

DOI: 10.18523/2617-9067.2025.8.30-44

УДК 316.346.442:37.014]:355.01(477)

Артем Закотюк

<https://orcid.org/0009-0006-1642-7940>

Світлана Оксамитна

<https://orcid.org/0000-0002-2403-6337>

Вікторія Бондар

<https://orcid.org/0009-0006-2561-609X>

ОСВІТНІ ВТРАТИ ТА ДИНАМІКА НЕРІВНОСТІ ОСВІТНИХ ЗДОБУТКІВ ШКОЛЯРІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Безпрецедентний факт проведення другого для України міжнародного дослідження оцінювання освітніх здобутків 15-річних школярів і школярок PISA восени 2022 року, в розпал повномасштабної російсько-української війни, уможливив порівняння результатів із попереднім першим дослідженням PISA-2018. Під час війни триває накопичення освітніх втрат, зростає частка дітей, які не мають базових знань у трьох ключових освітніх галузях (читання, математика, природничі науки). Освітні втрати суттєво залежать від соціально-економічних та демографічних характеристик здобувачів освіти (тип освітнього закладу, місце проживання, соціально-економічне походження, гендер). Найбільші освітні втрати виявлено серед вихідців із високими та середніми показниками соціально-економічного та культурного статусу сім'ї з усіх освітніх галузей. Залежність між соціально-економічними чинниками та ймовірністю досягти базового або вищого рівня знань зменшилася. Негативні ефекти війни найбільше розподілені серед дітей із великих міст: імовірно, це пов'язано з більшою кількістю пошкодженого житла, обстрілів, повітряних тривог, руйнувань соціальної інфраструктури тощо.

Ключові слова: війна, освітні втрати, освітня нерівність, гендерні відмінності, тип освітнього закладу, соціальний статус сім'ї.

Четвертий рік освітній процес в Україні відбувається в умовах повномасштабної російсько-української війни. Попри повітряні тривоги, ударні безпілотники та ракети, школярі й студенти здобувають знання і навички, хто в класах і аудиторіях, хто в підземних школах, хто дистанційно, хто в рідних містах і селах, а хто там, куди змогли втекти від війни та окупантів. У фаховому словнику вітчизняних науковців і аналітиків з'явився неологізм «едуцид», що означає «дії агресора, спрямовані на завдання шкоди або знищення освітньої системи країни, на яку він нападає. Іншими словами — геноцид проти освіти. Це явище

не є випадковістю чи черговим побічним ефектом війни. Едуцид — це цілеспрямована стратегія, наслідки якої суспільство відчуватиме десятиліттями після» (Сидорук, 2025). Масштаби едуциду в Україні є безпрецедентними з часу закінчення Другої світової війни. Наразі більш-менш точно обраховують матеріальні та фінансові складники едуциду. Зокрема, за даними Світового банку, між лютим 2022 р. та груднем 2024 р. 10,4 % усієї освітньої інфраструктури країни вже було зруйновано чи суттєво пошкоджено, що сягає 13,4 млрд доларів США, не враховуючи знищене обладнання, як-от меблі, книги, комп'ютерна

техніка тощо (The World Bank, 2025). На осінь 2025 р. 4296 закладів освіти постраждали від бомбардувань та обстрілів, 399 з них зруйновано повністю (МОН, 2025). За даними Глобальної коаліції із захисту освіти від атак, у 2022–2023 рр. українські навчальні заклади були найбільш атакованими у світі: понад 700 зареєстрованих уражень, а також більше ніж 60 випадків використання навчальних закладів у воєнних цілях (Education under Attack 2024, 2024).

Виявлення нематеріальних наслідків едукциду, як-от освітні втрати, зниження рівня знань і навичок, звуження можливостей для здобуття вищих рівнів освіти, зменшення перспектив кар'єрного просування та соціальної мобільності, економічної віддачі здобутої освіти тощо, очевидно, стане предметом майбутніх досліджень вітчизняних науковців, так само, як і тематика освітньої нерівності, її динаміки протягом війни та в повоєнний період. Ідеться насамперед про нерівність освітніх здобутків від соціального походження дітей, соціального та освітнього статусу батьків, місця проживання, типу навчального закладу тощо. У сучасній соціології для дослідження соціальної нерівності загалом, зокрема економічної та розподілу економічних можливостей у суспільстві, ключовим є розуміння природи і детермінант освітньої нерівності (Blenden et al., 2023).

У попередній статті авторів (Закотюк & Оксамитна, 2024) на основі досліджень міжнародних організацій та закордонних учених щодо війн і воєнних конфліктів від середини минулого століття виявлено та систематизовано прямі й непрямі канали впливу війни на освітню нерівність, а також коротко- та довгострокові ефекти війни на освітню та похідну від неї соціальну нерівність у суспільстві як реальну перспективу для України. Як продовження попереднього дослідження **мета цієї статті** полягає у викладі тенденцій щодо освітніх втрат та динаміки нерівності освітніх здобутків школярів на початковому етапі повномасштабної війни в Україні, виявлених на основі порівняльного аналізу результатів дослідження PISA (Programme for International Student Assessment) 2018 року та 2022 року (першого року повномасштабної війни).

Очікувалося, що для України буде характерна страгіфікація освітніх втрат, сконцентрованих серед менш соціально привілейованих категорій дітей за змінними місця проживання (велике місто, місто, сільська місцевість), типом навчального закладу (загальноосвітня школа, ліцей, гімназія), соціального статусу сімей,

а показники моделей залежностей освітніх здобутків від соціально-економічних чинників збільшаться порівняно з довоєнним періодом, що означатиме поглиблення освітньої нерівності. При цьому очікувалося, що відношення шансів соціально привілейованих категорій учнів до референтної непривілейованої категорії збільшаться. Також було припущення про наявність статистично значущого негативного впливу регіональних змінних війни на освітні здобутки та втрати, зокрема, більші освітні втрати накопичуватимуться серед дітей нижчого соціально-економічного походження.

Методологічні особливості дослідження

Міжнародне дослідження PISA, яке проводиться під егідою Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), визначає грамотність дітей із трьох основних освітніх галузей: математики, читання, природничих наук. У межах PISA вимірюють різноманітні чинники освітніх здобутків дітей, зокрема соціально-економічні чинники. Україна вперше взяла участь у цьому дослідженні у 2018 р., а також, попри повномасштабну війну, восени 2022 р. Генеральна сукупність дослідження — учні та учениці, яким виповнилося 15 років і які навчаються в 7-му та наступних класах закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) або на 1–2 курсах закладів професійно-технічної освіти (ЗПТО) (Бичко та ін., 2023). 2022 року дослідження PISA через війну відбулося тільки у 17 регіонах України: до вибірки не увійшли Дніпропетровська, Донецька, Харківська, Луганська, Запорізька, Херсонська, Миколаївська області, а також Автономна Республіка Крим і місто Севастополь. Задля забезпечення зіставності результатів двох досліджень дані 2018 року також були обмежені 17 регіонами України та м. Київ. Отже, вибіркова сукупність обох циклів дослідження — це 15-річні учні та учениці (2002 та 2006–2007 років народження), які навчалися в 7-му чи наступних класах ЗЗСО або на 1–2 курсах ЗПТО, без врахування вказаних вище регіонів. Унаслідок корекції вибірку для 2018 р. склали 4235 учнів та учениць, а для 2022 р. — 3876. Розподіли за соціально-демографічними характеристиками, зокрема за типом поселення та гендером, є подібними в обох вибірках 2018 та 2022 рр. (див. табл. 1).

Асиметричним виявився розподіл за типом закладу освіти: у 2022 р. порівняно із 2018 р. частка коледжів, технікумів, професійно-технічних закладів освіти зменшилася на 10 %;

Таблиця 1. Соціально-демографічні характеристики вибірових сукупностей PISA за 2018 та 2022 рр. для 17 регіонів України та м. Києва*

Соціально-демографічні характеристики		2018		2022	
		n	%	n	%
Тип поселення	Село	774	21,3	640	21,1
	Селище	651	14,9	821	20,1
	Невелике місто	971	22,0	922	22,8
	Місто	1148	26,0	1153	27,8
	Велике місто	691	15,8	294	8,2
Тип закладу освіти	Коледж, технікум, професійно-технічний заклад освіти	1300	29,1	681	19,2
	Середня школа, навчально-виховний комплекс	2029	50,6	882	21,9
	Ліцей, гімназія, спеціалізована школа	906	20,3	2313	58,8
Гендер	Дівчата	2069	48,2	1979	50,1
	Хлопці	2166	51,8	1897	49,9
Обсяг вибірки		4235		3876	

* У цій та наступних таблицях подано тільки зважені відсотки.

