

Чимбай Л. Л.

завідувач сектора системного та телекомунікаційного забезпечення відділу освітнього інформаційного забезпечення ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна,
l_chimbay@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4647-2471>

Попкова Л. В.

науковий співробітник сектора системного та телекомунікаційного забезпечення відділу освітнього інформаційного забезпечення ДНУ «Інститут освітньої аналітики», Київ, Україна,
l.popkova@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9434-1775>

МОНІТОРИНГ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті наведено результати порівняльного аналізу матеріально-технічної бази закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) на регіональному рівні в період повномасштабного вторгнення РФ на територію України (2022–2023 рр.). Розглянуто праці вітчизняних учених, присвячені актуальним проблемам формування й ефективності використання матеріально-технічної бази соціальної сфери загалом, закладів вищої освіти та ЗЗСО сільської місцевості. У процесі дослідження на підставі зібраної й опрацьованої статистичної інформації визначено найвагоміші показники та індикатори, що характеризують наявні ресурси шкільного закладу. Застосування методу структурно-динамічного аналізу дало змогу оцінити стан забезпеченості ЗЗСО матеріально-технічними ресурсами і ступінь використання ними сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у розрізі регіонів та типу місцевості. Аналіз виконано на основі таких показників, як кількість закладів, що мають матеріально-технічну базу; кількість класних кімнат і розрахована усереднена площа на одного учня; наявність їдальні або буфету з гарячим харчуванням; організація підвезення учнів та педагогічних працівників сільської місцевості, які проживають за межею пішохідної доступності до закладів освіти; усереднений показник навантаження комп'ютера, розрахований як відношення чисельності учнів до кількості працюючих комп'ютерів; наявність у закладі швидкісного Інтернету; забезпеченість педагогічних працівників ноутбуками. Такий аналіз дає можливість виявити найуразливіші сфери, що потребують додаткового фінансування або коригування при прийнятті управлінських рішень.

Ключові слова: загальна середня освіта, матеріально-технічна база, моніторинг, підвезення учнів, комп'ютерне забезпечення, дистанційне навчання.

JEL classification: I21, I23, Y10.

DOI: 10.32987/2617-8532-2024-5-64-80.

Важливим чинником функціонування будь-якого навчального закладу, зокрема закладу загальної середньої освіти (ЗЗСО), є ефектив-

не використання наявних ресурсів, застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, сучасного науково-методичного супроводу.

© Чимбай Л. Л., Попкова Л. В., 2023

Підтримку й удосконалення матеріально-технічного забезпечення закладу освіти сучасним навчальним і спортивним обладнанням, інформаційно-технічними засобами визначено Законом України «Про освіту» однією з основних умов успішного здійснення освітнього процесу [1].

В умовах воєнного стану держава, її органи та інститути роблять усе можливе для забезпечення належного функціонування системи освіти, подолання породжених війною викликів, втрат, освітніх розривів. При цьому вагомим фактором ефективного управління галуззю на кожному рівні є оперативний доступ до достовірної інформації про стан, наявність ресурсів і потреби ЗЗСО.

Вивчення проблем функціонування закладів освіти в умовах повномасштабного вторгнення РФ на територію України є предметом низки наукових досліджень. Наприклад, О. Топузов, М. Головка, О. Локшина зауважують, що в умовах воєнного стану істотно загострюється проблема освітніх втрат. Серед довготривалих негативних чинників, зумовлених війною, науковці визначають такі, як фізична небезпека для здобувачів освіти, пошкодження освітньої інфраструктури, руйнування матеріальної бази закладів, втрати здобувачів освіти та педагогів унаслідок бойових дій, вимушений відтік кваліфікованих педагогів і управлінців за кордон, недостатнє забезпечення закладів освіти педагогічними кадрами, порушення звичних механізмів підготовки й перепідготовки педагогічних працівників. Окрім того, учні, які перебувають у зоні бойових дій або на тимчасово окупованих територіях, не мають доступу до освітніх послуг упродовж

тривалого часу через безпекову ситуацію, відсутність Інтернету, комунікативних зв'язків тощо.

Значних змін зазнала й контрольно-оцінювальна діяльність учителів, що впливає на якість освітнього процесу. Серед основних труднощів організації оцінювання результатів навчання учнів науковці називають відсутність швидкісного Інтернету, недосконалість технічного обладнання, недостатній рівень цифрової грамотності учнів і вчителів [2].

Дослідниця Г. Іванюк зосередила увагу на актуальних проблемах формування й тенденціях розвитку матеріально-технічної бази соціальної сфери в сільській місцевості за останні десятиліття. Сільські школи поступалися в масштабах будівництва та ресурсному забезпеченні школам у міських поселеннях. Несприятливими факторами розвитку матеріальної бази сільських закладів освіти виступали проблеми розподілу фінансових ресурсів, недосконалість інфраструктура забезпечення навчально-наочними посібниками, засобами навчання. Розвиток матеріальної бази сільської школи розглядається дослідницею як результат впливу соціально-економічних чинників на культуру села, котрі сприяли покращенню умов роботи сільських ЗЗСО й визначали темпи розвитку та рівень матеріально-технічного забезпечення, що позитивно позначилось і на якості освіти в сільській місцевості. Головною особливістю матеріальної бази сільської школи є її безпосередня залежність від величини закладу освіти, навчальних та виробничих площ, наповнюваності [3; 4].

У публікаціях І. Кінаш висвітлено особливості оцінювання матеріально-

технічного забезпечення соціальної сфери України в різних аспектах, а саме соціально-побутовому, соціально-оздоровчому, освітньо-духовному. На її думку, освіті й науці належить провідна роль у розвитку освітньо-духовної складової соціальної сфери. Дослідницею узагальнено сучасні тенденції та закономірності розвитку соціальної сфери, виявлено актуальні проблеми формування її матеріально-технічної бази, а також запропоновано концепцію й методологію формування моделі управління розвитком матеріально-технічної бази соціальної сфери України, спрямованої на забезпечення сталого зростання економіки в умовах глобалізації та євроінтеграції, що передбачає конструктивні напрями розвитку кожної її складової [5].

Питанням застосування інформаційно-аналітичних засобів для обліку та аналізу матеріально-технічного забезпечення в галузі вищої освіти з метою прийняття ефективних управлінських рішень присвячена стаття В. Гапон і О. Барабаш. У статті наведено результати дослідження інформаційних потоків, що забезпечують ефективність використання матеріально-технічної бази закладів вищої освіти, методи й підходи до моніторингу нерухомого майна з метою визначення основних потреб користувачів інформаційної системи на різних рівнях управління [6].

