

PISA

ПРОГРАМА
МІЖНАРОДНОГО
ОЦІНЮВАННЯ УЧНІВ

ЗМІСТ

3	Що таке PISA?
4	Країни-учасниці PISA–2018
6	Мета PISA
7	Організація дослідження в Україні
10	Галузі дослідження PISA
12	Анкети для дослідження умов навчання
14	Вибірка дослідження
15	Формат проведення тестування
16	Структура тесту
17	Етапи підготовки PISA–2018
23	Вплив PISA на освітню політику країн-учасниць
23	Застосування результатів PISA в національних системах оцінювання
25	Співпраця PISA з країнами-учасницями
26	Пріоритетність PISA для України
27	Приклади завдань
27	Читацька грамотність
32	Математична грамотність
34	Природничо-наукова грамотність

ЩО ТАКЕ PISA?

PISA – Програма міжнародного оцінювання учнів (Programme for International Student Assessment). Створена за ініціативою Організації економічного співробітництва й розвитку (ОЕСР) (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) та партнерів цієї організації.

Програма спрямована на оцінювання систем освіти в різних країнах світу на підставі тестування 15-річних учнів. Проводиться раз на три роки, починаючи з 2000 р., за рахунок членських внесків країн-учасниць.

Дослідження здійснюється за трьома напрямками: читацька грамотність (reading literacy), математична грамотність (mathematical literacy) та природничо-наукова грамотність (natural sciences).

PISA є унікальним проектом, який дає можливість оцінити передусім компетентності учнів із читання, математики та природничих дисциплін, прямо не пов'язані з оволодінням шкільними програмами. Ідеться про здатність успішно навчатися й бути успішними в сучасному інноваційному суспільстві – генерувати нові ідеї, розвивати власну систему знань, застосовувати її для вирішення актуальних, особистісно й суспільно значущих проблем.

КРАЇНИ-УЧАСНИЦІ PISA–2018

У поточному циклі проекту, який почався 2015 р. й завершиться 2018 р., візьмуть участь понад 70 країн і територій (деякі країни беруть участь як держави й до того ж як столиці держав, інші – лише як столиці держав або як окремі штати).

Нижче наведено перелік країн і територій, які беруть участь у PISA–2018.

Австралія	Гонконг, Китай*
Австрія	Греція
м. Баку, Азербайджан*	Грузія*
Албанія*	Данія
Алжир*	Домініканська Республіка*
Аргентина*	Естонія
Бельгія	Йорданія*
Білорусь*	Ізраїль
Болгарія*	Індонезія*
Бразилія*	Ірландія
Бруней*	Ісландія
Великобританія	Іспанія
В'єтнам*	Італія

Казахстан*	Німеччина
Канада	Нова Зеландія
Катар*	Норвегія
Тайбей, Китай*	Об'єднані Арабські Емірати*
Колишня Югославська Республіка Македонія*	Панама*
Колумбія*	Перу*
Корея	Польща
Косово*	Португалія
Коста-Ріка*	Російська Федерація*
Латвія	Румунія*
Литва*	Саудівська Аравія*
Ліван*	Сербія*
Люксембург	Сінгапур*
Макао, Китай*	Словаччина
Малайзія*	Словенія
Мальта*	Сполучені Штати Америки
Марокко*	Таїланд*
Мексика	Тринідад і Тобаго*
Молдова*	Туреччина
Нідерланди	Угорщина
	Україна*

Уругвай*	Чилі
Філіппіни*	Чорногорія*
Фінляндія	Швейцарія
Франція	Швеція
Хорватія*	Шотландія*
Чеська Республіка	Японія

** країни, що не є членами ОЕСР*

Країни-учасниці відрізняються своїм соціально-економічним становищем, мають культурні, національні особливості, специфіку підходів до формування змісту освіти й вибору методів навчання тощо. Порівняльний характер дослідження визначається в першу чергу можливістю проаналізувати результати країни в різних циклах дослідження, визначати тенденції в освітній галузі конкретної країни.

МЕТА PISA

Мета PISA, як це відображено в документах проекту, – оцінювання того, наскільки 15-річні особи, які здобувають загальну освіту, володіють компетентностями, необхідними для повноцінної участі в житті суспільства, а також надання країнам даних для прийняття важливих рішень у галузі

освіти. Досягнення цієї мети сприяє визначенню орієнтирів глобального навчання в межах програми «Освіта–2030», створеної під егідою ООН.

ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Проект PISA має декілька організаційних рівнів, представлених такими суспільними інституціями:

Секретаріат організації ОЕСР – контролює проект, здійснює управлінські функції впродовж усього дослідження PISA, знаходиться в Парижі;

Керівна рада PISA (PISA Governing Board, PGB) – визначає пріоритети в політиці Програми й стежить за їхнім дотриманням під час проведення дослідження, члени ради – делегати ОЕСР і країн-учасниць дослідження зустрічаються двічі на рік;

Національний центр PISA – створюється в кожній країні-учасниці; займається розробкою й запровадженням проекту на національному рівні, звітуванням за його результатами; група експертів у структурі центру співпрацює з міжнародними партнерами з метою увідповіднення змісту завдань, які пропонуються країні-учасниці, культурним особливостям і навчальним програмам цієї країни;

Національний координатор програми (NPM) – координує всю діяльність, пов'язану з дослідженням у межах країни,

здійснює нагляд за його проведенням; тісно співпрацює з членом Керівної ради від цієї країни з питань розробки перспективного плану політичних рішень, пов'язаних із проектом, а також з питань ґрунтового аналізу результатів країни й складання звітів.