середніх шкіл, навчально-виховних комплексів — на 28,7 %, тоді як частка ліцей, гімназій, спеціалізованих шкіл збільшилася у 2,9 раза. Така суттєва зміна структури вибірки за типом закладу освіти пов'язана насамперед з імплементацією Закону України «Про освіту» від 2017 р., за яким вводилася програма дванадцятирічної повної загальної середньої освіти, яка поділена на початкову освіту, яку можна здобути в початковій школі, на базову середню освіту, яку здобуватимуть у гімназіях, та на профільну середню освіту в ліцеях. Відповідно загальноосвітні школи та навчально-виховні комплекси з 2018 р. по 2022 р. поступово змінювали свій юридичний статус на початкову школу, гімназію або ліцей як окремих закладів чи як структурних підрозділів інших закладів освіти. З іншого боку, академічні та професійні ліцеї створюються також на базі коледжів, що зумовило зменшення кількості закладів освіти в категорії «коледж, технікум, професійно-технічний заклад освіти». Загалом імплементація закону призвела до суттєвих змін системи закладів загальної середньої освіти, що відобразилося в асиметричному розподілі показників PISA за 2018 та 2022 рр. Для збереження подібної структури регресійних моделей змінну типу закладу освіти не використовували для вибірки 2022 р., попри потенційну скошеність показників через описані вище зміни в мережі закладів освіти.

Також суттєво різняться показники за індексом економічного, соціального та культурного статусу у двох циклах PISA. У межах PISA соціально-економічний статус — це «міра доступу учня / учениці до сімейних ресурсів (економічний, соціальний, культурний та людський

капітали), а також це соціальна позиція сім'ї / домогосподарства» (OECD, 2019, р. 52). У PISA соціально-економічний статус вимірюється індексом економічного, соціального та культурного статусу (далі — індекс ESCS). Структура індексу ESCS складається з трьох змінних: найвища освіта батьків, найвищий професійний статус батьків та шкали володіння домашнім майном (home possessions scale). Індекс ESCS обчислюють підрахунком середнього арифметичного значення від освіти батьків, професійного статусу батьків та індексу володіння домашнім майном, які попередньо були стандартизовані із середніми значеннями 0, який позначає середні значення по країнах-учасниках PISA, і стандартним відхиленням 1. Учні, які мають низьке соціально-економічне походження, зазвичай мають показники індексу ESCS менші за 0, і навпаки для тих, хто має високе соціально-економічне походження. Загалом за два десятки років проведення PISA індекс ESCS зарекомендував себе як достатньо валідний та надійний інструмент «комплексного вимірювання особливостей соціально-економічного походження учнів/учениць та їхнього соціально-культурного оточення» (Васильченко & Оксамитна, 2009).

Показники ESCS на основі даних 2022 р. скошені в бік від'ємних значень індексу, що вказує на більшу частку учнів у вибірці із середнім та низьким соціально-економічним статусом порівняно з даними 2018 р. (див. табл. 2). Одним із пояснень скошеності показників може бути масштабне зовнішнє переміщення сімей із вищими соціально-економічними статусами після початку вторгнення.

Участь України в PISA-2022 під час широкомасштабних бойових дій, повітряних тривог

Таблиця 2. Показники індексу економічного, соціального та культурного статусу (ESCS) вибіркової сукупності PISA за 2018 та 2022 рр.

	Рік	Середнє	Медіана	Стандартне відхилення	Стандартна помилка	Довірчий інтервал	
						Верхня межа	Нижня межа
ESCS	2018	-0,20	-0,17	0,78	0,0017	-0,20	-0,19
	2022	-0,35	-0,31	0,86	0,0022	-0,35	-0,34

та обстрілів стала винятком і величезним викликом не тільки для організаторів і національних координаторів PISA, а й для педагогів та учнів закладів освіти. Попри це, успішна участь України в цьому циклі PISA дала змогу отримати дані, завдяки яким можна вперше оцінити тенденції в освітній нерівності в Україні після початку повномасштабної війни. Під час дослідження в Україні в жовтні 2022 р. відбувалися активні обстріли енергетичної інфраструктури по всій території. Це впливало на умови проведення тестування дітей: відомі випадки тестування в школах без світла, під час повітряної тривоги в укриттях, проведення двох сесій тестування поспіль замість однієї, випадки перенесення, переривання та затримки сесій тощо. Ці та інші контекстуальні чинники проведення тестування, ймовірно, негативно вплинули на результати, враховуючи підвищений рівень стресу в дітей не тільки від тестування, а й від повітряних тривог, обстрілів та знеструмлення.

Змінні регіональних ефектів війни. Грунтуючись на методологічних підходах дослідження впливу війни на освітню нерівність, дослідники намагаються довести наявність та визначити нерівномірно розподілені ефекти війни, використовуючи так звані проксі-змінні, які стосуються різних вимірів війни. У дослідженні зроблено спробу визначення регіональних ефектів війни за допомогою виокремлення низки проксі-змінних та об'єднання їх із масивом PISA-2022. Використовуючи регіональні дані у відкритому доступі, створено 7 змінних, які склалися з показників по кожному включеному в PISA-2022 регіону України, зокрема:

- кількість пошкоджених закладів освіти: ця змінна стосується прямого каналу впливу війни на освітню нерівність через руйнування освітньої інфраструктури (станом на весну 2024 р.) (МОН, 2024);

- тривалість повітряних тривог у годинах (з 24 лютого по 26 жовтня 2022 р.): повітряні тривоги — це різке переривання навчального процесу для дітей, а також своєрідні стресори (Статистика повітряних тривог в Україні, 2025);

- кількість вибухів, висвітлених у медіа (з 24 лютого по 26 жовтня 2022 р.): що більша кількість вибухів, зафіксованих у медіа, то,

ймовірно, більші руйнівні впливи війни на регіон (Статистика повітряних тривог в Україні, 2025);

- кількість внутрішньо переміщених осіб (станом на березень 2023 р.): велика кількість ВПО в регіоні навантажує освітню систему, що зменшує частоту та/або якість навчання дітей (Олійник, 2023);

- кількість укриттів (станом на березень 2024 р.): відсутність укриття в закладі освіти в деяких регіонах унеможливує очне навчання (Мінстратегпром, 2024);

- кількість пошкодженої інфраструктури в мільйонах доларів у вартісному еквіваленті (станом на лютий 2023 р.): загальний показник розмірів руйнувань усіх типів інфраструктури в регіоні через війну (KSE, 2023a);

- кількість пошкодженого житла в тисячах (станом на червень 2023 р.): специфічний показник, який охоплює прямі впливи війни на добробут та матеріальне становище через руйнування житла (KSE, 2023b).

У таблиці 3 наведено основні показники відібраних змінних. У тих відкритих джерелах, де було можливо встановити часовий проміжок, який би охоплював початок вторгнення та закінчення тестування PISA-2022 в Україні, а саме період з 24 лютого по 26 жовтня 2022 р., було відібрано дані за цей проміжок часу. В інших випадках використовували дані за різні доступні на момент проведення дослідження періоди. Останній аспект створює загрози внутрішній валідності деяких відібраних змінних, які, ймовірно, матимуть скошені показники регресійних моделей. Однак у цьому дослідженні автори відштовхуються від припущення, що найбільші руйнування та впливи війни були протягом першого року вторгнення (2022), тому припускаємо, що загрози внутрішній валідності та рівень скошеності показників є не надто великі у разі використання даних, взятих за 2023 р. та початок 2024 р. Однак у подальшому доцільно було б виконати реплікацію цього дослідження з використанням відкритих даних, які б краще відповідали часовому періоду початку повномасштабної війни та дати проведення тестування PISA, а також провести низку статистичних тестувань надійності моделей (*robustness testing*).

