

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ОБДАРОВАНОЇ ДИТИНИ

І. О. Якімова, М. М. Міленіна

**«СИСТЕМНО-СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ ОСВІТИ  
ОБДАРОВАНИХ УЧНІВ  
В УКРАЇНІ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ PISA-2018)»**

Аналітична доповідь

**Київ  
2020**

**ЗМІСТ**

	Стор.
Вступ .....	4
Розділ 1. Програма оцінки якості освіти PISA: світовий досвід та особливості впровадження в Україні (на прикладі PISA-2018).....	8
Розділ 2. Системно-статистичний аналіз даних обдарованих учнів України за дослідженням PISA-2018 .....	21
Висновки .....	37
Рекомендації.....	40
Перелік джерел посилання.....	42
Додаток А.....	45
Додаток Б.....	47
Додаток В.....	50

## ВСТУП

Розвиток інноваційного потенціалу українського суспільства визначається підготовкою молоді, здатної до активного саморозвитку, творчого вирішення нестандартних ситуацій. Як відомо, ці якості має саме обдарована молодь. Виявленню обдарованості, пошуку місця обдарованих школярів в системі освіти та умов ефективного розкриття їх потенціалу, має приділятися окрема увага.

Актуальність науково-дослідного проекту зумовлюється потребою українського суспільства в аналізі результатів нещодавно проведеного масштабного моніторингового дослідження в сфері шкільної освіти України – PISA-2018 (Програма міжнародного оцінювання учнів). У 2016 році Україна вперше долучилася до Програми міжнародного оцінювання учнів – PISA. Програма має на меті порівняти освітні системи близько 80 країн світу через вимірювання компетентностей учнів із читання, математики та природничо-наукових дисциплін, прямо не пов'язаних з оволодінням шкільними програмами. Крім того, велика увага у дослідженні PISA приділяється вивченню факторів, що впливають на якість освіти.

Участь України в дослідженні PISA має кілька важливих аспектів. Зокрема, отримання об'єктивної інформації про готовність молодих громадян до повноцінного життя в сучасному суспільстві відповідно до міжнародних стандартів; розуміння чинників, які впливають на ефективність освіти в країні; можливість приймати рішення та формувати національну освітню політику на основі реальних даних про стан вітчизняної системи освіти. Системно-статистичний аналіз даних, отриманих при оцінюванні PISA-2018 якраз і передбачається заявленим дослідженням.

В українській педагогіці проблематика якості освіти розроблена дуже детально і різнобічно (В.П. Андрущенко, І.Д. Бех, І.А. Зязюн, О.І. Ляшенко, В.М. Мадзігон, В.І. Луговий, Н.Г. Ничкало, С.О. Сисоєва), тому дане дослідження, використовуючи методологію вітчизняних напрацювань, за своєю

суттю есприккладним, хоча отримані результати можуть бути використані в подальших фундаментальних дослідженнях.

Видатними досягненнями вітчизняної педагогіки є включення методології синергетики (В.Г. Кремінь) та методології системного аналізу до дослідження освітнього процесу (В.В. Камишин, О.М. Рева). Застосування системного аналізу як наукового методу пізнання, що являє собою послідовність дій з установлення структурних зв'язків між змінними або елементами досліджуваної системи, дозволяє включити до педагогіки найважливіший елемент будь-якої науки – математичний апарат. Тільки математика дозволяє здійснювати наукове прогнозування, передбачення – головну функцію будь-якої науки [13].

Менш розробленою в Україні є проблема масштабних моніторингових досліджень в освіті, в першу чергу, за рахунок політики систематичного недофінансування освіти. Вітчизняні науковці, розуміючи об'єктивну неможливість проведення масштабних досліджень, свідомо спрямовували свій науковий потенціал на вирішення завдань, що не потребують значних коштів (фундаментальні дослідження з мінімальною емпіричною складовою або вузькі прикладні дослідження, які можна провести «на волонтерських засадах» силами ентузіастів). Відповідно, коли в країні з'явилась можливість провести масштабне дослідження, його методологія була повністю розроблена за кордоном. Тому наразі дуже важливим аспектом є, в першу чергу, всебічна перевірка валідності такого дослідження, а, в другу чергу, розробка вітчизняних програм моніторингових досліджень, або, хоча б, системна адаптація міжнародних програм не лише до освітніх реалій України, але і до надзвичайно потужної у фундаментальному, теоретико-методологічному плані вітчизняної педагогічної та психологічної наук.

Слід зазначити, що проблематика дослідження PISA є недостатньо розробленою не тільки в Україні, але і за кордоном, про що свідчить не лише велика кількість критичних публікації у авторитетних медіа, але і наукові суперечки стосовно валідності запропонованого у програмі підходу до оцінювання.

Важливою є також перевірка того, як PISA дозволяє оцінювати особливу категорію учасників освітнього процесу – обдарованих дітей. Проблематика обдарованості та її місця в освіті та суспільстві розроблялась такими вченими, як О. Антонова, Д. Богоявленська, О. Кульчицька, Н. Лейтес, В. Моляко, Ф. Монкс, Дж. Рензулі, Б. Теплов, О. Щепланова та ін. Дослідження, які були проведені в Інституті обдарованої дитини НАПН України, дозволили отримати нову інформацію щодо особливостей обдарованих дітей. Зокрема, встановлено, що для академічно обдарованих учнів характерною є успішність у навчанні; високий рівень досягнень у предметних олімпіадах та інтелектуальних змаганнях; нестандартні підходи у вирішенні навчально-пізнавальних завдань; притаманність різних стилів навчальної діяльності; високий рівень сформованості навичок перетворювальної діяльності; легкість, швидкість засвоєння нових знань та способів діяльності; швидкість відтворення знань та способів діяльності; глибина розуміння та відтворення знань; здібність до швидкого накопичення досвіду; самостійна пізнавальна активність; наполегливість; висока мотивація досягнення та прагнення до успіху; високий рівень емоційно-оціночного ставлення до суб'єктів освітнього середовища; соціальна сміливість; схильність до ризику. Тобто, цей комплекс особливостей повинен забезпечити успішне вирішення такою дитиною завдань, що пропонуються у програмі PISA. Спроба перевірити це буде у заявленому дослідженні.

Таким чином, цілісність і комплексність здійснених досліджень проблеми якості освіти свідчать про ґрунтовність розроблених нині теоретико-методичних засад вітчизняної педагогіки. Проте залишається не повністю розробленою проблема методології і технології проведення міжнародних моніторингових досліджень в Україні. Означене актуалізує необхідність дослідження піднятої проблеми, ставить завдання систематизації та впорядкування отриманих у PISA-2018 даних, з'ясування закономірностей успішності школярів під час участі у подібних дослідженнях, і, – за умови підтвердження повної або часткової

валідності такого роду моніторингів, – розробка на основі отриманих результатів пропозицій щодо підвищення якості шкільної освіти в Україні.

У цьому рукописі за результатами науково-дослідної роботи подано детальну інформацію про результати навчальних досягнень українських 15-річних підлітків (станом на 2018 р.) у наступних галузях: читання, математика та природничо-наукові дисципліни. Розглянуто чинники, від яких залежить рівень читацької, математичної та природничо-наукової грамотності українських учнів/студентів (надалі учнів), враховуючи той факт, що провідною галуззю PISA-2018 було читання. Особливу увагу у рукописі зосереджено на результатах анкетування академічно обдарованих учнів та системно-статистичному аналізі факторів впливу на рівень досягнень у читанні. Крім того, у рукописі на підставі аналізу результатів академічно обдарованих учнів в PISA-2018 окреслено рекомендації щодо підвищення якості загальної середньої освіти в Україні і зокрема освіти обдарованих учнів. Цільовою аудиторією є працівники та управлінці системи освіти, а також батьки і широка громадськість, зацікавлена у питаннях розвитку освіти у нашій державі.

**РОЗДІЛ 1**  
**ПРОГРАМА ОЦІНКИ ЯКОСТІ ОСВІТИ PISA: СВІТОВИЙ ДОСВІД**  
**ТА ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ**  
**(НА ПРИКЛАДІ PISA-2018)**

Приблизно одночасно із заснуванням у 1956 р. Скандинавського журналу досліджень освіти, було створено IEA (Міжнародну асоціацію з оцінки навчальних досягнень). Це відбулося у 1958 р. в спеціалізованій установі Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО) в Гамбурзі, куди було запрошено міжнародну групу дослідників для обговорення можливості проведення міжнародних порівняльних досліджень щодо досягнень учнів та визначальних факторів цих досягнень. Однією з переваг, яка вбачалася у такому підході, було те, що він може дозволити вивчати аспекти освітніх систем, які існують в окремих країнах і відповідно – різняться між собою. За результатами міжнародного пілотного дослідження, яке продемонструвало можливість вирішення практичних задач та показало вагомі результати, було проведено повномасштабне дослідження з математики. Наступним етапом було проведення досліджень в інших предметних галузях, а у деяких галузях відбулося повторне проведення тестувань [27].

Розробка та проведення цих досліджень вимагали чимало зусиль для виявлення та вирішення широкого кола складних методологічних завдань, серед яких, зокрема, теоретичні основи, визначення міжнародно порівнювальних груп населення, принципу відбору зразків та обробки відсутніх даних тощо (Husén, 1979).

Дослідження IEA, проведені в період 1960–1990 рр., можна розглядати як ті, що належать до першого покоління міжнародних досліджень, які внесли вагомий внесок у дослідження і розробку методології та проведення досліджень зі складанням необхідних звітів (Густафссон, 2008). Наступне покоління досліджень приділяло більшу увагу опису результатів, отриманих на основі аналізу різних освітніх систем.

Першим дослідженням, у якому використовувалися нещодавно розроблені технології, було Третє міжнародне дослідження з математики та природознавства (TIMSS), проведене у 1995 р. І яке з того часу повторювалося протягом чотирирічного циклу. Незабаром почали проводитися інші подібні дослідження з тим самим базовим дизайном. Найвідомішим серед них є дослідження PISA (Програма міжнародного оцінювання студентів) з математики, природничо-наукових дисциплін та читання, яке було розпочате у 2000 році і повторюється протягом трирічного циклу. PISA проводиться Організацією економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) і, крім усіх країн ОЕСР, у дослідженні бере участь велика кількість країн, що не входять до ОЕСР [27].

На думку Жана-Еріка Гюстафсона, Міжнародні дослідження оцінки навчальних досягнень (далі МОНД) другого покоління можна охарактеризувати як вдосконалену техніку для отримання даних про освітні системи. Ці дані мають два основних напрямки використання. Перший призначений для оцінки та обговорення систем освіти в країнах-учасницях, а другий – складає інфраструктуру для досліджень. Протягом майже 30 років проведення досліджень другого покоління, було зібрано велику кількість даних, разом із досвідом – як позитивним, так і негативним. Деякі дослідники критикують вищевказані дослідження, інші, навпаки, перебільшують їх значення. На нашу думку, дослідникам в області освіти варто скористалися накопиченим досвідом і розвивати міжнародні дослідження у напрямках, які будуть корисними для покращення стану освіти у конкретній країні.

В управлінні якістю освіти кожної країни критично важливим є наукове обґрунтування і проектування систем оцінки якості освіти. Різноманіття оціночних структур сприяє розвитку системи оцінки якості навчальних досягнень і якості освіти загалом, а також вимагає систематизації та серйозного дослідження змісту освітньої діяльності.

В Україні практично на всіх рівнях освітнього процесу та систем управління освітою спостерігається слабе використання потенціалу сучасних



методів отримання, обробки й інтерпретації результатів тестування з метою оперативного впливу на реальну освітню ситуацію. Пріоритет суб'єктивних методів оцінювання призводить не до розвитку освітніх установ і систем, а до малої ефективності управлінських рішень, що ухвалюються за результатами оціночної діяльності.

Особливо важливим представляється наукове обґрунтування і проектування систем оцінки якості освіти. Досвід зарубіжних країн підтверджує, що системи акредитації, використання методів оцінювань діяльності освітніх установ, апаратів і засобів педагогічних вимірювань дають змогу реально управляти освітнім процесом й ухвалювати ефективні управлінські рішення, що сприяють підвищенню якості освіти.

Сучасний період характеризується активним упровадженням тестових технологій, які прийшли в українське освітнє середовище з певним запізненням із країн Америки та Європи. Причому створення тестів, проведення процедур, аналіз і практична інтерпретація формуються в контексті наявного досвіду. Таким чином, подекуди отримані результати не володіють достатньою валідністю та генералізацією і не можуть сприяти розвитку систем освіти й об'єктивності оціночних процедур. У зв'язку з цим ми вважаємо необхідним здійснити аналіз оціночних систем у країнах, де технології педагогічних вимірювань пройшли практичну еволюційну апробацію.

*Головною метою* теоретичної частини нашого дослідження є виокремлення основних тенденцій, характерних для сучасної світової освітньої ситуації, які сприяють досягненню країнами високих показників освітньої успішності.

Під час вивчення, аналізу та порівняння різних систем оцінки якості освіти ми приділили увагу наявності чи відсутності централізованого органу, що виконує контрольні та оціночні функції, цільових установок оцінювання індивідуальних досягнень учнів за допомогою іспитів, масових процедур централізованого тестування, контролю освітніх установ і організацій. Важливе значення має те, які процедури використовуються в процесі оцінювання, які показники встановлюють якість у результаті проведення процедур оцінки;

конкретні методи їх вимірювання; надійність і достовірність. Крім того, у різних країнах різні підходи до форми передачі результатів контролю й оцінювання, різний механізм прийняття управлінських рішень, а також механізм подальшого відстеження (моніторингу) нового якісного стану освіти.

Нами було вивчено та проаналізовано системи оцінки якості освіти в багатьох країнах Америки, Європи та Азії, здійснено порівняльний аналіз оціночних систем. У цьому рукописі наведено найбільш характерні та показові для світової освітньої практики приклади систем оцінки якості освіти у США, Великій Британії, Франції, Німеччині, Японії. Різні країни характеризуються різним підходом до організації органів управління системою оцінки та контролю якості освіти.