Таке комплексне дослідження, як PISA, не може бути реалізоване в кожному з його аспектів без підтримки міжнародних партнерів. Ідеться про низку провідних міжнародних підрядних організацій – розробників й виконавців дослідження PISA, об'єднаних у Міжнародний консорціум.

Роботу консорціуму очолює Австралійська рада педагогічних досліджень (ACER) за активного сприяння Національного інституту освітніх вимірювань (CITO), Нідерланди, Служби освітніх тестувань (ETS), США, Національного інституту досліджень в галузі освіти (NIER), Японія; провідних світових організацій у галузі статистичних досліджень Вестат (WESTAT), США, Пірсон (PEARSON), США, Capstan (Лінгвістичний контроль якості), США, та інших авторитетних у світі освітніх організацій.

Дослідження ґрунтується на надзвичайно точно описаних стандартах щодо його підготовки й проведення, а також звітування за отриманими результатами. Міжнародні експерти оцінюють інституційний потенціал України в організації та проведенні PISA–2018 як досить високий.

Для того, щоб максимально підвищити ефективність своєї участі в PISA, Україна співпрацює з Інститутом освітніх

досліджень Польщі – організацією, яка відповідає за проект PISA в цій країні.

В Україні відповідальним за організацію й проведення PISA–2018 є Український центр оцінювання якості освіти. Виконання завдань дослідження щодо створення вибірки учасників, а також підготовки національного звіту за результатами дослідження покладено на Інститут освітньої аналітики. До участі в проекті PISA–2018 на різних етапах його підготовки й проведення залучені фахівці Національної академії педагогічних наук України, аналітичного центру CEDOS, Співки ректорів України, Співки роботодавців України, Співки керівників навчальних закладів України, Інституту модернізації змісту освіти, інститутів післядипломної педагогічної освіти, Альянсу сприяння зовнішньому тестуванню в Україні (USETI), Вісника TIMO та інших установ.

Національним координатором дослідження PISA в Україні призначено начальника відділу досліджень та аналітики Українського центру оцінювання якості освіти п. Тетяну Вакуленко. У кожній області обрано регіонального координатора дослідження, який займається питаннями поширення інформації про програму, організації взаємодії з навчальними закладами, координування дій різних залучених осіб та організацій, моніторингу стану підготовки до дослідження в області, а також здійснює комунікацію з представниками регіональних засобів масової інформації.

ГАЛУЗИ ДОСЛІДЖЕННЯ PISA

Предметними галузями дослідження PISA є читацька, математична та природничо-наукова грамотність.

Читацька грамотність визначається як здатність особи до широкого розуміння тексту, пошуку нової інформації, її відтворення та використання, інтерпретації змісту й формулювання власних умовиводів, осмислення й оцінювання змісту та форми тексту, а також зацікавленість читанням із метою підвищення рівня знань, досягнення особистісних цілей, розвитку власного потенціалу й активної участі в житті суспільства.

Математична грамотність – це здатність особи до визначення й усвідомлення ролі математики в сучасному світі, надання добре обґрунтованих суджень, уміння використовувати математику в особистих цілях і в суспільному житті. У математичній галузі було виокремлено такі підрозділи, як простір і форма, зміни й взаємозалежності, кількість і невизначеність.

Природничо-наукова грамотність передбачає сформованість в особи наукових знань, а також здатність визначати певну наукову проблему, отримувати нове знання; пояснювати наукові явища, робити обґрунтовані висновки про них; розуміти основні характеристики науки як частини системи людського знання; усвідомлювати вплив науки і технологій на зміну матеріального, інтелектуального й культурного середовищ; прагнення долучитися до наукових галузей, бути

активним членом суспільства. У природничих науках було виокремлено такі змістові підрозділи, як фізичні системи, живі системи, система біосфери та космічна система.

Під час операційного тестування використовуються якірні завдання попередніх років, що уможлиблює порівняння результатів країн-учасниць. Варто зазначити, що дослідження PISA зосереджується не стільки на визначенні рівня оволодіння учасниками тестування змістом навчальних програм, скільки на виявленні усвідомлення молоддю загальних принципів та ідей наукової теорії, здатності використовувати отримані в навчальному закладі знання й уміння в реальних життєвих ситуаціях.

Програмою PISA передбачено розширення традиційних і впровадження нових змістових доменів (галузей). Так, у поточному циклі дослідження була запропонована нова галузь – **глобальна компетентність** (відповідний домен у циклі дослідження 2018 р. апробують лише 8 країн, серед яких України немає). Суспільства сучасного світу стають все більш взаємопов'язаними та взаємозалежними, тому глобальній компетентності потребують багато людей у всьому світі. Вона й надалі буде потрібна: молоді люди стикатимуться з глобальними середовищами, відіграватимуть у них активну роль упродовж усього життя незалежно від місця їхнього народження, навчання, роботи або проживання.

