночас, респонденти наголошували, що ключовими компонентами навчальних програм були практичні приклади і завдання, які вони могли інтегрувати у власний викладацький досвід.

Однак серед педагогів, які не підвищували компетентність у цьому напрямку, часто звучали причини, пов'язані з браком часу, відсутністю

можливостей або доступу до якісних програм підвищення кваліфікації. У багатьох випадках респонденти зазначали, що пропоновані курси часто не охоплювали специфіки викладання математичних і природничо-наукових дисциплін, залишаючи потребу в більш цільових програмах.

Також варто зазначити, що навіть серед тих педагогів, які брали участь у навчальних заходах, декілька згадували про недостатню інтеграцію знань у контексті реальних завдань PISA. Це свідчить про те, що самі програми підвищення кваліфікації потребують вдосконалення для досягнення більшої практичної ефективності.

Загалом, ці результати відображають значний інтерес педагогів до тематики компетентнісного навчання, але водночас і недостатню систематичність у наданні професійної підтримки. Ця ситуація створює нерівні умови для педагогів, залежно від їхнього доступу до ресурсів і можливостей підвищення кваліфікації.

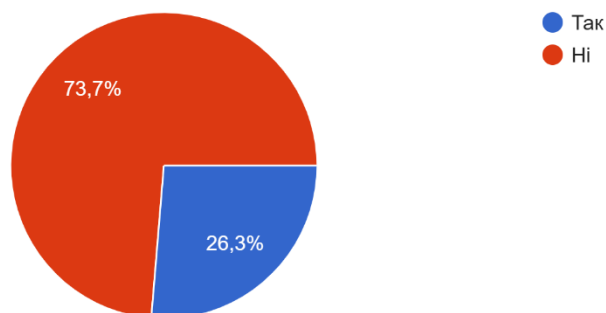
Висновки

Результати опитування за питанням 3.3 вказують на те, що багато педагогів прагнуть розвивати свою професійну компетентність у контексті PISA, але стикаються з обмеженнями, які заважають їм ефективно впроваджувати набуті знання в практику. Для подолання цих викликів необхідно створити доступні, орієнтовані на практику програми підвищення кваліфікації, які враховуватимуть специфіку дисциплін і міжнародні стандарти. Важливим аспектом також є розширення доступу до таких програм, особливо для педагогів із регіонів, де можливості професійного розвитку є обмеженими. Це сприятиме підвищенню загальної якості освіти та підготовки учнів до викликів сучасного світу.

Аналіз результатів за питанням 3.4. Чи аналізували Ви зміст підручників (для 1-4, 5-9 класів) та завдання в ракурсі цілей PISA-2018 з предмета, який Ви викладаєте?

3.4. Чи аналізували Ви зміст підручників (для 1-4, 5-9 класів) та завдання в ракурсі цілей PISA-2018 з предмета, який Ви викладаєте? (оберіть потрібне)

4 465 відповідей



Питання 3.4 стосувалося того, чи аналізували педагоги зміст підручників (для 1-4 та 5-9 класів) та завдання в контексті цілей PISA-2018 із предметів, які вони викладають. Результати опитування засвідчили, що більшість респондентів не проводили такого аналізу, хоча певна частина педагогів мала відповідний досвід. Такий розподіл свідчить про недостатню інтеграцію міжнародних стандартів оцінювання до практики аналізу навчальних матеріалів.

Ті педагоги, які здійснювали аналіз, відзначали, що підручники лише частково відповідають цілям PISA. Вони наголошували, що значна частина завдань зосереджена на відтворенні знань, а не на їхньому застосуванні в реальних життєвих ситуаціях чи міждисциплінарному контексті. Такі спостереження підтверджують, що підручники часто орієнтовані на традиційний підхід до навчання, що не повністю сприяє формуванню критичного мислення, вміння аналізувати інформацію та приймати обґрунтовані рішення.

Респонденти також звертали увагу на брак компетентнісно орієнтованих завдань, які б розвивали ключові навички учнів відповідно до стандартів PISA. У деяких випадках зазначалося, що навіть ті завдання, які позиціонуються як компетентнісні, часто мають формальний характер і не дозволяють повністю досягти поставлених цілей. Це вказує на необхідність удосконалення навчальних матеріалів, щоб вони враховували реальні потреби учнів у підготовці до викликів сучасного світу.

Серед педагогів, які не проводили такого аналізу, часто звучали аргументи, пов'язані з відсутністю часу, методичних рекомендацій та чітких критеріїв оцінки підручників у контексті цілей PISA. Це свідчить про те, що багато вчителів не мають доступу до необхідних ресурсів або не розуміють, як використовувати результати аналізу для вдосконалення своєї роботи.

Висновки

Аналіз результатів опитування за питанням 3.4 показав, що лише незначна частина педагогів активно аналізує зміст підручників у контексті цілей PISA. Ті, хто має цей досвід, виявляють суттєві прогалини в навчальних матеріалах, зокрема недостатню кількість завдань, спрямованих на формування компетентностей. Для розв'язання цієї проблеми необхідно вдосконалювати підручники, включаючи в них більше компетентнісно орієнтованих завдань, а також розробляти методичні рекомендації, які б допомогли педагогам ефективно аналізувати навчальні матеріали та інтегрувати цілі PISA у свою роботу. Це сприятиме створенню сучасного освітнього середовища, яке відповідає міжнародним стандартам і забезпечує якісну підготовку учнів.