Відтак, практика показує, що майже в усіх країнах світу оцінювання навчальних досягнень учнів проводиться тестовими методами, а визначення навчального рейтингу і конкурсний відбір передбачає декілька етапів. Прикладом крайньої децентралізації оціночних процедур є система освіти в Німеччині. Структурно вона охоплює 16 міністерств освіти в урядах земель. Традиційно контроль якості освіти здійснювався міністерствами земель, які мають власні розроблені стандарти [20, с. 122]. Це є відмінною особливістю Німеччини..

Аналіз підходів до оцінки якості освіти за кордоном буде неповним без розгляду системи оцінки діяльності освітніх установ та їхніх педагогічних працівників. У світовій освітній практиці найбільшою популярністю користується американська система акредитації, що має більш ніж столітню історію та державно-громадський характер. Однією з умов традиційної американської моделі постає зовнішня експертиза громадськими асоціаціями. Ми розглянемо цю модель більш детально, оскільки принципові організаційні та змістовні її елементи наявні в освітніх системах інших країн. Її структура оцінювання представлена двома формами: 1) оцінка освітнього закладу загалом; 2) оцінка освітніх програм.

Використовуються експертні методи вимірювання показників [24; 25], зокрема формальні методи оцінки якості освіти, що застосовуються в системі національного тестування [22]. Також використовуються дані системи громадського рейтингу. Простежується тенденція дедалі більшого переходу від кількісних показників на якісні, акцент робиться на вимірі кінцевих результатів діяльності освітньої установи. В останнє десятиліття під час аналізу якості навчання проводиться трактування результатів вимірювання з метою підвищення якості освіти. Отже, використовується динамічний підхід, що передбачає виявлення позитивних змін, прогнозування напрямів розвитку та підвищення якості освіти. Таким чином, процес акредитації в США виконує подвійну функцію: визначення відповідності результатів навчання стандартам, а також отримання інформації для подальшого вдосконалення процесу та результатів навчання [4].

Система оцінки якості освіти у Великій Британії також представлена в суспільно-державній формі, тому що процедури оцінювання проводять державні та громадські органи, а також академічна громадськість системи освіти. Відмінною особливістю британської системи, яка зараз активно запозичується іншими країнами, є чітко окреслена відповідальність освітнього закладу не лише в забезпеченні якісної освіти, а й у створенні та функціонуванні ефективного внутрішнього моніторингу якості освіти, існуванні механізму його гарантування у межах певного освітнього закладу [36, с. 200].

Сучасна голландська система контролю якості освіти постає особливо цікавою з огляду на те, що її створено зовсім нещодавно [21, с. 12–22] і апробовано в рамках невеликої індустріально розвиненої європейської країни. Система оцінки якості освіти Нідерландів врахувала кращі традиції світового досвіду, поєднує в собі досягнення американської та британської систем оцінки якості освіти, зокрема: контроль якості освіти проводиться з метою поліпшення процесу навчання і викладання; звітність перед державою і громадськістю за витрачання фінансових коштів; дотримання Болонських угод, державної акредитації та інформування громадськості про стан справ в освіті та якість

освітніх програм у різних освітніх установах. Результати оцінювання формулюються у двох звітах: самообстеження і зовнішньої експертизи. Рішення з кожної освітньої програми ухвалює «комісія рівних», до якої належать представники обох груп. Після завершення роботи всіх експертів і головної експертної групи готується письмовий звіт, який публікується в пресі й Інтернеті. Звіт публікується з метою стимулювання освітньої організації в удосконаленні освітнього процесу, інформування громадськості (Міністерства освіти, роботодавців, учнів, батьків тощо) про реальний стан справ і якість освітніх послуг у цьому навчальному закладі.

У Франції, як і в інших країнах, оцінювання проводиться на підставі самообстеження та зовнішньої експертизи, під час яких розглядається спеціальний звіт освітнього закладу, у якому вказуються місія і роль установи, статистичні дані про заснування: матеріально-технічну базу, викладацький склад, фінансовий стан, контингент учнів тощо.

Для системи освіти в Німеччині характерним є оцінювання найбільш загальних показників функціонування освітніх установ, без докладного вивчення процесів навчання й оцінки професійних програм, обмеження детального державного контролю. Лише в шести регіонах Німеччини створення тестових екзаменаційних робіт і перевірка результатів здійснюється централізовано на рівні регіону [21]. Дещо специфічною є і діяльність акредитаційних агентств. Три з них є вузькоспеціалізованими. Вони створені для акредитації технічних, медичних програм і програм бізнесу, інші три широко спеціалізовані на акредитації різних напрямів й установ [2].

Система акредитації Японії створена за американським типом для визначення якості освіти ЗВО. Як і в інших країнах, процедури оцінювання складаються з самообстеження, зовнішньої експертизи і прийняття рішення [21, с. 61–68].

В Україні ж на сьогодні на національному рівні проводяться різні освітні оцінювання. Головним видом загальнодержавних оцінювань є державна підсумкова атестація учнів, яка проводиться після четвертого (здобуття

початкової освіти), дев'ятого (здобуття базової освіти), а також 11 класу ЗЗСО та 1–2 курсів ЗВО I–II рівнів акредитації та здобуття повної загальної середньої освіти. У 2018 р. ДПА на етапі закінчення здобуття повної загальної середньої освіти з окремих навчальних предметів проводилася у формі зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО). У 2017–2018 рр. було запроваджено централізовані випробування для вступу на деякі спеціальності для здобуття освітньо-кваліфікаційного ступеня магістра, а саме – єдине фахове вступне випробування та єдиний вступний іспит із використанням організаційно-технологічних процесів ЗНО.

На підставі здійсненого аналізу зарубіжної практики ми можемо визначити специфіку національних систем оцінки якості освіти та виділити тенденції їх розвитку в сучасній світовій освітній практиці. У всіх розглянутих прикладах система оцінки якості освіти в освітніх установах має найбільш конкретні форми, передбачає оцінку практичних організаційних процесів і змісту освітніх програм під час проведення акредитації освітніх установ.

Отже, у світовому дискурсі вже давно стали повсюдно поширеними практики аналізу стану освіти та міжнародні порівняльні дослідження в цьому напрямі. Кожна країна може обрати одне або декілька з широкого переліку: TIMSS, PIRLS, PISA, CIVIC, ICILS тощо. Кожне з цих досліджень покликане використовуватися як інструмент удосконалення освітніх систем через співставлення й об'єктивацію власного обраного шляху на тлі інших.

У 2016 р. Україна долучилася до одного з найбільш масових міжнародних досліджень якості освіти – PISA. За організацію й проведення дослідження відповідає Український центр оцінювання якості освіти та регіональні центри оцінювання якості освіти, а за підготовку національного звіту та його результати – Інститут освітньої аналітики. Багатоплановість дослідження зумовила залучення фахівців Національної академії педагогічних наук України, аналітичного центру CEDOS, Співки Ректорів, Співки роботодавців України, Співки керівників навчальних закладів, Інституту модернізації змісту освіти, інститутів післядипломної педагогічної освіти, Альянсу сприяння зовнішньому

тестуванню в Україні (USETI) та інших установ на різних етапах його підготовки. Завдяки результатам PISA можливо оцінити рівень грамотності підлітків своєї країни порівняно з рівнями грамотності їхніх однолітків з інших країн; запровадити засновані на об'єктивних даних освітні політики, передові освітні практики, вивчити й доцільно використати досвід світових лідерів в освітній галузі. Таке дослідження на міжнародному рівні є актуальним як ніколи, адже кожна країна світу підписала план Цілей сталого розвитку в освіті, прийнятий ООН у 2015 році. Він передбачає забезпечення кожній дитині можливості досягти принаймні базового рівня в читанні й математиці.

Завдяки дослідженню PISA визначається рівень того, наскільки учень зможе використовувати знання, уміння, навички для подолання можливих життєвих труднощів і викликів. Беручи це до уваги, метою PISA є оцінити те, наскільки в 15-річних учнів розвинені навички читання, розуміння й інтерпретації текстів різного рівня; як вправно вони здатні застосовувати знання й уміння з математики для розв'язання різноманітних повсякденних життєвих проблем; чи здатні вони успішно застосовувати знання й уміння з природничо-наукових дисциплін у повсякденному житті.

Окрім зазначеної читацької, математичної та природничо-наукової грамотності, PISA також визначає чинники, що впливають на рівень сформованості грамотності учнів. Учасники програми з цією метою заповнюють анкету, що розроблена для аналізу даних щодо їхнього соціально-економічного стану, гендерної політики й міграційних процесів у країні, наявності піклування й підтримки з боку батьків, мотивації до навчання, здатності регулювати навчальну поведінку, залученості до читання, зацікавленості математикою чи задоволеності від вивчення природничо-наукових дисциплін та багато інших. Окрім того, анкети заповнюють керівники тих закладів освіти, які увійшли до вибірки дослідження.

Мета такого анкетування полягає у виявленні впливу на рівень сформованості читацької, математичної та природничо-наукової грамотності таких чинників, як кваліфікація вчителів, зміст освітніх програм і методик

викладання, кількості часу, відведеного на навчання, навчальних можливостей, залученості батьків, загальних цінностей особистості.

Схожі з PISA цілі та подібні методики серед вітчизняних загальнодержавних моніторингових досліджень має загальнодержавне моніторингове дослідження якості початкової освіти «Стан сформованості читацької та математичної компетентностей випускників початкової школи закладів загальної середньої освіти». Його перший цикл було проведено у 2018 р., а наступні – заплановано на 2020, 2022 та 2024 роки. Дослідження керується стандартизованими процедурами розробки тестів і анкет, формування вибірки, обробки й аналізу результатів тестування, однак не передбачає здійснення порівняльного аналізу результатів окремих шкіл чи областей України. Головна мета моніторингового дослідження полягає у визначенні рівня сформованості читацької та математичної компетентностей випускників початкової школи й у аналізі впливу окремих чинників соціально-економічного та психолого-педагогічного виміру на результати успішності учнів. На підставі цього формуються пропозиції щодо подальшої політики змін і модернізації освіти. Інших загальнодержавних моніторингових досліджень на рівні базової та загальної середньої освіти в Україні немає.

У грудні 2019 р. стали відомі результати міжнародного порівняльного дослідження з оцінки освітніх досягнень учнів PISA, у якому Україна вперше взяла участь у 2018 році. Збір даних основного етапу дослідження проводився в закладах освіти з 15 квітня до 30 травня 2018 року. Вибірка закладів освіти, які стали учасниками PISA-2018 від України, була сформована ОЕСР. Дані для формування вибірки від України було підготовлено Державною науковою установою «Інститут освітньої аналітики». Вибірка учнів є репрезентативною й відображає сукупність усіх 15-річних учнів або студентів України, за винятком актуально зумовлених кіл осіб. Так, через політичну ситуацію, що склалася в державі, вибірка не включала учнів із тимчасово окупованої території АР Крим, м. Севастополя та тимчасово окупованих територій у Донецькій і Луганській

областях. Попри це, отримана вибірка учасників дослідження від України є репрезентативною, а її сукупність становить 320 636 осіб [8].

Нагадаємо, що шкала PISA має шість рівнів: 1-й рівень – найнижчий, 2-й – базовий, 3–4-й – достатній, 5–6-й – рівень олімпіадників. Якщо людина не досягла базового рівня в якійсь із компетентностей, то вона не здатна ефективно взаємодіяти з суспільством. У глобальному контексті, найважливішим є відсоток учнів, які досягли базового рівня, а зовсім не місце країни в рейтингу. Середній бал українських учнів із читання становить 465,95, із математики – 453,12, а з природничо-наукових дисциплін – 468,99.

Загальні результати українських учнів наближаються до результатів учнів із таких країн, як Білорусь, Словацька Республіка, Угорщина. Натомість вони є дещо нижчими за середні показники за країнами ОЕСР у всіх трьох галузях (середній рівень досягнень для країн ОЕСР із читання становить 488,89 бала, математики – 492,03 і природничо-наукових дисциплін – 490,78) [8; 11]. Показники України порівняно з показниками таких референтних країн, як Естонія, Польща, Угорщина й Білорусь, є нижчими з читання, математики та природничо-наукових дисциплін, натомість Грузія й Молдова мають нижчі, ніж Україна, значення за всіма трьома галузями грамотності. Учні в Україні випереджають учнів Словацької Республіки в галузі читання й природничо-наукових дисциплін, але слабші за них у галузі математики. Результати України з читання найближчі до результатів Білорусі й Словацької Республіки. На відміну від більшості референтних країн, в Україні найбільш проблемною є царина математики. Водночас у більшості країн немає значних відмінностей між результатами в різних предметних галузях, в Україні особливо помітні відносно низькі результати учнів із математики.

Потрібно зазначити, що в Україні значний відсоток учнів має нижчий за базовий рівень читацької, математичної та природничо-наукової грамотності, і зовсім незначний відсоток тих, хто досяг найвищого рівня грамотності принаймні в одній із галузей. Так, 74,1 % українських учнів досягли базового



рівня сформованості читацької грамотності, 64,0 % – математичної та 73,6 % – природничо-наукової.

Ілюстрація та подальший аналіз отриманих показників можуть стати суттєвим поштовхом до змін освітньої парадигми та приведення її цілей у відповідність із реальними викликами і запитом на формування справді компетентного, успішного в майбутньому українського суспільства. Для багатьох країн невтішні показники дослідження PISA стали поштовхом до переосмислення наявної політики та початку реформ. У 2006 р. Мексика у відповідь на отримані результати дослідження розпочала реформу «Альянс заради якості освіти» [10]. У США та Франції дані PISA лягли в основу обґрунтування освітніх реформ, сфокусувавши їх на продуктивності й конкурентоспроможності. У Німеччині, Ірландії та Австралії за результатами PISA визначалися потреби в додаткових оцінюваннях [21; 12]. У Фінляндії результати PISA використовувалися на підтримку державної загальної освіти, зосереджуючи увагу на питанні освіти вчителів, їхній високій кваліфікації, особливому статусі в суспільстві [10]. JapanTimes вказує на успіхи японських школярів, пояснюючи їх змінами в освітніх програмах – близько 10 років тому були інтенсифіковані освітні програми та збільшено кількість сторінок у підручниках, у результаті чого успішність японських учнів із математики та природничих наук суттєво зросла. Освітні реформи були започатковані в Польщі 1999 році. Унаслідок їх упровадження було відтерміновано ранній розподіл учнів за академічними та професійними напрямками і збільшено години на викладання, що призвело до стійкого підвищення результатів у PISA [14].

