

Раков С. А.

доктор педагогічних наук, доцент, головний науковий співробітник сектору вищої освіти ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна, rakov_s@ukr.net
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7878-0831>

ЯКІСТЬ ОСВІТИ УКРАЇНИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ PISA-2018 І ПРОЄКТ ОЕСР «МАЙБУТНЄ ОСВІТИ І КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ 2030»

Анотація. За період свого існування, починаючи з 2000 р., міжнародне порівняльне дослідження якості освіти PISA перетворилося на загальновізнаний у світі потужний важіль удосконалення національних систем освіти, визначаючи їх стан і тенденції розвитку за міжнародно погодженими показниками на основі вимірювань із застосуванням міжнародно погоджених інструментів (тестів і анкет) і процедур підготовки, адміністрування й оцінювання результатів. У 2015 р. ОЕСР започаткувала проєкт «Майбутнє освіти і компетентностей 2030», спрямований на розробку засад ефективної системи освіти майбутнього, перший етап якого завершився у 2019 р. створенням «Навчального компасу ОЕСР 2030» – концептуального документу, який визначає принципи майбутнього ефективного навчання у контексті учня. На другому етапі заплановано створення засад ефективного навчання в контексті вчителя. Ці документи мають бути базовими для вдосконалення програми PISA через модернізацію передусім предметних фреймворків PISA у головних її доменах: читання, математика, природничі науки. Для ефективного вдосконалення системи освіти України важливо не тільки аналізувати її поточний стан, зокрема за результатами PISA-2018, в якому Україна брала участь, але і провадити довгострокову освітню політику, спрямовану на розбудову освітньої моделі, яка спирається на національні освітні й культурні здобутки і традиції, а також узгоджується з напрацюваннями проєкту ОЕСР «Майбутнє освіти і компетентностей 2030». У статті проаналізовані ключові ідеї Навчального компасу ОЕСР 2030 і обговорюються деякі питання їх імплементації в освітню практику України.

Ключові слова: удосконалення системи освіти, якість освіти, компетентнісна парадигма освіти, PISA, навчальний компас ОЕСР 2030, учнівський рушій.

JEL classification: I20, I21.

DOI: 10.32987/2617-8532-2020-2-99-114.

Показники якості системи освіти України за результатами PISA-2018

Програма PISA є міжнародним колегіальним порівняльним інструментом аналізу стану світових національних систем освіти на основі достовірних даних про їх успішність (тестування репрезентативних вибірок 15-річних громадян країн-учасниць дослідження на основі міжнародно узгоджених тестів) і про контекст навчання (стан освітнього середовища) (анкетування

учасників дослідження, учителів і адміністраторів закладів освіти). Такий багатий матеріал дає змогу досліджувати фактори, які корелюють з високими показниками успішності освітніх систем, визначати стан і тенденції змін національних систем, що сприятиме веденню ефективної національної освітньої політики на основі достовірних даних.

У дослідженні PISA-2018, яке було вже сьомим (перше було проведено

© Раков С. А., 2020

2000 р., і далі, починаючи з 2004 р., проводиться кожні три роки), брали участь 79 країн, зокрема всі 37 країн – членів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) («Клубу розвинених країн»). Таким чином, країни і економіки – учасники дослідження PISA, є репрезентативною вибіркою освітніх систем світу. Оцінка стану національних систем освіти на тлі цих країн надзвичайно важлива, оскільки PISA, за філософією проекту, оцінює готовність молодого покоління до успішного життя і самореалізації в сучасному глобалізованому, інноваційному, високотехнологічному конкурентному світі. За отриманими результатами можна не тільки оцінювати поточний стан системи освіти в країні, а й прогнозувати її розвиток в майбутньому.

Україна в 2018 р. вперше брала участь у дослідженні PISA (для порівняння зауважимо, що інші нові незалежні країни: Азербайджан, Білорусь, Грузія, Молдова, Естонія, Казахстан, Латвія, Литва, Росія приєдналися до PISA раніше).

За оцінками експертів ОЕСР, секретаріату PISA, фахівців-консультантів в Україні з інших країн наша держава надзвичайно ефективно пройшла всі підготовчі етапи, процедури адміністрування, аналіз результатів дослідження PISA-2018 та їх інтерпретацію. Усі в країні, затамувавши подих, чекали на результати України, але для багатьох вони виявилися великою несподіванкою, оскільки було очікування, що Україна з її традиціями фундаментальності освіти продемонструє високі результати, можливо, навіть стане одним зі світових лідерів за якістю освіти.

На жаль, сталося не так, як гадалося – результати України в дослідженні PISA-2018 несподівано для багатьох виявилися не просто низькими – вони були шокуюче низькими в усіх трьох головних доменах досліджень: читання, математика та природничі науки. Частка учнів в Україні, які не досягли навіть базового рівня сформованості грамотності, суттєво більша, ніж середній показник країн ОЕСР:

– читацька грамотність: 25,9 % учнів не досягли базового рівня компетентності (середній показник країн ОЕСР 22 %);

– математична грамотність: 36 % учнів не досягли базового рівня компетентності (середній показник країн ОЕСР 23,9 %);

– природничо-наукова грамотність: 26,4 % учнів не досягли базового рівня компетентності (середній показник країн ОЕСР 21,9 %).

Більш детальний аналіз результатів України на тлі референтних країн та середнього показника країн ОЕСР демонструє ще більш сумну картину. Дійсно, враховуючи вже згадані традиції фундаментальності навчання природничо-математичних дисциплін та успішність результатів команд України на міжнародних шкільних олімпіадах з математики, фізики, хімії, біології тощо, можна було б очікувати (навіть при низьких середніх результатах) на високу частку українських підлітків, які за результатами PISA-2018 з математики та природничих дисциплін потрапляють до вищих когнітивних рівнів (рівні 4, 5, 6) у порівнянні з іншими країнами. Проте результати демонструють прямо протилежне. Нижче наведено дані про результати України у PISA-2018 в усіх трьох головних доменах на тлі результатів

референтних країн і середнього показника країн ОЕСР, які показують, що в усіх трьох доменах результати

України є суттєво нижчими порівняно із середнім показником країн ОЕСР у межах рівнів 4, 5, 6 (табл. 1–3).