Аналіз результатів опитування за питанням 3.5. Якщо Ви дали відповідь «ТАК» на попереднє запитання, вкажіть, будь ласка, підручники.

Питання 3.5 стосувалося того, чи педагоги, які аналізували зміст підручників у контексті цілей PISA-2018, можуть зазначити конкретні

підручники, що використовувалися в їхній роботі. Зібрані дані показали, що лише невелика частина респондентів мала досвід такого аналізу, і ще менше вчителів змогли назвати конкретні навчальні матеріали. Серед згаданих підручників найчастіше фігурували матеріали для початкової школи, зокрема підручники авторства С. Скворцової, О. Онопрієнко та К. Пономарьової.

Педагоги, які зазначили ці підручники, підкреслювали їхню структурованість і відповідність базовим навчальним стандартам, однак вказували, що в контексті PISA їм часто не вистачає завдань, спрямованих на розвиток критичного мислення, аналіз реальних життєвих ситуацій та інтеграцію знань із різних предметів. Наприклад, підручники С. Скворцової та О. Онопрієнко мають сильну методичну основу для формування базових математичних компетентностей, але не завжди включають завдання, які б сприяли підготовці учнів до складних міждисциплінарних питань, характерних для PISA.

Окремі педагоги звернули увагу на підручники А. Мерзляка, які широко використовуються в середніх класах для вивчення математики. Ці матеріали відзначалися як такі, що містять систематичний набір вправ і завдань для формування математичної грамотності. Водночас респонденти зазначали, що ці підручники переважно зосереджені на академічних аспектах, тоді як завдання, орієнтовані на практичне застосування знань, зустрічаються рідше.

Для природничих дисциплін серед згаданих підручників були посібники В. Соболя і Н. Листопад, які, за словами респондентів, добре покривають базовий теоретичний матеріал, але також не завжди відповідають цілям PISA. Педагоги зауважували, що завдання з цих підручників часто спрямовані на перевірку відтворення знань, а не на їхнє застосування в практичних або міжпредметних контекстах.

Підручники початкової школи, такі як ті, що створені С. Скворцовою, відзначалися як найбільш інтегровані у свою методику, проте навіть у них

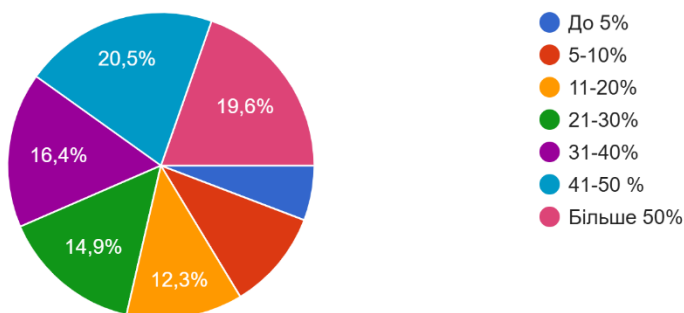
бракує чіткого зв'язку з компетентісно орієнтованим підходом, який закладає основи PISA.

Висновки

Аналіз відповідей респондентів показав, що педагоги, які аналізували підручники в контексті цілей PISA-2018, частіше згадували матеріали С. Скворцової, О. Онопрієнко, К. Пономарьової, А. Мерзляка, В. Соболя і Н. Листопад. Ці підручники забезпечують якісну базову освіту, але мають суттєві прогалини у завданнях, спрямованих на формування компетентностей, таких як критичне мислення та вміння вирішувати реальні життєві проблеми. Для забезпечення відповідності підручників цілям PISA необхідно вдосконалити їхній зміст, додавши більше практично орієнтованих завдань та інтегративних елементів, які сприятимуть підготовці учнів до сучасних викликів. Крім того, важливо розробити методичні рекомендації, які допоможуть педагогам використовувати існуючі підручники для формування компетентностей, необхідних для досягнення міжнародних освітніх стандартів.

Аналіз результатів за питанням 3.6. Якщо Ви здійснювали аналіз підручників, то вкажіть який відсоток завдань спрямований на формування ключових компетентностей і базових навичок і на досягнення цілей PISA?

3.6. Якщо Ви здійснювали аналіз підручників, то вкажіть який відсоток завдань спрямований на формування ключових компетентностей і базових навичок і на досягнення цілей PISA? (оберіть потрібне)
1 849 відповідей



Питання 3.6 стосувалося оцінки педагогами того, який відсоток завдань у підручниках спрямований на формування ключових компетентностей, базових навичок і досягнення цілей PISA. Результати опитування засвідчили, що більшість респондентів відзначили низький або середній рівень представленості таких завдань у сучасних підручниках. Найчастіше зазначалися діапазони 5–10%, 11–20% або 21–30% завдань, які відповідають цим вимогам.