Крім того, у поточному циклі дослідження пропонується також оцінювання **фінансової грамотності** учнів (цей домен

доступний лише для країн, які обрали комп'ютерний формат тестування). Участь України в цьому домені не передбачена. Метою галузі є визначення сформованості в учнів уявлень про фінанси, рівня мотивації до використання цих знань й умінь під час прийняття ефективних рішень у різноманітних життєвих ситуаціях, пов'язаних із фінансовими питаннями, набуття здатності до покращення як власного соціально-економічного стану, так і стану своєї країни, а також до участі в економічному житті країни й світу.

Результати тестування шкалюються за допомогою модифікованої моделі Раша, за 1000-бальною шкалою (із серединою 500 балів і стандартним відхиленням 100 балів) за кожною з визначених предметних галузей.

АНКЕТИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ НАВЧАННЯ

Оцінювання лише когнітивних набутоків учнів не забезпечує реалізації одного з найважливіших завдань дослідження – вивчення чинників ефективності навчання для вдосконалення освітніх практик. Для того, щоб виконати це завдання, PISA використовує так звані контекстні анкети, які дають можливість зібрати різноманітні дані про учасників тестування (піклування про учнів і їхня підтримка з боку батьків, навчання в ранньому дитинстві, наявність в учнів мотивації до навчання, залучення їх до читання, задоволення від наукового пізнання, інтерес до математики,

повага до інших, здатність регулювати власну навчальну поведінку тощо). Крім того, опитування передбачає з'ясування впливу на учнів міграційних процесів, що мають місце в їхніх країнах, характеру здійснюваної владою гендерної політики, соціально-економічного стану країни.

Участь в опитуванні беруть не тільки учні, але й адміністрації шкіл, а також батьки. Надана ними інформація використовується для аналізу результатів тестування учнів на тлі рівня та якості шкільного викладання й організації шкільної освіти, як-от: кваліфікація вчителів, ефективність навчальних планів, практика навчання, час на навчання як у школі, так і поза її межами, контроль якості шкільних процесів, їхній моніторинг, питання лідерства, шкільне управління, залучення батьків до участі в шкільному житті, мікроклімат у школі, загальні цінності, очікування високих досягнень, взаємодія та взаємна підтримка, відсоток дітей, які не закінчили навчання в школі тощо.

Під час проведення основного етапу дослідження PISA–2018 буде використано дві обов'язкові анкети для кожної з країн-учасниць, а саме «Анкета для учнів», на заповнення якої відводиться близько 35 хвилин, та «Анкета для адміністрації навчальних закладів», час заповнення якої становить 45 хвилин. Анкети охоплюють широке коло контекстних питань. Модель опитування є стабільною: анкета для учнів заповнюється кожним учасником тестування, а анкета для адміністрації навчальних закладів – керівниками відповідних навчальних закладів.

PISA–2018 пропонує учням також додаткові анкети: «Анкета про освітній вибір» (час для заповнення – 10 хвилин), «Анкета про володіння інформаційно-комунікаційними технологіями» (час для заповнення – 10 хвилин) та «Анкета про благополуччя» (час для заповнення – 15 хвилин). Також PISA–2018 додатково пропонує «Анкету для вчителів» і «Анкету для батьків». «Анкета для учнів» і «Анкета для шкіл» будуть використовуватися як за комп'ютерного, так і за паперового тестування: форма проведення опитування має збігатися з формою тестування, яку було обрано країною для участі в PISA–2018. Усі додаткові анкети, окрім анкети для батьків, яка є лише в паперовому вигляді, – комп'ютерні. Крім того, для країн, які братимуть участь у тестуванні з фінансової грамотності, передбачено додаткову 8-10-хвилинну «Анкету про фінансову грамотність».

ВИБІРКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Питання віку учасників тестування є одним зі значущих для PISA. Було з'ясовано, що час закінчення дітьми обов'язкового етапу навчання майже в усіх країнах припадає на вік 15 років. В Україні тестування проходилимуть 15-річні підлітки, у якому б класі або на якому б курсі навчального закладу вони не навчалися.

Вибірка дослідження є неупередженою та стандартизованою. Міжнародний партнер програми – WESTAT –

пропонує країнам надавати документи про особливості своїх освітніх систем, що уможливорює створення репрезентативної вибірки учасників дослідження.

На фінальному етапі формування вибірки українська сторона має подати списки всіх навчальних закладів країни, де навчаються 15-річні підлітки (а це загальноосвітні школи, ліцеї, гімназії, професійно-технічні навчальні заклади, коледжі тощо) із характеристиками цих закладів. За цими даними WESTAT визначить список навчальних закладів-учасників, після чого в них випадковим чином будуть обрані підлітки, які пройдуть тестування.

ФОРМАТ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТУВАННЯ

Проект PISA було започатковано як *паперове* дослідження. В останніх його циклах країни можуть обирати *комп'ютерне* тестування й опитування замість паперового. Це дає можливість урізноманітнити зміст тестових завдань й отримати дані про вміння учнів, пов'язані з роботою в веб-середовищах.

Адміністрування і паперового, і комп'ютерного тестувань здійснюється згідно зі стандартами ОЕСР. Процедури його проведення подібні до процедур зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО): вони передбачають роботу інструктора, який роз'яснює учасникам тестування послідовність роботи з тестовим зошитом, стежить за порядком в аудиторії, часом початку та завершення роботи.

