КИЇВСЬКА ШКОЛА ЕКОНОМІКИ

МАГІСТЕРСЬКА ПРОГРАМА З ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ВРЯДУВАННЯ

ДИПЛОМНА РОБОТА

«Забули спитати: врахування потреб вчителів при розробці політик відбудови шкіл в Україні»

Студенка: Вікторія Тітова
Наукова керівниця: Олександра Койдель

Для здобуття освітнього ступеня: Магістр
за спеціальністю: 281 Публічне управління та адміністрування

Київ 2024

ЗМІСТ

ВСТУП…… 4

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ……. 6

2. АНАЛІТИЧНА РАМКА……. 8

2.1. Концептуалізація основних змінних…… 8

2.2. Гіпотези…….. 8

3. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ……. 10

3.1. Відбір кейсів…….. 10

3.2. Операціоналізація понять……. 12

3.3. Формування вибірки для основного опитування…… 15

3.4. Обмеження дослідження……... 16

4. АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ…… 17

4.1. Факторний аналіз……... 17

4.2. Тестування гіпотез……. 22

5. ДИСКУСІЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ……... 29

6. ВИСНОВКИ……. 34

7. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОЛІТИК……... 36

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….. 38

ДОДАТКИ…… 40

АНОТАЦІЯ

Це дослідження розглядає наслідки масштабного руйнування шкіл в Україні внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації. Результати аналізу показали, що більшість шкіл не зруйнована, а пошкоджена, тому політика повинна включати підходи до відновлення наявних будівель. Зважаючи на ключову роль вчителів у наданні якісної освіти, це дослідження прагне викоремити фактори простору, які впливають на благополуччя вчителів. Дослідження грунтується на опитуванні вчителів у систематично відібраних школах, які представляють п’ять основних типів просторів, і які потребують відбудови. Для аналізу даних було використано метод множинної регресії. Результати дослідження показують, що на сприйняття вчителями власного фізичного благополуччя впливають чотири характеристики фізичного простору: якість осітлення, повітря, акустикиі температура, а на соціальне благополуччя – фукнціональні характеристики простору. Це дослідження є рідкісним прикладом action research, адже за його попередніми результатами було спроектовано 5 пілотних шкіл та влітку 2024 року розпочнеться будівництво першого пілоту.

Ключові слова: благополуччя вчителів, вплив простору, функціональність будівлі школи, політики реконструкції шкіл

Кількість слів: 7864

ВСТУП

За майже 2 роки повномасштабного вторгнення Росії Україна зазнала масштабних руйнувань цивільної інфраструктури, зокрема, за даними Міністерства освіти і науки України за майже 2 роки повномасштабного вторгнення Росії в Україну було пошкоджено 3798 школи.

Відбудова шкіл є надважливим питанням, оскільки школи виконують не лише освітню функцію, а й функції соціалізації, передачі та поширення культури, соіцального контролю та соціального ліфту (Parsons, 1951). Також, результати опитуваннь зазначають, що серед факторів, які впливатимуть на рішення, чи повертатися в Україну із-за кордону, 20% українців зазначають підвищення якості життя в Україні і ще 18% – відбудову інфрастурктури в їхньому регіоні (Михайлишина, 2023).

Ключовою проблемою є те, що більшість шкіл в Україні спроектовані за за старілими принципами модерністської архітектури відповідно до освітніх задач тоталітарної держави і не відповідають сучасним вимогам до освітнього простору (Lieberman, 2023), адже вони були побудовані в 50-80 роки XX століття.

Концепція Нової української школи (НУШ) зазначає, що одним з ключових компонентів формули нової школи є сучасне освітнє середовище, “планування і дизайн освітнього простору школи буде спрямований на розвиток дитини і мотивації її до навчання” (МОН, 2016), та поки що вимоги до овсітнього простору не сформульовані. Державні будівельні норми (ДБН) також не дають відповіді на ці питання, тому що (1) востаннє їх оновлювали у 2018 році, до розробки та впровадження концепції НУШ, та (2) ДБН фокусуються на регулюванни пожежної та санітарної безпеки, енергомодернізації, інсуляції тощо та задають формальні граничні вимоги, наприклад, 2,7 кв м площі на одного учня, і при цьому не регулюють деталі зонування, облаштування та оздоблення простору.

Таким чином, публічна політика в сфері освіти зіштовхнулася із проблемою, як **швидко відбудувати типові радянські школи так, щоб вони все ж таки відповідали сучасним навчальним потребам учнів і вчителів та державній освітній політиці**.

Це дослідження підходить до питання, яким чином реконструювати простір школи з перспективи вчителя. Дослідження визначають саме вчителів визначають як **головну детермінанту успішності учнів** (Rivkin, Hanushek, and Kain, 1998), а **фізичне навчальне середовище має прямий вплив на мотивацію вчителя** (Earthman, 2002). Тому моє дослідницьке питання звучить наступним чином:

за яких характеристик шкільного простору вчителі сприймають його, як такий, що дозволяє якісно викладати?

Таким чином, дослідження сповідує принцип архітектурного проектування, що архітектура має відповідати потребам своїх користувачів, а також необхідність вивчення

цих потреб перед будівництвом є загальноприйнятими принципами архітектурного проектування (Gehl, 2001).

Робота над дослідженням розпочалася влітку 2023 року, коли я долучилася до проекту відбудови шкіл та із здивуванням з'ясувала, що Мністерство освіти та науки України не надає вимог до освітнього простору Міністерству інфраструктури, громадам та іншим акторам процесу відбудови і що кожен з акторів приймає рішення, що впливають на якість реконструкції, самостійно, виходячи з власного досвіду та смаку. Для мене було важливо розробити якісний проект реконструкції, який не просто ремонтує пошкодження, а трансформує стару будівлю та по якості функціоналу і дизайну простору наближає її до нової. Для того, щоб сформулювати технічне завдання на проектування та пояснити архітекторам, що саме НУШ вимагає від простору, я розпочала це дослідження. Тобто по своїй природі дане дослідження це action research. За його попередніми результатами було спроектовано 5 пілотних шкіл та влітку 2024 року розпочнеться будівництво.

Щоб гарантувати, що зусилля з реконструкції українських навчальних закладів та витрачені кошти призведуть до підвищення якості простору та значно покращать освітнє середовище і підвищать мотивацію вчителів, на основі результатів цього дослідження я планую **сформулювати комплексний набір рекомендацій для реконструкції українських шкіл**.

З метою пошуку відповіді на дослідницьке питання, дане дослідження структуровано наступним чином: (1) огляд літератури та питання дослідження, (2) аналітична рамка, (3) методологія дослідження, (4) дискусія отриманих результатів, (5) висновки; (6) пропозиції щодо політик.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Питання взаємозв'язку між характеристиками шкільного простору, якістю освіти та мотивацією вчителів загалом є досить добре дослідженим. Було проведено багато експериментів, які доводять та пояснюють, як на успішність в школі впливає температура (Park, Goodman, Hurwitz & Smith, 2020), світло та вентиляція (Maesano, Annesi-Maesano, 2013), системи безпеки (Perumean-Chaney, Sutton, 2013) і навіть те, як шкільний простір впливає на відчуття патріотизму (Rafael, 2023). Проведено десятки експериментів та замірів, які доводять, що середовище класних кімнат, наближене до природи, з якісною вентиляцією і доступом денного світла сприяє покращенню успішності учнів та навпаки, погано доглянуті будівлі пов'язані з нижчою успішністю учнів і більшою кількістю прогулів (University of Oregon, 2021). Також, етнографічні дослідження та дослідження сприйняття показують, що "погані шкільні умови негативно впливають на ефективність і роботу вчителя, а отже, негативно впливають на успішність учнів" (Earthman, 2002), а "якість закладів є важливим фактором, що визначає рішення вчителів залишити свою поточну посаду" (Buckley, Schneider, Shang, 2005, p.1).

Серед всіх акторів освітнього процесу ключову роль має вчитель, адже він безпосередньо надає освітню послугу. Важливо зазначити, що саме витрати на компенсаційні пакети вчителів складають більше 60% від усіх витрат на освіту. Наприклад, в країнах Євросоюзу середній показник складає 64% (European Commission, 2022), а в країнах, що розвиваються до 80% (Max Roser and Esteban Ortiz-Ospina, 2016). Відповідно кваліфікація та мотивація вчителів впливає не лише на освітні результати, але також є важливим фактором прийняття інвестиційних рішень в освіті.

Якщо ключова роль за вчителем, то які фактори мають вплив на нього?

В контексті цього дослідження мене цікавить саме вплив середовища, його можна поділити на *функціональний* та вплив на *благополуччя (wellbeing)*.

Функціональний вплив пояснюється теорією *Behavior Settings*, яка вивчає як фізичне планування та організація класних кімнат та інших шкільних середовищ впливають на поведінку та ефективність вчителів, включаючи дизайн простору, який полегшує різні методи навчання, такі як лекції, групова робота або індивідуальне навчання (Barker, 1969). Концепції Баркера широко застосовуються в навчальних закладах США для оптимізації навчального середовища. Розуміння налаштувань поведінки в класі допомагає проектувати кращі фізичні простори та структурувати соціальні взаємодії, які покращують навчання. Автор наголошує на тому, щоб простір школи був мультифункціональним і його можна було адаптувати під потреби окремого уроку, діти та вчителі мали простір для конфіденційних розмов, особистий простір для роботи та відпочинку, простір для соціалізації та роботи в групах.

Напротивагу цьому *вплив на благополуччя* досліджено в рамках теорії *Environmental Stressors*. Цю теорію можна застосувати для виявлення та пом'якшення факторів у шкільному середовищі, які можуть викликати стрес або відволікати вчителів (Evans, 2003). В якості стрес-факторів автор наводить наступні фізичні характеристики простору:

(1) шум, постійна та надмірна кількість якого може призводити до проблем з тиском та погіршення когнітивних функцій;

(2) освітлення, недостача якого призводить до погіршення зору та мігреней;

(3) температура, у випадку значних відхилень від рекомендованого діапазону 20-24°C, призводить до підвищення ризику інфекцій, підвищеного потовиділення / гіпотермії, зниження когнітивних функцій;

(4) повітря, низька якість котрого призводить до накопичення вуглекислого газу (CO_2), що може викликати головний біль, запаморочення, втому, зниження концентрації та когнітивних функцій та до підвищення ризику інфекційних захворювань.