Ці відповіді демонструють, що, на думку педагогів, більшість завдань у підручниках все ще зосереджені на відтворенні знань і виконанні стандартних вправ, тоді як завдання, що сприяють розвитку компетентностей, залишаються менш представленими. Зокрема, вчителі підкреслювали, що у підручниках недостатньо завдань, які розвивають критичне мислення, навички вирішення проблем, роботу з інформацією та застосування знань у практичних життєвих ситуаціях. Такі характеристики завдань є основою підготовки до тестів PISA, які оцінюють здатність учнів застосовувати знання у нових і непередбачуваних контекстах.

Серед респондентів, які відзначили вищий відсоток компетентнісно орієнтованих завдань, частіше згадувалися підручники з інтегрованих курсів або оновлені матеріали для початкових класів. Проте навіть у цих підручниках завдання такого типу залишаються лише частиною загального обсягу матеріалу і не є домінуючим компонентом.

Педагоги також звернули увагу на те, що недостатня кількість компетентнісно орієнтованих завдань у підручниках створює додаткове навантаження на вчителів, які змушені самостійно розробляти такі завдання для своїх учнів. Це вимагає значного часу та методичної підготовки, яку не завжди можна забезпечити в умовах інтенсивного навчального процесу.

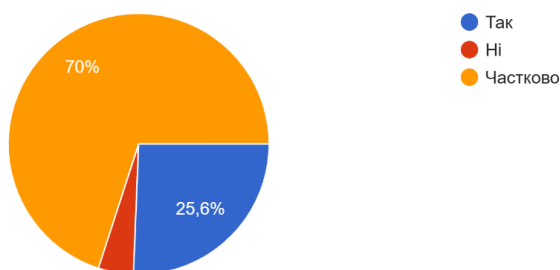
Висновки

Результати опитування за питанням 3.6 свідчать про те, що педагоги оцінюють рівень представленості компетентнісно орієнтованих завдань у

сучасних підручниках як недостатній. Більшість матеріалів зосереджуються на репродуктивному навчанні, тоді як завдання, спрямовані на формування навичок і компетентностей, необхідних для досягнення цілей PISA, займають лише незначну частину змісту. Для вирішення цієї проблеми необхідно вдосконалити навчальні матеріали, забезпечивши їх завданнями, які сприяють розвитку ключових компетентностей. Водночас варто підтримати педагогів у створенні таких завдань через розробку методичних рекомендацій, тренінгів та доступу до якісних ресурсів. Це сприятиме більшій відповідності навчального процесу міжнародним стандартам і підвищенню якості освіти загалом.

Аналіз результатів опитування за питанням 3.7. Чи зорієнтований зміст математичної та природничої освіти на досягнення цілей PISA?

3.7. Чи зорієнтований зміст математичної та природничої освіти на досягнення цілей PISA?
(оберіть потрібне)
3 936 відповідей



Питання 3.7 стосувалося оцінки педагогами того, наскільки зміст математичної та природничої освіти орієнтований на досягнення цілей PISA. Результати опитування свідчать про неоднозначне сприйняття цієї теми серед респондентів. Більшість педагогів відповіли, що зміст їхніх предметів лише частково відповідає цілям PISA, тоді як менша частина зазначила, що зміст повністю зорієнтований або зовсім не відповідає цим цілям.

Респонденти, які вказали на часткову відповідність, зазначали, що підручники та програми мають певні елементи, які можна співвіднести із завданнями PISA, наприклад, розвиток математичної або природничої

грамотності. Однак ці елементи, як правило, не є системними, а їхня кількість недостатня для комплексного формування компетентностей, які оцінюються в рамках PISA. Зокрема, завдання, що потребують аналізу реальних життєвих ситуацій, міжпредметних зв'язків та критичного мислення, зустрічаються рідко або представлені як необов'язкові.

Серед педагогів, які вважають зміст освіти недостатньо зорієнтованим на цілі PISA, звучали аргументи про те, що існуючі навчальні програми залишаються переважно академічними. Вони орієнтовані на засвоєння теоретичних знань, які не завжди мають практичне застосування. Така структура навчання створює прогалини у формуванні уявлення учнів про те, як використовувати здобуті знання у реальних життєвих умовах.

Ті ж, хто вказував на повну відповідність, зазвичай представляли школи, які впроваджують інноваційні методики або використовують сучасні підручники, що містять компетентісно орієнтовані завдання. Вони підкреслювали, що успішне досягнення цілей PISA можливе лише за умови свідомої адаптації освітніх матеріалів до міжнародних стандартів.

Загалом, відповіді респондентів підкреслюють, що орієнтація змісту освіти на цілі PISA поки що є недостатньо системною і потребує доопрацювання. Багато педагогів відчувають, що їхня робота в цьому напрямку значною мірою залежить від їхньої особистої ініціативи та творчого підходу.