Таблиця 1

**Успішність учнів з читання за результатами PISA-2018
у відсотках від загальної кількості учасників дослідження***

Країна	Нижче Рівня 1с	Рівень 1с	Рівень 1b	Рівень 1a	Рівень 2	Рівень 3	Рівень 4	Рівень 5	Рівень 6
УКРАЇНА	-0,2	-1,8	-7,2	-16,7	27,7	28,5	14,5	3,2	0,2
Естонія	0,0	-0,3	-2,1	-8,7	21,2	29,9	24,0	11,1	2,8
Польща	0,0	-0,5	-3,3	-10,8	22,4	27,7	23,0	10,1	2,1
Білорусь	0,0	-0,8	-5,8	-16,8	28,7	28,0	16,0	3,7	0,3
Угорщина	0,0	-1,2	-7,0	-17,0	25,2	26,3	17,5	5,2	0,5
Словаччина	-0,1	-2,3	-9,2	-19,8	26,9	23,5	13,6	4,1	0,5
Молдова	-0,4	-3,9	-13,5	-25,2	28,0	20,8	7,2	1,0	0,0
Грузія	-0,4	-7,0	-24,2	-32,8	22,9	10,1	2,4	0,2	0,0
СЕРЕДНІЙ ПОКАЗНИК КРАЇН ОЕСР	-0,1	-1,3	-6,2	-15,0	23,8	26,1	18,8	7,3	1,3

* Відсотки для рівнів нижчих за рівень 2, який прийнято за базовий, подано зі знаком мінус.

Джерело: OECD (2019), PISA 2018 Database. URL: <https://doi.org/10.1787/888934028577>.

Таблиця 2

**Успішність учнів з математики за результатами PISA-2018
у відсотках від загальної кількості учасників дослідження***

Країна	Нижче Рівня 1	Рівень 1	Рівень 2	Рівень 3	Рівень 4	Рівень 5	Рівень 6
УКРАЇНА	-15,6	-20,3	26,2	21,5	11,5	4,0	1,0
Естонія	-2,1	-8,1	20,8	29,0	24,6	11,8	3,7
Польща	-4,2	-10,5	20,7	26,5	22,3	11,7	4,1
Словаччина	-10,7	-14,4	21,4	24,2	18,6	8,4	2,3
Угорщина	-9,6	-16,1	23,6	25,2	17,5	6,5	1,4
Білорусь	-11,4	-18,0	24,7	23,4	15,2	6,1	1,2
Молдова	-26,1	-24,2	23,5	16,5	7,3	2,0	0,4
Грузія	-33,7	-27,3	21,6	11,9	4,4	0,9	0,1
СЕРЕДНІЙ ПОКАЗНИК КРАЇН ОЕСР	-9,1	-14,8	22,2	24,4	18,5	8,5	2,4

* Відсотки для рівнів нижчих за рівень 2, який прийнято за базовий, подано зі знаком мінус.

Джерело: OECD (2019), PISA 2018 Database. URL: <https://doi.org/10.1787/888934028634>.

Таблиця 3

**Успішність учнів з природничих наук за результатами PISA-2018
у відсотках від загальної кількості учасників дослідження***

Країна	Нижче Рівня 1b	Рівень 1b	Рівень 1a	Рівень 2	Рівень 3	Рівень 4	Рівень 5	Рівень 6
УКРАЇНА	-1,0	-6,3	-19,2	30,0	26,7	13,4	3,2	0,3
Естонія	-0,1	-1,1	-7,5	21,5	32,1	25,4	10,2	2,0
Польща	-0,2	-2,5	-11,1	24,9	30,0	22,0	8,1	1,2
Угорщина	-0,6	-5,7	-17,8	26,1	28,1	17,0	4,3	0,4
Білорусь	-0,5	-5,0	-18,7	31,3	28,8	13,1	2,5	0,1
Словаччина	-1,4	-7,9	-19,9	28,5	25,3	13,2	3,4	0,3
Молдова	-2,4	-12,7	-27,4	29,7	20,2	6,6	0,8	0,0
Грузія	-5,8	-22,9	-35,7	24,3	9,5	1,7	0,1	0,0
СЕРЕДНІЙ ПОКАЗНИК КРАЇН ОЕСР	-0,7	-5,2	-16,1	25,7	27,4	18,1	6,0	0,8

* Відсотки для рівнів нижчих за рівень 2, який прийнято за базовий, подано зі знаком мінус.

Джерело: OECD (2019), PISA 2018 Database. URL: <https://doi.org/10.1787/888934028653>.

Ще більш вражаючим фактом є те, що відношення частки учнів в Україні, які потрапляють на більш високі когнітивні рівні у порівнянні із середнім показником країн ОЕСР, монотонно спадає з підвищенням когнітивного рівня в усіх трьох головних доменах, досягаючи на 6 рівні дуже невітшних величин: з читання частка таких учасників в Україні у 6,5 разів менша, ніж середній показник країн ОЕСР, з математики – у 2,4 рази, з природничих наук – у 2,7 разів (табл. 4).

Ймовірно, багато факторів призвели до низьких результатів України в PISA-2018 в усіх трьох головних доменах і це потребує додаткових досліджень. Можливо, одним із головних факторів є перехідний стан системи освіти України: закінчується епоха авторитарної школи з командними методами управління в ланцюгу: МОН → обласні/міські/сільські/районні департаменти/управління освітою → адміністрація шкіл → учителі → учні. Разом із тим, демократичні, учнецентричні методи навчання і учіння запроваджуються з великими труднощами. Учителів умовах заорганізованого, формалізованого освітнього процесу часто не мають можливості і не бажають бачити потреби учнів (тут і надалі

під учнями розуміються 15-річні учні ЗЗСО, ЗППТО, студенти ЗВО 1-2 рівнів акредитації – громадяни, які підлягають дослідженню у рамках програми PISA), і як результат – у 15-річному віці великий відсоток учнів не мають відчуття цінності (sense of purpose) якісного навчання у школі, внаслідок чого мають низьку мотивацію до навчання, натомість авторитарних методів вони вже не сприймають. Тому усталені системи освіти як з авторитарними методами управління, так і з демократичними, більш успішні, ніж система освіти України.