Варто зазначити, що аналогічні дослідження є також в інших сферах: наприклад, теорія Restorative Environments в рамках якої Roger S. Ulrich дослідив як аспекти середовища, такі як доступ до природного світла чи зелених насаджень, створюють умови для зняття стресу та психологічного відновлення хворих у лікарнях (Ulrich, 1984). Це дозволяє зробити висновок, що простір має вплив на вчителя і в контексті відбудови вартує додаткового дослідження.

Розглянута література імпліцитно надає *конструктивістські аргументи* щодо зв'язку між середовищем та благополуччям вчителів. Тобто, сприйняття середовища є важливим фактором для позитивних чи негативних результатів для вчителя.

Система освіти вже проходить трансформацію в рамках реформи, відбулась зміна освітньої парадигми завдяки НУШ, але не було можливості трансформувати під нові задачі простір. Тому моє питання можна уточнити наступним чином:

В умовах трансформації концепції освіти, які характеристики шкільного простору сприяють відчуттю власного благополуччя серед вчителів ?

2. АНАЛІТИЧНА РАМКА

2.1. Концептуалізація основних змінних

Отже метою дослідження є дати відповідь на питання: в умовах трансформації концепції освіти, які характеристики шкільного простору сприяють відчуттю влачного благополуччя серед вчителів ?

Незалежною змінною в дослідженні є стан простору школи, а саме її фізичних (X1) та функціональних (X2) характеристик.

Під фізичними характеристиками простору за Евансом маються на увазі 4 основних показники: (1) акустика або ж рівень шуму, (2) осітлення, (3) температура та (4) якість повітря (Evans, 2003).

Під функціональними характеристиками простору мається на увазі відповідність дизайну цього простору його призначенню. Ця група охоплює такі фактори, як просторове розташування, організація, доступність, комфорт, безпека та можливість адаптації до різноманітних сценаріїв використання (Alexander, 1977). Відповідно, в контексті будівлі школи та потреб вчителів, я разглядаю такі характеристики простору як просторове зонування класних кімнат та спільних зон (бібліотеки, спортзалу, їдальні, вбиралень тощо), а також їхні дизайн, планування та наповнення (меблі, обладнання).

Концептуалізуючи залежну зміну, а саме благополуччя вчителів, в дослідженні це поняття буде складатись з трьох рівнозначних складників: (Y1) фізичне, (Y2) соціальне та (Y3) психологічне.

Під *благополуччям* я маю на увазі суб'єктивне сприйняття свого стану, «точку балансу між запасом ресурсів індивіда та викликами, з якими він стикається» (Dodge et al., 2012, p. 230). У австралійському дослідженні впливу простору на благополуччя вчителів Sadick розгладяє три типи благополуччя: фізичне, соціальне та психологічне. Для шкільних вчителів професійні виклики включають задоволеність собою (тобто *психологічне*), турботу про колег і учнів (тобто *соціальне*), а також втому через несприятливі умови внутрішнього середовища, як-от висока температура повітря в приміщенні (тобто *фізичне*) (Rashid & Zimring, 2008; Uline & Tschannen-Moran, 2008). Оскільки фокусом цього долілження є *вплив простору* на благополуччя, то основними параметрами, що увійдуть в анкету, є баланс енергія/втома, тобто фізичне благополуччя, а саме, здатність людей виконувати свою повсякденну роботу, наприклад ходити, говорити та друкувати, не відчуваючи виснаження або втоми від характеристик простору. Але я також включаю змінні психологічного та соціального благополуччя вчителів, оскільки література говорить про те, що простір може впливати на взаємодію між людьми та на психологічний стан окремого індивіда.

2.2. Гіпотези

Базуючись на викладеному вище, можна висунути наступні гіпотези:

Г1: Фізичні характеристики простору мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного фізичного благополуччя

Г2: Функціональні характеристики простору школи мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного фізичного благополуччя

Г3: Фізичні характеристики простору мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного соціального благополуччя

Г4: Функціональні характеристики простору школи мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного соціального благополуччя

Г5: Фізичні характеристики простору мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного психологічного благополуччя

Г6: Функціональні характеристики простору школи мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного психологічного благополуччя

Нульова гіпотеза: фізичні чи функціональні характеристики простору не мають впливу на суб’єктивне відчуття вчителями власного фізичного, соціального чи психологічного благополуччя.

Альтернативні пояснення: Припускаю, що на благополуччя вчителів можуть впливати й інші фактори, а тому в якості контрольних змінних в дослідженні також пропонується розглянути стать, вік, кількість років викладання у школі, рівень освіти та безпосередньо школа, в якій вчитель викладає.

3. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методологічно, дослідження грунтується на опитуванні вчителів у систематично відібраних школах, які представляють п’ять основних типів просторів, і які потребують відбудови. Дослідження складалося з пілотного і основного етапу.

Спочатку я провела орієнтаційну стадію, в рамках якої провела неструктуровані глибинні інтерв’ю з 7 експертами освітнього сектору (працівники МОН та члени громадських організацій освітнього сектору) та зробила нерепрезентативне онлайн-опитування 530 вчителів, щоб побачити як вони говорять про простір, які слова використовують, що їх турбує. Я розіслала опитування по різноманітних школах та поставила відкриті запитання про різні функціональні зони шкільних приміщень і запитала вчителів про їхні побажання до змін у цих зонах, щоб визначити, які елементи простору вони вважають незадовільними, зрозуміти, якими словами вони їх називають та харакетеризують. Відповіді дозволили виділити часто згадувані характеристики і сформулювати питання у форматі multiple choice.

Цей етап дозволив мені виділити ключові функціональні зони будівлі школи, про які надходило найбільше відповідей, а також зібрати характеристики простору, які вчителі називали як важливі. Результати цієї стадії лягли в основу анкети для респондентів.

На основному етапі я провела опитування в 5-ти систематично відібраних типах шкіл та проаналізувала результати опитування методом регресії.

3.1. *Відбір кейсів*

Перш за все, для того щоб мати повне уявлення про предмет дослідження, потрібно було розібратися з якими школами ми маємо справу в контексті відбудови загалом. Для цього, я проаналізувала дані Міністерства Інфраструктури (Додаток 1) по всіх об’єктах, а саме – всі школи, які було зруйновано чи пошкоджено на деокупованих територіях або ті, що в радіусі 150 км від лінії фронту і зазнали значних руйнувань (Чернігівська, Київська, Запорізька, Дніпропетровська та Сумська області).

На основі даних в таб 1 можна зробити наступні висновки:

1) Більшість шкіл можна відбудувати, тобто приорітет буде у проектів капітального ремонту та реконструкції, а не у будівництва нових щкіл
2) Із всіх пошкоджених шкіл ⅓ є типовими радянськими проектами, але в них навчається половина дітей, а саме - 122 000. Це пояснюється тим, що типові радянські школи є великими закладами, а нетипові школи - це, частіше, маленькі недоукомплектовані сільські школи. Відповідно, типові школи є більш приорітетними до відбудови.

Таблиця 1. Результати аналізу (липень 2023 р)	
Загальна кількість шкіл	3 059
Пошкоджені	835
Підлягають відбудові	745
Школи, які представники ОМС називають приорітетними до відбудови	403
Скільки з цих щкіл є типовими радянськими проектами	134 школи / 33%
Який відсоток дітей навчається в цих школах	48%

Примітка: власні розрахунки на основі даних отриманих від МІністерства Інфраструктури (Додаток 1).

Далі я проаналізувала кожну будівлю із 134 шкіл по спутникових знімках на мапі та зрозуміла, що ці 134 школи можна звести до 5 типових будівель. По формі будівлі я назваю їх латинськими літерами – Q, O, H, H3, C.

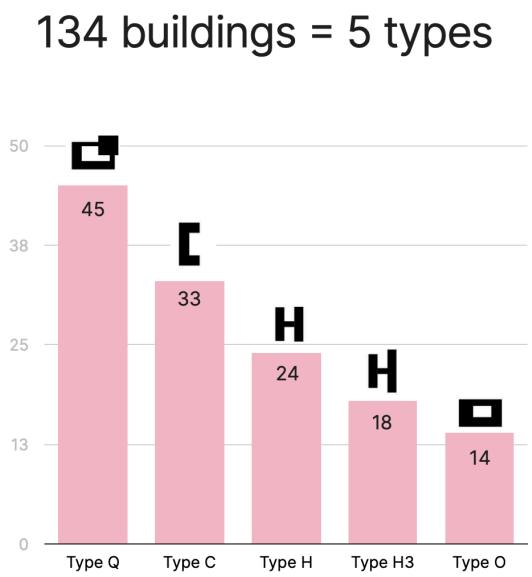

Рис. 1. Аналіз типології будівель пошкоджених шкіл

Далі з цих 134 шкіл потрібно відібрати 5 пілотів, по одному на кожен з типів.

Критерії відбору наступні:

- школи, що зазнали сильних руйнувань безпосередньо в концструкції будівлі (надто дорого і довго саме для пілотного проекту)

- школи, які вже були задіяні в інших програмах відбудови

- ті, які заповнені менше ніж наполовину

- школи, що мають успіхи у впровадженні НУШ (оцінка мпеціалістів МОН)

- до кейсів повинні увійти школи з міст, селищ та сіл

- до кейсів повинні увійти школи, що знаходяться до 120 км від лінії фронту та від 120 км від лінії фронту.

Із школами-фіналістами я провела співбесіди з директорами шкіл та представниками місцевих відділів освіти (у випадку малих громад - з головами громад) для того, щоб зрозуміти, хто з них готовий стати об’єктом дослідження та пілотним проектом, де від них вимагалося бути відкритими до нового.

В результаті в липні 2023 було обрано і погоджено з МОН 5 пілотів –

Таблиця 2. Школи, що увійшли до кейс-стаді

Тип	Область	Розмір населеного пункту	Близькість до фронту
H	Дніпропетровська	місто	Від 120 км
C	Запорізька	місто	До 120 км
Q	Київська	селище	Від 120 км
H3	Харківська	селище	До 120 км
O	Київська	село	Від 120 км

Примітка: власні розрахунки на основі даних Додаток 1.