Україна може запозичити світовий досвід і отримані результати у дослідженні PISA для окреслення власних чинників, що формують освітнє середовище, а отже, бути спроможною переглянути освітні моделі й запровадити необхідні реформи в освітній галузі.

Здійснивши системний огляд наукової літератури щодо програми міжнародного оцінювання учнів PISA, хочемо відмітити, що у бібліографічних

базах даних виявлено понад 600 статей, опублікованих англійською мовою в міжнародних журналах з різних дисциплін.

Як повідомляє Гопфенбек та ін. [28], переважну кількість статей з результатами аналізу даних PISA можна класифікувати за 16 різними темами, такими як: соціально-економічні характеристики; характеристики викладачів; методи навчання; імміграція; мова; булінг тощо.

Значна кількість статей висуває критику різних технічних та методологічних аспектів дослідження PISA. Наприклад, визначення конструкцій, представлених у тестах досягнень PISA, дизайну опитувальників для самозвіту учнів, принципів визначення груп учнів для вибірки, рівня участі, методів масштабування елементів тесту на досягнення, упередженості вимірювань, обмежень перекладу та справедливості навчальної програми. Багато з цих питань є спільними для всіх МОНД, тому значна частина досліджень та звітів з наведених питань підпадає під постійні розслідування та дискусії.

Велика кількість статей стосується насамперед впливу PISA на освітню політику країн. Одне з припущень щодо такого механізму впливу стосується можливості Організації економічного співробітництва та розвитку (далі ОЕСР), завдяки використанню даних PISA, впливати на освітні системи країн з пропозицією покладатися на зовнішні органи влади, такі як ОЕСР, для отримання знань щодо керівництва освітньою політикою.

Гопфенбек та ін. зауважують, що статті, які представляють вторинний аналіз, впевнено покладаються на дані PISA як основу для отримання нових знань. У той же час низка статей наводить технічні та методологічні аргументи обережності дослідження, роблячи висновки, що на основі даних PISA не варто здійснювати освітні реформи.

Таким чином, основний висновок полягає в тому, що, незважаючи на те, що PISA безумовно сприяє просуванню освітніх досліджень, необхідно усвідомлювати обмеження дослідження та необхідність обережного використання результатів цього дослідження для формування освітньої політики країни [28].

Отже, на підставі здійсненого аналізу світових практик було виокремлено основні тенденції, характерні для сучасної світової освітньої ситуації, які сприяють досягненню країнами високих показників освітньої успішності, зокрема:

1. Не дивлячись на панівну децентралізацію, в більшості країн утворюються незалежні або частково незалежні від освітніх установ і органів управління системою освіти структури для оцінки якості освіти.

2. Як правило, системи освіти розвинених країн прагнуть до централізації процесів управління і оціночних процедур.

3. Практикується поєднання зовнішньої оцінки незалежними органами або комісіями і внутрішньої оцінки освітнього закладу (самообстеження) для встановлення об'єктивної картини функціонування освітньої установи.

4. В останні роки на зміну констатації стану якості освіти за результатами оціночних процедур приходять інноваційні методи довгострокового прогнозу і встановлення тенденцій у вивченні якості освіти. Результати оціночних досліджень супроводжуються розгорнутим трактуванням, що дозволяє вибирати напрямки корекції освітнього процесу, підвищення якості освіти.

5. Активізуються цілеспрямовані систематичні дослідження в галузі педагогічних вимірювань та управління якістю освіти.

6. Оцінка якості освіти в зарубіжних країнах відкрита для представників цивільних інститутів, професійного співтовариства і ринку праці, що сприяє орієнтації на вимоги і запити сучасного суспільства.

Зазначені узагальнені світові тенденції можуть слугувати допоміжним орієнтиром вироблення стратегій для вирішення проблем, які проілюстрували результати PISA, і стати підґрунтям для розробки ключових політик в Україні.

## РОЗДІЛ 2

### СИСТЕМНО-СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ ОБДАРОВАНИХ УЧНІВ УКРАЇНИ ЗА ДОСЛІДЖЕННЯМ PISA-2018

Проблема обдарованості тісно пов'язана з проблемою здібностей, яка у радянські та пострадянські часи активно досліджувалася Д. Б. Богоявленською, М. Й. Боришевським, Л. А. Венгером, Е. А. Голубєвою, В. М. Дружиніним, О. В. Запорожецем, Г. С. Костюком, С. Д. Максименком, В. О. Моляко, Б. М. Тепловим, В. Д. Шадриковим та ін. Українська традиція дослідження здібностей стосується таких аспектів: онтогенетичне становлення творчих здібностей, творча особистість (В. П. Кутішенко, В. О. Моляко), інтелектуальна (О. Г. Виноградов, М. Л. Смульсон, В. М. Шмаргун), академічна (Д. К. Корольов В. У. Кузьменко) та технічна обдарованість (Р. О. Семенова, О. В. Зазимко), образотворчі (О. В. Завгородня, В. В. Антоненко) і музичні здібності (С. Н. Науменко, В. І. Колосок).

Проблема розуміння та виявлення обдарованості є складною і багатоаспектною. Чимало фахівців слушно зазначають, що неспівпадіння у прогнозах пояснюються не стільки недосконалістю психометричних процедур, скільки складністю і багатоаспектністю самого феномену обдарованості та недостатнім теоретичним опрацюванням основних понять.

Термін «обдарованість» ще не став загальноприйнятим і багато вчених донині сперечаються чи прирівнювати обдарованість до високого інтелекту, чи до високого рівня розвитку здібностей або ж враховувати і те, й інше [18].

Результати експериментального дослідження В.В. Рибалки показують, що рівень розвитку обдарованості учня залежить від певних якостей його особистості, зокрема, інтелектуальних якостей, спрямованості, академічної успішності, типу темпераменту і рис характеру, які визначають психологічні та якісно своєрідні особливості формування певних видів обдарованості [17,с. 12].

Академічна обдарованість – це вид обдарованості, який проявляється в успішності вивчення як окремих навчальних предметів, так і здатності легко та

швидко отримувати нові знання, незалежно від предметної сфери (Ю. Юркевич, О. Буров, В. Кузьменко, В. Тименко, Н. Бельська).

У даному дослідженні під умовно обдарованими ми розуміємо учнів, які отримали високі бали (5, 6 рівень за шкалою досягнень PISA) за результатами тестування (академічно обдаровані учні). Опис рівнів див. у додатку Б.

*Головною метою* практичної частини дослідження є з'ясування факторів підвищення якості освіти обдарованих учнів в Україні.

Для математичного аналізу чинників, що впливають на якість освіти обдарованих учнів в Україні, ми використовували такі інструменти статистичної обробки даних: SPSS Statistics та International Database Analyzer (IDB Analyzer).

Оскільки технологія обробки даних PISA має свої особливості, для кількісного аналізу результатів недостатньо застосування таких програм як Excel чи SPSS. Причина в тому, що для проведення масштабних оцінювань застосовуються складні алгоритми формування вибірки й дизайну дослідження з метою забезпечення отримання достовірних результатів на рівні країни з можливістю порівняння цих результатів із результатами інших країн [7, с.14]. IDB Analyzer розроблений IEA та Науково-дослідним центром (IEA-DPC) у Гамбурзі, Німеччина. Це програмний застосунок, який надається у вільному доступі і може створювати програмні макроси (синтаксис) у пакеті SPSS або програмному середовищі SAS для здійснення подальшого аналізу даних із міжнародних баз даних.

Особливості даних PISA:

1. Особливості учасників дослідження. PISA проводить дослідження не на всій генеральній сукупності 15-річних учнів країн-учасниць, а на вибірковій сукупності.

2. Вибірка формується за певними правилами з метою уникнення упередженості в процедурі відбору та досягнення максимальної точності з огляду на наявні ресурси щодо організації проведення тестування учнів. Більш детально про методики зважування та обчислення стандартних похибок у розділах 3 та 4 матеріалів PISA [34].

3. Успішність учнів за основними предметними галузями тестування (читання, математика та природничо-наукові дисципліни) визначається в балах PISA через правдоподібні значення (Plausible Value– PV), які встановлюються на основі моделей сучасної теорії тестування IRT. Детальніше див. розділ 5 матеріалів PISA [34].

4. Правдоподібні значення дають уявлення про рівень здібностей учня виконувати тест певної складності; формуються за допомогою декількох імпутацій на основі відповідей учнів на підмножину тестових завдань, які випадковим чином розподіляються між усіма учасниками тестування. Такий підхід до визначення успішності учнів не передбачає їхнього оцінювання на індивідуальному рівні [7, с. 15].

Отже, оскільки, аналіз статистичних параметрів успішності учнів у дослідженні PISA можливий лише на рівні всієї країни, ми не можемо отримати доступ до індивідуальних анкет та порівняти досягнення обдарованих учнів у цьому дослідженні з досягненнями у ЗНО, що було б достатньо інформативно.

Усю необхідну інформацію про основні етапи роботи з IDB Analyzer (модуль аналізу даних) для отримання основних загальних даних за результатами PISA-2018 для України можна знайти у статті М.С.Мазорчук на тему: «Інструменти обробки даних PISA: IEA InternationalDatabaseAnalyzer (IDB Analyzer)» [7, с. 14 – 41].

Для встановлення особливостей відповідей обдарованими учнями на питання анкет, ми у програмі SPSS виділили групи учнів у відповідності до типу академічної обдарованості (читацька, математична, природничо-наукова) та створили бази даних з їх результатами, а також для деяких обчислень створили спільну базу з результатами анкетування учнів за усіма вищевказаними типами обдарованості. Потім шляхом порівняння середніх значень актуальних для нас показників (яких саме, представлено нижче) у відповідних групах обдарованих, встановили відмінності у пізнавальних, емоційних і соціальних компетенціях учнів.

Окрім зазначеної читацької, математичної та природничо-наукової грамотності, PISA також дає можливість визначити чинники, що впливають на рівень сформованості грамотності учнів.

Нижче будуть представлені результати статистичної обробки даних анкетування обдарованих учнів, які приймали участь у дослідженні PISA-2018. Почнемо статистичний аналіз з показника – конкурентоспроможність (COMPETE – ST181). Як відомо, переваги кооперації широко задокументовані в різних соціальних контекстах та в галузі освіти. Коли учні, вчителі, батьки та директор школи знають і довіряють одне одному, працюють разом та діляться інформацією, ідеями та цілями, – це «вигідно» для учнів (особливо неблагополучних студентів) [33]. Однак співпраця та робота в команді не завжди сприяють розвитку мотивації досягнень. Деякі дослідники стверджують, що у змаганнях між командами, результативність та задоволення учасників навіть вище, ніж при кооперативній взаємодії.

Пропонуємо розглянути показник конкурентоспроможності (COMPETE) обдарованих учнів. Для наочності отримання уявлення про кількість академічно обдарованих учнів за різними грамотностями, які прийняли участь у дослідженні PISA-2018; їх середніх показників досягнень та процентного співвідношення розподілу досягнень, пропонуємо ознайомитися з таблицею 1 (таблиці з рівнями грамотності та відповідними балами за шкалою PISA див. у додатку А).

Таблиця 1

### Загальна інформація по вибірці академічно обдарованих учнів у дослідженні PISA

Різновид обдарованості	Читацька			Математична			Природничо-наукова		
	Заг. кількість учнів	208			325			211	
Середній показник досягнень	нижче 625.61	від 625.61 до 698.32	698.32 і вище	нижче 606.99	від 606.99 до 669.3	669.3 і вище	633.33	від 633.33 до 707.93	707.93 і вище
Кільк. процентів %	42,84	53,00	9	41,71	43,15	15,14	49,71	38,29	12

Отже, загальна кількість академічно обдарованих учнів, які взяли участь у дослідженні PISA-2018 складає 744 людини.

З графіків та діаграм (див. рис. 1; 2; 3) бачимо, що зі зростанням рівня досягнень учнів, зростає їх конкурентоспроможність і навпаки.