Таблиця 3. Показники відібраних змінних регіональних ефектів війни

№	Змінні війни	Код	Середнє	Стандартне відхилення	Максимум	Мінімум
1	К-сть пошкоджених закладів освіти (03.2024)	schdmg	51,9	66,6	210	0
2	Тривалість повітряних тривог у годинах (24.02–26.10.2022)	airdur	381,12	150,44	596,6	189,8
3	К-сть вибухів, висвітлених у медіа (24.02–26.10.2022)	explos	28,6	31,2	117	0
4	К-сть внутрішньо переміщених осіб (29.03.2023)	idp	174 349,9	93 964,2	379 016	54 457
5	К-сть укриттів (03.2024)	shelter	3005	1679,7	7359	1761
6	К-сть пошкодженої інфраструктури в млн дол. США (02.2023)	infr	207,35	218,37	750	1,2
7	К-сть пошкодженого житла в тисячах (06.2023)	dwelling	1,98	5,65	22,7	0

Методи статистичного аналізу. Для визначення динаміки нерівності порівнювали статистичні моделі, побудовані на основі вибірок 2018 та 2022 рр., які мають узгоджену структуру залежних і незалежних змінних. Побудовано 3 бінарні логістичні моделі для 2018 р. та 3 моделі для 2022 р., де змінними були бінарні фіктивні змінні, які вимірювали, чи досягнув учень чи учениця 2-го базового або вищого рівня з математики, читання та природничих наук. Незалежними змінними були бінарні фіктивні змінні категорій квартилів індексу ESCS, типу поселення, типу закладу освіти, а також гендеру. За умови поглиблення нерівності освітніх здобутків очікувалося, що відношення шансів привілейованих категорій учнів до референтної непривільованої категорії збільшаться.

Також побудовано 6 ідентичних за структурою моделей множинної лінійної регресії, де залежними змінними були кількісні шкали грамотності з трьох освітніх галузей, розподіли яких наближені до нормального. Шкали грамотності обчислювали на основі середніх значень 10 правдоподібних значень (*plausible values*) кожної шкали грамотності. Незалежними змінними були індекс ESCS та бінарні фіктивні змінні категорій типу поселення, типу закладу освіти, тривалості дошкільного навчання та догляду. Додатково показники контролювали за гендером та віком. За умови поглиблення нерівності освітніх здобутків очікувалося, що коефіцієнти незалежних змінних у рівнянні та коефіцієнти детермінації збільшаться.

Насамкінець, для перевірки припущень щодо наявності статистично значущого негативного впливу змінних регіональних ефектів війни на основі даних 2022 р. побудовано 3 моделі ієрархічної множинної лінійної регресії. Залежними змінними були шкали освітніх здобутків. На першому етапі побудовано моделі тільки

зі змінними війни як предикторами. На другому етапі до моделі додавали соціально-економічні змінні, використовувані на попередніх етапах аналізу. У результаті порівнювали не тільки коефіцієнти змінних війни за відсутності та наявності соціально-економічних змінних, а й коефіцієнти останніх і як вони змінюються з додаванням змінних війни.

Перед побудовою моделей проведено дисперсійний аналіз та t-тести для визначення статистичної значущості відмінностей в освітніх здобутках між різними категоріями учнів. Під час підрахунку освітніх втрат за основу брали припущення про те, що 20 балів за шкалами грамотності з математики, читання та природничих наук становить приблизний еквівалент одному року навчання в школі (Бичко та ін., 2023). Дані масиву зважували за фінальними вагами для учнів / учениць (W_FSTUWT).

Величина та рівень стратифікованості освітніх втрат серед дітей шкільного віку

Освітні втрати — це центральний концепт, який дослідники намагаються виміряти як наслідок переривання навчання дітей через різні надзвичайні події. В Україні різке переривання навчання відбулося під час пандемії протягом 2020–2021 рр. та під час повномасштабного вторгнення 2022 р. Упродовж цих двох періодів тривав процес формування та накопичення освітніх втрат серед різних вікових когорт дітей. Дані PISA за 2018 та 2022 рр. дають змогу провести порівняльний аналіз освітніх здобутків дітей 15-річного віку для виявлення цих втрат.

Із 6 рівнів за шкалами грамотності PISA 2-й рівень є базовим. Досягнення цього рівня означає наявність у дітей щонайменше базових знань і навичок на етапі завершення базової середньої освіти. Частка учнів та учениць вікової когорти

Таблиця 4. Розподіл учнів та учениць за досягнутими рівнями шкал грамотності за 2018 та 2022 рр.

Освітня галузь	Рівні	2018		2022	
		п	%	п	%
Математика	Нижче за рівень 1	19	0,5	4	0,2
	Рівень 1	1449	35,5	1565	42,2
	Рівень 2	1187	28,0	1031	26,4
	Рівень 3	936	21,4	814	20,1
	Рівень 4	484	11,0	343	8,4
	Рівень 5	135	3,1	103	2,4
	Рівень 6	25	0,6	16	0,4
Читання	Нижче за рівень 1	3	0,1	4	0,2
	Рівень 1	1066	26,0	1464	39,3
	Рівень 2	1169	28,2	1250	32,4
	Рівень 3	1278	29,3	851	20,9
	Рівень 4	606	13,8	279	6,4
	Рівень 5	112	2,6	27	0,7
	Рівень 6	1	0,0	1	0,0
Природничі науки	Нижче за рівень 1	19	0,5	22	0,7
	Рівень 1	1078	26,4	1197	32,5
	Рівень 2	1310	31,1	1221	31,6
	Рівень 3	1154	26,6	1017	25,2
	Рівень 4	565	12,9	360	8,6
	Рівень 5	104	2,4	56	1,4
	Рівень 6	5	0,1	3	0,1
Обсяг вибірки		4235		3876	

2006–2007 р. н., яка не пододала 2-й рівень, є значно більшою порівняно з дітьми 2002 р. н. (див. табл. 4). Наприклад, з математики у 2018 р. така частка становила 36 %, а за 2022 р. — 42,4 %. Із природничих наук частка зросла з 26,9 % до 33,2 %. Найбільша різниця в частках учнів та учениць, які не досягли базового рівня, спостерігається з читання, а саме збільшення з 26,1 % до 39,5 %. За іншими рівнями різниця не надто суттєва або в межах похибки. Тобто одна з виявлених тенденцій щодо освітніх втрат — це зростання частки дітей, які не мають базових знань і навичок у трьох ключових освітніх галузях.

Загалом втрати з математики становлять 0,5 навчального року, з природничих наук — 0,8, з читання — 1,8 (див. табл. 5). Чинники суттєво більших освітніх втрат із читання порівняно з іншими освітніми галузями в контексті переривань освіти та дистанційного навчання, очевидно, можна пояснити надзвичайною складністю для закладів освіти забезпечити належне формування та якісний розвиток читацьких навичок; підвищеною важливістю участі батьків у процесі

навчання дітей, тоді як умови війни цьому аж ніяк не сприяють. Цілком імовірний також негативний вплив частого користування гаджетами на читацькі здібності дітей та погіршення результатів з читання через воєнні умови й обставини тестування PISA-2022 тощо.

Ключовим у контексті динаміки освітньої нерівності є процес стратифікації освітніх втрат, за яким втрати накопичуються серед дітей, котрі походять із несприятливого соціального середовища. Попередні узагальнені показники не дають змоги оцінити, наскільки різняться сформовані втрати серед різних соціально-економічних категорій дітей. Під час підрахунку втрат для окремих категорій, як і очікувалося, було виявлено диференціацію показників, однак вони вказують, на перший погляд, на абсолютно обернений ефект (див. табл. 6).