Як потенційних кейс, не розглядалися школи, що знаходяться в селах до 120 км від лінії фронту, тому що такі школи переважно стоять пустими і в них не проводиться навчання. Точні назви шкіл анонімізовані з міркувань безпеки, їхній неанонімний список може бути наданий за запитом комісії

3.2. Операціоналізація понять

Питання поширеного опитування були розподілені на два блоки: (1) питаня, пов’язанні зі сприйняттям простору школи та (2) питання про особисте самопочуття у цьому просторі. Перший блок питань відноситься до незалежних змінних, другий – до залежних. Питання були закритих типів, у форматі шкали Лайкерта та multiple choice.

Відповіді за шкалою лайкерта оцінювались від 1 до 4, де 1 - крайня негативна відповідь, а 4 - крайня позитивна відповідь.

Питання, пов'язані з фізичними характеристиками простору включали задоволеність акустикою, світллом, температурою та якістю повітря, а питання щодо функціональних характеристик простору (X2), були розроблені на основі нерепрезентативного анкетування вчителів на орієнтаційній стадії.

Питання про благополуччя були адаптовані з дослідження Sadick (2016), з особливим акцентом на фізичне благополуччя, але також включаючи важливі аспекти соціального та психологічного благополуччя для виявлення можливого дисбалансу між цими сферами. Крім того, у анкету було включено питання пов’язані з контрольними змінними.

Таблиця 3. Розподіл питань анкети відповідно до змінних

№	Змінна	Відповідні питання з анкети, що її характеризують
X1	Фізичні характеристики простору	1. Наскільки Ви задоволені температурою в класах, де Ви регулярно викладаєте?
		2. Наскільки Ви задоволені загальною якістю повітря у Вашій класній кімнаті (відсутність неприємного запаху, задушливості, затхлого повітря тощо)?
		5. Наскільки Ви задоволені рівнем гучності розмов інших людей у сусідніх класах і коридорах, коли Ви перебуваєте у своєму класі?
		6. Наскільки Ви задоволені можливістю змінювати / контролювати фізичні умови (температуру, світло тощо) у Вашій класній кімнаті?
		8. Наскільки Ви задоволені якістю освітлення у Вашому класі?
X2	Функціональні характеристики простору	4. Наскільки Ви задоволені рівнем конфіденційності як для розмов, пов’язаних із навчанням, так і непов’язаних із навчанням у Вашому класі?
		6. Наскільки Ви задоволені розміром Вашого особистого робочого простору для розміщення Вашої роботи / матеріалів?
		18. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: “Я можу однаково ефективно використовувати простір класної кімнати для лекціних занять, індивідуального та групового навчання”?
		24. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: “В моїй школі є зони, які закривають усі мої потреби в робочому місці, такі як робота з дітьми, індивідуальна робота, відпосинок, спілкування з колегами, забезпечення базових фізіологічних потреб”?

№	Змінна	Відповідні питання з анкети, що її характеризують
		27. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: “У нашій бібліотеці комфортно готуватись до занять”?
		9. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Моя класна кімната не придатна для викладання та навчання”?
Y1	Фізичне благополуччя	11. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Погані умови середовища мого класу відволікають мене від роботи”?
		12. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Високий фоновий шум (тобто не мова) негативно впливає на мою концентрацію та робочий процес у класі”?
		13. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я часто підвищую голос у класі через високий фоновий шум (тобто не мова)”?
		15. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені важливо мати можливість контролювати температуру повітря у своєму класі”?
		16. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Кількість денного світла в моєму класі впливає на мій настрій”?
		17. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я завжди відчуваю втому на уроці”?
		18. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені зручно піднімати, переміщати або демонструвати свої навчальні матеріали”?
		19. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені зручно стояти, нахилятися, ставати на коліна або сидіти на підлозі, щоб допомогти моїм учням”?
		23. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю тілесні болі від стояння / рухів на уроці”?
		27.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я навчаю зі свого місця, а не на ногах”?
		29.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У своєму класі я викладаю через демонстрації”?
		25.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Майже половину свого часу в школі я проводжу за столом”?
		30.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Рух у класі корисний для мого загального здоров'я”?
		28.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я хотів(-а) би менше ходити в класі”?
		20. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю себе виснаженим(-оню) наприкінці дня”?
		21. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене часто тече ніс, сухість у горлі та губах або сльозяться очі”?

№	Змінна	Відповідні питання з анкети, що її характеризують
		22. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У мене виникають алергічні реакції в школі через умови мого робочого середовища”?
		24.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене болить голова через умови мого робочого місця”?
		26.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я напружую очі, щоб бачити в класі через погане освітлення”?
Y2	Соціальне благополуччя	1. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю, що мене цінують у моїй школі”?
		2. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мою роль поважають у моїй школі”?
		3. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я знаю, що мене підтримують колеги в школі”?
		6. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я підтримую близькі стосунки із своїми учнями”?
		8. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Люди не мають часу на спілкування в школі”?
		9. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Коли я маю можливість, я сідаю зі своїми колегами, щоб поговорити”?
Y3	Психологічне благополуччя	4. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я не почуваюся самотнім(-ьою) у своїй школі”?
		5. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я люблю свою роботу”?
		7. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я сміюся разом зі своїми учнями в класі”?

Примітка: повна анкета наведена у Додатку 2

3.3. Формування вибірки для основного опитування

Участь у дослідженні взяли 197 респондентів з 5 шкіл.

Розподіл за школами та областями вказано у таблиці 4

В рамках даного дослідження методом self-selection було опитано 179 вчителів з 312, які працюють у п’яти пілотних школах. Це становить 57% від загальної кількості вчителів, що забезпечує високу репрезентативність вибірки в рамках методу кейс-стаді та дозволяє виявляти взаємозв'язки. Self-selection підхід гарантує, що кожен вчитель мав рівні шанси прийняти участь у опитуванні, та дозволяє долучити більш зацікавлених респондентів, що є корисним для політико-рієнтованого дослідження.

Таблиця 4. Розподіл респондентів за школами та областями		
Школи	Область	Кількість
1	Київська	82
2	Київська	37
3	Харківська	26
4	Дніпропетровська	26
5	Запорізька	26

Примітка: власні розрахунки на основі зібраних даних, див. Додаток 4.

Також важливо зазначити, що школи, чиї результати були проаналізовані в дослідженні, на той момент проводили заняття офлайн або принаймні в змішаному форматі, адже було б невалідно оцінювати шкільний простір, в якому останні два роки не проходить навчання.

3.4. Обмеження дослідження

Опитник був підготовлений у форматі гугл-форми, яку було поширено серед вчителів директорами та завучами школи. Це мало ризик, що вчителі надаватимуть соціально бажані відповіді. Проте, судячи з аналізу отриманих відповідей та форми зворотного зв’язку, можна зробити висновок, що цього вдалось уникнути, в тому числі завдяки анонімності опитника. Важливо також зазначити, що всі школи, котрі брали участь в дослідженні були найбільш вмотивованими та самостійно проявили ініціативу щодо участі у пілотному проєкті. Це означає, що результати дослідження не валідно поширювати на ті школи, які не виявили бажання до переосмислення та трансформації простору, в якому вони працюють.

4. АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Аналіз даних проведено в SPSS. Спочатку я відсіяла всіх, хто не є вчителями (випадково цей опитувальних заповнювали шкільні психологи, бібліотекарі тощо) та відсіяла пропущені дані (пропуски відповідей та відповіді “Важко відповісти”), тому в подальшому аналізі опрацьовувались відповіді 179 респондентів .

4.1. Факторний аналіз

Оскільки кожна змінна містила від 5 до 15 запитань, що оцінювали різні аспекти відповідної змінної, я використала факторний аналіз з методом головних компонентів. Для підтвердження логічності змінних при факторному аналізі було проведено наступні тести:

1) KMO та Bartlett's Test для того, щоб перевірити чи наявні дані придатні для факторного аналізу;
2) Аналіз Communalities для того, щоб перевірити, яка частка варіації пояснюється факторами;
3) Перевірка Component Matrix, для того, щоб зрозуміти, які змінні найбільше впливають на кожен фактор.

Розглянемо результтати по кожній із змінних:

X1 - фізичні характеристики простору

Таблиця 5. KMO and Bartlett's Test для X1 - фізичні характеристики простору

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.869
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	380.508
	df	10
	Sig.	0.000

Примітка: власні розрахунки авторки

Значення KMO = 0.869, що є дуже високим показником. Це свідчить про те, що вибірка є достатньо адекватною для проведення факторного аналізу. Значення KMO вище 0.8 вказує на високу придатність даних для факторного аналізу.

Тест Бартлетта має значення χ^2 (Chi-Square) = 380.508 при df = 10 та p-значення (Sig.) = 0.000, що підтверджує наявність значущих кореляцій між змінними.

Аналіз Communalities показав, що пункти мають значення комунальностей від 0.602 до 0.788, що свідчить про те, що значна частка варіації кожного пункту пояснюється загальним фактором.

Таблиця 6. Комунальність змінної X1 - Фізичні характеристики простору

Запитання	Initial	Extraction
Наскільки Ви задоволені температурою в класах, де Ви регулярно викладаєте?	1.000	0.759
Наскільки Ви задоволені загальною якістю повітря у Вашій класній кімнаті?	1.000	0.788
Наскільки Ви задоволені рівнем гучності розмов інших людей?	1.000	0.614
Наскільки Ви задоволені можливістю змінювати/контролювати фізичні умови (температуру, світло тощо) у Вашій класній кімнаті?	1.000	0.620
Наскільки Ви задоволені якістю освітлення у Вашому класі?	1.000	0.602

Примітка: власні розрахунки авторки

Аналіз **Component Matrix показує, що** всі запитання мають високі факторні навантаження (> 0.7) і підтверджує сильну кореляцію між заданими в анкеті запитаннями та загальним фактором "Фізичний простір".