Засади Нової української школи (НУШ) фокусуються саме на учневі з його потребами, тому її системне впровадження має сприяти підвищенню мотивації учнів на навчання і через це – успішності у навчанні, зокрема за результатами PISA. Разом із тим важливо не втратити характерні для України вже згадувані традиції фундаментальності освіти. Їх збалансованість і взаємозбагачення із засадами учнецентричності й прикладної спрямованості на реальні проблеми життя вимагають від учителя високої фахової предметної підготовки і високої культури стосунків з учнями: створення високоінтелектуального освітнього середовища пізнання та діяльності, спрямова-

Таблиця 4

Абсолютні і відносні показники успішності учнів України в порівнянні із середнім показником країн ОЕСР за результатами PISA-2018 (для вищих рівнів грамотності: рівні 4, 5, 6)

	Читання			Математика			Природничі науки		
	Рівень 4	Рівень 5	Рівень 6	Рівень 4	Рівень 5	Рівень 6	Рівень 4	Рівень 5	Рівень 6
ОЕСР	18,8	7,3	1,3	18,5	8,5	2,4	18,1	6,0	0,8
Україна	14,5	3,2	0,2	11,5	4,0	1,0	13,4	3,2	0,3
ОЕСР/ Україна	1,3	2,3	6,5	1,6	2,1	2,4	1,4	1,9	2,7

Джерело: OECD (2019), PISA 2018 Database. URL: <https://doi.org/10.1787/888934028577>, <https://doi.org/10.1787/888934028634>, <https://doi.org/10.1787/888934028653>.

ного на благополуччя особистості, класу, школи, країни. Тому всі рівні управління освітою від міністерства до директора школи і громадянського суспільства мають сприяти досягненню такої збалансованості і взаємозбагачення не через формальні бюрократичні методи наказів і контролю їх виконання, а шляхом створення відповідних умов, за яких ученя перетворюється на активного суб'єкта освітнього процесу, рушія свого навчання, власного буття.

Як реагувати системі освіти України на результати PISA-2018?

Заради справедливості слід зауважити, що свого часу аналогічні PISA-шоки пережили й інші країни, серед яких чимало таких, які зробили значний внесок у сучасний стан науки і технологій в світі і які також на момент вступу до співтовариства PISA не мали сумнівів у лідерстві своїх освітніх систем. Йдеться про Німеччину, Францію, Швецію тощо (вираз *PISA shock* перетворився на усталений термін для оцінки стану суспільства, освітня система якого отримала неочікувано низьку оцінку за результатами дослідження PISA). Після PISA-шоків ці країни суттєво переосмислили й удосконалили свої національні освітні політики з метою забезпечення компетентнісних засад освіти і рівного доступу до якісної освіти і нині посідають достойні місця в неофіційному рейтингу освітніх систем за результатами PISA. Саме ці дві засади: компетентнісна парадигма освіти (спрямованість на розв'язування задач реального життя) і справедливість (рівні можливості отримання якісної освіти для всіх соціально значущих категорій громадян) є визначальними факторами

успішності освітніх систем за результатами PISA.

Україні також слід критично осмислити свої результати в PISA-2018, зробити відповідні висновки і скорегувати освітню політику. Здавалося б, маючи перед собою досвід країн-лідерів PISA і досвід подолання PISA-шоків інших країн, це легше зробити: вибери серед лідерів найближчу за контекстом країну і переймай її досвід. На жаль, такий підхід не є продуктивним. За свідченнями А. Шлейхера [1], країни-лідери освіти за результатами PISA (Сінгапур, Естонія, Канада, Китай (Шанхай), Фінляндія) мають різні освітні системи, які існують у разуючому різних контекстах, відмінних від ситуації в Україні, що безпосередньо застосувати їх досвід очевидно неможливо. Те ж саме можна сказати і про країни, що успішно пережили свого часу PISA-шоки. Безперечно, Україні слід шукати власний шлях удосконалення освітньої системи, спираючись на автентичні освітні й культурні особливості, творчо застосовуючи результати PISA як світовий експертний механізм вимірювання ефективності освітніх систем, а також практикуючи контакти зі спільнотою освітян країн-учасниць PISA.

Результати PISA доводять, що ідеальної, ба більше – універсальної системи освіти на цей час не існує і навряд чи вона може скластися в майбутньому, оскільки на неї впливає багато факторів, які не можна формалізувати: індивідуальність учнів і учителів, особливості навчального предмету і часу, місця і умов навчання, культури та освітніх традицій. І навіть більше – ефективна освітня система інноваційного суспільства стало розв'язку передбачає визнання

творчої обдарованості кожної людини, зокрема кожного учня і кожного вчителя, визнання індивідуальності кожної особистості і неповторності її талантів, що суперечить можливості існування й доцільності пошуку єдиних універсальних шаблонів навчання. Людство тільки «намацує» контури майбутніх ефективних систем освіти, які мають прийти на зміну тим, що виникли у нетрях індустріальних суспільств і були успішними в них, готуючи випускників шкіл стати елементами забезпечення функціонування механізмів індустріальних суспільств. На тому етапі розвитку суспільств вищою цінністю систем освіти була система знань, умінь і навичок, що забезпечувала громадянам успішне буття: самореалізацію особистості й забезпечення функціонування соціально-економічного ладу індустріальної країни упродовж усього життя.

Науково-технічний прогрес прискорюється з неймовірною швидкістю, умови роботи й вимоги до фахівців будь-яких спеціальностей також швидко змінюються, багато нових спеціальностей виникають, а багато старих зникають завдяки автоматизації і штучному інтелекту. Тому природно постає питання: як можна готувати учнів у школі до розв'язування задач, які ще не на часі і які будуть постійно і швидко змінюватись? Відповідь підказує сама постановка проблеми:

– відкрити «школи до життя» – досліджувати і розв'язувати проблеми сьогодення в спільній партнерській творчій праці вчителів і учнів, тобто вчитися разом із учнями розв'язувати задачі реального життя, які не завжди є стандартними, а скоріше є стан-

дартними для виняткових випадків, і тільки у виняткових випадках мають готові алгоритми рішень; учитись сприймати невизначеність, не детермінованість, нестандартність як невід'ємні чинники сучасного життя і в таких умовах навчатись приймати ефективні рішення і діяти відповідним чином;

– надати учням можливість виявляти власну ініціативу у навчанні: учні мають вчитися максимально ініціативно, максимально самостійно, і це головна запорука їхньої підготовки до навчання й самовдосконалення упродовж життя – того, що від них вимагає сьогодення: «У XXI столітті безграмотними будуть не ті, хто не вмів читати і писати, а ті, хто не вмів навчатися, розучуватися і перенавчатися» [2].