Високо оцінюючи вагомий внесок учених у дослідження сучасних тенденцій та закономірностей розвитку ресурсного забезпечення галузі освіти, варто зауважити, що питання вдосконалення статистичного аналізу й оцінки стану матеріально-технічного забезпечення ЗЗСО в умовах повно-

масштабного вторгнення рф на територію України залишається актуальним і потребує додаткового вивчення.

Запропонована стаття є продовженням досліджень, що проводились авторами в попередні роки [7]. У межах виконання науково-дослідної роботи «Оцінювання ефективності використання ресурсного забезпечення в контексті надання якісних послуг для здобуття загальної середньої освіти» (ДР № 0121U111941) було проаналізовано ефективність використання ресурсного забезпечення, вагомою складовою якого є матеріально-технічна база ЗЗСО. Розрахунки й результати цього дослідження наведено в Аналітичній записці «Аналіз матеріально-технічного забезпечення закладів загальної середньої освіти в умовах воєнного стану в Україні (2022/2023 н. р.)» [8].

Метою цієї статті є проведення порівняльного аналізу стану матеріально-технічного забезпечення ЗЗСО в регіональному аспекті за визначеними показниками у 2021/2022–2022/2023 н. рр.

Від початку повномасштабного вторгнення рф на територію нашої держави функціонування більшості ланок суспільства, у т. ч. освіти, стало неможливим у традиційній формі. У сучасних умовах, коли заклади освіти вимушені запроваджувати нові форми навчання, зокрема дистанційну, вимоги до комп'ютерного забезпечення та наявності телекомунікаційних засобів зв'язку, навичок використання електронних ресурсів для комунікації всіх учасників освітнього процесу особливо посилилися.

Для управлінського апарату гостро постала проблема збору даних про стан усіх складових системи осві-

ти, що істотно ускладнилося через вимушену евакуацію з небезпечних територій сімей із дітьми, які становлять контингент ЗЗСО, педагогічного й технічного персоналу шкіл, персоналу місцевих органів управління тощо. З метою аналізу збитків, завданих унаслідок російської агресії, Міністерство освіти і науки України (МОН) здійснює збір та опрацювання оперативної інформації про суб'єктів господарювання. Аудит і розроблення детального плану обліку збитків запропоновано розпочати після скасування воєнного стану, оскільки загроза ракетних ударів та подальших руйнувань зберігається по всій території України.

Крім оперативної інформації, яка збирається для поточної оцінки стану окремого показника діяльності, основним джерелом інформації про функціонування всіх компонентів системи загальної середньої освіти є статистична звітність із питань діяльності ЗЗСО, що складається з низки форм і зведених таблиць, затверджених відповідними наказами МОН. Звітність надається закладами комунальної й державної форм власності, що перебувають у сфері управління МОН, інших міністерств та відомств, і приватними закладами.

За допомогою структурно-динамічного аналізу показників зібраної й опрацьованої інформації за статистичною зведеною таблицею № Д-4 «Відомості про матеріальну базу закладів загальної середньої освіти та використання сучасних інформаційних технологій (без спеціальних ЗЗСО)», за формами № 76-РВК «Зведений звіт закладів загальної середньої освіти на початок 2022/2023 навчального року» і № 83-РВК «Звіт

про чисельність та склад педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти (станом на 5 вересня 2022 року)» та оперативними даними МОН було проведено оцінку забезпеченості ЗЗСО матеріально-технічними ресурсами, ступеня використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій закладами освіти в розрізі регіонів і типу місцевості в умовах воєнного стану.

Для організації й забезпечення освітнього процесу в ЗЗСО за функціональним призначенням приміщення поділяють на класні кімнати, навчальні кабінети, лабораторії з лаборантськими, кабінети трудового навчання та профорієнтації, продовженого дня, фізкультурно-спортивні зали, приміщення харчоблоку, медичні приміщення, актовий зал, бібліотеку, адміністративні, допоміжні приміщення. Кількість класів, навчальних приміщень, лабораторій, навчально-спортивних залів розраховується, виходячи з кількості годин занять в одну зміну та їх зайнятості [9]. До класних кімнат у ЗЗСО відносяться навчальні приміщення для учнів I–IV класів, навчальні лабораторії й кабінети.

У 2022/2023 н. р. кількість класних кімнат загалом по Україні становила 278 994 од., що на 5,3 % менше порівняно з попереднім роком. У міських поселеннях їх налічується 154 757 од. (на 6,2 % менше), у сільській місцевості – 124 237 од. (на 4,2 %). У міських поселеннях істотне скорочення спостерігалось у Донецькій (на 40,83 %) і Житомирській (на 43 %) областях; поменшало класних кімнат також у Кіровоградській (на 27,07 %), Львівській (на 22,17 %), Харківській (на 6,82 %), Запорізькій (на 3,58 %) областях. Водночас фіксується зростан-

ня кількості класних кімнат у Дніпропетровській (на 4,01 %), Хмельницькій (на 2,47 %), Закарпатській (на 1,34 %), Волинській (на 1,3 %), Чернівецькій (на 1,25 %) областях та м. Києві (на 1,86 %). Ще в п'яти регіонах спостерігається незначне збільшення показника – до 1 %.

У сільській місцевості найістотніше скорочення кількості класних кімнат зафіксовано в Донецькій (на 56,35 %), Кіровоградській (на 27,75 %), Харківській (на 26,09 %), Запорізькій (на 19,18 %) областях. Зростання показника спостерігається у Вінницькій (на 9,53 %), Полтавській (на 6,54 %), Волинській, Івано-Франківській, Чернівецькій (менше 1 %) областях.

На класні кімнати припадає 38 % загальної площі всіх приміщень. У міських поселеннях цей показник становить 36,6 %, у сільській місцевості – 40,5 %, що може пояснюватися меншою кількістю й площею службових приміщень, коридорів, залів.

Міністерством розвитку громад, територій та інфраструктури України затверджено Державні будівельні норми щодо проектування шкільних навчальних закладів, згідно з якими площа класу в ЗЗСО з можливістю групового й індивідуального навчання на одного учня повинна становити 3 м² [9]. Розрахунок усередненої площі класних кімнат на одного учня дав змогу оцінити оптимальність використання приміщень закладів і дотримання санітарно-гігієнічних умов для забезпечення якості освітнього процесу. Аналіз одержаних даних показав, що загалом по Україні площа класу на одного учня становить 3,97 м². Це дещо менше, ніж у 2021/2022 н. р. (4,19 м²), але відпові-

дає встановленим санітарно-гігієнічним нормам.