Висновки

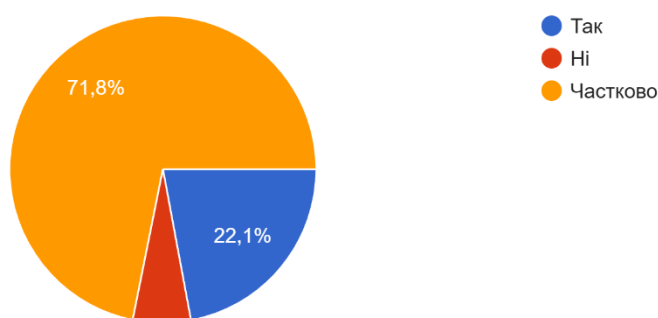
Результати опитування за питанням 3.7 свідчать про те, що зміст математичної та природничої освіти лише частково відповідає цілям PISA. Відсутність системного підходу та недостатня кількість завдань, які розвивають ключові компетентності, залишаються основними перешкодами для адаптації освіти до міжнародних стандартів. Для вирішення цих проблем необхідно вдосконалити навчальні програми та підручники, забезпечивши їх завданнями, які сприяють розвитку критичного мислення, навичок вирішення

проблем і міжпредметних зв'язків. Важливим також є розширення доступу до ресурсів і тренінгів, які допоможуть педагогам ефективно впроваджувати ці елементи в освітній процес. Це сприятиме підвищенню якості освіти і відповідності її змісту сучасним світовим вимогам.

Аналіз результатів опитування за питанням 3.8. Чи надають змогу підручники, за якими Ви викладаєте, досягти цілей PISA?

3.8. Чи надають змогу підручники, за якими Ви викладаєте, досягти цілей PISA? (оберіть потрібне)

3 998 відповідей



Питання 3.8 було спрямоване на визначення, чи дають підручники, за якими працюють педагоги, змогу досягти цілей PISA. Аналіз відповідей респондентів показав, що більшість педагогів вважають, що підручники лише частково відповідають вимогам PISA. Відповіді, які вказували на повну відповідність або повну невідповідність, були менш чисельними, що свідчить про переважно змішану оцінку якості навчальних матеріалів.

Педагоги, які вважають, що підручники частково сприяють досягненню цілей PISA, зазначали, що навчальні матеріали здебільшого орієнтовані на академічний рівень знань і навичок. Основна увага приділяється засвоєнню теоретичних концепцій і стандартних алгоритмів. Завдання, які розвивають критичне мислення, здатність аналізувати життєві ситуації та вирішувати практичні проблеми, трапляються в підручниках, проте вони часто мають характер додаткових або факультативних вправ. Ці завдання не є

інтегрованими у навчальний процес системно і, як правило, не виконують роль ключового елемента підготовки учнів.

Ті педагоги, які вказали, що підручники не сприяють досягненню цілей PISA, звернули увагу на те, що навчальні матеріали не відображають міждисциплінарного підходу, властивого PISA. У них рідко зустрічаються завдання, які б спонукали учнів до пошуку альтернативних рішень, порівняння різних точок зору або моделювання життєвих ситуацій. Вони також відзначили, що існуючі завдання часто не враховують контекстів, які є реалістичними для учнів, і не сприяють розвитку практичних навичок.

Педагоги, які позитивно оцінили відповідність підручників цілям PISA, зазвичай представляли школи, які впроваджують сучасні освітні методики та використовують підручники, що мають чіткий акцент на компетентнісному підході. Такі підручники містять завдання з акцентом на аналіз, синтез і вирішення реальних проблем, а також передбачають активне використання міждисциплінарних знань.

Висновки

Результати опитування за питанням 3.8 свідчать про те, що більшість підручників, які використовуються в українських школах, лише частково відповідають цілям PISA. Основною причиною цього є академічна орієнтація матеріалів, яка не враховує необхідність розвитку ключових компетентностей і практичних навичок. Для забезпечення відповідності навчальних матеріалів міжнародним стандартам необхідно вдосконалювати підручники, акцентуючи увагу на завданнях, які формують критичне мислення, аналіз реальних ситуацій і застосування знань у життєвих контекстах. Важливо також забезпечити педагогів методичною підтримкою, яка допоможе їм ефективно використовувати існуючі матеріали для досягнення цілей PISA. Це сприятиме покращенню освітніх результатів і підготовки учнів до викликів сучасного світу.

Аналіз результатів опитування за питанням 3.9. Що, на Вашу думку, необхідно зробити для досягнення цілей PISA-2022 та досягнення кращих навчальних результатів?

Питання 3.9 стосувалося думки педагогів про те, що необхідно зробити для досягнення цілей PISA-2022 та покращення навчальних результатів. Відповіді 415 респондентів виявили широкий спектр пропозицій, які відображають їхній досвід і бачення шляхів удосконалення освітнього процесу узагальнено в таблиці.

№ з/п	Що необхідно зробити для досягнення цілей PISA-2022?	Кількість відповідей
1.	<p>Наука у підручникотворенні:</p> <p>«Для досягнення цілей PISA-2022 та досягнення кращих навчальних результатів потрібно створювати такі завдання, де описуються явища та надається їм наукові пояснення, обов’язково проводити паралелі з побутовими реаліями, з якими учні стикаються щодня; навчати учнів читати фахові (наукові) тексти, написані специфічними способом, про специфічні об’єкти та явища».</p> <p>«При науковому поясненні матеріалу проводити паралелі з побутовими реаліями, з якими учні стикаються щодня. Пропонувати учням більше працювати з фактичними даними й спонукати їх робити висновки самостійно».</p> <p>«PISA потребує, перш за все, математичного бачення ситуації, логічного мислення, вміння аналізувати задачу, а в плані науковості – знання основних простих формул і тем. Звідси – зменшення в підручниках складності матеріалу та збільшення задач, пов’язаних з використанням в життєвих ситуаціях».</p> <p>«Збільшити кількість навчальних годин на вивчення природничих предметів. Надати педагогічним працівникам методичні рекомендації практичного характеру з організації наукових досліджень у закладі освіти. У підручниках більше висвітлювати матеріали про наукові дослідження, над якими працюють вчені різних країн світу і України».</p>	14