Тестування проводиться в тих навчальних закладах, у яких навчаються учні, однак це не загрожує його прозорості, оскільки програмою передбачено залучення незалежних спостерігачів до проведення тестування в класах, а також незалежний аналіз статистичних даних за результатами тестування.

СТРУКТУРА ТЕСТУ

Паперовий формат тестування передбачає формування 12 різних зошитів для учнів, що забезпечить уникнення списувань, підказок із боку інструкторів тощо. Кожен зошит складатиметься з кластерів завдань із читання (провідної галузі в PISA–2018), математики та природничих наук.

У добірках завдань *комп'ютерної* версії два кластери із чотирьох вимірюватимуть читацьку грамотність, а інші два будуть містити завдання інших змістовних доменів, а саме: математична грамотність, природничо-наукова грамотність і глобальна компетентність (фінансова грамотність).

Упродовж однієї години учні проходилимуть тестування з читацької грамотності, а впродовж ще однієї – з однієї з неосновних галузей (математичної грамотності, природничо-наукової грамотності або з додаткової галузі, обраної країною).

Тестові завдання представлені в декількох форматах: вибір одного з варіантів відповіді, надання короткої відповіді, а також надання розгорнутої відповіді. У тесті пропонуються тексти або уривки з текстів, які описують реальні життєві ситуації або розкривають сутність певної проблеми, а після них дається по декілька завдань.

Методологія, яка застосовується в поточному циклі, передбачає включення до тестів завдань із відповідних попередніх циклів дослідження, у яких кожні дев'ять років повторювалися ключові домени. Така новація вможливує збір даних про показники якірних (трендових) завдань для їхнього шкалювання й аналізу з використанням більшої кількості даних і забезпечує створення стійкої бази даних, що дає змогу узгодити результати різних циклів і форм проведення тестування.

КРАЇНИ-УЧАСНИЦІ PISA–2018

Проведенню дослідження PISA передують кілька етапів підготовки: 1-ий підготовчий (квітень 2015 р. – березень 2017 р.), пілотний із попередньою його підготовкою (грудень 2015 р. – грудень 2017 р.), 2-ий підготовчий (січень 2017 р. – травень 2018 р.), основний із попередньою його підготовкою (жовтень 2017 р. – березень 2018 р.), етапи огляду (жовтень 2017 р. – травень 2018 р.) і звітування (травень 2018 р. –

лютий 2019 р.). Відповідальними за проведення етапів дослідження є ОЕСР і партнери цієї організації відповідно до їхніх компетенцій у напрямках і аспектах PISA (Core A, Core B, Core C, Core D), а також країни-учасниці.

Робота на кожному з етапів передбачає:

- зустрічі технічних дорадчих груп і національних координаторів дослідження, а також їхнє навчання з ключових питань реалізації програми;
- визначення загальних завдань кожного етапу й розробка інструментарію для їх виконання;
- підготовку вибірки дослідження;
- переклад, адаптацію та верифікацію когнітивних матеріалів і матеріалів анкет;
- опрацювання концептуальних програм (framework) із кожної галузі дослідження.

Основними завданнями **першого підготовчого** етапу є:

- запуск порталу PISA–2018, розробка програми дослідження, вибір національного координатора, створення національного центру PISA;
- розробка інструментарію для пілотного етапу тестування: подання країнами тестових завдань та інших матеріалів для використання в тестуваннях, розробка нових матеріалів для розділів дослідження із читацької грамотності, глобальної та фінансової компетентностей; розробка анкет; підготовка інструментарію для перевірки готовності шкіл до виконання комп'ютерного

тестування, прийняття рішення про участь у додаткових галузях дослідження тощо;

- розробка плану подання вибірки дослідження залежно від особливих умов участі конкретної країни, публікування інструктивних матеріалів до формування вибірки пілотного етапу дослідження, обговорення бажаного графіка дослідження тощо.

Завданнями **пілотного** етапу й **підготовчого** до нього періоду є:

- переклад, адаптація та верифікація країнами завдань тестів, анкет й інших матеріалів дослідження; рецензування країнами завдань із читацької грамотності та глобальної компетентності, а також першого варіанта анкет для пілотного етапу тощо;
- навчання національних координаторів щодо організації й проведення пілотного етапу дослідження: перевірка відкритих тестових завдань, публікування підготовлених матеріалів із проведення пілотного етапу тощо;
- адаптування матеріалів дослідження для школи, проведення вебінарів із підготовки адміністраторів тестувань;
- розробка локальних систем тестування для країн, які беруть участь у комп'ютерному тестуванні, удосконалення та апробування цих систем; розробка тестових зошитів для країн, які беруть участь у паперовому варіанті тестування;
- збір даних, тобто безпосереднє проведення пілотного етапу дослідження в школах (упродовж 6 тижнів поспіль), підготовка, опрацювання й аналіз даних: підготовка

даних з оцінювання, перевірка їхньої валідності та надійності, подання даних (упродовж 8 тижнів поспіль після тестування), консультування експертів, які перевіряють і кодують відповіді на відкриті завдання тесту та запитання анкет, подання даних про результати пілотного етапу експерименту (упродовж 8 тижнів після останньої дати тестування), робота з отриманими даними й повернення їх країнам.