Школа має стати творчою, а для цього учні мають постійно творити – креативно діяти і мислити: визначати напрями навчання, спираючись на свої інтереси, свою мотивацію, свої знання, свою інтуїцію, узгоджуючи їх з інтересами інших, спрямовуючи свою творчу діяльність не тільки на власне благополуччя, але й усієї громади, країни та людства загалом. Учні мають бути рушійною силою свого навчання і життя, а завдання суспільства, школи й учителя – усіляко підтримувати розвиток і вдосконалення «учнівського рушія». При цьому роль учителя стає незрівнянно складнішою, ніж раніше, коли достатньо було навчати за готовими універсальними програмами, готовими універсальними методиками, забезпечуючи досягнення сталого державного стандарту відповідно до державних критеріїв досягнення цих стандартів. За таких жорстких

підходів учню важко зберегти, а тим більше розвинути свою творчу особистість – упродовж усього навчання в ньому заохочується слухняність і шаблонність мислення, що суперечить креативності. Про такий підхід вдало висловився ще у 2006 р. видатний педагог сучасності професор сер Кен Робінсон у своїй відомій доповіді на каналі TED «Чи вбивають школи креативність?» [3], сторінку якої відвідали більше 60 млн осіб.

Недовіра до творчого потенціалу учня і учителя як ключова проблема системи освіти в Україні

За результатами участі України в дослідженні PISA-2018 підготовлено і опубліковано докладний Національний звіт [4], в якому за багатьма параметрами показано місце системи освіти України на тлі країн-учасниць дослідження. Разом із тим, дослідження PISA не дає дороговказу як слід ефективно вдосконалювати і розвивати систему освіти. Непродуктивно розробляти програми освітніх реформ заради підвищення показників PISA, замість удосконалення системи освіти на засадах PISA. І зовсім безперспективно розробляти програми, які ґрунтуються на посиленні командних методів управління освітою на основі якомога ширшої стандартизації та якомога ширшого обліку і контролю всього і всіх. Адже провідні ідеї PISA полягають у децентралізації управління, у довірі до вчителя і учня, довірі до їх творчого потенціалу, створенні умов для їх всебічного розвитку.

Для руху вперед важливо діагностувати ключові проблеми, рішення яких мають комплексно впливати на різні складові системи освіти і рухати її до нового стану, що відповідає

запитам глобалізованого суспільства сталого розвитку на компетентність й активну життєву, професійну і громадянську позицію громадян в різноманітні особистих, локальних і глобальних контекстів буття.

Увижається, що однією з ключових проблем сучасної системи освіти в Україні є тотальна недовіра до творчого потенціалу як учителя, так і учня, що знаходить своє втілення насамперед у жорстких стандартах, програмах, методиках, безлічі інструкцій, приписів, які тотально і повсякчасно регламентують процес навчання і більш широко – все шкільне життя, тим самим формалізуючи, вихолощуючи і врешті-решт душачи в щільних обіймах.

Очевидно, що інструкції і регламенти вимагають перевірок їх дотримання, наявності контролю і контролерів, які мають також діяти за інструкціями і яких також слід контролювати. За таких підходів виникає тотальний облік і контроль, маховик якого постійно розганяється, цьому сприяють також потужності сучасних ІТ. Від такого стану потерпають усі, але насамперед учні і вчителі, зокрема творчі. У якості несумісності стандартизованого навчання і розвитку творчих задатків учнів К. Робінсон наводить приклад В. Шекспіра: «Ви замислювались над тим, що Шекспір свого часу був дитиною, навчався в школі і в нього була вчителька англійської мови, і вона жалілася на нього його батькам, а той наставляв сина: «Досить тобі оригінальничати! Як ти розмовляєш? Тебе ніхто не розуміє!». То добре, що В. Шекспір встояв проти системи і завдяки цьому людство отримало драматурга всіх часів і народів,

а скільки було і є таких, які не витримують тиску системи і відмовляються від свого покликання, тобто від самого себе? [3]. Як результат, у школі, зазвичай, не до реального життя й реальних проблем, які турбують молодь. Усе спрямовано на підготовку до контрольних, тестів, олімпіад, ЗНО. Реальні інтереси молоді залишаються за межами школи і навчання, де надто часто панує авторитаризм і формалізм, які вбивають і творчість, і мотивацію, й інтерес. Імовірно, саме про це говорять високі показники пропусків занять в школі. Вони є наслідком відсутності інтересу і мотивації до навчання, оскільки учні не знаходять в навчанні ані важливих для них тем, ані пошуку відповідей на актуальні для них питання.

Ситуацію можна змінити тільки системно, причому у фокусі цих системних змін має бути учень з його інтересами й проблемами, бо вчиться саме учень. А навчити людину творчо навчатися і творчо сприймати предмет, якщо вона сама цього не бажає, неможливо. Як каже освітянський фольклор: «Ніхто ніколи нікого нічого навчити не може, але... добрий учитель може створити умови, щоб учні навчались самі» (оригінал англійською мовою звучить приблизно так: «Nobody can ever teach somebody nothing, but good teacher can create conditions for students to learn themselves»). Проте створити умови для творчого, вмотивованого самоспрямованого навчання учнів є супертворчим завданням, яке передбачає від супертворчого вчителя, окрім високої предметної компетентності, бажання і здатність створювати освітнє середовище нового типу, яке ґрунтується на визнанні творчої і неповторної

обдарованості кожного учня; стану постійного очікування, розпізнавання, відзначення, підтримки і розвитку проявів ініціативності, нестандартності, талановитості; на нових партнерських взаєминах учнів із вчителями і між собою – взаєминах поваги і довіри, які ґрунтуються на спільній захопленості предметом і навчанням, що має допомагати робити навколишній світ більш благополучним. Тільки тоді вчитель зможе «почути» своїх учнів і спільно з ними знайти теми і форми навчання, які будуть сприйматися учнями як власні і надихати їх на учіння.