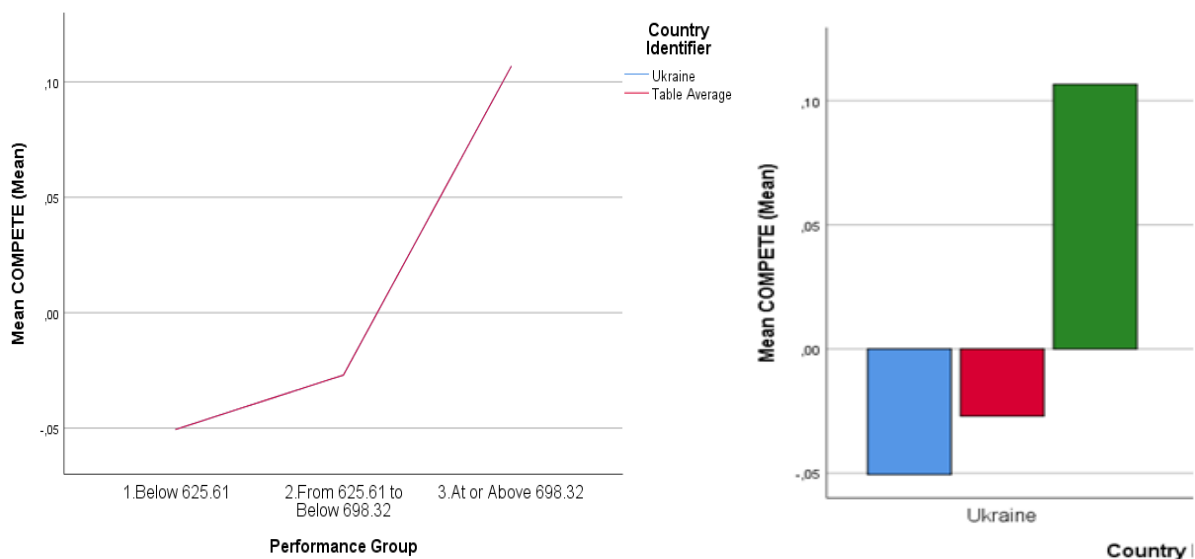


Рис.1 Графік та діаграма з показниками конкурентоспроможності обдарованих учнів у читанні

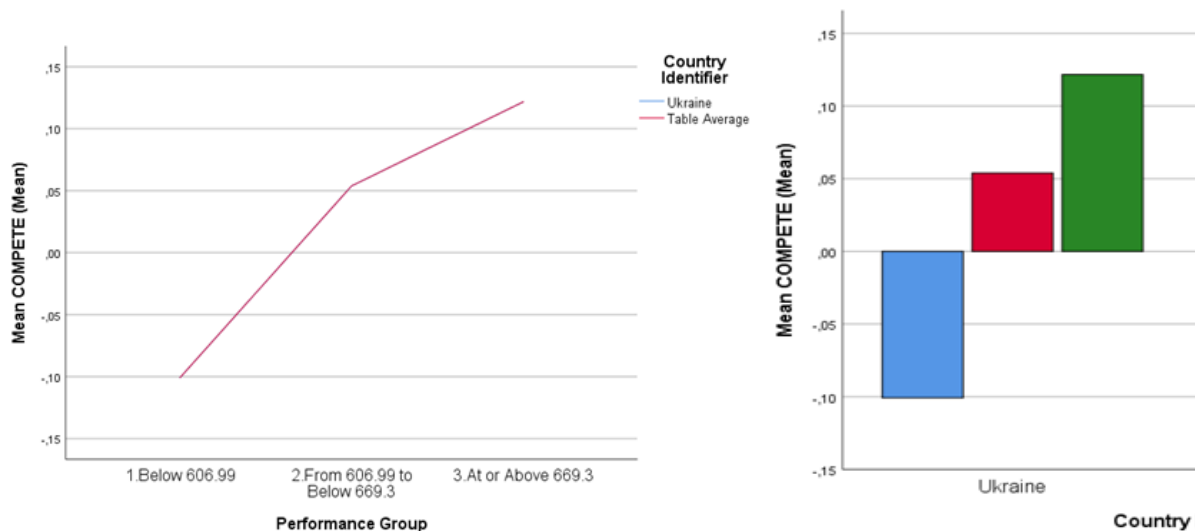


Рис.2 Графік та діаграма з показниками конкурентоспроможності обдарованих учнів у математиці



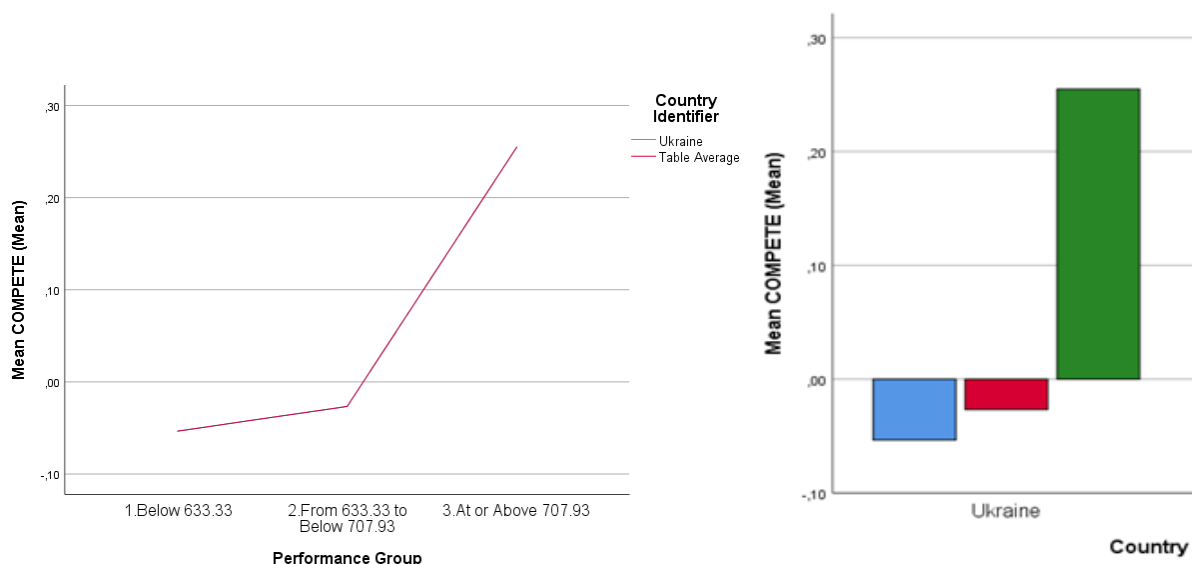


Рис.3 Графік та діаграма з показниками конкурентоспроможності обдарованих учнів у природничо-наукових дисциплінах

Порівнюючи графіки і діаграми можна зробити припущення, що обдарованість у природничо-наукових дисциплінах є запорукою вищої конкурентоспроможності. Однак, ми вважаємо, що для підвищення достовірності даних варто розширити опитувальник за цим показником та збільшити вибірку досліджуваних.

Досліджуючи задоволеність життям обдарованих учнів за індексом ST016Q01NA, ми дійшли до висновку, що задоволеність життям вища в учнів з середнім рівнем розвитку академічної обдарованості у читанні та математиці, однак учні з природничо-науковою обдарованістю показали тенденцію до збільшення задоволеності життям з підвищенням рівня обдарованості (див. рис. 4; 5; 6).

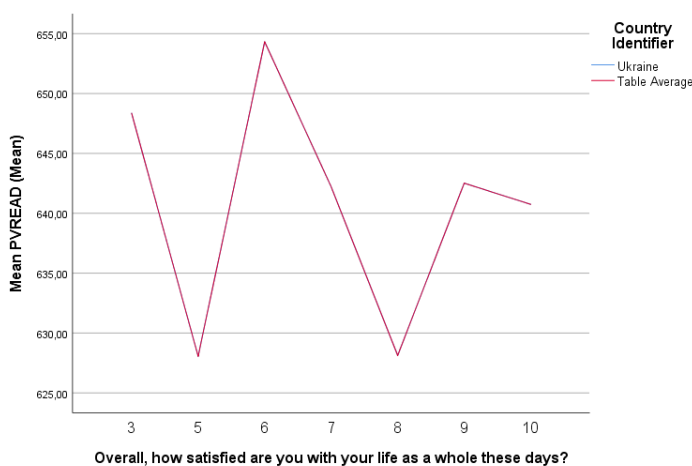


Рис.4Графік задоволеності життям обдарованих з читання

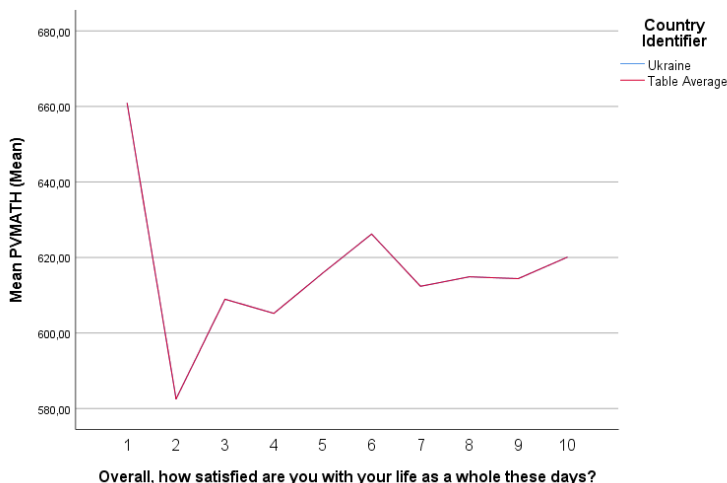


Рис.5 Графік задоволеності життям обдарованих з математики

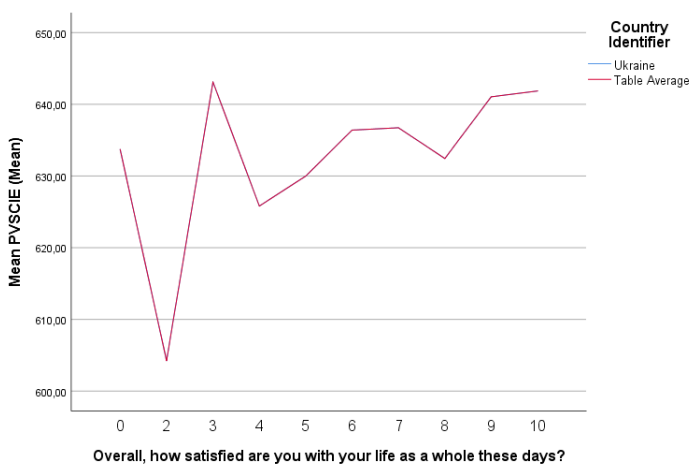


Рис.6 Графік задоволеності життям обдарованих з природничо-наукових дисциплін

У міжнародному звіті представлено інформацію про те, що існує тісний взаємозв'язок між успішністю учнів у PISA та рівнем освіти їх батьків (який вимірюється освітньою кваліфікацією). При інтерпретації результатів 15-річних дітей у PISA також важливо враховувати, що ці результати відображають більше, ніж якість базової середньої освіти (яку, як правило, ці учні отримали або збираються отримати), або якість шкіл, які вони відвідують (які, в деяких випадках, вони відвідували менше року). Результати також відображають якість освіти на ранніх стадіях навчання в школі, а також пізнавальні, емоційні і соціальні компетенції учнів, які вони здобули ще до вступу в школу [33].

Рівень освіти батьків є одним з індикаторів показника ESCS (індекс соціально-економічного статусу). Тому ми для прикладу розглянемо середні значення за цим показником для обдарованих учнів у читанні (див. рис. 7).

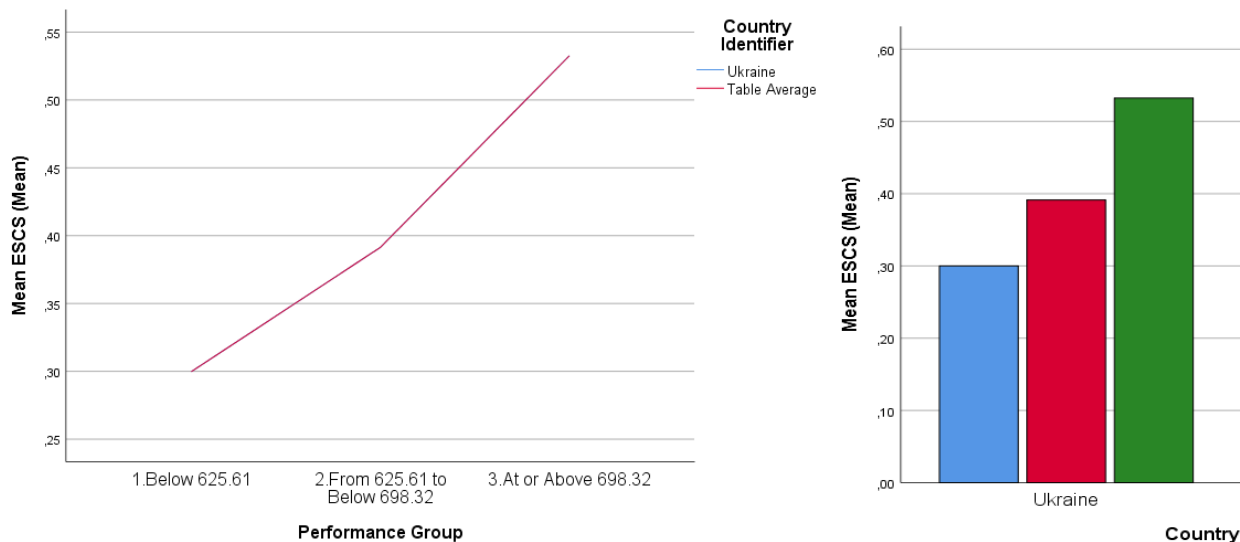


Рис. 7 Показник соціально-економічного статусу та обдарованість у читанні

У результатах міжнародного звіту вказано, що успішність учнів значною мірою залежить від їхнього соціально-економічного статусу. Учні із високим соціально-економічним статусом мають у два-три рази вищі шанси досягти високих показників у навчанні, ніж їхні однолітки з низьким соціально-економічним статусом.

В Україні більшість учнів (89,3 %) <sup>1</sup>позитивно дивиться на світ. Ті підлітки, які зрідка відчувають щасливо, весело, радісно та гордо, набагато частіше відчувають незадоволення життям. Зв'язок між характером почуттів і задоволеністю життям показує, що на добробут учнів може мати вплив і компонент, пов'язаний із закладом освіти. Це є свідченням того, що заклади освіти приділяють недостатньо уваги створенню умов, за яких діти й підлітки можуть досягати успіхів. Допомогти учням у тому, щоб вони були більш задоволені життям можлива завдяки підтримці психологічного, соціального і

<sup>1</sup>Для розрахунку відсотків використовувався індекс позитивних почуттів (SWBP — ST186), де за оцінку порогу класифікації було обрано значення -1 відповідно до статистичних розподілів відповідей учнів / студентів на питання, які об'єднано в цей індекс.

ментального розвитку [35]. Цей факт підтверджується і у нашому дослідженні. Результати представлені на рисунку 8.