Завданнями **другого підготовчого** етапу дослідження є:

- завершення роботи над інструментарієм дослідження для основного етапу;
- розробка й публікація документів з підготовки вибірки дослідження для цього етапу; публікація інструктивних матеріалів для підготовки вибірки шкіл, розсилка листів-нагадувань про необхідність підготовки вибірки дослідження, подання документів про вибірки дослідження;
- рецензування та затвердження документів про вибірки, подання першого списку вибірки шкіл і списків їхньої вибірки учнів, подання остаточних списків вибірки шкіл;
- розробка інтегрованої програми основного етапу дослідження, визначення інструментів, виправлення помилок, унесення змін за результатами пілотного етапу дослідження, рецензування інструментів основного дослідження, затвердження інструкцій із перевірки відкритих завдань;

- публікація першого варіанта матеріалів для національного координатора щодо проведення дослідження.

Завданнями **основного** етапу й **підготовчого** до нього періоду є:

- проведення навчання національних координаторів щодо перевірки відкритих завдань, робота з даними та програмним забезпеченням дослідження;
- розробка систем тестування для країн, які беруть участь у комп'ютерному тестуванні, та вдосконалення й апробація цих систем, розробка тестових зошитів для країн, які беруть участь у паперовому варіанті тестування;
- публікація матеріалів із питань моніторингу якості дослідження;
- підготовка вибірки для проведення основного етапу дослідження;
- публікування остаточного варіанта матеріалів для шкіл, адаптування матеріалів для адміністрування дослідження, публікування остаточного варіанта документа для моніторингу якості проведення дослідження, навчання осіб, відповідальних за моніторинг якості дослідження, збір даних основного етапу дослідження (упродовж 6 тижнів поспіль), підготовка даних з оцінювання, уведення даних, перевірка їхньої валідності та надійності, подання даних (упродовж 8 тижнів поспіль після тестування), консультування експертів, які перевіряють і кодують відповіді на відкриті завдання тесту та запитання анкет, подання даних за результатами

основного етапу експерименту (упродовж 8 тижнів після останньої дати тестування).

Завданнями етапу **огляду** дослідження є:

- публікація першого варіанта матеріалів для національного координатора щодо проведення дослідження;
- завершення роботи технічної дорадчої групи над шкалою досягнень;
- підготовка, опрацювання й аналіз даних: робота з даними (перевірка їхньої чистоти тощо), повернення даних країнам, аналіз даних шкалювання;
- оцінювання даних відповідно до вибірки з використанням стандартизованих статистичних методів: отримання, огляд і затвердження даних за вибірками, завершення 1 й 2 етапів для всіх країн і 3 етапу для країн, які затвердили дані за вибірками, отримання чистих даних про учнів для 4 етапу, контактування національних координаторів для пояснення розбіжностей даних, продовження й завершення підготовки даних, подання вагових коефіцієнтів до міжнародної бази даних, подання звіту з оцінювання для кожної країни;
- огляд результатів аналізу причин відмови країн від участі в тестуванні, підготовка й подання звітів щодо причин такої відмови.

Завданнями етапу **звітування** є:

- підготовка технічного звіту, опублікування міжнародного звіту, оприлюднення баз даних дослідження;

- публікація національного звіту за результатами країни;
- використання результатів дослідження для вивчення різних аспектів системи освіти країни.

ВПЛИВ PISA НА ОСВІТНЮ ПОЛІТИКУ КРАЇН-УЧАСНИЦЬ

PISA є політично й стратегічно орієнтованим проектом, що пояснює його потужний вплив на освітню політику країн-учасниць. Дослідження позитивно сприймається тими, хто відповідальний за прийняття рішень у галузі освітньої політики, як дієвий і надійний інструмент для міжнародного порівняльного аналізу систем освіти.

Факти свідчать, що більшість країн-учасниць розпочали реформи у своїх системах освіти та впровадження багатьох освітніх проектів з огляду на результати оцінювання PISA.

ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ PISA В НАЦІОНАЛЬНИХ СИСТЕМАХ ОЦІНЮВАННЯ

Програма PISA застосовується в національних системах оцінювання якості освіти. Рамкові документи та матеріали дослідження є зразками для визначення національних освітніх стратегій і практик. Чимало країн вважає за

доцільне включення компетенцій, подібних до тих, які вимірює дослідження PISA, до національних освітніх стандартів і навчальних програм.

Покращенню показників національних освітніх систем, а отже, і збільшенню конкурентоспроможності країн сприяють надані їхнім урядам політичні рекомендації. Вплив на освіту країн-учасниць може бути витлумачено як перенесення міжнародного досвіду на національний ґрунт.

Так, у відповідь на отримані невисокі показники в PISA–2006 **Мексика** розпочала нову реформу, відому як «Альянс заради якості освіти», що ґрунтувалася на угоді між урядом, освітньою спілкою (SNTE) та ОЕСР.

Італія, скориставшись досвідом PISA, радикально змінила стан національної освіти, запропонувавши щорічний бонус кращим учителям у розмірі 5000-7000 євро.

У **США** та **Франції** дані PISA були використані для обґрунтування потреби реформування освіти шляхом підвищення її продуктивності й конкурентоспроможності.