Потребують радикальних змін самі засади сучасної освіти, фокусуючи їх на навчання учнів, яке відповідає їх інтересам. Посилання на поширену думку, що тільки 10 % (або 20 %, або 25 %) сучасних учнів здатні на творчість і творче навчання аж ніяк не переконає, воно може свідчити про те, що 90 % (або 80 %, або 75 %) сучасних учнів система вже вбила як творчих особистостей – у дитячому садку, початковій школі, гуртку або спортивній секції, вдома, на вулиці. Вони були творчими особистостями: вони навчились ходити, розмовляти – і все це без приписів, методик, наставників, контролю, зовнішньої мотивації і тестів – вони цього прагнули на «генетичному рівні» і досягли цього самостійно (але в соціумі) – граючи, спостерігаючи, імітуючи, пробуючи, помиляючись, виправляючись знову і знову. Ставлення до всіх дітей, до всіх людей як творчих особистостей, щира віра в їх можливості – це дуже складна гуманітарна проблема, над якою кожне суспільство, кожна спільнота має наполегливо працювати, і, очевидно, школа має бути джерелом і рушієм

таких змін. І тоді, за глибокою метафорою професора Кена Робінса «Як врятуватися в освіті від Долини Смерті» [5], відбудеться чудо (насправді не чудо, а повернення учнів у природне становище навчання життю в сучасному світі і підготовці до життя в майбутньому світі, яке належатиме їм, а не навчанню минулому попередніх поколінь [2]): учні прагнутимуть учитися, а не шукати шляхи уникати навчання, бігти до школи, а не з уроків. Тільки тоді розкриється творчий потенціал учнів і вчителів, і як наслідок, випускники шкіл будуть готові до успішної самореалізації у сучасному інноваційному світі, ну й, очевидно, їх результати PISA будуть високими.

Зрозуміло, що досить просто сказати – поставити у фокусі освіти учня з його інтересами, але дуже складно це реалізувати, оскільки для цього має змінитися передусім менталітет усіх учасників освітнього процесу, а відповідні нормативні документи мають це підтримати. Насамперед це стосується стандартів освіти: їх акценти також мають бути зміщені з детальної регламентації освітніх програм – того, *чого має навчити вчитель* на те, *як мають вчитися* та *заради чого мають вчитися учні* (як набуті знання сприятимуть їх успішності й благополуччю), визнаючи пріоритет інтересів здобувачів освіти та розмаїття форм активного навчання, передусім самонавчання в партнерстві з однокласниками і вчителями. Розробникам освітніх програм можуть стати в нагоді нові освітні програми Фінляндії. Ще наприкінці ХХ ст. фіни дійшли до висновку, що Curriculum (Курикулум) не варто розробляти занадто деталізованим і регламентуючим – це надзвичайно трудомістка і безперспективна спра-

ва, оскільки умови його застосування надзвичайно різноманітні і врахувати їх просто неможливо, крім того він застаріє на момент публікації; тому вони, ознайомившись із досвідом багатьох країн, пішли іншим шляхом – створили *National Core Curriculum for Basic Education 2004* (Національні основи курикулуму для основної школи 2004) – досить компактний єдиний документ, в якому основний акцент зроблено саме на тому, як слід навчати і учитися – першу сучасну освітню програму Фінляндії, яка і визначила успішність реформування її системи освіти, її другу редакцію було створено в 2014 р. [6]. Автор цієї статті переконаний, що настільною книгою розробників освітніх програм (як, мабуть, і всіх освітян) мають бути концептуальні документи PISA, передусім фреймворки досліджень для різних доменів (з читання, математики, природничих дисциплін, інноваційних доменів і доменів за вибором).

Пошуки ефективних форм навчання для сучасного світу

Де ж знайти такі активні форми навчання, в яких роль учня не зводиться до ролі суб'єкта освітнього процесу, якого намагаються навчити, а він не дуже до цього схиляється або навіть пручається? Як казав Альберт Ейнштейн: «Господь витончений, але не зловмисний». Життя не тільки ставить проблеми, але і підказує шляхи їх розв'язування. Для цього слід прискіпливо вивчати освітню практику як в Україні, так і за кордоном, і результати PISA можуть служити дороговказом у цьому. Йдеться не тільки про рейтингові таблиці результатів тестувань, а про весь обсяг накопичених даних в рамках PISA: як первісних, так і відображених в

аналітичних звітах для подальшого вивчення реального перспективного досвіду інших країн.

Окрім того, в сучасному світі існує потужний простір позашкільного навчання, яке іноді (найчастіше несправедливо) називають альтернативним або додатковим навчанням – це різноманітні гуртки за інтересами з математики, фізики, фізики, хімії, астрономії, програмування робототехніки, мистецтва (малювання, музики, танців) тощо, в яких навчання тримається здебільшого на зацікавленості і високій вмотивованості та активності їх учасників. Методика проведення занять і навчальні ресурси позашкільного навчання накопичуються міжнародним фаховим середовищем, постійно розвиваються і вдосконалюються. Переважно саме в цих середовищах, несправедливо названих альтернативними формами навчання, готуються в Україні переможці олімпіад усіх рівнів від районного до всеукраїнських і міжнародних, які є нашою гордістю й славою. У Малій академії наук підлітки долучаються до реальних наукових досліджень. У художніх студіях з наснагою навчаються усі охочі творити у віці «від 2 до 102 років». І саме в цих середовищах постійно народжуються і прогресують нові форми навчання, які слід усіляко підтримувати, «пестити» і використовувати для реформування школи.

Надзвичайно важливим є стимулювання механізмів самовдосконалення учителів та вільного поширення ефективного досвіду навчання, зокрема з використанням великих даних (BigData). Один із варіантів відповідної освітньої платформи з умовною назвою SchoolFB було запропоно-

вано у статті «Потенціал оцінювання компетентнісних показників якості роботи учителя на основі технологій соціальної мережі шкіл» [7]. Головна ідея платформи SchoolFB полягає у створенні відкритого депозитарію навчальних матеріалів включно з відеозаписами або відеокліпами уроків та інструментарію для оцінки їх якості, зокрема оцінок освітнього середовища на основі анкетування учнів і експертних оцінок уроків практиками (вчителями-колегами) і теоретиками (освітянами-науковцями) на основі спеціалізованих анкет на кшталт опитувальників, що були створені або використані у межах проєкту MET (Measures of Effective Teaching – показники ефективності навчання).

Для оцінки якості освітнього середовища в класі у проєкті MET проводилися опитування учнів за допомогою спеціального *опитувальника «Tripod»* [8], який активно застосовується у світі, питання якого відображають сучасні уявлення про ефективне освітнє середовище в класі за сприйняттям учня, а стан цього середовища, за результатами проєкту MET, є визначальним для ефективності освітнього процесу. Можна припустити, що такий опитувальник як-от «Tripod» може стати в нагоді на практиці в Україні як окремим учителям, так і інституціям у якості інструмента вимірювання, моніторингу і підвищення якості освітнього середовища в класі, ЗЗСО, регіоні, країні у відповідності до засад учнецентричної освіти.