Отже, результати факторного аналізу для перевірки логічності змінної X1 - Фізичні характеристики простору, яка включає п'ять запитань, що стосуються фізичного простору, показали, що всі запитання мають високі факторні навантаження на один загальний фактор, що пояснює 67.655% загальної варіації. Значення KMO (0.869) та тест Бартлетта ($\chi^2 = 380.508$, $p < 0.001$) підтверджують адекватність вибірки та значущість кореляцій між запитаннями. Все це свідчить про те, що змінна "Фізичний простір" є логічною та узгодженою, що дозволяє використовувати її для подальшого аналізу.

Таблиця 7. Component Matrix. Змінна X1 - Фізичні характеристики простору	
Запитання	**Компонент 1**
Наскільки Ви задоволені температурою в класах, де Ви регулярно викладаєте?	0.871
Наскільки Ви задоволені загальною якістю повітря у Вашій класній кімнаті?	0.888
Наскільки Ви задоволені рівнем гучності розмов інших людей?	0.783
Наскільки Ви задоволені можливістю змінювати/контролювати фізичні умови (температуру, світло тощо) у Вашій класній кімнаті?	0.788
Наскільки Ви задоволені якістю освітлення у Вашому класі?	0.776

Примітка: власні розрахунки авторки

X2 - функціональні характеристики простору

Функціональні характеристики простору містять дуже багато складових, тому довелося провести три ітерації факторного аналізу перш ніж вдалося вийти на узгоджену змінну. Детальні розрахунки та таблиці наведено у Додатку 3.

На першому етапі факторний аналіз виділив три фактори, які пояснюють 65.785% загальної варіації. Дві характеристики мали високі факторні навантаження на окремі фактори, що вимагало їх виключення. На другому етапі було виключено ці характеристики, що покращило придатність даних для факторного аналізу (KMO = 0.699). Проте, змінна 'Чи стикались Ви з такою проблемою у Вашій школі, як відсутність укриття / необлаштоване укриття?' мала низьку пояснену варіацію і від'ємний коефіцієнт кореляції, тому була також виключена. На третьому етапі факторний аналіз показав, що один фактор пояснює 52.664% загальної варіації, і всі запитання мають високі факторні навантаження на цей фактор. Це свідчить про високу узгодженість запитань і їх здатність вимірювати одну латентну змінну – фактор 'Функціональні характеристики простору'.

В результаті, до змінної X2 - Функціональні характеристики простору увійшли відповіді на наступні запитання анкети:

(4) Наскільки Ви задоволені рівнем конфіденційності як для розмов, пов’язаних із навчанням, так і непов’язаних із навчанням у Вашому класі?

(6) Наскільки Ви задоволені розміром Вашого особистого робочого простору для розміщення Вашої роботи / матеріалів?

(18) Наскільки Ви згодні з таким твердженням: “Я можу однаково ефективно використовувати простір класної кімнати для лекціних занять, індивідуального та групового навчання”?

(24) Наскільки Ви згодні з таким твердженням: “В моїй школі є зони, які закривають усі мої потреби в робочому місці, такі як робота з дітьми, індивідуальна робота, відпосинок, спілкування з колегами, забезпечення базових фізіологічних потреб”?

Y1 - Фізичне благополуччя

Фізичне благополуччя також містить дуже багато складових, тому довелося провести дві ітерації факторного аналізу перш ніж вдалося вийти на узгоджену змінну. Детальні розрахунки та таблиці наведено у Додатку 3.

Результати першої ітерації показали, що KMO (= 0.839) і тест Бартлетта (χ^2 = 939.035 ($p < 0.001$)) свідчать про високу придатність даних для факторного аналізу. П’ять факторів пояснюють загалом 66.177% варіації, причому десять запитань анкети увійшли до першого фактора, що вказує на їх сильну кореляцію між собою. Дев’ять запитань було вилучено з подальшого аналізу.

Під час другої ітерації факторний аналіз був повторно проведений на десяти запитаннях анкети, які увійшли до першого фактора на попередній ітерації. Значення KMO = 0.904 і тест Бартлетта χ^2 = 701.593 ($p < 0.001$) підтвердили високу придатність даних. Перший фактор пояснює 56.123% загальної варіації. Всі запитання мають високі факторні навантаження на цей фактор, що свідчить про їхню сильну кореляцію між собою.

Таким чином, результати факторного аналізу підтверджують, що наступній запитання мають високу узгодженість і можуть бути об’єднані в одну змінну “Фізичне благополуччя” для подальшого аналізу:

(11) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Погані умови середовища мого класу відволікають мене від роботи”?

(12) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Високий фоновий шум негативно впливає на мою концентрацію та робочий процес у класі”?

(13) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я часто підвищую голос у класі через високий фоновий шум (тобто не мова)”?

(17) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я завжди відчуваю втому на уроці”?

(23) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю тілесні болі від стояння / рухів на уроці”?

(20) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю себе виснаженим(-оню) наприкінці дня”?

(21) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене часто тече ніс, сухість у горлі та губах або сльозяться очі”?

(22) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У мене виникають алергічні реакції в школі через умови мого робочого середовища”?

(24) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене болить голова через умови мого робочого місця”?

(26) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я напружую очі, щоб бачити в класі через погане освітлення”?

Також важливо взяти до уваги, що всі запитання, що оцінюють фізичне благополуччя, мають негативну конотацію, що матиме вплив на інтерпретацію результатів по цій змінній.

Y2 - Соціальне благополуччя

Факторний аналіз для змінної "Соціальне благополуччя" було проведено в три ітерації. Детальні розрахунки та таблиці наведено у Додатку 3.

Результати першої ітерації показали, що KMO = 0.733 і тест Бартлетта $\chi^2 = 305.792$ ($p < 0.001$), що свідчить про придатність даних для факторного аналізу. Два фактори пояснюють загалом 66.411% варіації, причому два запитання увійшли до другого фактора, тому їх було вирішено виключити.

Під часу другої ітерації факторний аналіз був повторно проведений на чотирьох запитаннях, які залишилися. Значення KMO = 0.736 і тест Бартлетта $\chi^2 = 243.746$ ($p < 0.001$) підтвердили високу придатність даних. Перший фактор пояснює 63.293% загальної варіації, але запитання "Я підтримую близькі стосунки із своїми учнями" мало низьке факторне навантаження, тому була виключена.

На третьому етапі аналізу факторний аналіз був проведений на трьох залишкових запитаннях. Значення KMO = 0.715 і тест Бартлетта $\chi^2 = 247.561$ ($p < 0.001$) підтвердили придатність даних. Перший фактор пояснює 80.300% загальної варіації. Всі три змінні мають високі факторні навантаження на цей фактор.

Таким чином, результати факторного аналізу підтверджують, що наступні запитання, мають високу узгодженість і можуть бути об’єднані в одну змінну “Соціальне благополуччя” для подальшого аналізу:

(1) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю, що мене цінують у моїй школі”?

(2) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мою роль поважають у моїй школі”?

(3) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я знаю, що мене підтримують колеги в школі”?

Y3 - Психологічне благополуччя

Результати факторного аналізу для змінної Y3 - Психологічне благополуччя показали, що KMO (=0.616) і тест Бартлетта (χ^2 = 31.844 (p < 0.001)) свідчать про придатність даних для факторного аналізу. Перший фактор пояснює 51.498% загальної варіації. Всі три запитання мають високі факторні навантаження на один фактор:

(4) "Я не почуваюся самотнім(-ьою) у своїй школі" (0.692)

(5) "Я люблю свою роботу" (0.730)

(7) "Я сміюся разом зі своїми учнями в класі" (0.729)

Це свідчить про те, що запитання, які стосуються психологічного благополуччя, мають високу узгодженість і можуть бути об'єднані в одну змінну для подальшого аналізу.

Таким чином, в результаті проведеного факторного аналізу я отримала узгодженні змінні, які є придатними до подальшого аналізу, а саме:

X1 - Фізичні характеристики простору

X2 - Функціональні характеристики простору

Y1 - Фізичне благополуччя

Y2 - Соціальне благополуччя

Y3 - Психологічне благополуччя

4.2. Тестування гіпотез

Для аналізу впливу характеристик простору на сприйняття вчителями власного благополуччя було використано метод регресійного аналізу.

Регресійний аналіз - це статистичний метод, який дозволяє дослідити та змоделювати взаємозв'язки між однією залежною змінною Y і однією або кількома незалежними змінними $X1 \ldots Xn$. (Tabachnick, Fidell, 2019, p. 99-115).

В цілях цього дослідження я послуговуюсь методом множинною регресії, формула якої виглядає наступним чином:

$Y=\beta0 + \beta1 \cdot X1 + \beta2 \cdot X2 + \epsilon$, де

Y – залежна змінна (наприклад, фізичне благополуччя вчителів);

$\beta0$ – вільний член (інтерцепт);

$\beta1$ – коефіцієнт регресії для фізичних характеристик простору ($X1$);

$\beta2$ – коефіцієнт регресії для функціональних характеристик простору ($X2$;

ϵ – випадкова похибка.Розглянемо результати розрахунків щодо кожної гіпотези далі.

Г 1 та Г2: вплив фізичних та функціональних характеристик простору на сприйняття вчителями власного фізичного благополуччя

Таблиця 8. Модель впливу простору школи на сприйняття фізичного благополуччя Залежна змінна Y1 – Фізичне благополуччя		
Змінна	**Коефіцієнт регресії (p-value)**	**Стандартна похибка**
Фізичні характеристики простору	**-0.619 (0.000)**	0.122
Функціональні характеристики простору	-0.116 (0.336)	0.120
N		179
R square		0.571

Примітка: розрахунки авторки

Як ми бачимо в “Моделі впливу простору на фізичне благополуччя”, Фізичні характеристики простору (X1) мають значний негативний вплив на Y1 Фізичне благополуччя (Y1), коефіцієнт регресії значущий = -0.619. Оскільки всі запитання, що сформували змінну Y1 мали негативну конотацію, наприклад, “Наскільки Ви згодні з таким твердженням: Я відчуваю себе виснаженим(-оню) наприкінці дня?”, важливо правильно інтерпретувати ці результати. Тобто покращення фізичних характеристик простору таких як якість освітлення, повітря, акустики і температури на одну одиницю призведе до зниження виснаженості вчителів в кінці робочого дня на 0.619.