У міських поселеннях загалом по Україні усереднена площа класних кімнат на одного учня у 2022/2023 н. р. дорівнює 3,17 м² проти 3,3 м² у 2021/2022 н. р. Серед регіонів найістотніше зменшення показника порівняно з попереднім роком фіксується у Вінницькій (на 0,14 м²) і Донецькій (на 0,25 м²) областях.

У сільській місцевості усереднена площа класних кімнат на одного учня більша порівняно з міськими поселеннями, що пов'язано з меншою наповненістю закладів. Загалом по Україні цей показник у 2022/2023 н. р. знизився до 5,97 м² порівняно із 6,43 м² у попередньому році. Найвідчутніше зменшення спостерігається в Донецькій (на 1,85 м²) та Харківській (на 0,67 м²) областях. Для сільської місцевості характерний істотніший розкид значень показника.

Як бачимо, приміщення ЗЗСО в містах мають більше навантаження й обслуговують більше учнів. Значне перевищення нормативних значень у сільській місцевості може вказувати на недостатньо оптимальне використання приміщень закладів.

Забезпечення якісного освітнього процесу передбачає наявність оснащених предметних кабінетів. Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 14.12.2012 № 1423, визначає загальні та спеціальні вимоги до матеріально-технічного й науково-методичного оснащення кабінетів [10]. Зокрема, кабінети фізики для виконання навчально-освітньої програми та застосування інно-

ваційних методів навчання повинні бути оснащені сучасними технічними засобами, комплексами цифрової виміральної техніки.

Шкільні хімічні лабораторії потребують на облаштування найбільше часу й фінансових витрат. Їх обладнання має відповідати підвищеним вимогам: меблі, прилади та посуд для дослідів, набори матеріалів і реактивів, інтерактивні й наочні посібники повинні бути зручними, функціональними, а також безпечними для життя та здоров'я учнів.

З метою формування в учнів інформаційно-комунікаційної компетентності, здатності до розв'язання проблем із використанням сучасних цифрових пристроїв, інформаційно-комунікаційних технологій велика увага приділяється облаштуванню й розвитку кабінетів інформатики.

Як зазначається в наукових джерелах, у період військової агресії РФ проти нашої держави, коли освітній процес у низці регіонів організовано за дистанційною чи змішаною формою, предмети природничої освітньої галузі зазнають чималих освітніх втрат

при формуванні експериментальних умінь учнів, оскільки не всі здобувачі освіти мають можливість працювати з реальним обладнанням. Якщо в умовах очного навчання такі освітні втрати мінімальні й зумовлені насамперед недостатнім рівнем матеріально-технічного забезпечення закладів освіти або методичної підготовки вчителів, то в умовах дистанційного навчання, особливо в асинхронному режимі, вони значно зростають. За відсутності Інтернету та електроенергії основним джерелом навчальної інформації залишається підручник і наявні в учня навчальні посібники [2].

Аналіз забезпеченості ЗЗСО кабінетами загалом по Україні свідчить, що у 2022/2023 н. р. кількість кабінетів порівняно з попереднім роком скоротилася: мов національних меншин – на 4,32 %, інформатики – на 1,11 %, іноземної мови – на 0,7 %, математики – на 0,1 % (рис. 1).

Важливим чинником здобуття учнями ЗЗСО якісної освіти виступає створення в закладах здоров'язберігаючих і безпечних умов перебування дітей. Однією з таких умов є наяв-

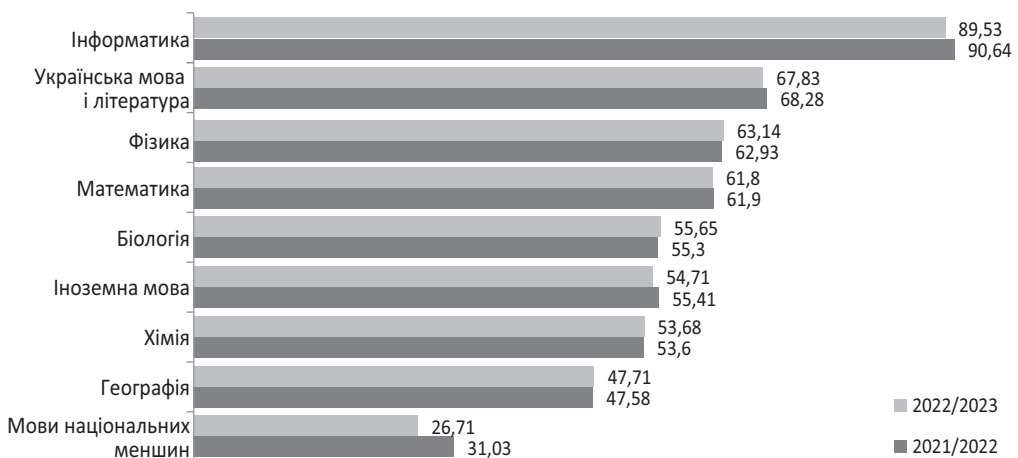


Рис. 1. Оснащеність ЗЗСО кабінетами у 2021/2022 і 2022/2023 н. рр., %

Побудовано авторами за: [11; 12].

ність у закладі їдальні або буфету з гарячим харчуванням. Наразі триває реформа шкільного харчування, ініційована першою леді України Оленою Зеленською. На сьогодні умови для забезпечення учнів гарячим харчуванням мають 92,61 % ЗЗСО. У міських поселеннях цей показник трохи вищий – 93,21 %.

Найбільше закладів мають їдальню чи буфет із гарячим харчуванням у Хмельницькій (99,39 %), Вінницькій (98,73 %), Тернопільській (98,31 %), Дніпропетровській (97,93 %), Волинській (97,22 %) областях. Найменше ЗЗСО з їдальнями й буфетами – у м. Києві (88,61 %), Запорізькій (82,59 % проти 96,06 % у попередньому році), Донецькій (85,12 % проти 98,4 %), Закарпатській (84,83 %) областях. У сільській місцевості їдальню або буфет із гарячим харчуванням мають 92,23 % закладів. У Хмельницькій, Черкаській, Полтавській областях таких закладів понад 99 %.

В умовах військової агресії загалом по Україні у 2022/2023 н. р. на 22,8 % зменшилася кількість закладів, що користуються послугами кейтерингу (з організації доставки, приготування та подачі їжі в місці, вказаному клієнтом). У міських поселеннях цей показник знизився на 21,8 %, у сільській місцевості – на 24,4 %.