Неочікувано найбільші освітні втрати виявлено серед представників найвищого та середнього квантилів індексу ESCS з усіх освітніх галузей: наприклад, діти найвищого квантилю ESCS мають втрати з математики, які становлять 0,9 року, порівняно із втратами в 0,2 року

Таблиця 5. Узагальнені освітні втрати серед учнів та учениць із 17 регіонів України та м. Києва

Освітня галузь	Бали		Втрати в балах	Втрати в роках	Втрати вмісяцях
	2018	2022			
Математика	451,7	440,8	-10,8	-0,5	-6,5
Читання	464,4	427,5	-36,8	-1,8	-22,1
Природничі науки	466,6	450,2	-16,4	-0,8	-9,8

Таблиця 6. Освітні втрати серед основних соціально-демографічних категорій учнів та учениць

	Категорії	Математика	Читання	Природничі науки
		Освітні втрати в роках		
Квартиль ESCS	Найнижчі 25 % ESCS	-0,2	-1,6	-0,7
	Середні 50 % ESCS	-0,7	-2,0	-0,9
	Найвищі 25 % ESCS	-0,9	-2,2	-1,1
Тип поселення	Село	0,6	-1,1	-0,1
	Селище	-1,3	-2,7	-1,5
	Невелике місто	0,2	-1,2	-0,2
	Місто	-1,2	-2,4	-1,1
	Велике місто	0,4	-0,7	0,1
Тип закладу освіти	Коледж, технікум, професійно-технічний заклад освіти	-1,7	-2,4	-1,3
	Середня школа, навчально-виховний комплекс	-0,4	-2,2	-1,0
	Ліцей, гімназія, спеціалізована школа	-2,3	-3,7	-2,7
Гендер	Дівчата	-0,6	-2,2	-0,8
	Хлопці	-0,5	-1,6	-0,9

для найнижчого квартилю. Тенденція накопичення більших втрат також спостерігається серед дітей із більш привілейованих закладів освіти, а саме ліцей, гімназій та спеціалізованих шкіл, порівняно з учнями ЗПТО, середніх шкіл та навчально-виховних комплексів.

Виявлені тенденції, ймовірно, могли бути спричинені масштабним зовнішнім переміщенням сімей із вищими (вищій і вище-середній) соціально-економічними статусами через війну. Як наслідок це призвело до того, що для найвищого та середнього квартилів ESCS та для умовно «привілейованих» закладів освіти показники освітніх втрат більші порівняно з найнижчим квартилем та іншими закладами освіти. Це підтверджується показниками ESCS для обох вибірок (див. табл. 2).

За типом поселення показники більш гетерогенні й не вказують на чітку тенденцію до накопичення освітніх втрат серед дітей із сіл, селищ та невеликих міст. Деякі категорії учнів та учениць з різних типів поселення навіть трохи випереджають своїх попередників за освітніми здобутками. У гендерному розрізі більші освітні втрати виявлено серед дівчат із читання.

Враховуючи показники диференційованих освітніх втрат, припущення про концентрацію втрат серед дітей менш сприятливого для успішного навчання соціального походження і середовища не підтверджується за даними PISA 2018 та 2022 рр. Навпаки, виявлено обернений ефект накопичення більших втрат серед більш соціально привілейованих категорій дітей за відповідними вибірковою сукупності 2022 року даними. Тобто вся вікова когорта дітей 2006–2007 р. н. «опустилася» за своїм рівнем освітніх здобутків,

зумовлених переривання освіти через війну та пандемію, однак діти зі сприятливого соціального середовища «опустилися» більше, тому що, ймовірно, сім'ї з найбільш забезпечених прошарків населення за індексом ESCS, переважно мешканці великих міст, виїхали за кордон після початку вторгнення.

Динаміка нерівності освітніх здобутків серед дітей шкільного віку

Попри виявлені ефекти формування більших освітніх втрат серед дітей з більш сприятливого соціального середовища, залишається відкритим питання про те, чи посилюється зв'язок між виокремленими соціально-економічними чинниками та освітніми здобутками дітей у контексті війни.

Моделі бінарних логістичних регресій. Результати простих бінарних логістичних регресій, побудованих окремо для кожної фіктивної змінної соціально-економічних категорій для виявлення шансів досягти базового 2-го або вищого рівня, вказують на зменшення шансів для всіх соціально-економічних категорій учнів та учениць 2022 р. порівняно з 2018 р. (див. табл. 7). Ці показники співвідносяться з наведеними вище відсотковими розподілами учнів та учениць за досягнутими рівнями та виявленими освітніми втратами. Однак показники логістичних регресій дають детальнішу інформацію щодо розподілу шансів за соціально-економічними чинниками. Наприклад, якщо порівнювати показники 2018 та 2022 рр., то шанси знизилися у два або три рази для багатьох категорій, але найбільше — для найвищого квартилю

Таблиця 7. Розподіл шансів досягнення рівня 2 або вищого за шкалами грамотності серед соціально-демографічних категорій учнів та учениць

	Досягнення рівня 2 або вищого					
	Математика		Читання		Природничі науки	
	2018	2022	2018	2022	2018	2022
	Шанси		Шанси		Шанси	
Економічний, соціальний та культурний статус (ESCS)						
< 25 % ESCS	0,7*	0,5*	1,2*	0,6*	1,2*	0,9*
50 % ESCS	1,9*	1,3*	3,1*	1,6*	2,9*	2,0*
> 75 % ESCS	5,4*	3,2*	8,5*	3,3*	8,8*	4,6*
Тип поселення						
Село	0,6*	0,8*	1,2*	0,8*	1,2*	1,2*
Селище	1,7*	1,0	2,6*	1,1*	2,6*	1,4*
Невелике місто	1,5*	1,6*	2,5*	1,8*	2,4*	2,3*
Місто	2,9*	1,7*	4,8*	2,3*	4,3*	2,7*
Велике місто	5,7*	3,8*	9,3*	4,2*	9,5*	4,7*
Тип закладу освіти						
ЗПТО	1,3*	0,5*	1,8*	0,7*	1,8*	0,9*
ЗОШ	1,5*	1,2*	2,6*	1,2*	2,5*	1,8*
Ліцей	6,3*	2,0*	10,7*	2,2*	9,3*	2,8*
Стать						
Дівчата	1,7*	1,3*	4,4*	2,0*	2,9*	2,2*
Хлопці	1,8*	1,4*	2,0*	1,2*	2,6*	1,8*

Рівень статистичної значущості: *0,001; **0,05; ***0,1.

Умовні позначення: ЗПТО — професійно-технічні заклади освіти, коледжі та технікуми;

ЗОШ — середня школа та навчально-виховний комплекс;

Ліцей — ліцей, гімназія, спеціалізована школа.

Таблиця 8. Показники множинних бінарних логістичних моделей

	Досягнення рівня 2 або вищого					
	Математика		Читання		Природничі науки	
	2018	2022	2018	2022	2018	2022
	Відношення шансів		Відношення шансів		Відношення шансів	
Економічний, соціальний та культурний статус (ESCS)						
< 25 % ESCS	–	–	–	–	–	–
50 % ESCS	2,1 (2,0 2,2)*	1,8 (1,7 1,8)*	1,7 (1,6 1,7)*	1,9 (1,8 2,0)*	1,7 (1,7 1,8)*	1,8 (1,8 1,9)*
> 75 % ESCS	4,8 (4,6 5,0)*	3,3 (3,2 3,4)*	3,3 (3,2 3,5)*	2,9 (2,8 3,0)*	4,1 (3,9 4,2)*	2,9 (2,8 3,0)*
Тип поселення						
Село	–	–	–	–	–	–
Селище	1,8 (1,7 1,9)*	1,2 (1,2 1,3)*	1,7 (1,6 1,8)*	1,4 (1,3 1,4)*	1,8 (1,7 1,9)*	1,1 (1,1 1,2)*
Невелике місто	2,1 (2,0 2,2)*	2,3 (2,2 2,4)*	2,2 (2,1 2,3)*	2,6 (2,5 2,7)*	2,1 (2,1 2,2)*	2,0 (2,0 2,1)*
Місто	3,6 (3,4 3,7)*	2,7 (2,6 2,8)*	4,1 (3,9 4,2)*	3,7 (3,5 3,9)*	3,7 (3,5 3,8)*	2,9 (2,8 3,0)*
Велике місто	4,7 (4,5 4,9)*	4,4 (4,1 4,7)*	6,2 (5,9 6,6)*	4,5 (4,2 4,8)*	5,4 (5,1 5,7)*	3,9 (3,6 4,2)*
Тип закладу освіти						
ЗПТО	–	–	–	–	–	–
ЗОШ	1,9 (1,8 2,0)*	2,9 (2,8 3,1)*	2,4 (2,3 2,5)*	2,4 (2,3 2,5)*	2,4 (2,3 2,4)*	2,9 (2,7 3,0)*
Ліцей	3,4 (3,2 3,5)*	4,1 (3,9 4,2)*	4,2 (4,0 4,4)*	3,7 (3,6 3,8)*	3,4 (3,2 3,5)*	3,7 (3,6 3,9)*
Стать						
Дівчата	–	–	–	–	–	–
Хлопці	1,1 (1,1 1,1)*	1,1 (1,1 1,1)*	0,4 (0,4 0,4)*	0,5 (0,5 0,5)*	0,9 (0,9 0,9)*	0,8 (0,8 0,8)*
Constant	0,0*	0,0*	0,1*	0,1*	0,1*	0,1*
Correct %	71,5	67,6	77,9	69,5	76,5	69,2
Cox&Snell R2	17,2	16,2	17,2	17,6	14,6	14,4
Nagelkerke R2	23,8	21,7	25,5	23,6	21,4	19,7

Рівень статистичної значущості: *0,001; **0,05; ***0,1.