Проєкт «Майбутнє освіти і компетентностей ОЕСР 2030»

У межах ОЕСР у 2015 р. було започатковано проєкт «*Майбутнє освіти і компетентностей ОЕСР 2030*», метою якого є визначення засад май-

бутнього ефективної освіти. До участі у даному проєкті були залучені кращі освітні фахівці з усього світу. Процес виконання проєкту триває і до нього у різних форматах залучаються всі категорії стейкхолдерів освіти (учні та їх батьки, учителі та адміністратори шкіл, управлінці та полісімейкери освіти, роботодавці).

Ось як охарактеризував мету проєкту Андреас Шлейхер – засновник і головний рушій програми PISA і беззмінний керівник Директорату з освіти й компетентностей ОЕСР: «Ми стикаємось із безпрецедентними викликами – соціальними, економічними та екологічними – завдяки пришвидшенню глобалізації та більш швидкому розвитку технологій. У той же час ці сили забезпечують нам безліч нових можливостей для розвитку людства. Майбутнє непевне, і ми не можемо передбачити його; але ми маємо бути відкритими та готовими до нього. Діти, які йдуть до школи у 2018 р., подорослішають у 2030 р. Школи мають підготувати їх до робочих місць, які ще не створені, для технологій, які ще не винайдені, для вирішення проблем, які ще не виявлені. Спільна відповідальність полягає у використанні можливостей та пошуку вирішення проблем» [9].

Освіта може озброїти учнів рушієм (драйвером), осмисленими цілями та компетентностями, яких вони потребують для визначення власного життя та сприяння благополучному життю інших людей. У рамках проєкту «*Майбутнє освіти і компетентностей ОЕСР 2030*» є допомога країнам знайти відповіді на два далекосяжні запитання:

– Які знання, уміння, ставлення та цінності знадобляться сьогоднішнім

учням для успішності формування їх світу?

– Як навчальні системи можуть ефективно розвивати ці знання, уміння, ставлення та цінності?» [9].

Одним із головних результатів цього проєкту стало створення *Навчального компасу ОЕСР 2030* [10] – еволюціонуючого фреймворку учіння (з точки зору учня – *які знання, уміння, ставлення та цінності знадобляться йому для успішності й формування їх світу*), який відображає очікуване бачення майбутнього освіти, спрямованого на досягнення індивідуального та колективного благополуччя. Метафорою навчального компаса є набуття учнями здатностей самостійно визначати цілі, шукати способи їх досягнення, приймати рішення і ефективно діяти в незнайомих контекстах. Декларацію (position paper) проєкту «*Майбутнє освіти і компетентностей ОЕСР 2030*» було опубліковано на сторінках журналу ТІМО [11]. Перша фаза проєкту завершилася підготовкою підсумкового гіпертекстового документу – «*Навчальний компас ОЕСР 2030*», для якого було створено інфографічний образ у вигляді компасу. *Навчальний компас ОЕСР 2030* метафорично зображує середовище навчання кожного учня, що має сприяти йому/їй спрямовувати своє навчання у напрямку *Благополуччя 2030* (Well-being 2030). За гіперпосиланнями на кожному елементі зображення *Навчального компасу ОЕСР 2030* відкриваються його структурні документи.

Згідно з *Навчальним компасом ОЕСР 2030*, компетентності охоплюють знання (предметні, міжпредметні, епістемні, процедурні), уміння (когнітивні і мета-когнітивні, соціальні, емоційні, фізичні й практичні),

ставлення і цінності (особистісні, локальні, громадянські, глобальні), що забезпечують успішність учнів в існуючому соціумі, яке охоплює батьків, учителів, однокласників та інші соціальні групи, і в свою чергу сприяють сталому розвитку спільнот і глобально – усього людства через нескінченний діяльнісний цикл (... → передбачення → дія → рефлексія → передбачення...), що ініціюється і спрямовується учнівським рушієм у творчій взаємодії з співрушіями (товариші, вчителі, батьки, інші соціуми) на творення нових цінностей, спираючись на відповідальність, здатність знімати напруження і розв'язувати дилеми, вдосконалення власної мовленевої, математичної, цифрової, інформаційної грамотності (зокрема, грамотність в оперуванні великими даними), а також фізичну культуру. Метафорою Зasad навчання ОЕСР 2030, як і метою навчання кожного учня, є благополуччя (індивідуальне, суспільне і глобальне).

Принципово новим для стратегічних прогностичних візій майбутнього освіти в проєкті *Освіта і компетентності ОЕСР 2030* є визнання за учнем ролі головного рушія навчання. І саме розробка поняття учнівського рушія є ключовим моментом проєкту. Усім іншим учасникам освітнього середовища учня відведено підпорядковану роль співрушіїв: батькам, вчителям, однокласникам і учасникам інших соціумів, членом яких є учень. Навчальний компас ОЕСР 2030 визнає, що освітнє середовище кожного учня є його індивідуальним освітнім середовищем і його індивідуальним надбанням, його середовищем буття і навчання, середовищем особистого розвитку і через це розвитку середо-

вища, соціуму, суспільства і людства. Задача школи і вчителя – сприяти розвитку і вдосконаленню індивідуального освітнього середовища кожного учня, де головну роль відіграє сам учень як рушій свого навчання, свого життя, свого буття. Важливо те, що розвивати індивідуальне освітнє середовище можна тільки у співпраці з іншими, тобто це переосмислення ідей соціального конструктивізму, поглиблення його ідей через ідею індивідуального рушія.

Як було зазначено раніше, гіпертекстовий документ *Навчальний компас ОЕСР 2030* складається з низки концептуальних документів, перелік яких наведено нижче з короткими анотаціями:

1. **Навчальний компас ОЕСР 2030** (*OECD Learning Compass 2030*): еволюціонуючий фреймворк навчання, що відображає бачення майбутнього освіти, якого ми прагнемо досягти. Він дає опорні точки, спрямовані на майбутнє, де пануватиме індивідуальне та колективне благополуччя. Метафора навчального компаса була прийнята, щоб наголосити на необхідності учнів навчитися самостійно спрямовувати себе у незнайомих контекстах.

2. **Учнівський рушій 2030** (*Student agency for 2030*): учнівський рушій ґрунтується на вірі, що учні мають здатність та волю позитивно впливати на власне життя та навколишній світ. Учнівський рушій визначається як здатність ставити мету, рефлексувати та діяти відповідально для досягнення змін.

3. **Базові основи 2030** (*Core foundations for 2030*): базові уміння, знання, ставлення та цінності, які є необхідними умовами для подальшого навчання індивідуума упродовж життя.