Для забезпечення рівного доступу до якісної освіти Законом України «Про освіту» регламентується забезпечення підвезення до закладу освіти та у зворотному напрямку осіб, які здобувають повну загальну середню освіту, проживають у сільській місцевості й потребують підвезення, за кошти місцевих бюджетів. У тому числі відповідний транспорт повинен бути доступний для осіб із пору-

шенням зору, слуху, опорно-рухового апарату та інших маломобільних груп населення [1].

У багатьох областях поряд зі шкільними автобусами впроваджується використання орендованих автобусів. Розрахунки засвідчили, що загалом по Україні підвезення потребують 9,35 % учнів. У міських поселеннях цей показник значно нижчий – 4,27 %, але є регіони, переважно західні, де підвезення потребує набагато більше учнів (рис. 2).

У 2022/2023 н. р. загалом по Україні підвезення організовано на 79,89 % від потреби (проти 92,19 % в попередньому році). У міських поселеннях підвозиться 72,71 % учнів від потреби (на 12,75 % менше, ніж у попередньому році), у сільській місцевості – 83,4 % (на 12,31 % менше).

У розрізі регіонів у Київській, Одеській і Хмельницькій областях у 2022/2023 та 2021/2022 н. рр. підвезенням були забезпечені 100 % учнів, котрі цього потребують, як у містах, так і в сільській місцевості. У 2022/2023 н. р. у міських поселеннях спостерігається зниження цього показника в усіх областях, окрім Львівської й Тернопільської. В умовах збройної агресії істотно зменшилося підвезення учнів у Харківській (із 84,63 до 10,41 %), Миколаївській (із 90,3 до 18,49 %), Чернігівській (зі 100 до 43,35 %), Дніпропетровській (із 83,73 до 48,46 %) областях та м. Києві (із 40,49 до 21,42 %).

У сільській місцевості в Харківській області у 2022/2023 н. р. підвозилося лише 1,97 % дітей (порівняно з 96,96 % в попередньому році). Як і в містах, істотно зменшився показник підвезень у Миколаївській (на 72,11 %), Дніпропетровській (на



Рис. 2. Потреба в підвезенні учнів у 2022/2023 н. р. у міських поселеннях і сільській місцевості в розрізі регіонів України, %

Побудовано авторами за: [12; 13].

55,46 %), Чернігівській (на 37,51 %) областях.

Найбільше учнів підвозиться до закладів освіти шкільними автобусами. Так, загалом по Україні цим транспортом підвозилося 84,49 % учнів, що на 2,78 % менше, ніж у попередньому році. У міських поселеннях цей показник зріс на 1,19 %, у сільській місцевості зменшився на 4,8 %.

В умовах сьогодення, коли дедалі більшу роль в освітньому процесі відіграє використання новітніх технологій, комп'ютерної техніки та коли багато закладів перейшли на дистанційну або змішану форму навчання, велике значення має забезпеченість

ЗЗСО комп'ютерною технікою й наявність доступу до мережі Інтернет.

Аналіз засвідчив, що загалом по Україні комп'ютери мають 96,97 % ЗЗСО: у міських поселеннях – 96,74 % закладів, у сільській місцевості – 97,11 %. Найнаочніше ефективність використання комп'ютерів, на нашу думку, відображає усереднений показник навантаження комп'ютера, розрахований як відношення чисельності учнів до кількості працюючих комп'ютерів (рис. 3).

Як свідчать розрахунки, у 2022/2023 н. р. у міських поселеннях загалом по Україні навантаження на один комп'ютер становить 16 осіб, як і в

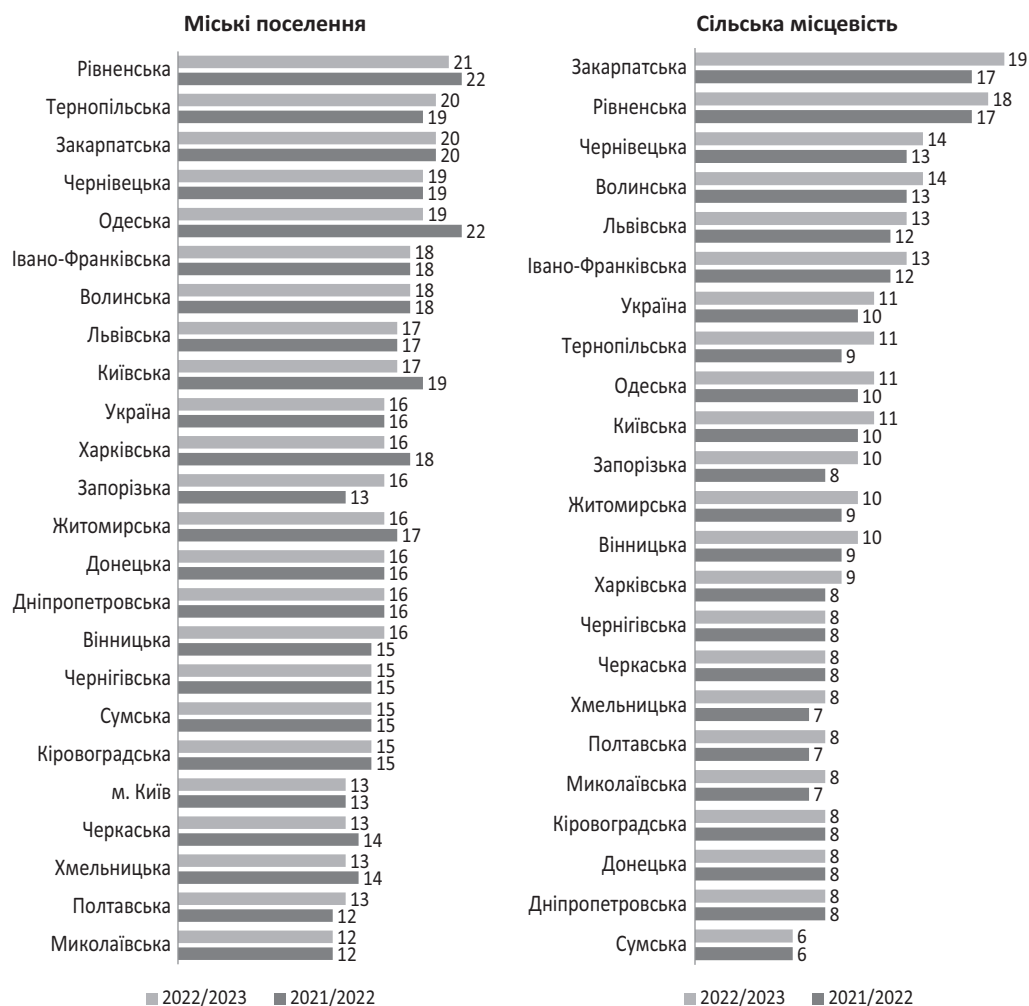


Рис. 3. Навантаження комп'ютерів у ЗЗСО в міських поселеннях і сільській місцевості у 2022/2023 н. р. у розрізі регіонів України

Побудовано авторами за: [12; 13].