У **Німеччині**, **Ірландії** й **Австралії** результати PISA застосовувалися для визначення потреби в збільшенні кількості тестів та оцінювань. Наприклад, в **Австралії** було введено новий тестовий режим, за якого учні 3-го, 5-го, 7-го та 9-го років навчання складають державні стандартизовані тести з мовної та математичної грамотності.

СПІВПРАЦЯ PISA З КРАЇНАМИ-УЧАСНИЦЯМИ

Вплив, що його здійснила PISA на освітню політику багатьох країн, ОЕСР вважає важливим індикатором ефективності дослідження в цілому. Хоча ОЕСР не може давати настанови країнам-учасницям PISA у сфері їхніх національних систем освіти, проте організація використовує інструменти «М'якої дії», наприклад, надає рекомендації щодо освітньої політики та визначає її орієнтири.

Прикладами такої співпраці є: **ірландська** модель партнерства в освітніх реформах, до якої були залучені спілки вчителів; використання спілками вчителів **Німеччини** даних PISA в підтримці більшої соціальної рівності в шкільній системі; застосування надбань PISA в діалозі освітян із державою стосовно актуальних питань освіти в **Сполученому Королівстві Великої Британії** та **Північній Ірландії** тощо. У **Фінляндії** – країні з постійно високим місцем у рейтингу PISA та з освітньою системою, яка не покладається на стандартизоване тестування, – результати PISA були використані на підтримку державної загальної освіти: фінські вчителі є висококваліфікованими, мають високий статус у суспільстві, а учням гарантований рівний доступ до високоякісної освіти.

PISA надає також приклади того, як освітні системи країн зі сталим економічним розвитком забезпечують свою молодь компетентностями, необхідними для безперервно-

го навчання та продуктивного працевлаштування. Менш успішні країни, особливо ті, що мають проблеми зі старінням населення, можуть підготуватися до етапу свого економічного зростання шляхом озброєння початківців на ринку праці належними вміннями, що надасть цим особам шанси бути успішними впродовж професійного життя.

ПРІОРИТЕТНІСТЬ PISA ДЛЯ УКРАЇНИ

Участь України в дослідженні PISA дасть змогу оцінити готовність наших 15-річних громадян до повноцінного життя в сучасному суспільстві відповідно до міжнародних стандартів.

Дослідження PISA дасть можливість проаналізувати чинники, які впливають на ефективність освіти, формувати національну освітню політику на основі реальних даних про стан вітчизняної системи освіти, сприяти інтеграції України у світовий і європейський освітні простори.

Завдання PISA та методологія оцінювання їхнього виконання слугуватиме практичним орієнтиром для освітян у становленні компетентнісної парадигми освіти.

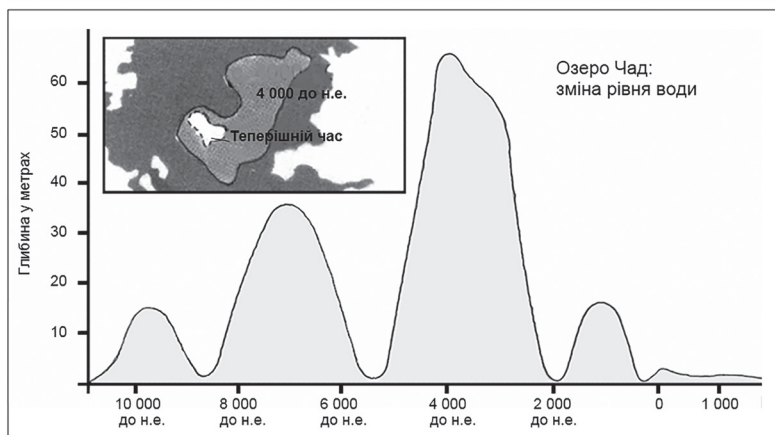
Дані, які буде зібрано в результаті участі України в PISA–2018, стануть цінним джерелом інформації про стан системи освіти для дослідників, керівних органів країни, освітян, батьків і самих учнів, що сприятиме поширенню ефективних освітніх практик і переходу до громадсько-державної моделі управління освітою.

ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ

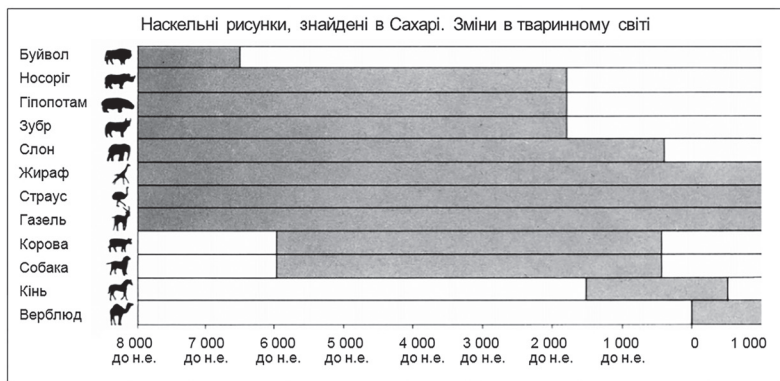
ЧИТАЦЬКА ГРАМОТНІСТЬ

ОЗЕРО ЧАД

На рисунку 1 показано зміни рівня води в озері Чад у північно-африканській частині пустелі Сахара. Озеро Чад повністю зникло приблизно в 20 000 р. до нашої ери під час останнього Льодовикового періоду. Приблизно в 11 000 р. до нашої ери воно з'явилося знову. Сьогодні рівень води в цьому озері приблизно той самий, яким він був у 1 000 р. нашої ери.