ESCS, мешканців великих міст та учнів більш привілейованих закладів освіти, що відповідає описаним вище тенденціям.

Один із способів визначити динаміку глибини нерівності в освітніх здобутках — це з'ясувати, як змінилося відношення шансів досягти базового або вищого рівня знань для більш привілейованих категорій учнів та учениць порівняно з менш привілейованими категоріями як референтними групами. Зі збільшенням глибини нерівності відношення шансів має збільшитися, і навпаки.

За результатами порівняльного аналізу показників множинних бінарних логістичних моделей регресії (див. табл. 8) спостерігається зменшення відношення шансів як за квантилями соціально-економічного статусу, типу поселення, так і за тривалістю дошкільного навчання та догляду. Наприклад, за даними 2018 р. з математики відношення шансів для середнього та найвищого квантилів ESCS становлять 2,1 та 4,8 відповідно, тоді як для 2022 р. — 1,8 та 3,3 відповідно. Єдине збільшення відношення шансів спостерігається за типами закладу освіти тільки з математики та природничих наук.

Виявлена тенденція вказує на те, що ймовірність досягти рівня 2 або вищого для більш привілейованих категорій учнів та учениць зменшилася порівняно з учнями та ученицями з несприятливого соціального середовища як референтної категорії. Тобто залежність між соціально-економічними чинниками та ймовірністю досягти базового або вищого рівня зменшилася.

Моделі множинних лінійних регресій. Побудова моделей логістичних регресій уможливило отримання показників, які трактуються через категорії шансів, ймовірності. Порівняльний аналіз показників моделей лінійних регресій дає змогу оцінити зміну міри та міцності зв'язку між соціально-економічними чинниками та освітніми здобутками. За результатами порівняння лінійних моделей спостерігається суттєве зниження коефіцієнтів індексу соціально-економічного статусу з усіх освітніх галузей, що вказує на послаблення залежності між цим чинником та освітніми здобутками. Наприклад, з математики коефіцієнт знизився з 33,3 до 24,2 (див. табл. 9).

Для інших категорій коефіцієнти також знизилися, однак щодо великого міста коефіцієнти

Таблиця 9. Показники множинних лінійних регресійних моделей

	Математика		Читання		Природничі науки	
	2018	2022	2018	2022	2018	2022
	Коефіцієнти		Коефіцієнти		Коефіцієнти	
Економічний, соціальний та культурний статус (ESCS)						
ESCS	33,3 (32,7 33,8)*	24,2 (23,7 24,8)*	30,6 (30,1 31,2)*	23,3 (22,8 23,9)*	29,2 (28,7 29,8)*	24,0 (23,4 24,6)*
Тип поселення						
Село	–	–	–	–	–	–
Селище	23,2 (21,8 24,6)*	6,8 (5,4 8,2)*	29,1 (27,7 30,4)*	11,7 (10,3 13,1)*	19,4 (18,0 20,7)*	3,1 (1,7 4,5)*
Невелике місто	30,8 (29,5 32,0)*	35,5 (34,1 36,9)*	41,5 (40,2 42,8)*	42,4 (40,9 43,9)*	33,5 (32,3 34,8)*	31,2 (29,7 32,7)*
Місто	51,9 (50,7 53,2)*	40,2 (38,9 41,6)*	64,3 (63,0 65,6)*	51,1 (49,7 52,5)*	52,2 (50,9 53,5)*	42,8 (41,3 44,2)*
Велике місто	59,6 (58,2 61,0)*	79,4 (77,5 81,4)*	61,6 (60,1 63,0)*	80,3 (78,2 82,3)*	51,6 (50,2 53,0)*	71,4 (69,4 73,4)*
Тип закладу освіти						
ЗПТО	–	–	–	–	–	–
ЗОШ	29,6 (28,6 30,6)*	48,0 (46,6 49,4)*	39,5 (38,5 40,5)*	38,4 (36,9 39,8)*	36,2 (35,2 37,2)*	34,9 (33,4 36,4)*
Ліцей	49,1 (48,0 50,3)*	61,6 (60,4 62,8)*	58,1 (56,9 59,3)*	57,5 (56,3 58,8)*	56,8 (55,7 57,9)*	51,3 (50,0 52,6)*
Вік і стать						
Вік	11,1 (9,8 12,5)*	13,7 (12,2 15,2)*	11,6 (10,2 12,9)*	9,4 (7,9 10,9)*	7,6 (6,3 8,9)*	9,9 (8,4 11,5)*
Стать (хлопці)	7,1 (6,3 7,8)*	12,2 (11,3 13,1)*	-32,3 (-33,0 -31,5)*	-22,4 (-23,3 -21,6)*	2,1 (1,4 2,9)*	-1,2 (-2,1 -0,3)**
Constant	215,5 (194,0 236,9)	143,1 (119,6 166,6)	268,9 (247,1 290,8)	245,7 (221,3 270,1)	293,2 (271,6 314,7)	241,3 (216,7 266,0)
R2	27,5	27,4	30,9	28,4	25,4	23,9

Рівень статистичної значущості: *0,001; **0,05; ***0,1.

набагато вищі з усіх освітніх галузей. Наприклад, з математики коефіцієнт збільшився з майже 60 до 79. Для привілейованих закладів освіти коефіцієнти вищі тільки з математики. Додатково коефіцієнти детермінації моделей за 2022 р. трохи менші за 2018 р., що вказує на невелике зменшення міцності зв'язку між соціально-економічними чинниками та освітніми здобутками.

Результати порівняння лінійних регресій підтверджують виявлені показники логістичних регресій та освітніх втрат, вказуючи на послаблення

міри та міцності зв'язку між соціально-економічними чинниками та освітніми здобутками. Відповідно, за даними 2022 р. простежується початкова тенденція зменшення освітньої нерівності серед 17 регіонів України та м. Києва із врахуванням зовнішнього переміщення сімей із високим соціально-економічним статусом та наявності методологічних обмежень PISA-2022.

Для перевірки наявності регіональних ефектів війни побудовано ієрархічну регресійну модель, яка на першому етапі складалася лише