	<p>«Поступово долати стереотипи щодо завдань загальної середньої освіти. Планувати діяльність. Вчити учнів читати фахові (наукові) тексти. Адже щоб виконати завдання, учень спочатку має сприйняти його, знайти потрібні дані, визначити взаємозв'язок, оцінити їхню значущість. Тобто проявити свою читацьку грамотність».</p> <p>«Впроваджувати передові технології. Залучати учнів до творчої, наукової роботи».</p>	
2.	<p>Відкоригувати навчальні програми. Збільшити кількість годин на вивчення предметів природничо-математичного циклу</p>	102
3.	<p>Удосконалити зміст підручників</p> <p>«З урахуванням навчальної діяльності учнів зміст підручника повинен характеризуватися особливостями, зокрема такими: прикладна спрямованість, укрупнення, систематизація і класифікація навчального матеріалу, візуалізація й інтеграція змісту, використання допоміжних елементів. Дотримання наведених вимог до відбору змісту і конкретних шляхів їх реалізації під час підготовки підручників сприятиме підвищенню математичної грамотності учнів».</p> <p>«Звернути увагу на зміст підручників і думки вчителів, які з ними працюють. Розгрузити підручники від великої кількості непотрібних і складних термінів. Матеріал підручників компонувати так, щоб навіть при самостійному опрацюванні учень міг здобувати компетентності, а не тільки запам'ятовувати терміни і формули».</p> <p>«Викладати зміст підручника цікавіше, не перенасичувати зміст занадто важкими термінами (учні їх не сприймають і не запам'ятовують, а деякі й не розуміють)».</p> <p>«Відпрацювати зміст підручників на відповідність програмі та віку учнів, а не змінювати щороку.»;</p> <p>«Включити у зміст підручників більше завдань, що пов'язані із життєвими ситуаціями».</p> <p>«Зміст підручників має більше містити таких завдань; підручник-друкований зошит, у якому зручно виконувати подібні завдання; навчання педагогів не</p>	41

	<p>тільки складати, а й правильно працювати з такими завданнями; посібник для вчителя, у якому містяться завдання з предметів».</p> <p>«Удосконалити зміст підручника статистичним матеріалом та зробити доступною їх кількість.»</p> <p>«Привести вимоги програм та зміст підручників у відповідність до цілей PISA».</p>	
4.	Створити завдання компетентнісного, дослідницького, практичного спрямування; аналогічні завданням PISA	77
5.	<p>Зменшити обсяг теоретичного матеріалу у підручниках</p> <p>«Необхідно зменшити обсяг теоретичних знань, запозичених із вищої школи, а приділяти більшу увагу практичній складовій. Лабораторне і практичне дослідження не може тривати 12-15 хв на уроці»/</p> <p>«Переглянути навчальні програми з предметів природничо-математичних дисциплін та частково розвантажити їх від теоретичного матеріалу (а саме термінів і понять, незрозумілих для вікових особливостей учнів)».</p> <p>«Розвантажити програму (теоретичний зміст), збільшити час (години) на вивчення предмета з метою якісного формування та поглиблення практичних навичок».</p> <p>«Варто зменшити об'єм матеріалу в 11 та 10 класах, занадто довгі параграфи і діти не можуть охопити весь матеріал».</p>	23
6.	Осучаснити методичні рекомендації для педагогічних працівників	12
7.	Мотивація і залучення педагогічних працівників та зацікавленість учасників освітнього процесу до підручникотворення	58
8.	Підготувати методичні посібники для педагогічних працівників та навчальні посібники для учнів (5-9 класів)	15
9.	<p>Розробити якісні завдання для учнів з метою підготовки до ЗНО</p> <p>«Більше приділяти уваги розв'язуванню компетентнісно орієнтованих задач, розв'язуванню задач різними способами, мала кількість годин – на закріплення матеріалу зовсім мало часу, фактично</p>	11