На діаграмі, що представлена на рисунку 2, показані наскельне мистецтво в Сахарі (стародавні малюнки або живопис, знайдені на стінах печер) і зміни у тваринному світі.



Завдання 1. Яка глибина озера Чад на сьогодні?

- А близько двох метрів.
- Б близько п'ятнадцяти метрів.
- В близько п'ятдесяти метрів.
- Г воно повністю зникло.
- Д інформація про це відсутня.

Завдання 2. Який приблизно рік відповідає початковій точці графіка на рисунку 2?

Завдання 3. Чому автор обрав саме цей рік як початкову точку на графіку?

- А тварини, зображені на наскельних малюнках, мешкали в районі озера Чад у той час, коли їх малювали.
- Б художники, які малювали тварин, мали високу техніку малюнка.

- В** художники, які малювали тварин, мали можливість подорожувати на далекі відстані.
- Г** не було спроби приручити тварин, зображених на наскельних малюнках.

Завдання 4. Рисунок 2 заснований на припущенні про те, що:

- А** тварини, зображені на наскельних малюнках, мешкали в районі озера Чад у той час, коли їх малювали.
- Б** художники, які малювали тварин, мали високу техніку малюнка.
- В** художники, які малювали тварин, мали можливість подорожувати на далекі відстані.
- Г** не було спроби приручити тварин, зображених на наскельних малюнках.

Завдання 5. Для відповіді на це питання вам потрібно об'єднати інформацію, що представлена на рисунках 1 і 2.

Зникнення носорога, гіпопотама та зубра з наскельних малюнків пустелі Сахара сталося:

- А** на початку останнього Льодовикового періоду.
- Б** у середині періоду, коли глибина озера Чад досягала найвищого рівня.
- В** після того, як рівень озера Чад знижувався протягом більше тисячі років.
- Г** на початку безперервного сухого періоду.

ПОГЛЯДИ

Ганна: Так багато людей у світі помирають від голоду та хвороб, однак нас більше хвилює прогрес. Мільярди доларів витрачаються на дослідження космосу кожного року. Якби ці гроші витрачалися на потребу тих, хто страждає, а не на потребу жадібних корпорацій, можна було б уникнути страждань мільйонів людей.

Беатріс: Прогрес у дослідженні космосу – натхнення для багатьох людей. Тисячі років люди мріяли побачити рай, доторкнутися до зірок, поспілкуватися з істотами, які, може, і не існують... Чи одні ми у Всесвіті?

Дослідження космосу – метафора навчання, здобуття знань, яка зрушує світ. Тоді як реалісти нагадують нам про нагальні проблеми, мрії підносять наше мислення. Саме надії та прагнення мрійників ведуть нас у майбутнє.

Дітер: Ми руйнуємо амазонські ліси, оскільки хочемо отримати з них нафту, закладаємо в землю міни для того, щоб отримати уран. Чи зруйнуємо ми іншу планету, щоб відповісти на наші запитання? Звичайно, так!

Дослідження космосу впевнює нас у дуже небезпечній думці, що всі проблеми можна вирішити збільшенням влади над природою. Люди будуть продовжувати спокійно її винищувати, якщо будуть упевнені, що поряд є планета,

яку можна експлуатувати. Ми занадто зашкодили нашій Землі. Нам треба залишити космос у спокої.

Фелікс: Природні земні ресурси швидко закінчуються. Населення ж Землі швидко збільшується. Життя не зможе залишатися сталим, якщо це буде продовжуватися. Забруднення призвело до озонових дір. Плодючі землі зникають, і скоро не залишиться ресурсів їжі. Уже є випадки голоду й хвороб, викликаних надмірним забрудненням довкілля. Космос – величезний і пустий, і ми зможемо знайти нову планету для життя, і це не фантастика, адже колись і космічні подорожі здавалося неможливими. Відмова від дослідження космосу для розв'язання нагальних проблем – короткозорість. Ми маємо думати не лише про себе, але й про наступні покоління.

Кейт: Ігнорування дослідженням космосу може бути значною втратою для всього людства. Можливість отримати інформацію, яка дозволить краще зрозуміти Всесвіт, занадто важлива, щоб її змарнувати. Вивчення небесних тіл уже поглибило наше розуміння проблем довкілля й можливих наслідків подальшого його забруднення. Є й непрямі вигоди від досліджень космосу. Створенню лазерної технології й деяких видів медичного лікування сприяли саме космічні дослідження. Подорожувати в космосі стало можливим завдяки такій речовині, як тефлон. Отже, космічні технології можна використовувати на благо кожному.

Завдання. Проаналізуйте погляди п'яти учнів. Із ким Ви погоджуєтесь найбільше? Коротко поясніть головну думку цього учня. Обґрунтуйте власну позицію.