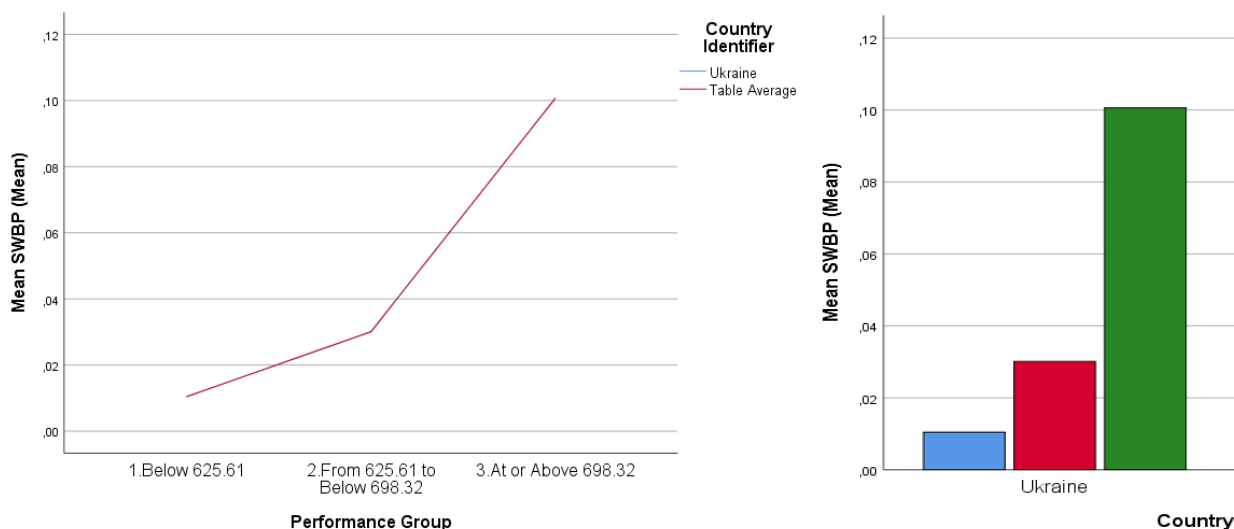


Рис. 8 Графік та діаграма позитивних почуттів (SWBP) учнів на прикладі обдарованих у читанні

З графіка видно, що зі зростанням успішності у читанні, зростає суб'єктивне благополуччя.

Ставлення до закладу освіти розглянемо на основі індексу ATTLNACT (ST036)<sup>2</sup>. Як зазначено в українському звіті за результатами дослідження PISA, ставлення учнів до свого закладу освіти та навчання в ньому також не дуже пов'язане з їхньою успішністю в читанні, математиці чи природничо-наукових дисциплінах. Цей зв'язок статистично неістотний. Навіть спостерігається тенденція негативного зв'язку, що простежується і в нашому дослідженні (рис.9; 10). Це може бути зумовлено різними чинниками, пов'язаними з психологічним перевантаженням учнів під час навчання тощо. Однак ці припущення

<sup>2</sup>Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1.

потребують окремих самостійних досліджень [там само].

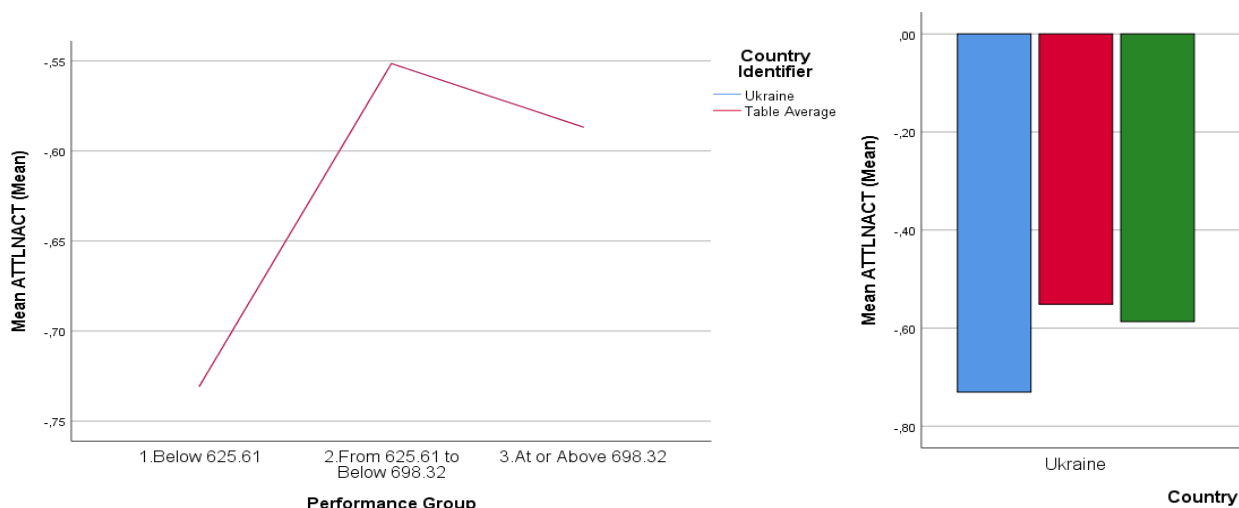


Рис. 9 Графік та діаграма ставлення до навчального закладу обдарованих у читанні

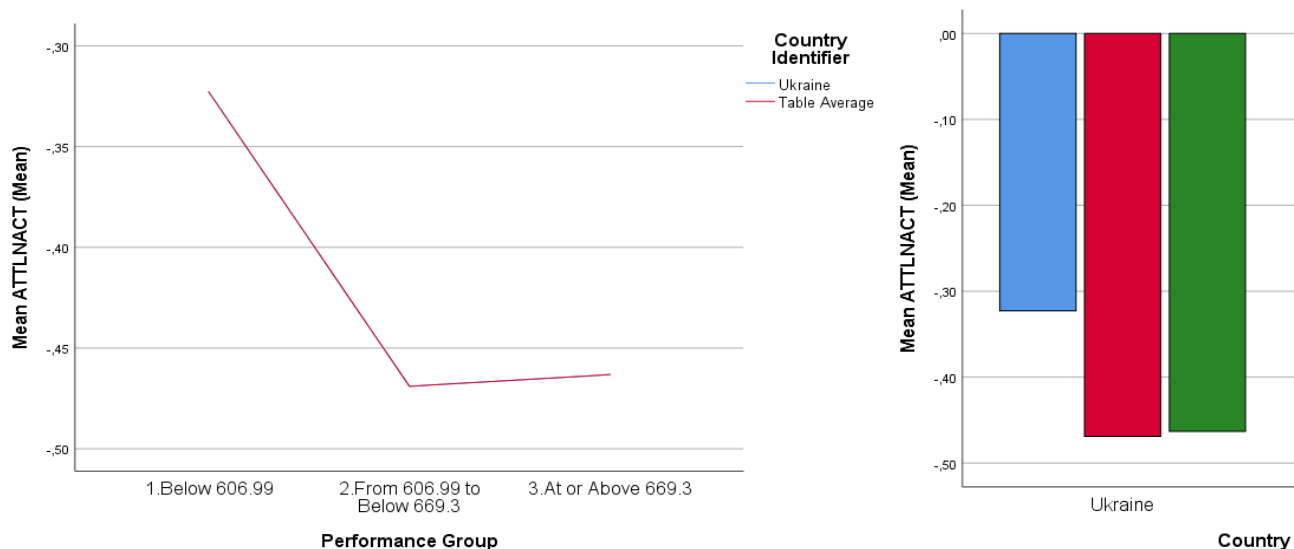


Рис. 10 Графік та діаграма ставлення до навчального закладу обдарованих у математиці

У Міжнародному звіті вказано, що ставлення до закладу освіти й до навчання в ньому певною мірою пов'язане з відчуттям учнями своєї приналежності до закладу освіти (індекс відчуття приналежності до закладу освіти (BELONG<sup>3</sup> — ST034).<sup>3</sup> Результатів нашого дослідження можна зробити

<sup>3</sup>Для розрахунку відсотків використовувався індекс ставлення до закладу освіти, де за оцінку порогу класифікації було обрано значення -1 відповідно до статистичного розподілу відповідей учнів / студентів на запитання, які об'єднано в цей індекс.

висновок, що відчуття приналежності до закладу освіти непов'язане з успішністю учнів. Також простежується тенденція негативного зв'язку.

Для дослідження проблеми наявності булінгу серед учнів України у дослідженні PISA-2018 в анкетах поставлено питання, чи траплялося з учнями щось із наведеного нижче, якщо так, то як часто протягом 12 місяців до часу проведення дослідження:

- Інші учні/студенти свідомо мене ігнорували;
- Інші учні/студенти з мене глузували;
- Інші учні/студенти мені погрожували;
- Інші учні/студенти відбирали в мене мої речі або псували їх;
- Інші учні/студенти давали мені стусанів або штовхали мене;
- Інші учні/студенти поширювали брудкі плітки про мене<sup>4</sup>.

Відповіді учнів на ці питання було узагальнено в індексі булінгу(BEINGBULLIED – ST038).

Результати по Україні такі: 25,8% учнів повідомили, що за рік до часу проведення дослідження (квітень – травень 2018 р.) вони хоча б один раз ставали жертвами цькування у своїх закладах освіти.

У нашому дослідженні серед обдарованих учнів у читанні та математиці простежується тенденція до підвищення ймовірності булінгу зі зростанням обдарованості. Але результати обдарованих у природничо-наукових дисциплінах показали протилежну тенденцію (для більш детальної інформації див. Загальний звіт за темою дослідження).

Для визначення сили кореляційних зав'язків між змінними, ми скористалися функцією Correlationsv IDBAnalyzer, яка дає можливість обчислити коефіцієнт кореляції Пірсона для двох або більше змінних. Оскільки акцент у дослідженні PISA-2018 був зроблений на дослідження читацької грамотності, кореляційні зв'язки ми шукали для учнів/студентів, обдарованих у читанні. Серед великої кількості можливих комбінацій кореляційні зв'язки були встановлені між такими індексами: GFOFAIL&EUDMO; SWBP&BELONG;

---

<sup>4</sup>[http://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/PISA\\_2018\\_Report\\_UKR.pdf](http://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/PISA_2018_Report_UKR.pdf) - p. 197

DISCLIMA&DIRINS; DIRINS&PERFEED; ST016Q01NA&EUDMO; ST016Q01NA&SWBP; ST016Q01NA&BELONG (таблиці з результатами див. у загальному звіті за темою дослідження).

Розглядаючи результати кореляційного аналізу, хочемо зазначити, що негативна кореляція ( $r=-0,24$ ;  $s.e.=0,05$ ) спостерігається між показниками загального страху невдач (GFOFAIL) та розуміння сенсу життя (EUDMO). З підвищенням страху відчувати невдачу можливе зниження показника сенсу життя і навпаки. Позитивна кореляція ( $r=0,41$ ;  $s.e.=0,05$ ) простежується між показником суб'єктивного благополуччя (SWBP) та відчуттям приналежності до закладу освіти (BELONG), що знову ж таки підтверджує важливість створення сприятливих умов для продуктивного навчання та атмосфери спілкування учнів кожної освітньої установи. Адже учні проводять більшість часу у навчальному закладі, атмосфера у якому складає фон для успішного розвитку або навпаки може призвести до виникнення песимістичних настроїв, зниження мотивації досягнення цілей.

Позитивна кореляція ( $r=0,22$ ;  $s.e.=0,05$ ) характерна також для показників дисципліни на уроках (DISCLIMA) та думки учнів стосовно чіткості й структури викладання на уроках з мови та літератури (DIRINS), що спонукає нас зробити висновок про важливість доскональної підготовки плану уроку та дотримання таймінгу під час його проведення. Простежується кореляція ( $r=0,49$ ;  $s.e.=0,05$ ) між показниками думки учнів стосовно чіткості й структури викладання на уроках з мови та літератури (DIRINS) і наявності сприйнятого відгуку вчителя (зворотного зв'язку щодо навчальної діяльності певного учня) – PERFEED. Такий результат може бути свідченням того, що рівень підготовки вчителя, його освітня кваліфікація і наявність бажання якісно проводити уроки підвищує його рейтинг поміж інших вчителів і сприяє підвищенню рейтингу навчального закладу в цілому, а також за умови творчого підходу та свідомої взаємодії з учнями, сприяє прояву обдарованості учнів.

Існує залежність ( $r=0,42$ ;  $s.e.=0,05$ ) між показником задоволеності життям (ST016Q01NA) та розумінням сенсу життя (EUDMO). Цей результат тісно

пов'язаний з вище представленим зв'язком між загальним страхом невдач та сенсом життя. Задоволений умовами навчання, атмосферою підтримки у колективі та вдома, цікавим спілкуванням з вчителями учень – це завжди той хто вбачає сенс у своєму житті.

Зв'язок ( $r=0,53$ ;  $s.e.=0,05$ ) між показником задоволеності життям (ST016Q01NA) та показником суб'єктивного благополуччя (SWBP), на нашу думку, є очевидним і не потребує додаткових пояснень.

Кореляція ( $r=0,35$ ;  $s.e.=0,05$ ) між показником задоволеності життям (ST016Q01NA) та відчуттям приналежності до закладу освіти (BELONG) тісно пов'язана з уже представленою вище кореляцією між показником суб'єктивного благополуччя та відчуттям приналежності до закладу освіти. Отже, шлях до бажання навчатися і відвідувати навчальний заклад лежить через задоволення потреби учня у відчутті благополуччя та задоволеності навчальним процесом.

Заслуговує уваги той факт, що за результатами кореляційного аналізу даних нашої вибірки (академічно обдаровані учні в читанні) не простежується значущого зв'язку між представленими у дослідженні PISA-2018 показниками та високим рівнем досягнень з читання. Що підтверджується результатами регресійного аналізу, представленого нижче.

Для визначення залежності однієї змінної від іншої, ми використали можливість побудови в IDB Analyzer лінійної регресійної моделі (LinearRegression). Серед незалежних пре дикторів (Independent\ContinuousVariable) ми вибрали наступні індекси: GFOFAIL, EUDMO, SWBP, BELONG, DISCLIMA, DIRINS, PERFEED. А у вікно залежних змінних (Dependent\PlausibleValue) ми помістили PVREAD (оскільки IDB Analyzer не дає змогу обирати відразу декілька залежних змінних).