Вони слугують основою для розвитку учнівського рушія та трансформаційних компетентностей і містять:

- когнітивні основи, що передбачають мовленеву і числову грамотність, на яких можна будувати цифрову грамотність та грамотність даних;

- основи здоров'я, включно фізичне та психічне здоров'я, та благополуччя;

- соціальні та емоційні основи, включно мораль та етику.

4. Цикл Передбачення-Дія-Рефлексія (Anticipation–Action–Reflection (AAR)): ітеративний процес навчання, завдяки якому учні постійно вдосконалюють своє мислення і діють наполегливо та відповідально, рухаючись до довгострокових цілей, що сприяють колективному благополуччю. Через планування, практику та рефлексію учні поглиблюють свої знання та розширюють погляди.

5. Знання 2030 (Knowledge for 2030): включають теоретичні концепції у комплексі з практичним усвідомленням на основі досвіду виконання певних завдань. Навчальний компас OECD 2030 визнає чотири типи знань: дисциплінарні, міждисциплінарні, епістемні та процедурні.

6. Уміння 2030 (Skills for 2030): уміння – це здатність та спроможність здійснювати процеси та вміти відповідально використовувати свої знання для досягнення мети. Вони передбачають мобілізацію знань, умінь, поглядів та цінностей для задоволення складних потреб. Навчальний компас OECD 2030 розрізняє три види умінь: когнітивні та метакогнітивні; соціальні та емоційні; практичні та фізичні.

7. Ставлення та цінності 2030 (Attitudes and Values 2030): ключова складова Навчального компасу ОЕСР

2030, що стосується принципів та переконань, які впливають на вибір, судження, поведінку та дії на шляху до індивідуального, суспільного та екологічного благополуччя.

8. Трансформаційні компетентності 2030 (Transformative Competencies): щоб відповісти на виклики XXI століття, учні мають відчувати, що вони здатні брати участь у формуванні світу, де благополуччя (Well-being) та стійкість (Sustainability) – як для себе, для інших, так і для планети – досяжні. Навчальний компас OECD 2030 визначає три «трансформаційні компетентності», які потрібні учням для того, щоб удосконалювати наш світ та формувати краще майбутнє: створення нових цінностей, зняття напруженості й розв'язування дилем та відповідальність.

9. Благополуччя 2030 (Well-being 2030): попри те, що може бути багато різних поглядів на «майбутнє, якого ми бажаємо», благополуччя суспільства – це спільне прагнення.

Одним із ключових концептуальних документів *Навчального компасу ОЕСР 2030* є «Учнівський Рушія 2030» [12; 13] – саме в ньому системно розглядається питання стану системи освіти, де освітній процес по-справжньому є учнецентричним, тобто ініціюється і спрямовується учнями, а *учитель виконує роль провідника, який знаходиться поряд і перестає бути проповідником з кафедри* [14]. Такий підхід надзвичайно важливий для української системи освіти з її традиціями авторитарного управління освітнім процесом, успадкованим з радянського минулого.

Наразі триває інтенсивна робота в рамках другого етапу проекту «Освіта і компетентності 2030» – розробка

документу (фреймворку) засад, на яких має працювати системи освіти для того, щоб ефективно сприяти розвитку знань, умінь, ставлень та цінностей учнів, що окреслені у *Навчальному компасі ОЕСР 2030*. До участі в цій роботі запрошуються всі охочі установи та фахівці з усього світу.

Підсумовуючи викладене вище, можна зробити такі висновки:

1. Аналітичні дані освітньої системи України за міжнародним дослідженням якості освіти PISA-2018 є потужним джерелом комплексної оцінки якості шкільної освіти в Україні і визначення обґрунтованих напрямків її удосконалення на компетентнісних засадах, а також забезпечення рівного доступу до якісної освіти.

2. Результати дослідження PISA свідчать, що універсальної моделі якісної освіти не існує: національні моделі освіти мають ґрунтуватися на культурних й освітніх традиціях країни, адаптуючи і пристосовуючи до своїх умов найкращий досвід освітніх систем світу.

3. Проєкт ОЕСР «Майбутнє освіти і компетентностей 2030» має на меті визначення засад ефективних систем майбутнього, у рамках якого:

– підготовлено Навчальний компас ОЕСР 2030, в якому відображено засади (фреймворк) ефективного учіння 2030 (майбутнє освіти з позиції учня);

– триває підготовка засад (фреймворку) ефективного навчання 2030 (майбутнє освіти з позиції учителя), до розробки якого запрошуються освітяни (науковці і практики) усього світу (як організації, так і окремі фахівці).

4. Ефективна освітня політика в Україні має комплексно використовувати результати PISA:

– результати статистичних і аналітичних досліджень PISA якості освіти в Україні;

– перспективні для України ефективні освітні політики інших країн-учасниць PISA, дороговказом для пошуку такого досвіду можуть слугувати PISA-результати цих країн;

– засадничі документи ОЕСР і PISA стосовно бачення принципів ефективною освіти майбутнього, зокрема в Навчальному компасі ОЕСР 2030, розробленого у межах проєкту «Майбутнє освіти і компетентностей 2030».

5. Одним із ключових концептуальних документів Навчального компасу ОЕСР 2030 є документ «Учнівський рушій», в якому системно розглядається питання стану системи освіти, в якій освітній процес ініціюється і спрямовується учнями.

6. Засади Навчального компасу ОЕСР 2030 суголосні засадам Нової української школи і тому мають бути використаними при реалізації реформи НУШ.

7. Великий потенціал для реформи шкільної освіти закладений у механізмах самовдосконалення системи освіти на базі сучасних технологій, зокрема через створення платформи SchoolFB для обміну ефективними практиками навчання через публікацію навчальних матеріалів, включно з відеозаписами уроків, анкетуванням учнів стосовно якості освітнього середовища, використовуючи набутки проєкту MET і, зокрема, анкету Tripod.