минулому році. Найбільше учнів на один комп'ютер припадає в Рівненській, Тернопільській, Закарпатській, Чернівецькій і Одеській областях. Найменшим навантаження є в Миколаївській області.

У сільській місцевості загалом по Україні на одному комп'ютері працюють 11 учнів. У Закарпатській та Рівненській областях цей показник найвищий, у 16 областях він перебуває в межах 8–11 осіб.

У 2021 р., в умовах запровадження карантинних обмежень, спричинених хворобою COVID-19, із метою забезпечення технічних можливостей педагогічним працівникам для належної організації освітнього процесу кошти відповідної субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам було спрямовано на придбання ноутбуків. Згідно з п. 8 Порядку та умов надання субвенції, затвердженого постановою Кабінету Міністрів

України від 21.04.2021 № 403 [14], придбані ноутбуки закріплюються за навчальними кабінетами відповідних закладів освіти й використовуються виключно для організації освітнього процесу в них.

Відповідно до спільного листа роз'яснення МОН і Міністерства цифрової трансформації України «Про використання коштів субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на заходи, спрямовані на боротьбу з гострою респіраторною хворобою COVID-19, спричиненою коронавірусом SARS-CoV2, та її наслідками під час навчального процесу у закладах загальної середньої освіти (в частині придбання ноутбуків)» від 10.06.2021 № 1/11-4216/1/06-1-6282 [15], термін «педагогічні працівники» включає вчителів предметів мовнолітературної, математичної, природничої, соціальної і здоров'язбережувальної, громадянської та історичної, інформатичної освітніх галузей. Також у загальній чисельності педагогічних працівників враховуються директори закладів освіти та їхні заступники, педагогічні організатори, соціальні педагоги, практичні психологи та ін., які викладають навчальні предмети згаданих освітніх галузей. Не враховується чисельність педагогічних працівників навчальних предметів технологічної, мистецької й фізкультурної освітніх галузей.

У 2022/2023 н. р. у ЗЗСО налічувалося 215 182 ноутбуки, що на 45 832 од. більше порівняно з попереднім роком, у т. ч. у міських поселеннях – 131 346 од. (на 28 568 од. більше), у сільській місцевості – 83 836 од. (на 17 264 од. більше). У розрахунку усередненої чисельності педагогічних

працівників зазначених категорій на один ноутбук у міських поселеннях загалом по Україні спостерігається співвідношення 1,33:1 (у попередньому році воно становило 1,86:1). У сільській місцевості співвідношення становить 1,53:1 (проти 2,13:1 в попередньому році).

У міських поселеннях усіх областей, за винятком Запорізької й Луганської, відзначається поліпшення ситуації із забезпеченням ноутбуками педагогічних працівників. Зокрема, в Івано-Франківській області співвідношення усередненої чисельності користувачів на один ноутбук зменшилося з 3,6:1 до 2,38:1; у Тернопільській – з 2,85:1 до 1,8:1; у Харківській – з 2,65:1 до 1,83:1; у Вінницькій, Донецькій, Дніпропетровській, Сумській, Черкаській областях і м. Києві воно наблизилося до 1:1 (рис. 4).

У сільській місцевості співвідношення усередненої чисельності користувачів на один ноутбук поліпшилося найістотніше: у Закарпатській області – з 3,78:1 до 2,09:1, в Івано-Франківській – з 3,26:1 до 2,18:1, у Тернопільській – з 2,83:1 до 1,84:1, у Волинській – з 2,45:1 до 1,48:1. У Донецькій, Дніпропетровській, Сумській областях це співвідношення наближається до 1:1 (рис. 5).

Використання дистанційної форми навчання, інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі потребує забезпечення ЗЗСО якісним доступом до мережі Інтернет.

У 2022/2023 н. р. загалом по Україні кількість ЗЗСО з підключеним Інтернетом сягала 97,06 %, що трохи менше порівняно з 2021/2022 н. р. (97,16 %). У міських поселеннях цей показник становив 97,02 %, а в сільській місцевості – 97,09 % порівняно

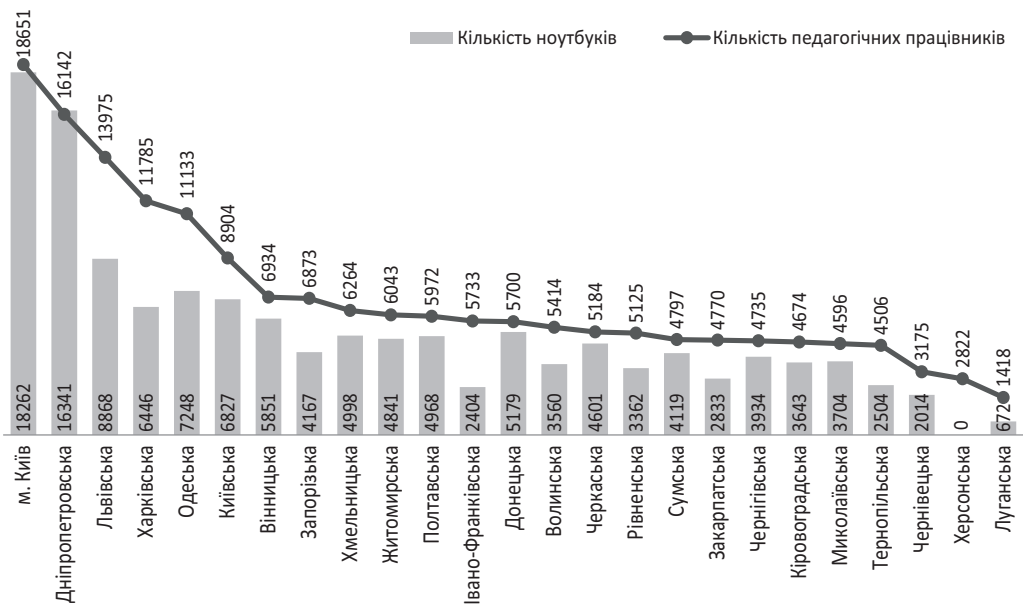


Рис. 4. Чисельність педагогічних працівників і кількість ноутбуків у ЗЗСО міських поселень у 2022/2023 н. р., осіб, од.

Побудовано авторами за: [12; 16].