Відповідно правильним висновком буде “Фізичні характеристики простору мають значущий ($p < 0.001$) позитивний вплив сприйняття вчителями власного фізичного благополуччя”, адже в такому випадку фактичний вплив фізичного простору на самопочуття є позитивним.

В той же час, функціональні характеристики простору (X2) не мають значущого впливу на сприйняття фізичне благополуччя (Y1), адже p-value =0.336 > 0.05.

Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0.571$ означає, що 57.1% варіації у фізичному благополуччі можна пояснити варіацією у "Функціональному просторі" та "Фізичному просторі". Це вказує на те, що дана модель добре підходить для опису даних.

Оскільки Фізичні характеристики простору мають такий значний вплив на сприйняття вчителями власного фізичного благополуччя, варто розглянути детальніше, з чого вони складаються. Виходячи з огляду літератури, що відповідає результатам факторного аналізу, можемо сказати, що ключовими фізичними характеристиками простору є якість повітря, освітлення, температура та акустика. В таблиці 9 розглянуто

вплив цих характеристик на сприйняття вчителями власного фізичного благополуччя поокремо

Таблиця 9. Результати регресійного аналізу для ключових фізичних характеристик простору

Залежна змінна – Фізичне благополуччя

Змінна	**Коефіцієнт регресії (p-value)**	**Стандартна похибка**
Наскільки Ви задоволені температурою в класах, де Ви регулярно викладаєте?	-0.645 (0.000)	0.072
Наскільки Ви задоволені загальною якістю повітря у Вашій класній кімнаті?	-0.695 (0.000)	0.082
Наскільки Ви задоволені рівнем гучності розмов інших людей?	-0.682 (0.000)	0.076
Наскільки Ви задоволені якістю освітлення у Вашому класі?	-0.584 (0.000)	0.081
N		179
R square		0.405

Примітка: розрахунки авторки

Отже, як бачимо на рис. 2 найбільший вплив на фізичне благополуччя вчителів, а отже і на якість освіти, має якість повітря (-0.695). Це означає, що зниження задоволеності якістю повітря на одну одиницю призводить до зниження сприйняття вчителем власного фізичного благополуччя на 0.695 одиниць. Другий за величиною вплив має рівень гучності розмов інших людей (-0.682), тобто акустика в класних кімнатах та будівлі школи загалом. Зниження задоволеності рівнем гучності на одну одиницю призводить до зниженнясприйняття власного фізичного благополуччя на 0.682 одиниць.

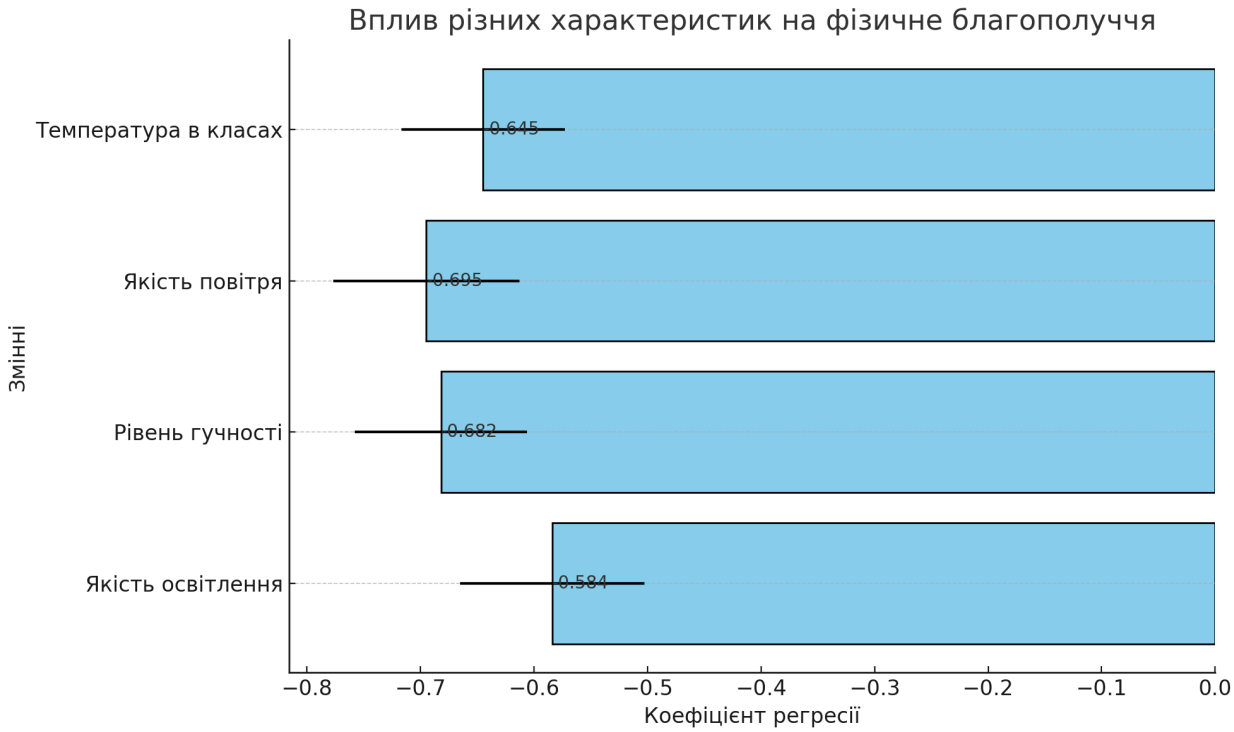

Рис.2. Вплив фізичних характеристик простору на сприйняття вчителями власного фізичного благополуччя

Температура в класах має також значний вплив (-0.645). Зниження задоволеності температурою на одну одиницю (поза рекомендованою нормою) призводить до зниження сприйняття фізичного благополуччя на 0.645 одиниць, що підтверджує результати експериментів згаданих у огляді літератури. Освітлення має найменший, але все ще значний вплив (-0.584). Зниження задоволеності освітленням на одну одиницю призводить до зниження сприйняття фізичного благополуччя на 0.584 одиниць. Це можна пояснити тим, що у школах використовується більшою мірою природнє освітлення, завдяки врегульованому в ДБН розміру вікон та інсуляції.

Як бачимо на моделі у таблиці 10, фізичні характеристики простору (X1) не мають значущого впливу на сприйняття вчителями власного соціальне благополуччя (Y2), адже p-value =0.264 > 0.05, а коефіцієнт регресії є невисоким.

Щодо X2, то коефіцієнт регресії досить значущий і дорівнює 0.463, що означає, що при збільшенні показника "Функціонального простору" на одну одиницю, рівень сприйняття соціального благополуччя зростає на 0.463 одиниць. Також значущість цього результату підтверджується p-value=0.010. Це означає, що існує значний доказ впливу "Функціонального простору" на сприйняття вчителями власного соціальне благополуччя.

При цьому, коефіцієнт детермінації $R^2 = 0.093$ і це означає, що дана модель пояснює менше 10% випадків. Тобто гіпотеза підтверджена лише частково.

Г 3 та Г4: вплив фізичних та функціональних характеристик простору на сприйняття вчителями власного соціального благополуччя

Таблиця 10. Модель впливу простору школи на сприйняття соціального благополуччя Залежна змінна Y2 – Соціальне благополуччя		
Змінна	**Коефіцієнт регресії (p-value)**	**Стандартна похибка**
Фізичні характеристики простору	-0.203 (0.264)	0.180
Функціональні характеристики простору	**0.463 (0.010)**	0.176
N		179
R square		0.093

Г5 та Г6: вплив фізичних та функціональних характеристик простору на сприйняття вчителями власного псизологічного благополуччя

Таблиця 11. Модель впливу простору школи на сприйняття психологічного благополуччя Залежна змінна Y3 – Психологічне благополуччя		
Змінна	**Коефіцієнт регресії (p-value)**	**Стандартна похибка**
Фізичні характеристики простору	0.086 (0.614)	0.170
Функціональні характеристики простору	0.039 (0.818)	0.168
N		179
R square		0.015

Примітка: розрахунки авторки

Виходячи з даної моделі можна з впевненістю сказати, що Фізичні та функціональні характеристики простору не мають впливу на сприйняття вчителями власного психологічне благополуччя, адже коефіцієнт регресії незначущий, p-value > 0.05, а коефіцієнт детермінації пояснює менше 2% випадків.

Оскільки це дослідження побудоване на конструктивістській парадигмі і посилається на те, як вчителі сприймають свій стан та простір навколо себе, важливим є перевірка контрольних змінних, які можуть повпливати на їхнє сприйняття та може знизити упередженість результатів. Також це допоможе краще зрозуміти контекст дослідження та інтерпретувати результати, виявити додаткові взаємозв'язки та проконтролювати зовнішні фактори.

В якості контрольних змінних в цьому дослідженнні я використовую стать, вік та рівень освіти респондентів, кількість років, яку вони пропрацювали в школі та де саме вони наразі працюють. В якості методу я скористалась ANOVA – це статистичний метод, який порівнює середні значення серед декількох груп і визначає, чи існують між ними статистично значущі відмінності.

Таблиця 12. Модель ANOVA для усіх контрольних змінних

	Стать		**Вік**		**Освіта**		**Стаж**		**Школа**	
Змінна	**F-значення**	**p-значення**	**F-значення**	**p-значення**	**F-значення**	**p-значення**	**F-значення**	**ення**	**F-значення**	**p-значення**
Фізичні характеристики простоту	0.257	0.613	2.910	**0.024**	0.749	0.525	1.754	0.141	11.135	**0.000**
Функціональні характеристики простору	0.005	0.946	0.987	0.417	0.432	0.786	0.217	0.929	9.905	**0.000**
Фізичне благополуччя	0.266	0.607	2.522	**0.045**	0.855	0.494	1.120	0.351	3.614	**0.008**
Соціальне благополуччя	0.311	0.578	0.344	0.848	2.260	0.066	1.433	0.226	4.742	**0.001**

	Стать		Вік		Освіта		Стаж		Школа	
Змінна	**F-значення**	**p-значення**	**F-значення**	**p-значення**	**F-значення**	**p-значення**	**F-значення**	**ення**	**F-значення**	**p-значення**
Психологічне благополуччя	4.628	**0.033**	1.085	0.366	1.646	0.166	0.298	0.879	1.685	0.156

Примітка: розрахунки авторки

Як бачимо на моделі ANOVA (таб.12), стать має значущий вплив лише на сприйняття психологічне благополуччя. Вік впливає на оцінку вчителями фізичних характеристик простору та фізичного благополуччя, і не має впливу на інші змінні. Рівень освіти та кількість років викладання не мають значущого впливу на жодну із змінних.