	<p>просто «проганяємо» програму. 10-11 клас – підготовка до ЗНО, на виконання проєктів не має часу».</p> <p>«Спростити програму 9 класу; 7 клас – дати більше годин на вивчення різноманітності тварин, пов’язуючи її з процесами життєдіяльності, а не окремо; 6 клас – додати характеристики родин відділу квіткові, тому що в ЗНО ці питання є, а в підручнику ні. Та і в житті це треба знати для дітей».</p> <p>«Зменшити навантаження на учнів, виключити з програми матеріал, що вивчається у вишах, програма ЗНО повинна відповідати програмі з предмету».</p> <p>«Змінити програму так, щоб результатом вивчення математики стало не складання ЗНО, а дійсно компетентнісний підхід до її вивчення».</p> <p>«Для покращення підготовки до ЗНО необхідно: внести зміни до програми з математики, не перевантажувати підручники додатковим матеріалом, узгодити календарно вивчення певних тем (до прикладу, «Стандартний запис числа») у фізиці й математиці; тему «Симетрія відносно точки й прямої» розглядати в 6 класі, як і було раніше, а не офіційно знайомитись із симетрією у 9 класі».</p>	
10.	<p>Включити до підручників задачі компетентнісного, прикладного, практичного змісту; цікаві задачі на життєві ситуації</p> <p>«Потрібно змінити підручники, додати задачі прикладного змісту, але з кожним роком підручники просто перевидають, при цьому навіть не виправляючи помилок в них».</p> <p><i>«Змінити задачі у підручниках (щоб вчитель не шукав у додатковій літературі задачі, а вони були подані у підручнику), для реалізації наскрізних ліній та формування компетентностей».</i></p> <p>«Під час вивчення математики більше уваги приділяти прикладній спрямованості математики: розв’язувати прикладні задачі, поєднувати алгебраїчний і геометричний матеріал, використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях».</p> <p>«Потрібно, щоб в підручниках були задачі більш практичного змісту. Щоб учні мали змогу бачити де</p>	34

	<p>саме і як їм знадобиться вивчення тієї чи іншої теми. І задачі мають бути на сучасний лад».</p> <p>«В підручниках або посібниках мати достатній матеріал для розв'язання задач типу PISA, знищення з інтернету ГДЗ (готові домашні завдання), зміна програм 5-9 класів із збільшенням часу на задачі практичного змісту».</p> <p>«Підручники, які зацікавили б учнів до вивчення предмета, зрозумілі, доступні тексти, які дотримуються навчальної програми, цікаві завдання і задачі».</p> <p>«Розв'язування логічних завдань, рольові ігри, математичні задачі, що моделюють реальні життєві ситуації».</p>	
11.	<p>Застосування ІКТ</p> <p>«Для досягнення кращих результатів потрібно акцентувати увагу на здобутті практичних навичок користування ПК та використання ІКТ».</p> <p>«Більше використовувати ІКТ на уроках, тобто за допомогою інформаційних технологіях ознайомлювати з цікавинкою із теорії та без проблем самостійно практичні справи за невеликий проміжок часу».</p> <p>«Продовжувати розвивати творчі здібності здобувачів освіти шляхом компетентісно орієнтованого навчання з використанням ІКТ».</p>	10
12.	<p>Забезпечити заклади освіти навчальними та дидактичними матеріалами</p> <p>«Забезпечити школи навчальними та дидактичними матеріалами, дотримуватися правил НУШ».</p> <p>«Застосування більш інтегрованих, творчих та креативних, пов'язаних із життям завдань у підручнику та створення методичних та дидактичних матеріалів із прикладами завдань до різних предметів природничо-математичного циклу».</p> <p>«Скласти збірку дидактичних матеріалів (для кожного класу окремо) із завданнями, які є аналогічними до завдань PISA (бажано, у вільному доступі на одному із контентів)».</p>	18

Загалом відповіді педагогів можна умовно розділити на кілька основних напрямків, які включають вдосконалення підручників, оновлення методик викладання, підвищення кваліфікації вчителів та зміну підходів до організації навчання.

Багато педагогів наголошували на необхідності перегляду змісту підручників, щоб вони більше відповідали сучасним міжнародним стандартам. Респонденти відзначали, що підручники повинні включати більше завдань, орієнтованих на формування компетентностей, таких як критичне мислення, вміння аналізувати, синтезувати та вирішувати практичні проблеми. Особливо акцентувалася увага на міждисциплінарних завданнях, які допомагають учням застосовувати знання в різних контекстах, що є ключовою вимогою PISA.

Ще однією важливою пропозицією було вдосконалення методик викладання. Респонденти зазначали, що традиційний підхід до навчання, орієнтований на запам'ятовування та відтворення знань, не відповідає сучасним вимогам. Замість цього педагоги пропонували приділяти більше уваги інтерактивним формам навчання, проєктній діяльності, роботі в командах і розв'язуванню реальних життєвих проблем. Такі підходи сприяють глибшому засвоєнню матеріалу та формуванню навичок, які допоможуть учням у майбутньому.

Підвищення кваліфікації педагогів також було одним із ключових аспектів, які згадувалися у відповідях. Респонденти наголошували, що вчителі потребують систематичної професійної підтримки, зокрема тренінгів і семінарів, які допоможуть їм краще розуміти вимоги PISA та інтегрувати їх у свою роботу. Окремо зверталася увага на те, що такі заходи повинні бути практично орієнтованими, надаючи педагогам готові інструменти для використання в класі.

Деякі респонденти також зазначили, що для досягнення цілей PISA необхідно змінювати підходи до організації навчального процесу. Це включає зменшення навантаження на учнів, створення комфортного навчального

середовища, впровадження гнучкіших програм і посилення підтримки для учнів із різними рівнями підготовки.