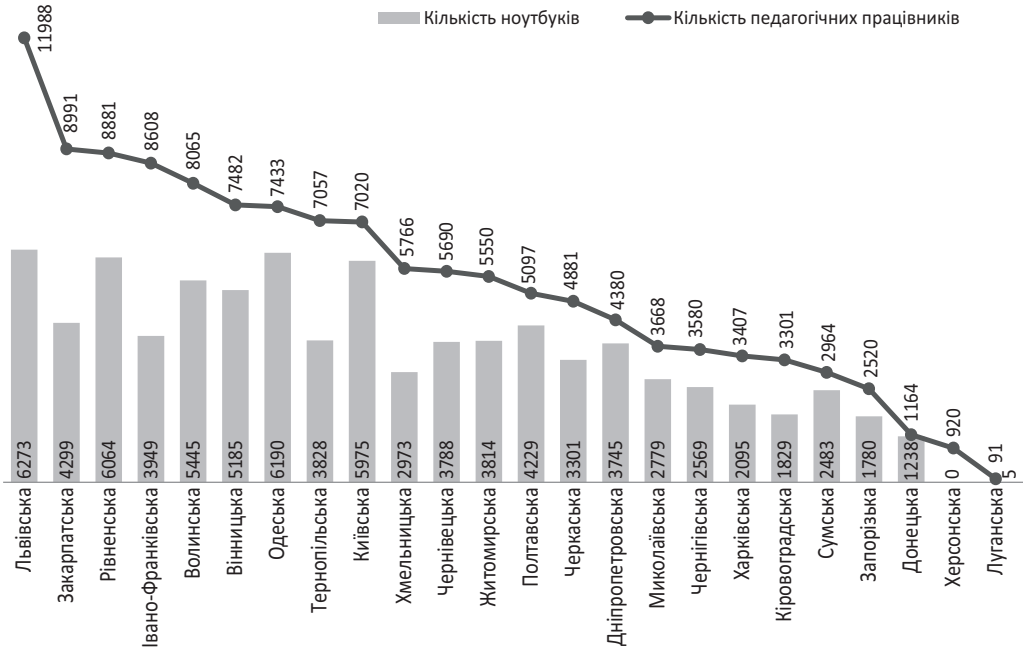


Рис. 5. Чисельність педагогічних працівників і кількість ноутбуків у ЗЗСО сільської місцевості у 2022/2023 н. р., осіб, од.

Побудовано авторами за: [12; 16].

з 98,53 і 96,29 % відповідно в попередньому році.

У міських поселеннях семи областей, а саме Чернівецької, Черкаської, Хмельницької, Тернопільської, Рівненської, Одеської, Донецької, усі заклади підключено до мережі Інтернет. Найістотніше зниження показника фіксується в Запорізькій і Харківській областях – на 19,05 та 6,38 % відповідно.

У сільській місцевості до мережі Інтернет підключено всі заклади Чернівецької, Хмельницької, Рівненської й Донецької областей, а в більшості областей відзначається зростання цього показника порівняно з попереднім роком. Як і в містах, найістотніше зменшення кількості ЗЗСО з Інтернетом спостерігалось в Запорізькій та Харківській областях – на 14,03 і 14,13 % відповідно.

Останнім часом, спочатку в умовах поширення коронавірусної інфекції COVID-19, потім повномасштабного вторгнення РФ на територію України, учасники освітнього процесу перейшли до змішаного або дистанційного формату навчання. Тому як учні, так і вчителі були змушені опановувати нові сучасні технології та сервіси.

Створення єдиного освітнього середовища з використанням платформ дистанційного навчання – це одна з умов досягнення нової якості освіти. Загалом по Україні кількість закладів із платформою для організації дистанційного навчання зросла на 9,08 % (з 48,99 до 58,07 %). У міських поселеннях частка таких закладів становить 66,35 % (проти 56,78 % в попередньому році), у сільській місцевості – 52,73 % (44,05 %).

В умовах дистанційного навчання та збільшення ролі Інтернету в

житті суспільства не менш важливим питанням є кібербезпека здобувачів освіти. У ЗЗСО створюються умови для безпечного використання мережі Інтернет і формування учасників освітнього процесу навичок безпечної поведінки в онлайн-просторі. У 2022/2023 н. р. програмні й апаратні засоби захисту інтернет-доступу мали 28,7 % ЗЗСО, що на 1,4 % більше порівняно з попереднім роком.

Одним із чинників якісного доступу до мережі Інтернет є технологія підключення. Загалом по Україні 68,98 % ЗЗСО використовують широкопasmовий дротовий доступ із застосуванням оптично-волоконного кабелю. У містах Рівненської області цю технологію використовують 95,83 % ЗЗСО, у Волинській і Сумській областях – 84,91 та 85,21 % закладів відповідно. У Вінницькій, Житомирській, Івано-Франківській, Кіровоградській, Тернопільській, Харківській, Черкаській, Чернігівській областях частка ЗЗСО із зазначеним типом доступу становить від 71,43 до 78,63 %. У Миколаївській і Одеській областях цей показник найнижчий – 51,39 та 56 % відповідно. У сільській місцевості оптично-волоконний кабель для широкопasmового дротового доступу використовують 68,45 % ЗЗСО.

Значно поступається за популярністю технологія xDSL, яка застосовує існуючі телефонні лінії. Залишився невеликий відсоток закладів, де зберігається технологія DOCSIS із застосуванням коаксіального кабелю.

За швидкістю доступу до мережі Інтернет найуживанішим є широкопasmовий дротовий доступ 30–100 Мбіт/с. Загалом по Україні зазначену швидкість доступу мають

62,49 % ЗЗСО. У міських поселеннях частка таких закладів становить 61,97 %, у сільській місцевості – 62,82 %.

У багатьох областях та м. Києві від 26,52 до 39,48 % ЗЗСО всіх типів місцевості застосовують обладнання, що забезпечує швидкість доступу до Інтернету від 100 Мбіт/с. У досліджуваному періоді спостерігається тенденція зростання цього показника, найістотніше в Дніпропетровській (на 12,47 %) і Одеській (7,64 %) областях.

З огляду на викладене доходимо таких висновків:

1. У період воєнного стану кількість ЗЗСО, що мають матеріально-технічну базу й надають статистичний звіт за зведеною таблицею № Д-4 «Відомості про матеріально-технічну базу закладів загальної середньої освіти та використання сучасних інформаційних технологій», скоротилася загалом по Україні на 1 256 од. Найістотніше зменшення відзначається в містах Донецької та Харківської областей, у сільській місцевості – у Донецькій, Запорізькій, Житомирській областях. У Луганській області звітував один заклад, Херсонська область звіт не надавала.