Безпосередньо школа, в якій вчителі викладають, має значущий вплив на функціональний простір, фізичний простір, фізичне благополуччя та соціальне благополуччя, але не на психологічне благополуччя. “Школа" як змінна, надто багато в себе включає: стан, планування і дизайн будівлі, її розміщення, як давно в її ремонтували тощо, тому цей результат потребує окремого вивчення.

5. ДИСКУСІЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Підводячи підсумки зроблених розрахунків, можна побачити, що з 6 гіпотез повністю підтвердженою є лише Г1, яка показує значущий вплив таких фізичних характеристик простору як якість осітлення, повітря, температура та рівень шуму на те, як вчителі сприймають власне фізичне благополуччя.

Таблиця 13. Підтвердження та спростування всіх гіпотез

1	Фізичні характеристики простору мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного фізичного благополуччя	Підтверджено
2	Функціональні характеристики простору школи мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного фізичного благополуччя	Спростовано
3	Фізичні характеристики простору мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного соціального благополуччя	Спростовано
4	Функціональні характеристики простору школи мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного соціального благополуччя	Частково підтверджено
5	Фізичні характеристики простору мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного психологічного благополуччя	Спростовано
6	Функціональні характеристики простору школи мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного психологічного благополуччя	Спростовано

Також, частково підтвердженою можна вважати гіпотезу про те, що Функціональні характеристики простору школи мають вплив на суб'єктивне відчуття вчителями власного соціального благополуччя. Розрахунки показали, що вплив є значущим, але регресійна модель пояснювала лише до 10% випадків. Функціональні характеристики простору є досить різноманітними, тому вважаю за необхідне розглянути ці результати детальніше.

Респонденти зазначали, що серед усіх функціональних зон школи, покращення найбільше потребують простір для вчителів, кабінети та класи, будівлю школи загалом та зони відпочинку на вулиці. Найменш проблемними з точки зору респондентів є їдальня,

коридори та бібліотечна зона, тобто простори, де вчителі не працюють з дітьми безпосередньо чи не сприймають їх як зони для відпочинку. Дуже невеликий відсоток респондентів вважає, що покращення не потрібні взагалі (рис. 2).

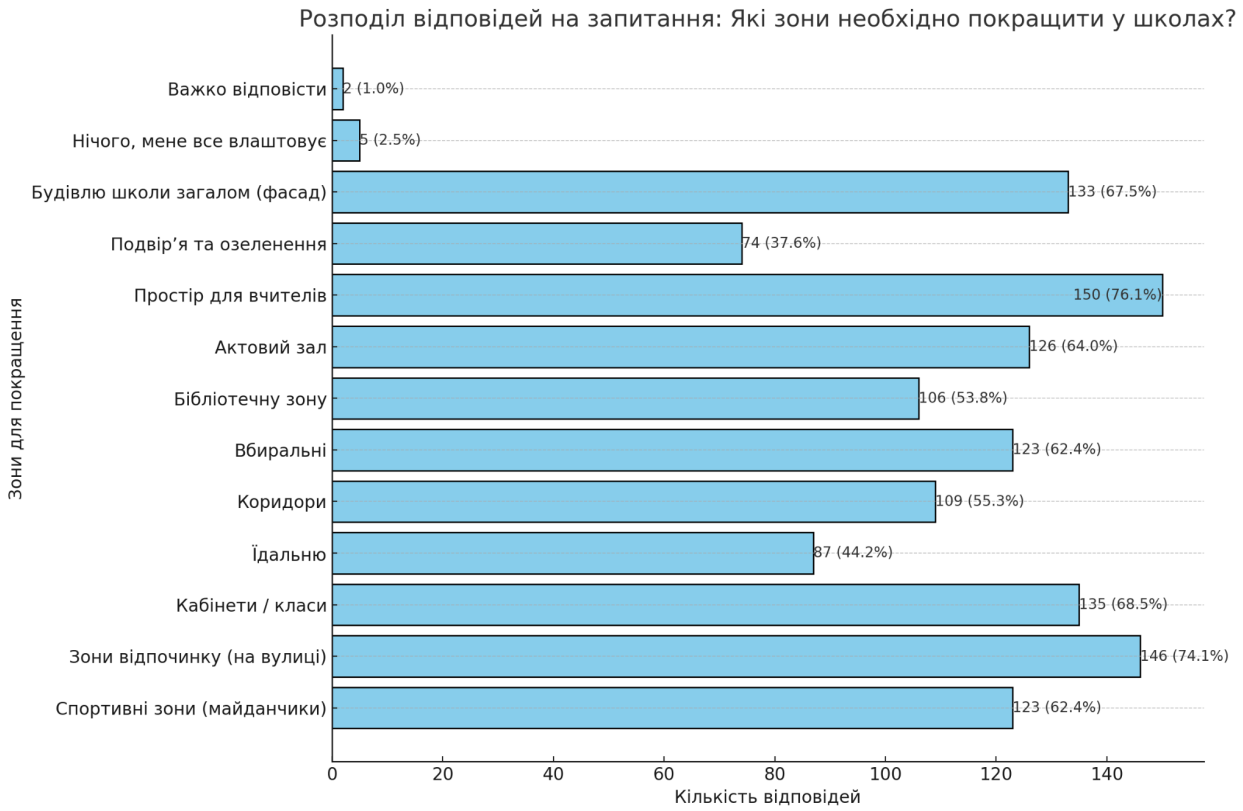

Рис 3. Які функціональні зони, на думку вчителів, варто покращити у школах

В контексті навчальних просторів, на рис. 3 можна побачити, що вчителі зазначають, що основну увагу в рамках трансформації шкіл варто приділити таким елементам, як робототехніка, лабораторії та простір для стартапів, що є ключовими для розвитку підприємницького напрямку в школах. Майстерні/фаблаби також вважаються приорітетними, тоді як теплиці, автошколи та інші елементи для респондентів є менш важливими. Також респонденти відмічають як важливі розвиток спортивні майданчики та локаіцй для гуртків (їх зазвичай недостатньо для того щоб організувати заняття декількох класів одночасно) для всебічного розвитку дітей.

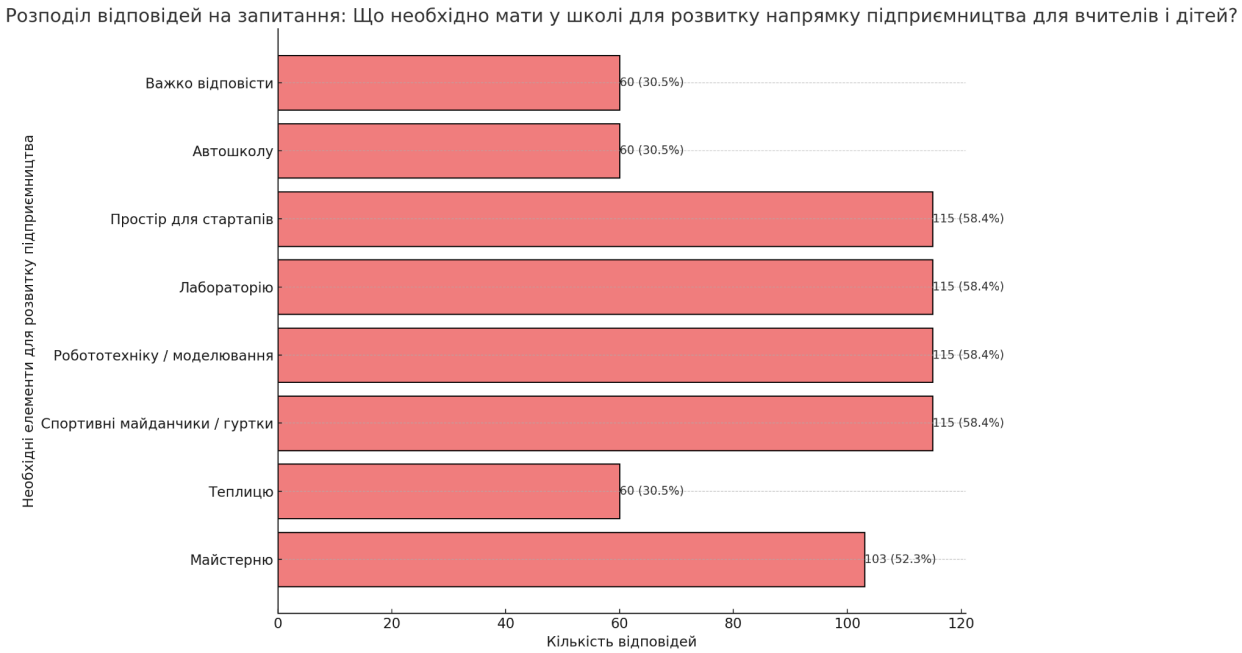

Рис 4. Розподіл приорітетів щодо навчальних зон в контексті розвитку підприємництва

Оскільки 74% вчителів зазначили Зони відпочинку на вулиці як приорітетні до покращення, пропоную розглянути детальніше, що б вони хотіли бачити у цих просторах (рис 5).