Висновки

Відповіді педагогів на питання 3.9 демонструють, що для досягнення цілей PISA-2022 необхідно здійснити комплексні зміни в освітньому процесі. Це включає оновлення підручників, вдосконалення методик викладання, систематичне підвищення кваліфікації вчителів та переосмислення організації навчання. Основна увага повинна приділятися розвитку компетентностей, які відповідають сучасним вимогам, та створенню умов, за яких учні зможуть успішно застосовувати свої знання у життєвих ситуаціях. Такі зміни сприятимуть не лише покращенню результатів у PISA, а й підвищенню якості освіти в цілому.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОПИТУВАННЯ

Результати проведеного опитування надали цінну інформацію про стан викладання математичних і природничо-наукових дисциплін у закладах освіти України в контексті відповідності цілям міжнародного дослідження PISA. Аналіз відповідей педагогів виявив як сильні сторони системи освіти, так і низку викликів, які потребують уваги для забезпечення якісної підготовки учнів до сучасних освітніх і життєвих реалій.

Однією з ключових сильних сторін є усвідомлення педагогами важливості компетентнісного підходу до навчання. Більшість учителів активно працюють над формуванням у своїх учнів таких компетентностей, як математична та природнича грамотність, критичне мислення, здатність вирішувати проблеми та працювати з інформацією. Педагоги визнають, що завдання, орієнтовані на розвиток цих навичок, мають вагоме значення, хоча і зазначають, що їхня кількість у навчальних програмах та підручниках є недостатньою.

Ще одним позитивним аспектом є наявність у частини педагогів досвіду створення компетентнісно орієнтованих завдань. Це свідчить про те, що система освіти поступово адаптується до сучасних стандартів. Проте ця адаптація є нерівномірною: значна частина вчителів потребує більшої методичної підтримки та доступу до якісних матеріалів, які б відповідали цілям PISA.

Водночас, опитування виявило кілька проблемних зон. По-перше, зміст підручників часто зосереджений на традиційних академічних підходах і не завжди сприяє формуванню компетентностей, необхідних для досягнення цілей PISA. Завдання, які стимулюють інтеграцію знань, критичне мислення та практичне застосування, представлені в обмеженій кількості та, як правило, мають факультативний характер. По-друге, аналіз результатів PISA-2018 і їхнє використання у методичній роботі залишаються малопоширеними

практиками. Це може бути пов'язано з недостатньою обізнаністю педагогів, браком методичних рекомендацій або часу, необхідного для такого аналізу.

Підвищення кваліфікації педагогів, хоча і є важливою складовою освітньої системи, також потребує вдосконалення. Наявні програми не завжди відповідають запитам учителів і не враховують специфіку математичних і природничих дисциплін. Особливо це стосується вчителів із регіональних і сільських шкіл, які часто мають обмежений доступ до таких програм.

Серед пропозицій, які висловили педагоги, найчастіше згадувалося вдосконалення підручників, впровадження інтерактивних методик викладання, а також створення практично орієнтованих завдань, що відповідають стандартам PISA. Значна увага також приділялася необхідності системної підтримки педагогів через тренінги, методичні рекомендації та розширення доступу до ресурсів.

Рекомендації

На основі отриманих даних можна сформулювати кілька ключових рекомендацій:

1. **Оновлення навчальних матеріалів:** Розробка підручників, які міститимуть більше завдань, спрямованих на розвиток компетентностей, таких як критичне мислення, здатність до аналізу та синтезу, міждисциплінарні зв'язки.

2. **Підвищення кваліфікації педагогів:** Створення програм підвищення кваліфікації, орієнтованих на практичне освоєння цілей PISA, з урахуванням специфіки предметів і різних регіональних потреб.

3. **Розширення доступу до ресурсів:** Забезпечення педагогів доступом до методичних рекомендацій, сучасних навчальних матеріалів і прикладів завдань, які відповідають міжнародним стандартам.

4. **Популяризація цілей PISA:** Організація інформаційних кампаній і тренінгів, які допоможуть педагогам краще зрозуміти значення PISA і способи інтеграції її цілей у навчальний процес.

5. Системний підхід до аналізу результатів: Включення аналізу результатів PISA до методичної роботи шкіл, що дозволить краще розуміти прогалини у навчанні та вдосконалювати викладання.

Впровадження цих рекомендацій дозволить не лише покращити результати українських учнів у дослідженнях PISA, але й сприятиме підвищенню загальної якості освіти, роблячи її більш відповідною до викликів сучасного світу.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

Державний стандарт базової середньої освіти. (2020). Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>.

Заболотна, О. (2018). Нова українська школа: очікування і реалії. Імплементація європейських стандартів в українські освітні дослідження: збірник матеріалів II Міжнародної наукової конференції Української асоціації дослідників освіти (15 червня 2018 р.). За ред. С. Щудло, О. Заболотної, О. Ковальчук. Київ – Дрогобич : ТзОВ «Трек-ЛТД». 2018. 170.

Заболотна, О. (2020). Європейські індикатори якості освітніх досліджень для розширення можливостей освітян в Україні: проект Української асоціації дослідників освіти. Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний, європейський та національний виміри змін: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, 73-75. Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка.

Засекіна, Т. М. (2020). Аналіз підручників інтегрованого курсу «Я досліджую світ». Проблеми сучасного підручника : зб. наук. пр. Київ : Педагогічна думка, 24, 67-77.