2. Розрахунок усередненої площі класних кімнат на одного учня дав можливість оцінити оптимальність використання приміщень закладів і дотримання санітарно-гігієнічних умов для забезпечення якості освітнього процесу. Приміщення ЗЗСО в містах мають більше навантаження та обслуговують більше учнів. Значне перевищення нормативних значень у сільській місцевості може вказувати на недостатньо оптимальне використання приміщень закладів.

Найбільша площа класу, що припадає на одного учня, фіксується в Сумській, Черкаській, Чернігівській, Миколаївській і Хмельницькій областях.

3. Кількість ЗЗСО, що забезпечені гарячим харчуванням, у 2022/2023 н. р. зменшилася загалом по Україні на 1,65 %. Найістотніше зниження цього показника спостерігається в Донецькій, Запорізькій, Харківській областях.

4. В умовах збройної агресії в Харківській, Миколаївській, Чернігівській, Дніпропетровській областях та м. Києві істотно зменшилося підвезення учнів і вчителів, які проживають за межею пішохідної доступності до навчальних закладів.

5. За рахунок надходжень коштів відповідної субвенції на придбання ноутбуків педагогічним працівникам у 2022/2023 н. р. кількість ноутбуків, що використовуються в освітньому процесі, зросла на 27 %.

6. У 2022/2023 н. р. загалом по Україні кількість ЗЗСО з підключеним Інтернетом зросла в переважній більшості областей. Найуживанішим є широкосмуговий дротовий доступ із застосуванням оптично-волоконного кабелю зі швидкістю 30–100 Мбіт/с. Разом із тим відзначається позитивна тенденція застосування обладнання зі швидкісним доступом до Інтернету, від 100 Мбіт/с. У 2022/2023 н. р. таких закладів стало на 20 % більше.

Предметом подальших досліджень має бути порівняльний аналіз індикаторів і показників матеріально-технічного забезпечення ЗЗСО в регіонах, що опинилися на лінії зіткнення, й на деокупованих територіях із метою визначення першочергових потреб їх забезпечення.

Список використаних джерел

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
2. *Топузов О., Головка М., Локшина О.* Освітні втрати в період воєнного стану: проблеми діагностики та компенсації. *Український педагогічний журнал*. 2023. № 1. С. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-1-5-13>.
3. *Іванюк Г.* Матеріально-технічне забезпечення діяльності сільської школи в Україні (1958–2000 рр.). *Джерела*. 2008. № 3–4 (55–56). С. 94–100. URL: https://ippo.if.ua/images/stories/Dj_08/Ivanyuk.doc.pdf.
4. *Іванюк Г.* Соціально-педагогічні засади розвитку сільської школи в Україні (друга половина 50-х – 90-ті рр. XX століття) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01. Київ, 2014. 46 с. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/7160/1/H_Ivaniuk_SPZRSSH_Y_AD_2014.pdf.
5. *Кінаш І.* Формування моделі управління розвитком матеріально-технічної бази соціальної сфери України. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 1 (175). С. 225–230. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2016_1_27.
6. *Гапон В., Барабаш О.* Моніторинг показників матеріально-технічного забезпечення закладів вищої освіти. *Освітня аналітика України*. 2021. № 1 (12). С. 39–54. DOI: <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2021-1-39-54>.
7. *Чимбай Л., Попкова Л.* Проблеми матеріально-технічної бази закладів загальної середньої освіти в умовах воєнного стану в Україні. *Освітня аналітика України*. 2022. № 3 (19). С. 75–93. DOI: <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2022-3-75-93>.
8. *Гапон В. В., Чимбай Л. Л., Попкова Л. В.* Аналіз матеріально-технічного забезпечення закладів загальної середньої освіти в умовах воєнного стану в Україні (2022/2023 н. р.) / ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2023. URL: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/11/az_materialno-tehnichne-zabezpechennya-zzso.pdf.
9. Державні будівельні норми України. Будинки і споруди. Заклади освіти. ДБН В.2.2-3:2018 / М-во регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. Київ, 2018. URL: https://dbn.co.ua/_ld/18/1804_dbn-V223_osvita.pdf.
10. Про затвердження Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів : наказ Міністерства освіти і науки України від 14.12.2012 № 1423. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0044-13#Text>.
11. Відомості про матеріально-технічну базу та використання сучасних інформаційних технологій в закладах загальної середньої освіти (без спеціальних ЗЗСО) Міністерства освіти і науки, інших міністерств і відомств та приватних закладах (2020/2021 н. р. та 2021/2022 н. р.) : інформ. бюл. / ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2022. URL: <https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/04/byuleten-materialna-baza-2021-2022-1.xlsx>.
12. Відомості про матеріально-технічну базу та використання сучасних інформаційних технологій в закладах загальної середньої освіти (без спеціальних ЗЗСО) Міністерства освіти і науки, інших міністерств і відомств та приватних закладах (2022/2023 н. р.) : інформ. бюл. / ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2023. URL: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/03/byuleten_d_4_2022_2023.xlsx.
13. Заклади загальної середньої освіти Міністерства освіти і науки України, інших міністерств і відомств та приватні заклади (2022/2023 н. р.) : інформ. бюл. / ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2023. URL: <https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/byuleten-zzso-2022-2023.xlsx>.
14. Деякі питання надання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на заходи, спрямовані на боротьбу з гострою респіраторною хворобою COVID-19,

спричиненою коронавірусом SARS-CoV-2, та її наслідками під час навчального процесу у закладах загальної середньої освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 21.04.2021 № 403. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/403-2021-%D0%BF#Text>.

15. Про використання коштів субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на заходи, спрямовані на боротьбу з гострою респіраторною хворобою COVID-19, спричиненою коронавірусом SARS-CoV-2, та її наслідками під час навчального процесу у закладах загальної середньої освіти (в частині придбання ноутбуків) : лист-роз'яснення Міністерства освіти і науки України, Міністерства цифрової трансформації України від 10.06.2021 № 1/11-4216/1/06-1-6282. URL: <https://document.vobu.ua/doc/5636>.

16. Про чисельність і склад педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти Міністерства освіти і науки України, інших міністерств і відомств та приватних закладів (2022/2023 н.р.) : інформ. бюл. / ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2023. URL: https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/byuleten-83-rvk-2022_2023.xlsx.