Таблиця 10. Ефекти війни

	Математика		Читання		Природничі науки	
	Коефіцієнти		Коефіцієнти		Коефіцієнти	
	Етап 1 Окремі моделі	Етап 2 Об'єднані моделі	Етап 1 Окремі моделі	Етап 2 Об'єднані моделі	Етап 1 Окремі моделі	Етап 2 Об'єднані моделі
Змінні війни						
schdmg	0,316 (0,300 0,332)*	0,117 (0,101 0,133)*	0,240 (0,223 0,257)*	0,020 (0,004 0,036)**	0,306 (0,289 0,323)*	0,115 (0,099 0,132)*
airdur	-0,047 (-0,052 -0,041)*	0,004 (-0,001 0,009)	-0,035 (-0,040 -0,029)*	0,022 (0,017 0,027)*	-0,039 (-0,045 -0,034)*	0,012 (0,007 0,018)*
explos	-0,205 (-0,236 -0,174)*	-0,220 (-0,248 -0,191)*	-0,250 (-0,282 -0,218)*	-0,235 (-0,264 -0,207)*	-0,281 (-0,313 -0,250)*	-0,272 (-0,301 -0,243)*
idp	0,0 (0,0 0,0)*	0,0 (0,0 0,0)*	0,0 (0,0 0,0)*	0,0 (0,0 0,0)*	0,0 (0,0 0,0)*	0,0 (0,0 0,0)*
shelter	-0,009 (-0,009 -0,008)*	-0,004 (-0,004 -0,004)*	-0,011 (-0,011 -0,010)*	-0,006 (-0,006 -0,005)*	-0,010 (-0,010 -0,009)*	-0,005 (-0,005 -0,005)*
infr	-0,028 (-0,031 -0,026)*	-0,005 (-0,008 -0,002)*	-0,024 (-0,027 -0,021)*	-0,004 (-0,006 -0,001)**	-0,017 (-0,020 -0,014)*	0,002 (-0,001 0,005)
dwelling	-4,038 (-4,189 -3,887)*	-2,432 (-2,606 -2,259)*	-3,416 (-3,573 -3,259)*	-1,848 (-2,027 -1,669)*	-3,722 (-3,877 -3,568)*	-2,334 (-2,515 -2,152)*
redzone	-0,026 (-0,049 -0,004)**	-0,021 (-0,041 0,0)**	0,005 (-0,018 0,029)	0,047 (0,026 0,068)*	-0,038 (-0,061 -0,015)*	-0,025 (-0,046 -0,003)**
Constant	442,4 (439,7 445,1)	–	420,8 (418,0 423,7)	–	446,6 (443,8 449,4)	–
R2	6,9	–	7,1	–	6,5	–
Соціально-економічні змінні						
ESCS	24,2 (23,7 24,8)*	24,3 (23,7 24,8)*	23,3 (22,8 23,9)*	23,4 (22,8 24,0)*	24,0 (23,4 24,6)*	24,1 (23,5 24,7)*
Село	–	–	–	–	–	–
Селище	6,8 (5,4 8,2)*	6,9 (5,5 8,3)*	11,7 (10,3 13,1)*	10,5 (9,1 12,0)*	3,1 (1,7 4,5)*	2,1 (0,7 3,6)**
Невелике місто	35,5 (34,1 36,9)*	33,0 (31,6 34,4)*	42,4 (40,9 43,9)*	39,0 (37,5 40,5)*	31,2 (29,7 32,7)*	27,4 (25,9 28,9)*
Місто	40,2 (38,9 41,6)*	39,4 (38,0 40,8)*	51,1 (49,7 52,5)*	50,5 (49,1 51,9)*	42,8 (41,3 44,2)*	42,2 (40,8 43,6)*
Велике місто	79,4 (77,5 81,4)*	41,1 (38,0 44,1)*	80,3 (78,2 82,3)*	36,6 (33,4 39,7)*	71,4 (69,4 73,4)*	26,7 (23,5 29,9)*
ЗПТО	–	–	–	–	–	–
ЗОШ	48,0 (46,6 49,4)*	50,6 (49,1 52,1)*	38,4 (36,9 39,8)*	41,6 (40,1 43,2)*	34,9 (33,4 36,4)*	39,4 (37,8 40,9)*
Ліцей	61,6 (60,4 62,8)*	64,7 (63,5 66,0)*	57,5 (56,3 58,8)*	61,9 (60,6 63,2)*	51,3 (50,0 52,6)*	55,4 (54,0 56,7)*
Стать (хлопці)	12,2 (11,3 13,1)*	12,8 (12,0 13,7)*	-22,4 (-23,3 -21,6)*	-21,8 (-22,7 -21,0)*	-1,2 (-2,1 -0,3)**	-0,4 (-1,3 0,4)
Constant	143,1 (119,6 166,6)	126,0 (102,4 149,6)	245,7 (221,3 270,1)	217,9 (193,5 242,3)	241,3 (216,7 266,0)	217,7 (192,9 242,4)
R2	27,4	28,3	28,4	29,9	23,9	25,2

зі змінних війни, а на другому етапі контролювалася за всіма соціальними змінними, які використовували на попередніх етапах аналізу.

За результатами побудови моделі на першому етапі коефіцієнти змінних війни виявилися статистично значущими та мають негативні показники з усіх освітніх галузей (див. табл. 10). Також коефіцієнт змінної кількості закладів освіти, пошкоджених у регіоні, має позитивне значення, що можна пояснити тим, що найбільше закладів освіти пошкоджено в містах, діти з яких мають вищі результати PISA. Найбільші негативні коефіцієнти наявні для змінної кількості пошкодженого житла, а саме -3,4, -3,7, -4,0; для кількості зафіксованих у медіа вибухів (-0,21, -0,25, -0,28), а також для кількості пошкоджених закладів освіти (0,24, 0,31, 0,32). Коефіцієнти детермінації моделей для математики, читання та природничих наук перебувають на рівні 6,5, 6,9 та 7,1, що вказує на те, що змінні війни без контролю за соціально-економічними змінними здатні пояснювати до 7 % варіації освітніх здобутків. Показники моделі на першому етапі попередньо підтверджують припущення про наявність статистично значущих негативних ефектів війни на освітні здобутки дітей, які нерівномірно розподіляються серед регіонів України та серед яких найбільший ефект наявний у змінній кількості зруйнованого житла.

У контексті визначення ефектів війни потрібно здійснювати контроль показників за соціально-економічними змінними для унеможливлення сильно скошених показників та хибних висновків. Після додавання соціально-економічних змінних на другому етапі ієрархічної регресії коефіцієнти змінних війни зменшилися, для деяких змінних — удвічі, зокрема з математики змінна щодо житла зменшилася з -4,0 до -2,4. Окрім цього, статистично незначущими виявилися коефіцієнти змінних щодо тривалості повітряних тривог для математики та обсягів руйнувань інфраструктури для природничих наук. Також для деяких змінних рівень статистичної значущості знизився з 0,001 до 0,05. Соціально-економічні змінні «перебрали на себе» частину ефектів змінних війни, що цілком прогнозовано з огляду на результати попередніх досліджень. Попри зменшення коефіцієнтів, більшість змінних війни залишилися статистично значущими та мають негативні показники.

Аналіз змін коефіцієнтів соціально-економічних змінних показує, що коефіцієнти для дітей із великих міст зменшилися: для математики — в 1,9 раза, для читання — у 2,2 раза, для природничих наук — у 2,7 раза. Спостерігається

невелике збільшення коефіцієнтів для учнів та учениць із середніх шкіл і ліцеїв. Щодо великих міст таке суттєве зменшення коефіцієнтів вказує на те, що негативні ефекти війни найбільше розподілені саме серед дітей із великих міст: ймовірно, це пов'язано з більшою кількістю пошкодженого житла, обстрілів, повітряних тривог, руйнувань освітньої та іншої інфраструктури тощо. Подібне зменшення коефіцієнтів після додавання змінних війни, але вже для абітурієнтів з обласних центрів України, також виявлено в іншому дослідженні авторів (Закотюк & Прохорова, 2024). З огляду на виявлені ефекти війни в Україні, ймовірно, має найбільший негативний вплив у контексті освітніх здобутків на дітей із великих міст, що також може бути додатковим поясненням виявлених освітніх втрат серед більш привілейованих категорій дітей та зменшення залежності між індексом ESCS та освітніми здобутками (вихідці з великих міст мають порівняно вищі соціально-економічні статуси).

Насамкінець, коефіцієнти детермінації моделей, які містили змінні війни та соціально-економічні змінні, вищі за коефіцієнти моделей, які мали тільки соціально-економічні змінні. Коефіцієнти збільшилися на 0,9, 1,5 та 1,3 пункта для математики, читання та природничих наук відповідно. Пояснювальна сила моделі з додаванням змінних війни збільшилася, останні здатні пояснювати до 1,5 % варіації освітніх здобутків. Також показники констант нижчі в об'єднаних моделях.

Одержані результати вказують на наявність статистично значущого впливу змінних війни. Відповідно підтверджується теза про те, що ефекти війни нерівномірно розподіляються серед дітей шкільного віку. Підтверджується регіональна диференціація ефектів, а також наявність більшого негативного впливу на дітей із великих міст. Найвищі показники для змінної пошкодженого житла можна пояснити тим, що, ймовірно, ця змінна частково вимірює непрямий канал впливу війни на освітню нерівність, який стосується бідності, погіршення матеріального становища сімей. Руйнування або пошкодження житла є трагічною подією для сім'ї, адже зазвичай житло є найціннішим матеріальним активом домогосподарства, втрата якого дуже різко погіршує матеріальне становище сім'ї. Як імовірний наслідок через різні механізми на мікрорівні, які стосуються сімейної педагогіки, переоцінки важливості освіти для дітей, стресу, зменшення сімейних видатків на освіту тощо, освітні здобутки дітей погіршуються, особливо серед дітей із великих міст України, які зазнають найбільших обстрілів. Виявлені знахідки потребують подальших

детальних досліджень, особливо тих, які окреслять мікрорівневі механізми впливу війни на освітню нерівність у суспільстві.