Отже, встановлюючи вплив загального страху невдач (індекс GFOFAIL); розуміння сенсу життя (індекс EUDMO); відчуття суб'єктивного благополуччя (індекс SWBP); приналежності до закладу освіти (індекс BELONG); дисципліни на уроках мови та літератури (індекс DISCLIMA); оцінки чіткості й структури викладання на уроках мови та літератури (індекс DIRINS);



наявність сприйнятого зворотного зв'язку від вчителя (індекс PERFEED) на успішність із читання (PVREAD 5-6 рівень), ми на основі отриманих коефіцієнтів (RegressionCoefficient (s.e.) – стандартна похибка коефіцієнтів лінійної регресії, яка безпосередньо пов'язана з RegressionCoefficient (t-value) – параметром, на основі якого можна робити висновки щодо статистичної істотності розрахованих коефіцієнтів<sup>5</sup>) встановили<sup>6</sup>, що вищезазначені чинники не впливають на залежну змінну і отримані результати є статистично неістотними ( $t\text{-value} < \pm 3$ ).

Те саме стосується впливу задоволеності життям (індекс ST016Q01NA) у комбінації з деякими вищевказаними індексами на успішність із читання (PVREAD 5-6 рівень). На основі отриманих коефіцієнтів (s.e.; t-value) встановили, що вищезазначені чинники не впливають на успіхи у читанні й отримані результати є статистично неістотними ( $t\text{-value} < \pm 3$ ).

Аналогічний результат ми отримали щодо впливу соціально-економічного статусу учнів (індекс ESCS); конкурентоспроможності (індекс COMPETE); задоволеності читанням (індекс JOYREAD); ставленням до школи (індекс ATTLNACT) та досвідом підпадати під булінг (індекс BEINGBULLIED) на успішність із читання (PVREAD 5-6 рівень). На основі отриманих коефіцієнтів (s.e.; t-value) було встановлено, що вищезазначені чинники не впливають на успіхи у читанні й отримані результати є статистично неістотними ( $t\text{-value} < \pm 3$ ).

Встановлюючи вплив індексів GFOFAIL; EUDMO; SWBP; BELONG; DISCLIMA; DIRINS; PERFEED та PVREAD (значення індексів див. вище) на задоволеність життям (ST016Q01NA), ми на основі отриманого коефіцієнту регресії (t-value) встановили, що показник розуміння сенсу життя (EUDMO) може впливати на задоволеність життям і навпаки. Зворотній зв'язок навіть сильніший. Отримані результати є статистично істотними ( $t\text{-value} > 3$ ).

Наявність чи відсутність впливу індексів PVREAD, ESCS, COMPETE, SWBP, BELONG, JOYREAD, ATTLNACT та BEINGBULLIED (значення

---

<sup>5</sup>Коефіцієнти регресії є істотними, якщо t-value більше  $\pm 3$  при значенні вірогідності  $p < 0,01$ .

<sup>6</sup>Константа (CONSTANT) для цього прикладу – це значення балів PISA із читання.

індексів див. вище) на задоволеність життям (ST016Q01NA), ми встановили на основі отриманого коефіцієнту регресії (t-value). Так, можна припустити наявність залежності між задоволеністю життям та показниками ставлення до школи (ATTLNACT), і суб'єктивного благополуччя (SWBP). Отримані результати є статистично істотними ( $t\text{-value} > 3$ ). Отже ставлення до школи та відчуття суб'єктивного благополуччя визначають рівень задоволеності життям і навпаки. Причому статистично більш істотно суб'єктивне благополуччя залежить від відчуття задоволеності життям. Але цей результат не несе корисної інформативності для нашого дослідження.

Отже, за результатами проведеного системно-статистичного аналізу даних обдарованих учнів України за дослідженням PISA-2018 пропонуємо розглянути модель для з'ясування основного напрямку підвищення якості шкільної освіти (див. рис. 11). Більш детальне пояснення компонентів моделі представлено у рекомендаціях.

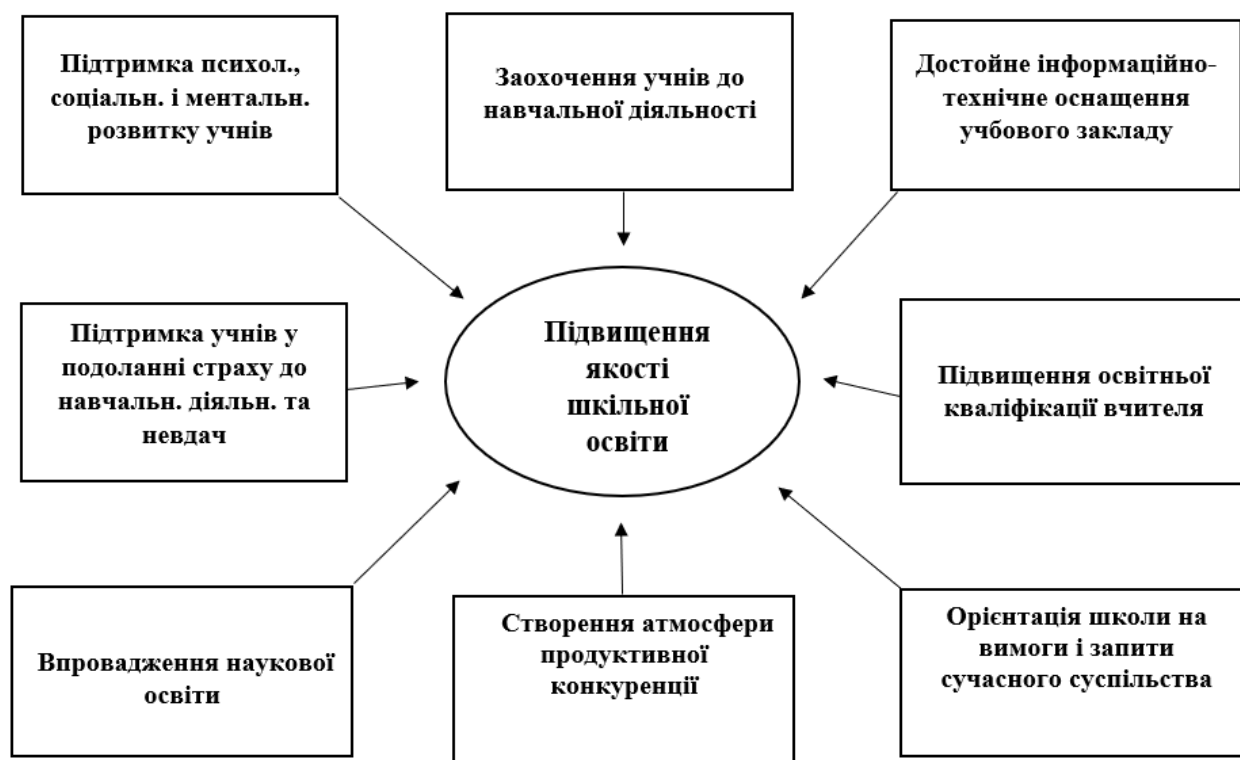


Рис. 11 Модель підвищення якості шкільної освіти в Україні

У наш час, безумовно, необхідно вносити зміни у класичну шкільну освіту, яка вже понад століття зберігає свою форму. Предмети вивчення повинні будуватися не з окремих дисциплін, а з проблем. Формування наукового стилю мислення — це в першу чергу формування інтелектуально активної особистості. Тому в процесі навчання істотне значення має не тільки те, що учень засвоює знання, а й те, як він їх засвоює. У цьому діалектична єдність форми і змісту наукової освіти.

Систематичне застосування дослідницького принципу і постановка проблемних питань і завдань вчителем змінюють схему процесу навчання. Здійснюючи діяльність за самостійним рішенням проблем, учні засвоюють процес становлення поняття, засвоюють спосіб інтелектуальної дії, що розкриває суть досліджуваного поняття. Учні здійснюють доказ істинності поняття, а це пов'язано з активною розумовою діяльністю. Отже, найперша і найважливіша умова ефективного формування світогляду – це активна інтелектуальна, розумова діяльність учня із засвоєння системи понять, тобто проблемне навчання.

Наукова освіта – це і сам процес освіти, що супроводжується і здійснюється за допомогою наукових методів, способів, прийомів навчання; і цінність сучасного цивілізованого суспільства, і результат, метою якого є формування наукового стилю мислення сучасної людини, формування творчих здібностей особистості.

Для підвищення якості шкільної освіти варто запровадити принципи демократичної, учнецентрованої школи, у якій учням відводиться значно більша активна роль у виборі змісту, форм і методів навчання.

Отже, на нашу думку, основний напрямок підвищення якості шкільної освіти – створення сучасного сприятливого для успішного навчання освітнього середовища.

## ВИСНОВКИ

- Здійснено теоретичний аналіз методології моніторингових досліджень у шкільній освіті та виокремлено основні тенденції, характерні для сучасної світової освітньої ситуації, які сприяють досягненню країнами високих показників освітньої успішності, зокрема: наявність незалежних або частково незалежних від освітніх установ і органів управління системою освіти структур для оцінки якості освіти; прагнення до централізації процесів управління освітою і здійснення оціночних процедур; поєднання зовнішньої оцінки освітнього закладу незалежними органами або комісіями і внутрішньої його оцінки (самообстеження) для встановлення об'єктивної картини функціонування освітньої установи; інноваційні методи довгострокового прогнозу і встановлення тенденцій у вивченні якості освіти; активізація цілеспрямованих систематичних досліджень в галузі педагогічних вимірювань та управлінні якістю освіти; відкритість оцінки якості освіти для представників цивільних інститутів, професійного співтовариства і ринку праці, що сприяє орієнтації на вимоги і запити сучасного суспільства.
- Представлено системно-статистичний аналіз бази даних результатів обдарованих учнів різних категорій (обдаровані у читанні, математиці та природничо-наукових дисциплінах), отриманих у дослідженні PISA-2018. Акцент у нашому дослідженні зроблено на обробці даних обдарованих у читанні, оскільки організатори самого дослідження PISA у 2018 році пріоритетним напрямком обрали оцінку читацької грамотності. На основі підрахунку середніх значень показників за актуальними індексами PISA, встановлено, що зі зростанням успішності у читанні, зростає суб'єктивне благополуччя; зі зростанням показника соціально-економічного статусу зростає обдарованість учнів у всіх дисциплінах; конкурентоспроможність учнів визначається їх рівнем досягнень, а висока успішність з природничо-наукових дисциплінах є запорукою вищої конкурентоспроможності.

Зв'язок між характером почуттів обдарованих учнів і задоволеністю їх власним життям показує, що на добробут учнів може мати вплив компонент, пов'язаний із закладом освіти. У нашому дослідженні серед обдарованих учнів у читанні та математиці простежується тенденція до підвищення ймовірності булінгу зі зростанням обдарованості. Але результати обдарованих у природничо-наукових дисциплінах показали протилежну тенденцію.

- Встановлено кореляційні зв'язки між такими показниками: страх відчуття невдач та сенс життя; суб'єктивне благополуччя та відчуття приналежності до закладу освіти; дисципліна на уроках та думка учнів стосовно чіткості й структури викладання на уроках з мови та літератури; думка учнів стосовно чіткості й структури викладання на уроках з мови та літератури і наявність сприйнятого відгуку вчителя; задоволеність життям та розуміння сенсу життя; задоволеність життям та суб'єктивне благополуччя; задоволеність життям та відчуття приналежності до закладу освіти.
- Побудовано лінійні регресійні моделі з яких про можливий статистично істотний зв'язок йдеться у таких випадках: показник розуміння сенсу життя може впливати на задоволеність життям і навпаки (зворотній зв'язок навіть сильніший); ставлення до школи та відчуття суб'єктивного благополуччя визначають рівень задоволеності життям і навпаки (статистично більш істотно суб'єктивне благополуччя залежить від відчуття задоволеності життям). Заслуговує уваги той факт, що за результатами кореляційного та регресійного аналізу даних нашої вибірки не простежується істотного зв'язку між представленими у дослідженні PISA-2018 показниками та високим рівнем досягнень з читання.
- З'ясовано латентні фактори, що можуть бути ключовими в розвитку освітньої системи, а саме: впровадження наукової освіти; підвищення освітньої кваліфікації вчителів; створення атмосфери продуктивної конкуренції; заохочення учнів до навчальної діяльності; підтримка психологічного, соціального і ментального розвитку учнів; підвищення

освітньої кваліфікації вчителя; орієнтація школи на вимоги і запити сучасного суспільства; достойне інформаційно-технічне оснащення учбових закладів; умови для прояву та розвитку обдарованості учнів.