Liudmyla Chymbay

SSI «Institute of Educational Analytics», Kyiv, Ukraine, l_chimbay@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4647-2471>

Larysa Popkova

SSI «Institute of Educational Analytics», Kyiv, Ukraine, popkova@iea.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9434-1775>

MONITORING OF MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT OF GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS IN UKRAINE DURING MARTIAL LAW

Abstract. *This article presents the results of a comparative analysis of the state of material and technical support of general secondary education institutions (GSEIs) in Ukraine, with a focus on regional differences. The analysis is based on defined indicators for the 2021/2022–2022/2023 academic years. The authors analysed scientific publications by domestic scholars on relevant issues concerning the formation and efficient use of the material and technical infrastructure in the social sphere, including higher education institutions and rural secondary schools. The information database with indicators was created using a combination of general scientific and specialized research methods based on collected and processed statistical reports "Information on the material base of GSEIs and the use of modern information technologies (without special GSEIs) at the beginning of the 2022/2023 academic year" (No. D-4), as well as "Summary report on the material base of GSEIs and the use of modern information technologies (without special GSEIs) at the beginning of the 2022/2023 academic year" (No. 76-RVK) and "Report on the number and composition of pedagogical staff as of September 5, 2022" (No. 83-RVK). The study used structural and dynamic analysis to assess the availability of material and technical resources and the use of modern information and communication technologies in GSEIs across different regions and types of*

areas. Key indicators of the material and technical base of GSEIs, including the number of institutions with material and technical facilities; the number of classrooms and the calculated average area per student; the availability of a canteen or cafeteria with hot meals; the organisation of transportation of students and teachers from rural areas living beyond walking distance to educational institutions; the average computer load; the availability of high-speed Internet access; provision of pedagogical workers with laptops was analyzed in terms of regions and type of terrain to identify problems of material and technical support of GSEIs and further determination of ways to solve them. The subject of further research should be a comparative analysis of indicators of logistical support for general secondary education in the regions on the contact line and in the de-occupied territories in order to identify the priority needs for their provision.

Keywords: general secondary education, material and technical base, monitoring, transportation of students, computer support, distance learning.

References

1. Verkhovna Rada of Ukraine. (2017). *On education* (Act No. 2145-VIII, September 5). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukrainian].
2. Topuzov, O., Holovko, M., & Lokshyna, O. (2023). Educational Losses During Martial Law: Problems of Diagnosis and Compensation. *Ukrainian Educational Journal*, 1, 5-13. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-1-5-13> [in Ukrainian].
3. Ivaniuk, H. (2008). Material and technical support of rural school activities in Ukraine (1958-2000). *Dzherela*, 3-4(55-56), 94-100. Retrieved from https://ippo.if.ua/images/stories/Dj_08/Ivanyuk.doc.pdf [in Ukrainian].
4. Ivaniuk, H. (2014). Social and pedagogical principles of rural school development in Ukraine (second half of the 50s – 90s of the twentieth century). (Extended abstract of Doctor's thesis). Kyiv. Retrieved from https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/7160/1/H_Ivaniuk_SPZRSSHY_AD_2014.pdf [in Ukrainian].
5. Kinash, I. (2016). Formation of a management model for the development of basic infrastructure of the social sphere in Ukraine. *Actual problems of economics*, 1(175), 225-230. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2016_1_27 [in Ukrainian].
6. Gapon, V., & Barabash, O. (2021). Monitoring of indicators of equipment and material procurement of higher education institutions. *Educational Analytics of Ukraine*, 1(12), 39-54. DOI: <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2021-1-39-54> [in Ukrainian].
7. Chymbay, L., & Popkova, L. (2022). Issues in the material and technical resources of the general secondary education institutions due to the martial law in Ukraine. *Educational Analytics of Ukraine*, 3(19), 75-93. DOI: <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2022-3-75-93> [in Ukrainian].
8. Gapon, V., Chymbay, L., & Popkova, L. (2023). *Analysis of the material and technical support of general secondary education institutions under martial law in Ukraine (academic year 2022/2023)*. Kyiv. Retrieved from https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/11/az_materialno-tehnichne-zabezpechennya-zzso.pdf [in Ukrainian].
9. Ministry of Regional Development, Construction, Housing and Communal Services of Ukraine. (2018). *State building codes of Ukraine. Buildings and structures. Educational institutions. DBN B.2.2-3:2018*. Retrieved from https://dbn.co.ua/_ld/18/1804_dbn-V223_osvita.pdf [in Ukrainian].
10. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2012). *On approval of the Regulation on classrooms for natural and mathematical subjects in general education institutions* (Order

No. 1423, December 14). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0044-13#Text> [in Ukrainian].

11. SSI "Institute of Educational Analytics". (2022). *Information on the material and technical base and use of modern information technologies in general secondary education institutions (without special GSEI) of the Ministry of Education and Science, other ministries and departments and private institutions (2020/2021 and 2021/2022 academic years)*. Kyiv. Retrieved from <https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/04/byuleten-materialna-baza-2021-2022-1.xlsx> [in Ukrainian].

12. SSI "Institute of Educational Analytics". (2023). *Information on the material and technical base and use of modern information technologies in general secondary education institutions (without special GSEI) of the Ministry of Education and Science, other ministries and departments, and private institutions (academic year 2022/2023)*. Kyiv. Retrieved from https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/03/byuleten_d_4_2022_2023.xlsx [in Ukrainian].

13. SSI "Institute of Educational Analytics". (2023). *General secondary education institutions of the Ministry of Education and Science of Ukraine, other ministries and departments, and private institutions (2022/2023 academic year)*. Kyiv. Retrieved from <https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/byuleten-zzso-2022-2023.xlsx> [in Ukrainian].

14. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2021). *Some issues of providing a subvention from the state budget to local budgets for measures aimed at combating the acute respiratory disease COVID-19 caused by the coronavirus SARS-CoV-2 and its consequences during the educational process in general secondary education institutions* (Resolution No. 403, April 21). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/403-2021-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

15. Ministry of Education and Science of Ukraine & Ministry of Digital Transformation of Ukraine. (2021). *On the use of subvention funds from the state budget to local budgets for measures aimed at combating the acute respiratory disease COVID-19 caused by the coronavirus SARS-CoV-2 and its consequences during the educational process in general secondary education institutions (in terms of purchasing laptops)* (Letter of explanation No. 1/11-4216/1/06-1-6282, June 10). Retrieved from <https://document.vobu.ua/doc/5636> [in Ukrainian].

16. SSI "Institute of Educational Analytics". (2023). *On the number and composition of pedagogical staff of general secondary education institutions of the Ministry of Education and Science of Ukraine, other ministries and departments, and private institutions (academic year 2022/2023)*. Kyiv. Retrieved from https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/byuleten-83-rvk-2022_2023.xlsx [in Ukrainian].