На жаль, Україна стала сучасним прикладом того, що війна — це комплексне багатовимірне явище макrorівня, яке за своїм потенціалом здатне швидко та на довгий період часу порушити соціальний порядок та змінити усталені зразки соціальної нерівності в суспільстві, зокрема в освіті, нерівномірно розподіляючи стратифіковані негативні ефекти. У результаті війни та, ймовірно, її попередниці пандемії серед дітей шкільного віку з відібраних регіонів України сформувалися освітні втрати, які сягають рівня від пів року до майже двох років шкільного навчання. Виявлені втрати накопичилися серед дітей зі сприятливого соціального середовища, що, ймовірно, можна пояснити зовнішнім переміщенням сімей із високими соціально-економічними статусами, що призвело до обернених ефектів стратифікації освітніх втрат. Додатково суттєво збільшилася частка дітей, які не досягли базового або вищого рівня, а шанси досягти цих рівнів повсюдно зменшилися серед усіх соціально-економічних категорій дітей. Порівняльний аналіз моделей залежності освітніх здобутків від соціально-економічних чинників вказує на зменшення цієї залежності, з чого, за наявними даними PISA та беручи до уваги методологічні обмеження, можна зробити попередній висновок, що глибина освітньої нерівності серед українських дітей шкільного віку з відібраних регіонів України зменшилася в контексті війни. Негативну динаміку нерівності можна здебільшого пояснити масштабним переміщенням сімей із високими соціально-економічними статусами та мешканців великих міст за кордон, а також більш негативним впливом війни на мешканців великих міст. Як наслідок мобільності великої частки привілейованих дітей і, відповідно, видозмінення соціальної структури українського суспільства відбулося вирівнювання дітей у контексті освітніх здобутків. Виявлена початкова тенденція потребує додаткових емпіричних підтверджень на основі нових даних за різні періоди під час та після війни.

За результатами дослідження виявлено наявність статистично значущих регіональних ефектів війни, які негативно впливають на освітні здобутки дітей та нерівномірно розподіляються серед регіонів України. Найбільші ефекти наявні у змінній кількості зруйнованого житла в регіоні. Ймовірно, це вказує на високу значущість не тільки каналу впливу війни на нерівність в освіті через переміщення людей, а й на високу

значущість непрямих каналів, які стосуються бідності, погіршення матеріального становища сімей, стресу тощо. Також у межах перевірки наявності ефектів війни виявлено, що діти з великих міст найбільше втрачають в освітніх здобутках через негативні впливи війни. З огляду на ці результати війна в Україні нерівномірно та негативно впливає на освітні здобутки дітей, особливо серед вихідців із великих міст.

Виявлені тенденції попередньо вказують на те, що війна в Україні, враховуючи її інтенсивність та потенційну довготривалість, може суттєво змінити зразки соціальної нерівності в українському суспільстві, зокрема в освіті. Щоб достеменно визначити, в якому напрямку здебільшого будуть ці зміни — вирівнювання чи поглиблення нерівності, потрібно провести низку досліджень, які б стосувалися динаміки як освітньої та економічної нерівності, так і змін у зразках соціальної мобільності після закінчення війни та досягнення відносної стабільності в українському суспільстві. Можна припустити, що виявлена тенденція зменшення глибини освітньої нерівності серед дітей шкільного віку лише точково спровокована зовнішнім переміщенням сімей. Імовірно, зі збільшенням тривалості та інтенсивності війни можна буде спостерігати виражену стратифікацію освітніх втрат і посилення залежності освітніх здобутків від соціально-економічних чинників та змінних війни серед дітей.

У процесі осмислення отриманих результатів постає низка питань, які потребують подальших досліджень. Чи відбувався все ж таки процес стратифікації освітніх втрат, який важко виявити через зміни в соціально-демографічній структурі регіонів за соціально-економічним статусом сімей через війну? Чи є виявлені показники освітніх втрат індикаторами того, що нинішня війна в Україні має сильніший негативний вплив на більш соціально привілейовані прошарки населення? Наявні дані поки що не дають відповіді на ці питання.

Поточного 2025 року Україна вдруге за час повномасштабної війни взяла участь у міжнародному дослідженні PISA. Майбутнє оприлюднення відповідних емпіричних даних уможливить подальше оцінювання освітніх втрат серед дітей шкільного віку та динаміки освітньої нерівності, що вкрай важливо для розуміння першочергових завдань, ресурсів та шляхів ефективного подолання завданих війною втрат, найважчими серед яких є втрати людські, як людських життів, так і людських знань, умінь і навичок.

Список використаної літератури

- Бичко, Г., Вакуленко, Т., Лісова, Т., Мазорчук, М., Терещенко, В., Раков, С., Горох, В., та ін. (2023). *Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2022* (В. Терещенко та І. Клименко, ред.). Український центр оцінювання якості освіти. https://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2023/12/PISA-2022_Nacjonalnyj-zvit_povnyj.pdf
- Васильченко, А., & Оксамитна, С. (2009). Соціальна диференціація освітніх можливостей за результатами міжнародного проекту PISA: досвід для України. *Наукові записки НаУКМА. Соціологічні науки*, 96, 13–21. <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c69b7114-9363-4804-84f3-ae357f3fc24/content>
- Заколюк, А., & Оксамитна, С. (2024). Основні канали та наслідки впливу війни на освітню нерівність у суспільстві. *Наукові записки НаУКМА. Соціологія*, 7, 70–83. <https://doi.org/10.18523/2617-9067.2024.7.70-83>
- Заколюк, А., & Прохорова, А. (2024). (Не)рівність доступу до вищої освіти абітурієнтів та абітурієнтток Національного університету «Києво-Могилянська академія» 2023 року за результатами національного мультипредметного тесту. *Габітус*, 68, 16–23. <https://doi.org/10.32782/2663-5208>
- Мінстратегпром. (2024). *Залізне укриття*. <https://www.ironshelter.gov.ua/>
- МОН. (2024). *Освіта під загрозою*. <https://saveschools.in.ua/>
- МОН. (2025). *Освіта під загрозою*. <https://saveschools.in.ua/>
- Олійник, В. (2023, 26 травня). *Найбільше ВПО у східних областях і на Київщині — результати дослідження Руху ЧЕСНО*. ЧЕСНО. <https://www.chesno.org/post/5625/>
- Сидорук, А. (2025). Генцид проти освіти: Як рф нищить навчальну систему в Україні. <https://biz.nv.ua/ukr/experts/>
- osvita-v-ukrajini-protistojit-vorogu-chomu-rosiya-cilespryamovano-znishchuye-ukrajinski-shkoli-50518620.html
- Статистика повітряних тривог в Україні. (2025). <https://air-alarms.in.ua/>
- Blanden, J., Doepke, M., & Stuhler, J. (2023). Chapter 6 – Educational inequality. In E. A. Hanushek, S. Machin, & L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the Economics of Education* (pp. 405–497), Vol. 6. Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574069222000034>
- Education under Attack 2024. (2024). GCPEA. https://protecting-education.org/wp-content/uploads/eua_2024_ukraine.pdf
- KSE. (2023b, 26 червня). *Понад \$54 млрд — збитки житлового фонду України внаслідок повномасштабної війни на кінець травня 2023 року*. <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/ponad-54-mlrd-zbitki-zhitlovogo-fondu-ukrayini-vnaslidok-povnomasshtabnoyi-viyni-na-kinets-travnja-2023-roku/>
- KSE. (2023a, березень). *Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України за рік від початку повномасштабного вторгнення*. https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report-1.pdf
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- The World Bank, the Government of Ukraine, the European Union, the United Nations. (2025). *Ukraine rapid damage and needs assessment (RDNA4)*. World Bank Publications. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099022025114040022/pdf/P180174-ca39eccd-ea67-4bd8-b537-ff73a675a0a8.pdf>