Калініна, Л.М., Носкова М.В. (2013). Google-сервіси для вчителя. Перші кроки новачка: Навчальний посібник. Львів, ЗУКЦ. 2013. 182 с.

Калініна Л. М. Генезис інформаційного менеджменту як галузі наукового знання. Стратегічні пріоритети. 2009. №4 (13). С. 71–76. 5.

Калініна Л. М., Малюга М. М. Система соціального кредиту як широкомасштабний проект побудови гармонійного суспільства в цифрову епоху. Український педагогічний журнал. Київ, 2019. № 4. С. 5 – 19. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/719088/>

Калініна Л. М., Топузов О. М., Лапінський В. В. Факторна модель оцінювання ефективності управління закладом загальної середньої освіти та її практичне застосування. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. № 6(80). С. 346–368. [doi: 10.33407/itlt.v80i6.3912](https://doi.org/10.33407/itlt.v80i6.3912).

Локшина, О. І. (2007). Міжнародні порівняльні дослідження якості знань учнів як інструмент діагностики якості освітніх систем. Педагогіка і психологія, 2, 60–70.

Локшина, О. І. (2019). Європейська довідкова рамка ключових компетентностей для навчання впродовж життя: оновлене бачення 2018 року. Український педагогічний журнал, (3), 21–30. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukrpj_2019_3_5

Мазорчук, М., Вакуленко, Т., Терещенко, В., Бичко, Г., Шумова, К., Раков, С., Горох, В. та ін. (2019). Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018. УЦОЯО. УЦОЯО.(n.d.). PISA Ukraine: Предметні галузі. <http://pisa.testportal.gov.ua/gal>

Навчальні програми 5–9 класи. Наскрізні змістові лінії. (2018). <https://imzo.gov.ua/osvita/zagalno-serednya-osvita-2/navchalniprohramy-5-9->

klasy-naskrizni-zmistovi-liniji/ Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018. (2018). http://testportal.gov.ua/wpcontent/uploads/2019/12/PISA_2018_Report_UKR.pdf Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 960-р «Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>).

Рогоза В.В. Екологічні цінності як базове поняття професійної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін. Наукові записки : збірник наукових статей / М-во освіти і науки України, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова. Серія: педагогічні науки. 2020. Випуск XXXXVII (147). С. 150–164. URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/37403>

Рогоза В.В., Пелех Ю.В. Формування екологічних цінностей майбутніх учителів природничих наук у процесі професійної підготовки: формувальний етап. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького : збірник наукових праць. Серія: педагогічні науки. Черкаси: ЧНУ, 2020. Випуск 3. С. 114–119. DOI 10.31651/2524-2660-2020-3-114–119

Топузов, О. М. (2015). Забезпечення якості загальної середньої освіти: на шляху до європейських стандартів. Український педагогічний журнал, (1), 16–27.

Gordiychuk S., Kalinina L., Snikhovska I., & Goray O. (2020). Quality Management of Educational Activities in the Training of Specialists in the Field of Health Care: the Case of Ukrainian Medical HEIs. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(8) pp. 371-392. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.8.20>

Kremen, V.H. (Ed.). (2017). National Report on the State and Prospects of Education Development in Ukraine. National Academy of Educational Sciences of Ukraine. Pedahohichna dumka. <https://lib.iitta.gov.ua/706242/40>

Malykhin, O., Aristova, N. O., Kalinina, L., & Opaliuk, T. (2021). Developing Soft Skills among Potential Employees: A Theoretical Review on Best International Practices. *Postmodern Openings*, 12(2), 210–232. DOI: <https://doi.org/10.18662/po/12.2/304>

PISA test: differentiating fact from opinion is the key challenge. Agence SciencePresse. Mardi 17 décembre 2019. Retrieved November 2, 2022, from <https://www.sciencepresse.qc.ca/actualite/2019/12/17/pisa-test-differentiatingfact-opinionkey-challenge>

Rao, P.S. (2019). The Need to Develop Soft Skills among the English Language Learners in the 21st Century. *Research Journal of English (RJOE)*, 4(2), 286–292.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Колектив авторів:

Людмила Калініна, доктор педагогічних наук, професор, учений секретар
Інституту педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна <https://orcid.org/0000-0003-0534-6089>
gelena@i.ua

Рогоза Валентин, кандидат педагогічних наук, завідувач відділу STEM-освіти
Інституту педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна <https://orcid.org/0000-0002-9552-0310>
rogoza_v@ukr.net

Калініна Л.М., Рогоза В.В. Результати онлайн опитування керівників і педагогічних працівників закладів освіти з метою вивчення змісту українських підручників із природничо-наукових дисциплін і математики у ракурсі складання PISA: аналітичний звіт (електронне видання)

УДК 37. 042;4.004+502/504 +510.2

Київ: Педагогічна думка, 2021.

Підписано до друку 08.07.2021 р. Формат 60x90 1/16
Ум. друк. арк. 2,0

Видавництво «Педагогічна думка»
04053, м. Київ, вул. Січових Стрільців, 52-а, корп. 2;
тел./факс: (044) 481-38-82
e-mail: book-xl@ukr.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовників,
розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК №3563 від 28.08.2009