- Перевірено, що дослідження PISA не дозволяє повною мірою оцінювати особливу категорію учасників освітнього процесу – обдарованих дітей. Для оцінювання обдарованих учнів необхідно суттєво розширити опитувальник і створити для зручності роботи з даними у IDB Analyzer можливість додавати на етапі статистичної обробки даних у поле GroupingVariables індекси PV\_READ, PV\_MATH, PV\_SCIE.
- Створено модель підвищення якості шкільної освіти в Україні.
- Розроблено рекомендації щодо підвищення якості загальної середньої освіти в Україні і зокрема освіти обдарованих учнів. Перспективи вбачаємо у врахуванні того, що у епоху штучного інтелекту (ШІ) науковцям потрібно більше думати над тим, як розвивати успішних людей, і як ми можемо поєднати ШІ комп'ютера з когнітивними, соціальними та емоційними навичками та цінностями людини. ШІ завжди в руках людей, які вирішують у якому напрямку буде розвиватися система і людство в цілому. Тому освіта майбутнього полягає не лише у навчанні, а й у тому, щоб допомогти учням сформувати надійний компас для навігації у дедалі складнішому, неоднозначному та нестабільному світі. Тільки завдяки обізнаності та почуттю відповідальності за використання технологій буде можливим збільшення перспектив для людини на протигагу тенденції до домінування ШІ. Ми вбачаємо шлях до свідомої обізнаності у забезпеченні розвитку наукової освіти у освітніх закладах. Оскільки тільки завдяки свідомому навчанню можливо змінити вектор розвитку країни.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

На основі отриманих результатів висуваємо такі пропозиції щодо підвищення якості шкільної освіти в Україні і зокрема освіти обдарованих учнів:

- Оскільки зі зростанням успішності у читанні, зростає суб'єктивне благополуччя, варто при плануванні уроків з мови та літератури більше уваги приділити наданню можливості учням читати цікаву для них літературу та обговорювати «знахідки» кожного. Твори художньої літератури та науково-популярні книги мають особливо сильний вплив на читацьку вправність дітей і дорослих.
- Враховуючи те, що зі зростанням показника соціально-економічного статусу зростає обдарованість учнів у всіх дисциплінах, можна припустити, що достойне інформаційно-технічне оснащення учбових закладів підвищить рівень досягнень здобувачів освіти.
- Розвиваючи конкурентоспроможність на заняттях зі шкільним психологом чи знаходячись у атмосфері продуктивної конкуренції, учні будуть все більш успішними у навчанні та складатимуть інтелектуальний потенціал нашої держави.
- Підвищення обізнаності у природничо-наукових дисциплінах є запорукою вищої конкурентоспроможності. У цьому допоможе впровадження у навчальних закладах наукової освіти, оскільки займатися питаннями, пов'язаними з наукою, а також науковими ідеями, означає проявляти себе як громадянин, який вміє мислити. Науково грамотна людина прагне вступати у аргументовану дискусію про науку і технології, для чого необхідно вміти пояснювати різноманітні явища з наукової точки зору, оцінювати та формувати науковий запит, а також науково інтерпретувати дані та свідчення.
- Більше уваги приділяти створенню умов, за яких учні можуть відчувати себе успішними. Допомогти учням у підвищенні задоволеності життям

можливо завдяки підтримці їх психологічного, соціального і ментального розвитку.

- Приділити увагу підвищенню освітньої кваліфікації вчителя, який зможе поєднувати у собі високий професіоналізм та високу культуру стосунків з учнями. Основна ціль, що має об'єднувати усі освітні інстанції – це учень як активний суб'єкт навчального процесу. Сьогодні вчителю варто крім уміння передавати знання мати уміння встановлювати позитивний емоційний контакт з дітьми та їх батьками. Як відомо, обдаровані діти вимагають більш ретельної уваги до себе, це пов'язано з особливостями їх розвитку та соціалізації. Вчитель повинен заохочувати учнів до дослідницької діяльності, адже через безпосередній «живий» експеримент учні швидше зацікавляться новими знаннями і матимуть можливість краще засвоювати нові знання.
- Окремої уваги заслуговує питання подолання страху до навчальної діяльності та страху невдач. Корисними будуть тренінги та розвивальні заняття з корекції цих станів.
- Варто запровадити принципи демократичної, учнецентрованої школи, у яких учням відводиться значно більш активна роль у виборі змісту, форм і методів навчання, адже учні проводять більшість часу у навчальному закладі, атмосфера у якому складає фон для успішного розвитку або навпаки. Відчуття учнями приналежності до закладу освіти дає їм відчуття безпеки, ідентичності та спільності, що, у свою чергу, підтримує їх навчальний, психологічний і соціальний розвиток.
- Особливо важливим представляється наукове обґрунтування і проектування систем оцінки якості освіти, оскільки досвід зарубіжних країн підтверджує, що системи акредитації, використання методів оцінювань діяльності освітніх установ, апаратів і засобів педагогічних вимірювань дають змогу реально управляти освітнім процесом й ухвалювати ефективні управлінські рішення, що сприяють підвищенню якості освіти.



- Скористатися досвідом зарубіжних країн, де оцінка якості освіти в відкрита для представників цивільних інститутів, професійного співтовариства і ринку праці, що сприяє орієнтації на вимоги і запити сучасного суспільства.

Розмірковуючи про шляхи підвищення якості шкільної освіти в Україні на основі системно-статистичного аналізу результатів дослідження PISA-2018, варто пам'ятати, що задоволений умовами навчання, атмосферою підтримки у колективі та вдома, цікавим спілкуванням з вчителями учень – це завжди той хто бажає навчатися і показує високі результати навчальної діяльності.

Проаналізований та узагальнений світовий досвід проведення PISA, на нашу думку, може слугувати орієнтиром для покращення освітніх систем із тим, щоб учні вмiли використовувати знання й уміння, отримані в школі, у реальному житті за можливих життєвих труднощів і викликів.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Головка М.В. Оцінювання навчальних результатів з шкільної природничої освіти на засадах компетентнісного підходу. Методичні рекомендації з реалізації компетентнісного підходу у змісті освіти та навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів: аналітичний звіт за результатами дослідження. Київ, 2010. С. 35–41.
2. Гриневич Л. Завдяки PISA-2018 ми зможемо порівняти нашу освітню систему з освітніми системами світу. URL: <http://mon.gov.ua/usi-novivni/novini/2016/06/30/%E2%80%9Czavdyaki-pisa-2018-mi-zmozhemoporivnyati-nashu-osvitnyu-sistemu-osvitnimi-sistemamisvitu%E2%80%9D/>.
3. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 23 листоп. 2011 р. № 1392. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п>.
4. Джурило А.П. Реформування загальної середньої освіти у Федеративній Республіці Німеччина: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.01. Київ, 2015. 20 с.
5. Кічула М. Стандартизоване тестування в системі освіти Польщі URL: <http://www.stattionline.org.ua/pedagog/106/19532-standartizovane-testuvannya-vsistemi-osviti-polshhi.html>.
6. Ломакович С.В., Панченков О.А., Терещенко В.М. Участь у проекті PISA як потенційна можливість побачити вітчизняну освіту без «прикрас». Вісник. Тестування і моніторинг в освіті. 2015. № 11–12. С. 19–23. URL: <https://drive.google.com/file/d/0B3MaqVUNCPu8a0ZyUFFrcmlFcE0/view>.
7. Мазорчук М.С. Інструменти обробки даних PISA: IEA International Database Analyzer (IDB Analyzer) / М.С.Мазорчук// Вісник ТІМО. – № 05–06/2020. –С.14.
8. Мешкова Т.А. Взгляд на образование: показатели ОЭСР. (Education at a Glance: OECD Indicators – 2004 Edition). Вопросы образования. 2005. № 1. С. 331–336. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/2010/12/24/1214864748/Meshkova.pdf>.
9. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 / кол. авт. : М. Мазорчук (осн. автор), Т. Вакуленко, В. Терещенко, Г. Бичко, К. Шумова, С. Раков, В. Горох та ін. ; Український центр оцінювання якості освіти. – Київ : УЦОЯО, 2019. – 439 с.
10. Оксамитна С.М., Васильченко А.А. Соціальна диференціація освітніх можливостей за результатами міжнародного проекту PISA: досвід для України. Наукові записки Національного університету «Києво-Могилянська академія». 2009. Т. 96. С. 13–21. (Серія «Соціологічні науки»).
11. Основные результаты международного исследования PISA-2012 Мин-во образования и науки Российской Федерации, Федеральная служба по

- надзору в сфері освіти, Центр оцінювання якості освіти, Інститут обдарованої дитини НАПН України, Ін-та содержания и методов обучения Российской академии образования. Москва, 20 с. URL: [http://centeroko.ru/public.htm#pisa\\_pub](http://centeroko.ru/public.htm#pisa_pub).
12. Оцінювання і шкалювання PISA Ukraine. Український центр оцінювання якості освіти. URL: <http://pisa.testportal.gov.ua/osh>.
  13. Подшивайлов Ф. М., Подшивайлов М. М., Подшивайлова Л. И., Подшивайлова А. М. Роль математического метода в исследовании филолого-психологической реальности / Ф. М. Подшивайлов, М. М. Подшивайлов, Л. И. Подшивайлова, А. М. Подшивайлова // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2018. – № 2 (69). – С. 17–22.
  14. Популярні запитання PISA Ukraine. Український центр оцінювання якості освіти. URL: <http://pisa.testportal.gov.ua/faq>.
  15. Програма PISA (програма міжнародного оцінювання учнів). Вісник. Тестування і моніторинг в освіті. 2011. № 11–12. С. 39–68. URL: <https://drive.google.com/file/d/0B3MaqVUNCPu8a0ZyUFFpcmlFcE0/view>.
  16. Раков С. А. Статистичні дані як інструмент аналізу й забезпечення якості освіти / С. А. Раков // Вісник ТІМО. – № 05–06/2020. – С. 6.
  17. Рибалка В. В. Вітчизняні визначення особистості у контентному та антиномічному висвітленні і персонологічне мислення психолога і педагога в роботі з обдарованістю молоді / В. В. Рибалка // Матеріали науково-практичного семінару «Психолого-педагогічні особливості навчання та виховання інтелектуально обдарованих дітей», (25 жовтня 2012 р., м. Київ). – К.: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2012. – 170 с.
  18. Теплов Б. М. Способности и одаренность / Б. М. Теплов. – М.: Педагогика, 1985. – 245 с.
  19. Щорс В.В. Як не помилитися у виявленні ранньої обдарованості дитини / В.В. Щорс // Обдарована дитина. – 2007. – №3. – С.53-62.
  20. Accreditation and the Role of the Council on Postsecondary Accreditation. Washington, 1990. 143 p.
  21. Akkreditierungsrat: Work Report 2000/2001. Bonn: Head Office of the Akkreditierungsrat, 2002. 73 p.
  22. Arcago J.S. Quality in Education: An Implementation Handbook. Abington: St. Lucie Press, 1995. – 192 p.
  23. Brennan J., Frederiks M., Shah T. Improving the Quality of Education: The Impact of Quality Assessment on Institutions. Milton Keynes: QSC/HEFCE, 1997. 217 p.
  24. Campbell C, Rossnyai C. Handbook on Quality Assurance and the Design of Study Programmes. Bucharest: UNESCO/CEPES, 2002. 76 p.
  25. Crocker L., Algina J. Introduction to Classical and Modern Test Theory. Univ. Of Florida. HBJCP, 1986. 64 p.

26. Dennis Madrid, L., M. Canas and M. Ortega-Medina (2007), “Effects of Team Competition Versus Team Cooperation in Classwide Peer Tutoring”, *The Journal of Educational Research*, Vol. 100/3, pp. 155-160, <http://dx.doi.org/10.3200/JOER.100.3.155-160>
27. Gustafsson, J.-E. (2008). Effects of international comparative studies on educational quality on the quality of educational research. *European Educational Research Journal*, 7(1), 1–17. <http://doi.org/10.2304/eerj.2008.7.1.1> [Crossref], [Google Scholar]
28. Hopfenbeck Therese Nerheim, Lenkeit Jenny, Masri Yasmine H El, Cantrell Kate Lessons Learned from PISA: A Systematic Review of Peer-Reviewed Articles on the Programme for International Student Assessment January 2017 *Scandinavian Journal of Educational Research* 62(3) DOI: 10.1080/00313831.2016.1258726 [https://www.researchgate.net/publication/313107228\\_Lessons\\_Learned\\_from\\_PISA\\_A\\_Systematic\\_Review\\_of\\_Peer-Reviewed\\_Articles\\_on\\_the\\_Programme\\_for\\_International\\_Student\\_Assessment](https://www.researchgate.net/publication/313107228_Lessons_Learned_from_PISA_A_Systematic_Review_of_Peer-Reviewed_Articles_on_the_Programme_for_International_Student_Assessment)
29. Husén, T. (1979). An international research venture in retrospect: The IEA surveys. *Comparative Education Review*, 23, 371–385. <http://doi.org/10.1086/446067> [Crossref], [Web of Science®], [Google Scholar]
30. Johnson, D. and R. Johnson (1974), “Instructional goal structure: Cooperative, competitive, or individualistic”, *Review of Educational Research*, Vol. 44/2, pp. 213-240, <http://dx.doi.org/10.3102/00346543044002213>
31. Kistruck, G. et al. (2016), “Cooperation vs. competition: Alternative goal structures for motivating groups in a resource scarce environment”, *Academy of Management Journal*, Vol. 59/4, pp. 1174-1198, <http://dx.doi.org/10.5465/amj.2014.0201>
32. Kuger, S., Klieme, E., Jude, N., & Kaplan, D. (Eds.). (2016). *Assessing contexts of learning. An international perspective*. Cham, Switzerland: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-45357-6 [Crossref], [Google Scholar]
33. OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
34. PISA Data Analysis Manual: SAS, Second Edition <https://doi.org/10.1787/9789264056251-en>
35. Suldo, S., & Huebner, E. (2006). Is Extremely High Life Satisfaction During Adolescence Advantageous? *Social Indicators Research*, 78(2), 179-203. doi:10.1007/s11205-005-8208-2
36. Thorndike R.L. *Educational Measurement (Seconded.)*. Washington, D.C.: American Council on Education, 1971. 214 p.