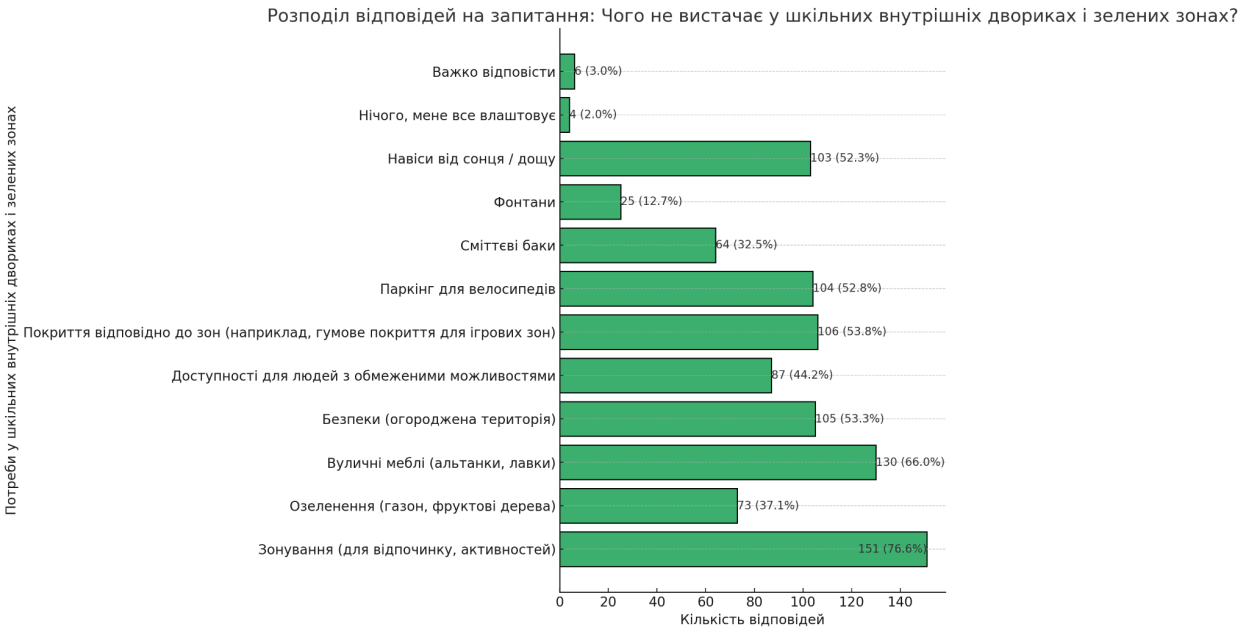

Рис. 5. Побажання вчителів щодо облаштування шкільного подвір’я

Основні побажання вчителів: зонування на тихі та шумні зони, вуличні меблі, навіси від

сонця та дощу, а також покриття відповідно до зон. Ці елементи вважаються найважливішими для покращення шкільних внутрішніх двориків і зелених зон, адже саме завдяки цим елементам можна продовжити час перебування на вулиці (як вчителів, так і школярів). Інші важливі потреби включають забезпечення паркінгу для велосипедів, підвищення безпеки та доступності для людей з обмеженими можливостями. Найменше уваги вчителі приділили фонтанам, сміттєвим бакам та озелененню.

Також, 76% вчителів зазначили, що бажають покращення просторів у школі передбачених саме для вчителів. Припустимо, що це учительські і розглянемо на рис 5 як саме варто їх облаштувати, щоб закрити потреби вчителів у комфортному робочому просторі.

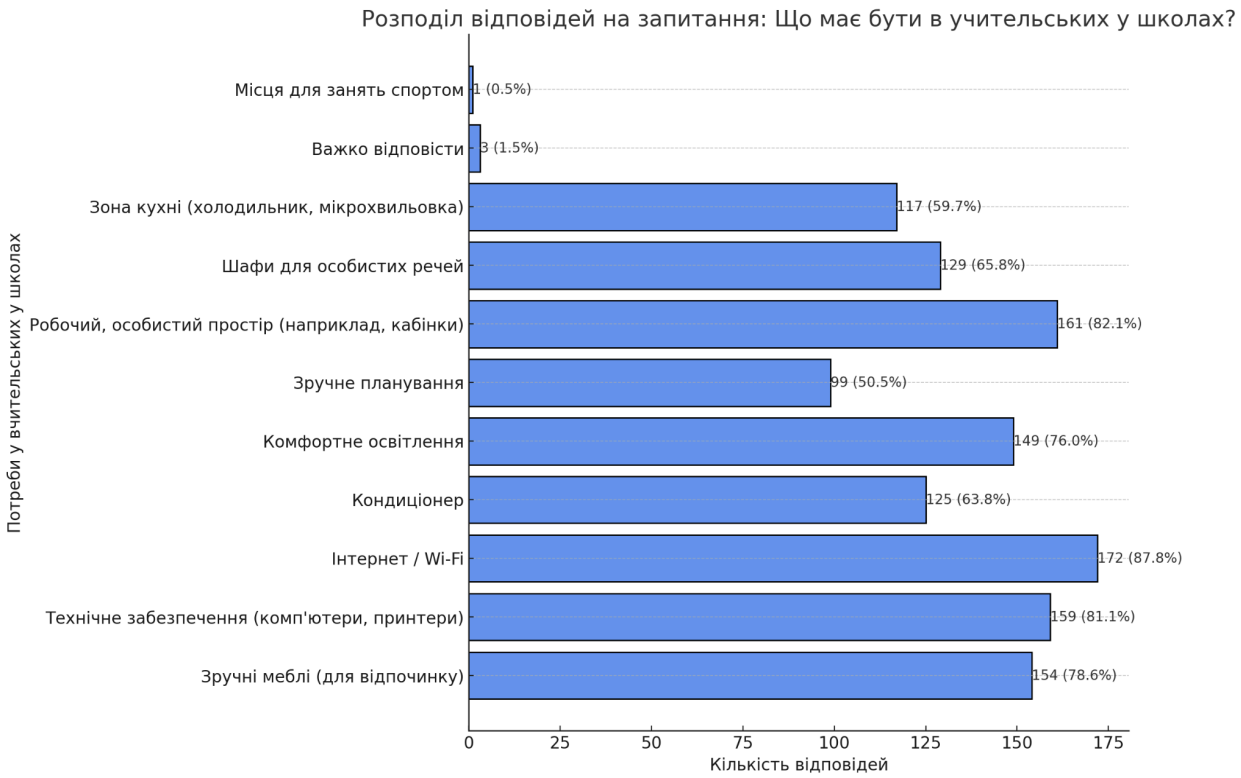

Рис 6. Потреби вчителів у робочому просторі в учительських

Як бачимо, основні побажання – це доступний Інтернет / Wi-Fi, особистий робочий простір, технічне забезпечення та зручні меблі для відпочинку, шафи для особистих речей, і міні-кухня – ці елементи хотіли би бачити у школах більше 60% респондентів. Найменший попит спостерігається на місця для занять спортом.

Ці результати варто взяти до уваги при розробці політики відбудови шкіл. Також, варто зазначити, що отримані результати передбачають значні втручання в шкільні будівлі і вимагають від відбудови не лише швидких ремонтів даху чи вікон, і навіть не капітального ремонту, а повноцінної реконструкції за чіткими інструкціями. Це відкриває дискусію про необхідність пересмислення шкільних просторів в Україні, адже в рамках

трансформації системи освіти трансформації також потребують і простори, в яких надаються освітні послуги.

6. ВИСНОВКИ

Робота була присвячена дослідженню впливу простору школи на благополуччя вчителів,а головним питанням є “В умовах трансформації концепції освіти, які характеристики шкільного простору сприяють відчуттю власного благополуччя серед вчителів?”

Результати дослідження підтверджують теорію Enviromental Stressors і показують, що такі стрес-фактори як рівень шуму, температура, якість освітлення та повітря мають значущий вплив на сприйняття вчителями власного фізичного благополуччя.

Також частково підтвердилась гіпотеза про вплив функціональних характеристик простору на сприйняття вчителями власного соціального благополуччя, що виходить із теорії Behavior Settings. Це говорить про те, що задопомогою інструменту дизайну простору можна спроектувати школу таким чином, щоб вона стимулювала зміцнення соціальних взаємозв’язків між вчителями та школярами.

При цьому, не підтвердилась жодна із гіпотез про вплив простору на сприйняття вчителями психлогічного благополуччя. Психологічний стан вчителів є важдливим фактором, що впливає на якість освіти, тому ця тема вартує окремого вивчення.

Результати даного дослідження можуть бути використані для подальшого удосконалення вимог до освітньої інфраструктури та поліпшення умов у тих школах, де вони сприймаються як негативні.

Також важливо підкреслити цінність нефахового знання: користувач простору має цінний досвід, який варто враховувати при формуванні політик відбудови. Це відкриває шлях до дослідження нефахової експертизи і впровадження партисипативних практик у проектах відбудови.

Не можна ігнорувати часовий контекст проведення дослідження — липень 2023 - березень 2024 років. Цей період ознаменувався повномасштабним вторгненням російської федерації, яке змушувало освітян адаптувати навчальний процес, іноді проводячи уроки онлайн або ж прямо в укриттях. Саме в цей період відбулися масовані ракетні обстріли енергетичної і цивільної інфраструктури України, що супроводжувались частими відключеннями світла. Ці умови заважали вчителям овноцінно зосередитися на навчанні через психологічну та частково фізичну втому. Такі обставини дозволяють припустити, що за умови забезпечення безпеки оцінка простору могли б значно відрізнятися, впливаючи на потреби вчителів іншим чином.

Це дослідження є рідкісним прикладом action research, адже його попередні результати було використано при проєктування 5 пілотних проектів з відбудови шкіл в рамках проекту трансформації типових радянських шкіл, що реалізується Міністерством освіти і науки України за ініціативи Віцепрем’єрміністра з інновацій, розвитку освіти науки та технологій — Міністра цифрової трансформації Михайла Федорова.

Завдяки цим результатам вдалося пропрацювати інженерні мережі будівель та змінити їх планування таким чином, щоб вчителі почували себе добре фізично, менше втомлювались під час роботи та мали місця для відпочинку та соціалізації з колегами та школярами.

Будівництво першого пілоту почнеться наприкінці літа 2024 року. Через рік по його завершенні, коли пройде повний цикл навчального року в рамках оновленого простору, я планую повторити дослідження, щоб перевірити зміни у сприйнятті вчителями їхнього фізичного та соціального благополуччя.

7. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОЛІТИК

Оскільки результати дослідження показали, що якість фізичних характеристик простору, а саме якість повітря, освітлення, температури та шуму, напряму впливають на фізичне благополуччя вчителів, вказує на те, що це важливі параметри, які варто регулювати при будівництві шкіл.