References

- Blanden, J., Doepke, M., & Stuhler, J. (2023). Chapter 6 – Educational inequality. In E. A. Hanushek, S. Machin, & L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the Economics of Education* (pp. 405–497), Vol. 6. Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574069222000034>
- Bychko, H., Vakulenko, T., Lisova, T., Mazorchuk, M., Tereshchenko, V., Rakov, S., Horokh, V., et al. (2023). *Natsionalnyi zvit za rezultaty mizhnarodnoho doslidzhennia yakosti osvity PISA-2022* (V. Tereshchenko & I. Klymenko, Eds.). Ukrainskyi tsentr otsiniuvannia yakosti osvity. https://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2023/12/PISA-2022_Nacjonalnyj-zvit_povnyj.pdf [in Ukrainian].
- Education under Attack 2024. (2024). GCPEA https://protecting-education.org/wp-content/uploads/eua_2024_ukraine.pdf
- KSE. (2023a, March). *Zvit pro priami zbytky infrastruktury vid ruinuvan vnaslidok viiskovoi ahresii Rosii proty Ukrainy za rik vid pochatku povnomasshtabnoho vtorhnennia*. https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report-1.pdf [in Ukrainian].
- KSE. (2023b, June 26). *Ponad \$54 mlrd — zbytky zhytlovoho fondu Ukrainy vnaslidok povnomasshtabnoi viyni na kinets travnia 2023 roku*. <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/ponad-54-mlrd-zbitki-zhitlovogo-fondu-ukrayini-vnaslidok-povnomasshtabnoyi-viyni-na-kinets-travnja-2023-roku/> [in Ukrainian].
- Minstrategprom. (2024). *Zalizne ukryttia*. <https://www.ironshelter.gov.ua/> [in Ukrainian].
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (2024). *Osvita pid zahrozoju*. <https://saveschools.in.ua/> [in Ukrainian].
- Ministry of Education and Science of Ukraine. (2025). *Osvita pid zahrozoju*. <https://saveschools.in.ua/> [in Ukrainian].
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- Oliinyk, V. (2023, May 26). *Naibilshе VPO u skhidnykh oblastiakh i na Kyivshchyni — rezultaty doslidzhennia Rukhu ChESNO*. ChESNO. <https://www.chesno.org/post/5625/> [in Ukrainian].
- Statistics of air alarms in Ukraine. (2025). <https://air-alarms.in.ua/> [in Ukrainian].
- Sidoruk, A. (2025). *Henotsyd proty osvity: Yak rf nyshchyt navchalnu systemu v Ukraini*. <https://biz.nv.ua/ukr/experts/osvita-v-ukrajini-protistojit-vorogu-chomu-rosiya-cilespryamovano-znishchuye-ukrajinski-shkoli-50518620.html> [in Ukrainian].
- The World Bank, the Government of Ukraine, the European Union, the United Nations. (2025). *Ukraine rapid damage and needs assessment (RDNA4)*. World Bank Publications. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099022025114040022/pdf/P180174-ca39eccd-ea67-4bd8-b537-ff73a675a0a8.pdf>
- Vasylichenko, A., & Oksamytna, S. (2009). Social differences of educational opportunities as PISA research results: lessons for Ukraine. *NaUKMA Research Papers. Sociology*, 96, 13–21. <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c69b7114-9363-4804-84f3-ae357f3fc24/content> [in Ukrainian].
- Zakotiuk, A., & Oksamytna, S. (2024). Main channels and consequences of the influence of war on educational inequality in society. *NaUKMA Research Papers. Sociology*, 7, 70–83. <https://doi.org/10.18523/2617-9067.2024.7.70-83> [in Ukrainian].
- Zakotiuk, A., & Prokhorova, A. (2024). (In)equality of access to higher education for applicants to the national university of Kyiv-Mohyla Academy in 2023 based on the results of the national multisubject test. *Habitus*, 68, 16–23. <https://doi.org/10.32782/2663-5208> [in Ukrainian].

Artem Zakotiuk, Svitlana Oksamytna, Viktoria Bondar

EDUCATIONAL LOSSES AND DYNAMICS OF INEQUALITY IN EDUCATIONAL ACHIEVEMENTS OF SCHOOLCHILDREN AT THE INITIAL STAGE OF THE WAR IN UKRAINE

Abstract

The unprecedented fact of conducting the second international study for Ukraine to assess the educational achievements of 15-year-old schoolchildren in the fall of 2022 — PISA — in the midst of a full-scale Russian-Ukrainian war made it possible to compare the results with the previous pre-war PISA-2018 study. During the war, the accumulation of educational losses continues, the share of children who do not have basic knowledge in three key educational areas (reading, mathematics, and science) has been increasing. The process of stratification of educational losses usually involves their accumulation among children from socially and economically disadvantaged backgrounds. Contrary to expectations, the greatest educational losses were found among the highest and middle quartiles of the ESCS index (economic, social and cultural status of the family) across all educational branches. Children in the highest quartile of ESCS have losses in mathematics that amount to 0.9 years, compared to losses of 0.2 years for the lowest quartile. A trend of accumulating greater losses is observed among students in lyceums, gymnasiums, and specialized schools, compared to students in regular secondary schools. By type of settlement, the indicators do not indicate a clear trend of accumulating educational losses among children from villages, towns, and small cities. By gender, greater educational losses were found among girls in reading.

The results of binary logistic regressions indicate a decrease in the odds of achieving at the basic level 2 or higher for all socio-economic categories of students in 2022. The odds decreased by two to three times for all categories, but most significantly for the highest quartile of ESCS, residents of large cities, and students of “elite” educational institutions. According to the results of a comparative analysis of the indicators of multiple binary logistic regressions, a decrease in the odds ratio by quartiles of socio-economic status, type of settlement, and duration of preschool education was found. The dependence between socio-economic factors and the probability of achieving the basic level or higher has decreased.

According to the results of the comparison of linear models, a significant decrease in the coefficients of the socio-economic status index across all educational branches is observed, which indicates a weakening of the dependence between this factor and educational achievements. The results of the comparison of linear regressions confirm the weakening of the degree and strength of the connection between socio-economic factors and educational achievements. The initial trend of reducing educational inequality among 17 regions of Ukraine and Kyiv can be observed (subject to the methodological limitations of PISA-2022).

To test the regional effects of the war (the number of damaged educational institutions and housing, the number of explosions, shelters, internally displaced persons, and the duration of air raids), according to the results of the hierarchical regression model, the coefficients of the war variables turned out to be statistically significant with negative indicators for all educational branches. The largest negative coefficients are available for the variable “number of damaged housing,” the “number of explosions recorded in the media,” as well as the “number of damaged educational institutions.” The model indicators confirm the assumption of statistically significant negative effects of war on children’s educational achievements, which are unevenly distributed among the regions of Ukraine, with the largest effect observed in the variable of the number of destroyed housing. When adding socio-economic variables in the second stage of hierarchical regression, the coefficients of the war variables decreased, but most of the war variables remained statistically significant with negative indicators. In the case of large cities, such a decrease indicates that the negative effects of war are most widely distributed among children from large cities; this is probably due to a larger number of damaged housing, shelling, air raids, and destruction of social infrastructure, etc.

Keywords: war, educational losses, educational inequality, gender differences, type of educational institution, social status of the family.

Подано / Submitted: 19.08.2025

Схвалено до публікації / Accepted: 21.09.2025

Оприлюднено / Published: 11.12.2025

Закотюк Артем — аспірант кафедри соціології
Національного університету «Києво-Могилянська академія»

Zakotiuk Artem — PhD student at the Department of Sociology,
National University of Kyiv-Mohyla Academy

<https://orcid.org/0009-0006-1642-7940>

artem.zakotiuk@ukma.edu.ua

Оксамитна Світлана — докторка соціологічних наук, професорка кафедри соціології
Національного університету «Києво-Могилянська академія»

Oksamytna Svitlana — Doctor of Sciences in Sociology, Professor at the Department of Sociology,
National University of Kyiv-Mohyla Academy

<https://orcid.org/0000-0002-2403-6337>

oksamyt@ukma.edu.ua

Бондар Вікторія — кандидатка соціологічних наук, доцентка кафедри соціології
Національного університету «Києво-Могилянська академія»

Bondar Viktoria — PhD in Sociology, Associate Professor at the Department of Sociology,
National University of Kyiv-Mohyla Academy

<https://orcid.org/0009-0006-2561-609X>

viktoria.bondar@ukma.edu.ua



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)