Список використаних джерел

1. Шлейхер А. Найкращий клас у світі: як створити освітню систему 21 століття. Львів : Літопис, 2018, 296 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/yakist-osviti/shlyaykher-naykrashchiy-klas-u-sviti-yak-stvoriti-sistemu-osviti-21-go-stolittya.pdf>.
2. Toffler A. A Future Shock. 1970. URL: <http://indbooks.in/mirror1/?p=419855>.
3. Robinson K. Do Schools Kill Creativity? URL: https://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_do_schools_kill_creativity.
4. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 (Україна) / М. Мазорчук та ін. Київ : УЦОЯО, 2019. 439 с. URL: https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/PISA_2018_Report_UKR.pdf.
5. Robinson K. How to Escape the Education's Death Valley. URL: https://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_how_to_escape_education_s_death_valley.
6. National Core Curriculum for Basic Education 2014 (Finland). URL: <https://verkko-kauppa.oph.fi/EN/page/product/national-core-curriculum-for-basic-education-2014/2453039>.
7. Раков С. Потенціал оцінювання компетентнісних показників якості роботи учителя на основі технологій соціальної мережі шкіл. *Освітня аналітика України*. 2018. № 1(2). С. 63–70. URL: <https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2018/12/EAU-12-2018full.pdf>.
8. Tripod: Get Valuable Student Feedback. URL: <https://tripoded.com/teachers/>.
9. OECD Future of Education and Skills 2030 project. URL: <https://www.oecd.org/education/2030-project/about/>.
10. The OECD Learning Compass 2030. URL: <http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/>.
11. Засади навчання ОЕСР-2030. Майбутнє освіти і компетентностей. *Вісник TIMO*. 2018. № 2–3. С. 24–39.
12. OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030 (2019). URL: http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/student-agency/Student_Agency_for_2030_concept_note.pdf.
13. Майбутнє освіти і компетентностей OECD 2030. (Концептуальні зауваги: Учнівський рушій 2030). *Вісник TIMO*. 2020. № 1–2. С. 20–29.
14. Morrison J. Flipping the Classroom: Going from The Sage on the Stage to the Guide on the Side. URL: [http://tpod.ctld.ntnu.edu.tw/\(X\(1\)S\(3uvs4qujsul30l2ma1eziak\)\)/eng/Publications/show?id=41d1f41c6d954052a8b3f61cab774c64&AspxAutoDetectCookieSupport=1](http://tpod.ctld.ntnu.edu.tw/(X(1)S(3uvs4qujsul30l2ma1eziak))/eng/Publications/show?id=41d1f41c6d954052a8b3f61cab774c64&AspxAutoDetectCookieSupport=1).

Sergiy Rakov

Dr. Sc. (Pedagogical), Associate Professor, SSI «Institute of Educational Analytics», Kyiv, Ukraine, rakov_s@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7878-0831>

QUALITY OF UKRAINIAN EDUCATION ACCORDING TO THE RESULTS OF PISA 2018 AND THE OECD PROJECT "FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030"

Abstract. *Since its inception in 2000, the international comparative survey of education quality PISA has become a globally recognized powerful lever for improving national education systems, determining their state and development trends according to internationally agreed indicators based on measurements using internationally agreed tools (tests and questionnaires) and procedures for preparation, administration and evaluation of results. In 2015, the OECD launched*

the "Future of Education and Skills 2030" project, aimed at developing the foundations for an effective education system for the future, the first phase of which culminated in 2019 with the creation of the OECD Learning Compass 2030, a conceptual framework for future school curricula and studying in a learner context. At the second stage, it is planned to create the foundations of effective educating in the context of a teacher. These documents should play the role of the foundation for making the PISA program better by improving, first of all, the PISA subject frameworks in the main domains: reading, mathematics and natural sciences. For the effective improvement of Ukraine's education system, it is important not only to analyse its current state, in particular, its PISA-2018 results, but also to pursue a long-term educational policy aimed at developing an educational model that is based on national educational and cultural achievements and traditions, and is also consistent with the developments of the OECD project "The Future of Education and Skills 2030". The article analyzes the key ideas of the OECD Learning Compass 2030 and discusses some issues of their implementation in the educational practice of Ukraine.

Keywords: improving of the education system, the quality of education, the competence paradigm of education, PISA, OECD Learning Compass 2030, student agency.

References

1. Schleicher, A. (2018). *World Class: How to Build a 21st-Century School System*. Lviv, Litopys, 296 [in Ukrainian].
2. Toffler, A. (1970) A Future Shock. Retrieved from <http://indbooks.in/mirror1/?p=419855>.
3. Robinson, K. (n. d.). Do Schools Kill Creativity? Retrieved from https://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_do_schools_kill_creativity.
4. Mazarchuk, M. (Ed.). (2019). *National report on the results of the Programme for International Student Assessment PISA-2018*. Kyiv: UCEQA, 439 [in Ukrainian].
5. Robinson, K. (n. d.). How to Escape the Education's Death Valley. Retrieved from https://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_how_to_escape_education_s_death_valley.
6. National Core Curriculum for Basic Education 2014 (Finland) (n. d.). Retrieved from <https://verkkokauppa.oph.fi/EN/page/product/national-core-curriculum-for-basic-education-2014/2453039>.
7. Rakov, S. (2018). The potential for evaluation of the competence quality indices of the teachers work at the base of the schools social network technologies. *Education Analytics of Ukraine*, 1(2), 63-70. Retrieved from <https://science.iea.gov.ua/wp-content/uploads/2018/12/EAU-12-2018full.pdf> [in Ukrainian].
8. Tripod (n. d.). Get Valuable Student Feedback. Retrieved from <https://tripoded.com/teachers/>.
9. OECD (n. d.). OECD Future of Education and Skills 2030 project. Retrieved from <https://www.oecd.org/education/2030-project/about/>.
10. The OECD Learning Compass 2030 (n. d.). Retrieved from <http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/>.
11. Rakov, S. (Ed.). (2018). OECD-2030 learning framework. Future of education and competences. *TIMO Bulletin*, 2-3, 24-39 [in Ukrainian].
12. OECD (n. d.). OECD Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030 (2019). Retrieved from http://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/student-agency/Student_Agency_for_2030_concept_note.pdf.
13. Rakov, S. (Ed.). (2020). The future of OECD education and competencies 2030. (Conceptual note: The Student Engine 2030). *TIMO Bulletin*, 1-2, 2-29 [in Ukrainian].
14. Morrison, J. (n. d.). Flipping the Classroom: Going from The Sage on the Stage to the Guide on the Side. Retrieved from [http://tpod.ctld.ntnu.edu.tw/\(X\(1\)S\(3uvs4qujysul30l2ma1eziak\)\)/eng/Publications/show?id=41d1f41c6d954052a8b3f61cab774c64&AspxAutoDetectCookieSupport=1](http://tpod.ctld.ntnu.edu.tw/(X(1)S(3uvs4qujysul30l2ma1eziak))/eng/Publications/show?id=41d1f41c6d954052a8b3f61cab774c64&AspxAutoDetectCookieSupport=1).