## РІВНІ ГРАМОТНОСТІ ТА ВІДПОВІДНІ БАЛИ ЗА ШКАЛОЮ PISA

Таблиця 2

### Визначення діапазону грамотності читання за шкалою PISA

Рівень	Бали за шкалою PISA
6	вище 697
5	між 626 та 697
4	між 553 та 625
3	між 480 та 552
2	між 407 та 479
1a	між 335 та 406
1b	між 262 та 334
1c	між 189 та 261

Таблиця 3

### Порогові значення для шкали з читання

Порогове значення	Рівень
698	6
625.61	5
552.89	4
480.18	3
407.47	2
334.75	1a
262.04	1b
189.33	1c

Таблиця 4

### Порогові значення для шкали з математики

Порогове значення	Рівень
669.30	6
606.99	5
544.68	4
482.38	3
420.07	2
357.77	1

**Порогові значення для шкали з природничо-наукових дисциплін**

<b>Порогове значення</b>	<b>Рівень</b>
707.93	6
633.33	5
558.73	4
484.14	3
409.54	2
334.94	1a
260.54	1b

## **КОРОТКИЙ ОПИС 5 ТА 6 РІВНІВ ГРАМОТНОСТІ З ЧИТАННЯ, МАТЕМАТИКИ ТА ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ДИСЦИПЛІН В PISA 2018<sup>7</sup>**

**Читачі на 5-му рівні** здатні розуміти довгі тексти, визначаючи, яка інформація у тексті є релевантною, навіть якщо потрібну інформацію не легко помітити. Вони здатні до причинно-наслідкових, інших форм міркувань на основі глибокого розуміння розгорнутих фрагментів тексту. Вони також можуть відповідати на непрямі запитання, встановлюючи взаємозв'язки між запитанням і однією або декількома порціями інформації, розподіленими у тексті чи між текстами або джерелами. Завдання на осмислювання вимагають висунення або критичної оцінки гіпотез, виведених з конкретної інформації. Читачі здатні встановити відмінності між змістом і метою, а також між фактом і судженням стосовно складних або абстрактних тверджень. Вони здатні оцінювати нейтралітет та упередженість на основі явних чи неявних свідчень, що стосуються як змісту, так і/або джерела інформації. Вони також можуть зробити висновки щодо надійності тверджень або висновків, присутніх у фрагменті тексту. В усіх аспектах читання завдання на 5-му рівні зазвичай передбачають розгляд понять, які є абстрактними чи неінтуїтивними, і потребують виконання кількох кроків для досягнення мети. Крім того, завдання на цьому рівні можуть вимагати від читача впоратися з декількома довгими текстами, переміщаючись між текстами вперед і назад, щоб порівнювати та протиставляти інформацію

**Читачі на 6-му рівні** здатні зрозуміти довгі та абстрактні тексти, в яких потрібна інформація глибоко закладена і лише опосередковано пов'язана із завданням. Вони здатні порівнювати, протиставляти та інтегрувати інформацію, що представляє багато потенційно конфліктуючих точок зору, використовуючи множину критеріїв та генеруючи умовиводи з віддалених фрагментів інформації, щоб визначити, як інформація може використовуватися. Вони вміють порівнювати та протиставляти інформацію з текстів, виявляючи та долаючи

---

<sup>7</sup>Докладніше за посиланням [http://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2020/02/PISA2018\\_Mizhnarodnyi-zvit\\_ukr.pdf](http://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2020/02/PISA2018_Mizhnarodnyi-zvit_ukr.pdf) С. 130-184.

міжтекстові невідповідності та суперечності за допомогою висновків щодо джерел інформації, їх відвертих чи прихованих інтересів, інші підказки щодо обґрунтованості інформації. Завдання на 6-му рівні зазвичай вимагають від читача уміння створювати складні комбінації, поєднуючи кілька критеріїв та генеруючи умовиводи, щоб співвідносити завдання та текст(и). Матеріали цього рівня включають один або декілька складних та абстрактних текстів, що містять декілька, можливо невідповідних, точок зору. Цільова інформація може мати форму деталей, які глибоко закладені в тексти або розпорошені між текстами і потенційно затінені конкуруючими відомостями.

**На рівні 5 з математики** учні здатні розробляти моделі складних проблемних ситуацій і працювати з ними, виявляючи їхні обмеження й установлюючи припущення. Вони можуть обирати, порівнювати й оцінювати відповідні стратегії розв'язування складних задач, які відповідають цим моделям. На цьому рівні учні здатні цілеспрямовано працювати із задачею та використовувати добре розвинені вміння мислити й міркувати, застосовувати належні форми представлення інформації, використовувати власну інтуїцію та описувати розглядувану ситуацію формально або за допомогою символів. Вони здатні осмислювати свою роботу та можуть формулювати й повідомляти свої інтерпретації й міркування у письмовій формі.

**На рівні 6** учні здатні осмислювати, узагальнювати та використовувати інформацію, отриману ними на основі дослідження й моделювання складних проблемних ситуацій, і застосовувати свої знання в досить нетипових контекстах. Вони можуть інтегрувати інформацію з різних джерел і представлену в різних формах, а також вільно перетворювати й переходити від однієї форми до іншої. На цьому рівні учні здатні демонструвати високий рівень математичного мислення й міркувань. Разом з оперуванням математичними символами та формальними математичними операціями й залежностями ці учні здатні свідомо застосовувати своє розуміння або інтуїцію з метою розробки підходів і стратегій розв'язування нових проблемних ситуацій. На цьому рівні учні здатні формулювати й точно коментувати свої дії та міркування стосовно



отриманих результатів, інтерпретацій та аргументів, а також пояснювати доречність їх використання в даній ситуації.

**На рівні 5 природничо-наукової грамотності** учні здатні використовувати абстрактні наукові ідеї або концепції для пояснення незнайомих і більш складних явищ, подій та процесів, що містять кілька причинно-наслідкових зв'язків. Вони можуть застосовувати більш складні епістемні знання для оцінки альтернативних схем експериментів та обґрунтовувати свій вибір, а також використовувати теоретичні знання для інтерпретації інформації або прогнозування. Учні на 5-му рівні можуть оцінити способи наукового дослідження даного питання та визначити обмеження в інтерпретації наборів даних, включаючи джерела і наслідки невизначеності в наукових даних.

**На рівні 6** учні здатні спиратися на різноманітні взаємопов'язані наукові ідеї та поняття з фізичного життя, наук про землю та про космос та використовувати знання змісту, процедурне й епістемне знання, щоб запропонувати гіпотези для пояснення нових наукових явищ, подій та процесів або робити прогнози. При інтерпретації даних і доказів вони здатні розрізняти релевантну та нерелевантну інформацію і можуть спиратися на знання, що виходять за межі звичайної шкільної програми. Вони можуть розрізняти аргументи, засновані на наукових даних і теорії або на інших міркуваннях. Учні на 6-му рівні здатні оцінювати конкуруючі схеми складних експериментів, польових досліджень або моделювання та обґрунтовувати свій вибір.

ПОКАЗНИКИ ТА ІНДЕКСИ PISA<sup>8</sup>

Показник/Індекс	Опис
<b>Індекс соціально-економічного статусу (ESCS)</b>	<p>комплексна оцінка, яка будується на основі індикаторів трьох компонент, що розраховані за методом аналізу головних компонент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• найвищий рівень освіти батьків (PARED-індекс);</li> <li>• найвищий професійний статус батьків (HISEI-індекс);</li> <li>• домашні володіння (HOMEPOS-індекс), який є приблизною мірою вимірювання родинного добробуту, що включає в себе такі пункти анкет: наявність чи доступність важливих для домогосподарств країни речей, таких як передплата на газету, наявність MP3-плеєра, підключення до високошвидкісного інтернету та інше (типи питань залежать від країн);</li> </ul> <p>кількість книжок удома; інші освітні ресурси, які є вдома, наприклад, комп'ютер, який може бути використаний для виконання домашніх завдань чи специфічне освітнє програмне забезпечення.</p> <p>Інформація про індекси PARED, HISEI та HOMEPOS для кожного учня / студента збирається за допомогою анкет, які учні / студенти заповнюють після проходження тесту PISA.</p> <p>Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1</p>
<b>Показник задоволеності життям (ST016Q01NA)</b>	показник, який розраховується як середнє балів, отриманих на основі відповідей учнів / студентів на запитання «Наскільки нині Ви задоволені своїм життям у цілому?» у шкалі від 0 до 10, де 0 – «Зовсім не задоволений/-а», а 10 – «Повністю задоволений/-а»
<b>Індекс позитивних почуттів (SWBP — ST186 (Q01NA, Q03NA, Q05NA, Q07NA, Q09NA))</b>	індекс, створений на основі позитивних відповідей учнів / студентів на запитання стосовно їхніх почуттів: «Міркуючи про себе й свої відчуття, укажіть, наскільки часто Ви відчуваєте себе так, як зазначено нижче?» — «Щасливо», «Бадьоро», «Гордо», «Радісно» та «Весело». Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1
<b>Індекс сенсу життя (EUDMO — ST185)</b>	індекс, створений на основі відповідей учнів / студентів на запитання, де їм запропоновано погодитися або не погодитися з такими твердженнями: «Моє життя має чіткий сенс і мету», «Я уже зрозумів/-ла сенс свого життя» і «Я маю чітке уявлення про те, що надає сенс моєму життю». Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1
<b>Індекс ставлення до закладу освіти (ATTLNACT — ST036)</b>	індекс, створений на основі відповідей учнів / студентів на запитання, де їм запропоновано погодитися або не погодитися з такими твердженнями: «Старанне навчання в навчальному закладі допоможе мені отримати гарну роботу», «Старанне

<sup>8</sup>Розширений список див за посиланням [http://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/PISA\\_2018\\_Report\\_UKR.pdf](http://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/PISA_2018_Report_UKR.pdf)

		навчання в навчальному закладі допоможе мені вступити до престижного вищого навчального закладу» і «Старанно вчитися в навчальному закладі — важливо». Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1
<b>Індекс відчуття приналежності закладу освіти (BELONG — ST034)</b>	до	індекс, створений на основі відповідей учнів / студентів на запитання, де їм запропоновано погодитися або не погодитися з такими твердженнями: «Я почуваюся зайвим/-ою в навчальному закладі», «Я легко знаходжу друзів у навчальному закладі», «Я почуваюся на своєму місці в навчальному закладі», «Я почуваюся незатишно й не у своїй тарілці у навчальному закладі», «Здається, я подобаюся іншим учням / студентам», «Я почуваюся самотнім/-ньою в навчальному закладі». Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1
<b>Індекс булінгу (BEINGBULLIED ST038)</b>	—	індекс, створений на основі відповідей учнів / студентів на запитання, де їм запропоновано погодитися або не погодитися з такими твердженнями: «Інші учні / студенти свідомо мене ігнорували», «Інші учні / студенти з мене глузували», «Інші учні / студенти мені погрожували», «Інші учні / студенти відбирали в мене мої речі або псували їх», «Інші учні / студенти давали мені стусанів або штовхали мене», «Інші учні / студенти поширювали брудкі плітки про мене». Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1
<b>Індекс дисципліни (DISCLIMA — ST097)</b>		індекс, який ґрунтується на відповідях, наданих учнями / студентами на запитання анкети стосовно дисципліни на заняттях. Учнів / студентів просили, повідомити, як часто («на кожному занятті», «на більшості занять», «на деяких заняттях», «ніколи або майже ніколи») у класі буває таке: «Учні / студенти не слухають, що говорить учитель / викладач», «На занятті галас і безлад», «Учитель / викладач змушений довго чекати, поки учні / студенти заспокоюються», «Учні / студенти не можуть працювати добре», «Учні / студенти ще довгий час після початку заняття не беруться до роботи». Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1
<b>Індекс викладання (DIRINS — ST102)</b>		індекс, який створено на основі відповідей, наданих учнями / студентами стосовно чіткості й структури викладання на уроках української мови і літератури та зарубіжної літератури. Учнів / студентів просили повідомити, як часто («На кожному занятті», «На більшості занять», «На деяких заняттях» та «Ніколи або майже ніколи») на заняттях буває таке: «Учитель / викладач формулює для нас чіткі навчальні цілі», «Учитель / викладач ставить запитання, щоб переконатися, що ми зрозуміли поданий матеріал», «На початку заняття вчитель / викладач коротко нагадує матеріал попереднього заняття», «Учитель / викладач говорить нам, що саме ми повинні вивчити».

	Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1
<b>Індекс вчительської / викладацької підтримки (TEACHSUP — ST100)</b>	індекс, створений на основі відповідей учнів / студентів на запитання, де їм запропоновано погодитися або не погодитися з такими твердженнями: «Учитель / викладач проявляє небайдужість до навчання кожного учня / студента», «Учитель / викладач надає учням / студентам індивідуальні консультації, а також допомогу під час навчальних занять, коли вони їх потребують», «Учитель / викладач допомагає учням / студентам у їхньому навчанні», «Учитель / викладач пояснює матеріал доти, доки учні / студенти зрозуміють». Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1. У циклі PISA-2018 цей індекс не було розраховано для України, тому що рівень узгодженості відповідей не був достатньо високим. У звіті наведено аналіз безпосередньо розподілів відповідей учнів / студентів на запитання
<b>Індекс сприйнятого відгуку вчителя / викладача (PERFEED — ST104)</b>	індекс, який створено на основі відповідей, наданих учнями / студентами стосовно поведінки з боку вчителя української мови і літератури та зарубіжної літератури. Студентів просили повідомити як часто («На кожному занятті», «На більшості занять», «На деяких заняттях» та «Ніколи або майже ніколи») за заняттях буває таке: «Учитель / викладач говорить мені про мої сильні сторони в цих предметах», «Учитель / викладач радить мені, над чим я ще маю попрацювати», «Учитель / викладач пояснює мені, як я можу покращити свої результати». Індекс створений на основі моделі IRT. Значення 0 відповідає середньому значенню індексу по країнах ОЕСР, а встановлене стандартне відхилення по країнах ОЕСР дорівнює 1
<b>Індекс зацікавленості вчителя / викладача (TEACHINT — ST213)</b>	індекс, створений на основі відповідей учнів / студентів на запитання, де їм запропоновано погодитися або не погодитися з такими твердженнями: «Було зрозуміло, що вчителю / викладачеві подобається нас навчати», «Ентузіазм учителя / викладача надихнув мене», «Було зрозуміло що вчителю / викладачеві подобається тема, яку він пояснював на занятті», «Учитель / викладач насолоджувався процесом викладання»
<b>Індекс задоволеності читанням (JOYREAD — ST175)</b>	індекс узагальнює відповіді на запитання анкети, де учнів / студентів просили погодитися або не погодитися з такими твердженнями: «я читаю тільки тоді, коли змушений/-а»; «читання — одне з моїх найулюбленіших занять»; «мені подобається обговорювати книги з іншими людьми»; «як на мене, читання — то марне витрачання часу»; «я читаю лише для того, щоб отримати потрібну мені інформацію»
<b>Індекс конкурентоспроможності (COMPETE – ST181)</b>	індекс узагальнює відповіді на запитання анкети, де учнів / студентів просили погодитися або не погодитися з такими твердженнями: «мені до вподоби працювати там, де люди змагаються між собою»; «для мене важливо бути кращим/ою за інших у виконанні завдань»; «я більш старанний/а, коли змагаюся з іншими»