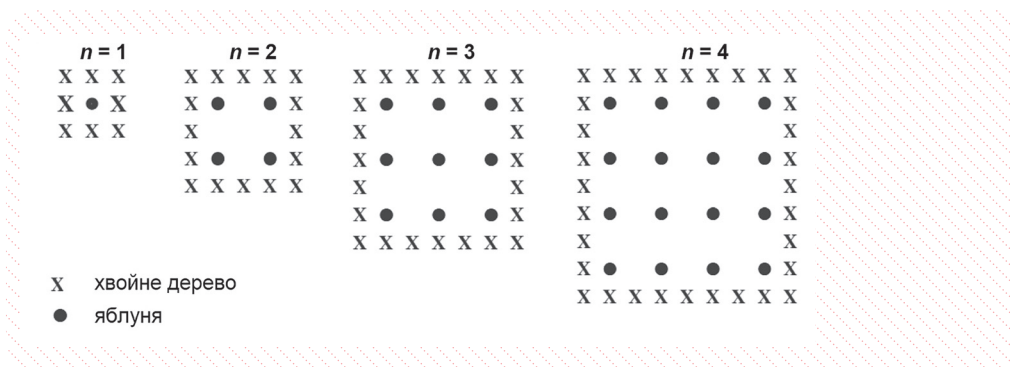
Примітка. Максимальну кількість балів учасник тестування може отримати, якщо пояснить свою позицію. Наприклад: Я думаю, нам треба розібратися в тому, що відбувається в нашому світі до того, як ми витратимо гроші на дослідження космосу. Значення космічних досліджень незаперечне, проте необхідно розпочинати з боротьби з хворобами і голодом.

МАТЕМАТИЧНА ГРАМОТНІСТЬ

ЯБЛУНІ

Фермер на садовій ділянці висаджує яблуні, використовуючи квадратну схему розміщення дерев, як показано на рисунку. Для захисту яблунь від вітру він саджає по краях ділянки хвойні дерева.

Нижче зображено схеми посадки яблунь і хвойних дерев для декількох значень n , де n – кількість рядів висаджених яблунь. Цю послідовність можна продовжити для будь-якого числа n .



Завдання 1. Заповніть таблицю:

N	КІЛЬКІСТЬ ЯБЛУНЬ	КІЛЬКІСТЬ ХВОЙНИХ ДЕРЕВ
1	1	8
2	4	
3		
4		
5		

Завдання 2. Є дві формули, які Ви можете використати для обчислення кількості висаджених яблунь і кількості хвойних дерев в описаній вище ситуації:

кількість яблунь = n^2 ,

кількість хвойних дерев = $8n$,
де n – кількість рядів висаджених яблунь.

Для якого значення n кількість яблунь дорівнюватиме кількості висаджених навколо них хвойних дерев? Запишіть розв'язання.

Завдання 3. Припустимо, що фермер вирішив збільшувати кількість рядів яблунь на своїй ділянці. Що при цьому збільшуватиметься швидше: кількість яблунь чи кількість хвойних дерев? Поясніть, як Ви знайшли свою відповідь.

ПРИРОДНИЧО-НАУКОВА ГРАМОТНІСТЬ

КИСЛОТНІ ДОЩІ

Розгляньте фотографію, наведену нижче. На ній зображено статуї-підпори у вигляді жіночих фігур, які називаються каріатидами. Їх було виготовлено в Акрополі в місті Афіни більше 2500 тисяч років тому. Статуї зроблено з каменю, а саме з мармуру, головною складовою якого є кальцій карбонат.

У 1980 році справжні статуї було перенесено до приміщення музею Акрополя, навколо ж музею тепер знаходяться їхні копії. Це було зроблено тому, що справжні мармурові статуї постійно руйнувалися під дією кислотних дощів.



Завдання 1. Звичайний дощ є певною мірою кислотним, оскільки вбирає з повітря певну кількість карбон (IV) оксиду або вуглекислого газу. Однак дощ може мати більшу кислотність, ніж звичайний, якщо містить ще й інші гази, зокрема, оксиди Сульфуру та оксиди Нітрогену. Такий дощ – кислотний.

Звідки в повітрі з'являються оксиди Сульфуру та оксиди Нітрогену?

Завдання 2. Вплив кислоти на мрамур можна змодельовати, якщо занурити мрамурову пластинку в оцет на ніч. Оцет має приблизно однаковий рівень кислотності з кислотним

дощем. Після того, як мармур занурили в оцет, з'являються бульбашки газу.

Треба виміряти масу мармурової пластинки до й після експерименту.

Мармурову пластинку масою 2,0 грами занурили в оцет на ніч. Пластинку дістали з оцту наступного дня.

Яка буде маса сухої пластинки?

А менше 2,0 грамів.

Б рівно 2,0 грами.

В між 2,0 і 2,4 грама.

Г більше 2,4 грама.

Завдання 3. Учень, який виконував експеримент, описаний у попередньому завданні, вирішив провести ще один експеримент і занурити мармурову пластинку на ніч у дистильовану воду.

Поясніть, чому учень увів цей етап до свого експерименту.

ДІЗНАТИСЯ БІЛЬШЕ

Детальніше про проект PISA можна дізнатися на вітчизняному (www.pisa.testportal.gov.ua) та міжнародному (www.oecd.org/pisa/) сайтах.