Щоб відрегулювати якість повітря в школах, потрібно внести зміни у ДБН В.2.2-3:2018 "Заклади освіти". Нова норма може зобов'язувати встановлювати вентиляцію в кожному класі або прив'язуватись не до кількості дітей, а до квадратури класу. Наразі в ДБН вказано, що вентиляцію необхідно встановлювати лише у тому випадку, якщо клас розрахований на більш ніж 20 дітей. У випадку реконструкції виникає парадокс: наявний розмір класу, який в радянскі часи був розрахований на 30 дітей, по сучасних нормах України може вміщати не більше 20 дітей. Тобто вентиляція не є обов'язковою. Але на практиці в 5 школах-пілотах можна помітити, що класи часто переповнені і в них на постійній основі займають 25-30 дітей. Це створює несприятливі умови для роботи вчителя.

Регуляція температури в будівляє є коштовним питанням в контексті операційних витрат на обслуговування школи. Тому замість охолодженя будівлі в теплий період можна використовувати системи вентиляції (їх можна використовувати влітку, щоб за ніч охолоджувати будівлю) та рекомендувати встановлення кондиціонерів та систем опаленя, що дозволяють регулювати температуру в кожному окремому класи, якщо бюджет громади здатний покривати подібні витрати.

Для зниження рівню шуму варто відмовитись від керамічної плитки в коридорах та холах і замість цього використовувати промисловий лінолеум чи паркет. В класах варто встановлювати акустичні панелі на стелю. Дані зміни можна включити у ДБН у форматі рекомендацій або МОН може випустити власні рекомендації для громад з реконструкції шкільних просторів.

З усіх фізичних характеристик простору якість освітлення відрегульована найкращим чином завдяки вимогам по інсуляції, розміру та частоті розміщення вікон. Варто також уточнити в ДБН вимоги по штучному освітленню, а саме яскравість та теплоту ламп, що можна використовувати в шкільних класах.

Функціональні характеристики простору складніше зарегулювати в ДБН, адже він потребує адаптації до конкретної будівлі. Тому МОН варто розробити рекомендації з облаштування освітнього простору, що включають

(1) рекомендовані меблі: варто замінити меблі в класах на більш мобільні, щоб їх можна було легко переносити і формувати різноманітні просторові сценарії (лекціна посадка, робота в групах тощо) відповідно до формату занять;

(2) створення простору для відпочинку та соціалізації на вулиці, а також збільшення кількості дверей, що ведуть на подвір’я школи;
(3) створення спільних просторів для відпочинку, спілкування та гри в середниі будівлі.
Для цього варто показати на конкретних приклада, як можна перенаправити шляхи евакуації, щоб вони не проходили через головний хол будівлі. В такому випадку, його омжна використовувати як велику спільну залу для відпочинку;
(4) облаштування вчительських: наявність індивідуального робочого місця поза класом є приорітетним запитом від вчителів.

Також, для того, щоб підвищити якість архітектурних проєктів в рамках відбудови шкіл, варто впровадити політику проведення партисипацій при розробці та затвердженні проєкту. Вчителі, як професійні користувачі простору, можуть надати важливі рекомендації з організації простору та покращення ергономіки. Це також сприяє формуванню позитивного ставлення до майбутніх змін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977). A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. Oxford: Oxford University Press.

Barker, Roger. "Ecological Psychology: Concepts and Methods for Studying the Environment of Human Behavior". Stanford University Press; Clean & Tight Contents edition (January 1, 1969)

European Commission. “Government expenditure on education”. Eurostat, 2022. Accessed June 03, 2024. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government_expenditure_on_education#Expenditure_on_.27education.27

Earthman, Glen I. “School Facility Conditions and Student Academic Achievement”. Williams Watch Series: Investigating the Claims of Williams v. State of California. https://escholarship.org/uc/item/5sw56439

Evans GW. The built environment and mental health. J Urban Health. 2003 Dec;80(4):536-55. doi: 10.1093/jurban/jtg063.

Gehl, J., & Mortensen, L. (2001). “Cities for people”. Island Press. Retrieved

Lieberman, Mark. “Many Educators Give Their School Buildings Low Grades”. EducationWeek. Accessed January 3, 2024. https://www.edweek.org/leadership/many-educators-give-their-school-buildings-low-grades-theres-no-big-fix-in-sight/2023/03

Maesano, C., & Annesi-Maesano, I. (2013). Impact of Lighting on School Performance in European Classrooms.

NetZED Laboratory. “The impact of school facilities on student learning and engagement”. University of Oregon, 2021. Acecced on November 13, 2024 https://e.issuu.com/embed.html?d=impact_of_school_facilities&u=buildhealth

Park, R. J., Goodman, J., Hurwitz, M., & Smith, J. (2020). Heat and Learning. American Economic Journal: Economic Policy, 12(2), 306–339. doi:10.1257/pol.20180612

Parsons, Talcott. “The social system”. Taylor & Francis. 1951

Perumean-Chaney, S. E., & Sutton, L. M. (2013). Students and perceived school safety: The impact of school security measures. American Journal of Criminal Justice, 38(4), 570–588. https://doi.org/10.1007/s12103-012-9182-2

Rafael, Z. C. P. (2023, June 30). Book Review: Making Schools American: Nationalism and the Origin of Modern Educational Politics. U.S. Studies Online.

Roser, M., & Ortiz-Ospina E. (2016). “Education Spending”. OurWorldInData.org. Accessed June 03, 2024. https://ourworldindata.org/financing-education

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). Using Multivariate Statistics (7th ed.). Pearson

Ulrich, Roger. (1984). View Through a Window May Influence Recovery from Surgery. Science (New York, N.Y.). 224. 420-1. 10.1126/science.6143402

Економічна правда. “Що стимулюватиме українських біженців повернутися додому”. Accessed January 3, 2024. https://www.epravda.com.ua/publications/2023/03/20/698183/

Міністерсто освіти та науки України. “НУШ: концептуальні засади реформування нової української школи”. Accessed June 15, 2023. https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf

ДОДАТКИ

Додаток 1

Дані Міністерства інфраструктури України про всі пошкоджені школи станом на липень 2023 року

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1N4cSq-Ikq0hUAvWRqroW2XtvrWNJf3h_/edit?usp=sharing&ouid=100713177261985207092&rtpof=true&sd=true

Додаток 2

Анкета опитувальника для вчителів пілотних шкіл

Вкажіть, будь ласка, Вашу посаду:

- Вчитель / педагог / вихователь
- Директор
- Заступник директора
- Асистент вчителя
- Інша посада (Вкажіть, будь ласка:_____)

Далі ми поставимо Вам декілька запитань щодо функціональності навчальних закладів.

1. **Наскільки Ви задоволені температурою в класах, де Ви регулярно викладаєте?**

- Цілком задоволений(-а)
- Скоріше задоволений(-а)
- Скоріше незадоволений(-а)
- Зовсім незадоволений(-а)
- Важко відповісти

2. **Наскільки Ви задоволені загальною якістю повітря у Вашій класній кімнаті (відсутність неприємного запаху, задушливості, затхлого повітря тощо)?**

- Цілком задоволений(-а)
- Скоріше задоволений(-а)
- Скоріше незадоволений(-а)
- Зовсім незадоволений(-а)
- Важко відповісти

3. **Наскільки Ви задоволені естетичним виглядом Вашого класу?**

- Цілком задоволений(-а)
- Скоріше задоволений(-а)
- Скоріше незадоволений(-а)
- Зовсім незадоволений(-а)
- Важко відповісти

4. **Наскільки Ви задоволені рівнем конфіденційності як для розмов, пов'язаних із навчанням, так і непов'язаних із навчанням у Вашому класі?**

- Цілком задоволений(-а)
- Скоріше задоволений(-а)
- Скоріше незадоволений(-а)
- Зовсім незадоволений(-а)
- Важко відповісти

5. **Наскільки Ви задоволені рівнем гучності розмов інших людей у сусідніх класах і коридорах, коли Ви перебуваєте у своєму класі?**

- Цілком задоволений(-а)
- Скоріше задоволений(-а)

- Скоріше незадоволений(-а)
- Зовсім незадоволений(-а)
- Важко відповісти

6. **Наскільки Ви задоволені розміром Вашого особистого робочого простору для розміщення Вашої роботи / матеріалів?**

- Цілком задоволений(-а)
- Скоріше задоволений(-а)
- Скоріше незадоволений(-а)
- Зовсім незадоволений(-а)
- Важко відповісти

7. **Наскільки Ви задоволені можливістю змінювати / контролювати фізичні умови (температуру, світло тощо) у Вашій класній кімнаті?**

- Цілком задоволений(-а)
- Скоріше задоволений(-а)
- Скоріше незадоволений(-а)
- Зовсім незадоволений(-а)
- Важко відповісти

8. **Наскільки Ви задоволені якістю освітлення у Вашому класі?**

- Цілком задоволений(-а)
- Скоріше задоволений(-а)
- Скоріше незадоволений(-а)
- Зовсім незадоволений(-а)
- Важко відповісти

9. **На Вашу думку, чи має школа бути відкрита для відвідування громади, що живе навколо школи?**

- Так, має бути повністю відкрита
- Певні зони мають бути відкриті (Уточніть, будь ласка, які саме зони:____)
- Ні, має бути повністю закрита
- Важко відповісти

10. **На Вашу думку, які зони необхідно покращити у школах?**

- ☐ Спортивні зони (майданчики, спортзали, тощо)
- ☐ Зони відпочинку (на вулиці та в приміщеннях)
- ☐ Кабінети / класи
- ☐ Їдальню
- ☐ Коридори
- ☐ Вбиральні
- ☐ Бібліотечну зону
- ☐ Актовий зал
- ☐ Простір для вчителів
- ☐ Подвір’я та озеленення
- ☐ Будівлю школи загалом (фасад, дах, стіни)
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)

- ☐ Нічого, мене все влаштовує
- ☐ Важко відповісти

11. Що з цього Ви хотіли б додати / покращити в школах?

- ☐ Душові кабінки
- ☐ Буфети / кафе
- ☐ Простір для проведення заходів учнями
- ☐ Зони відпочинку / ігрові простори
- ☐ Безбар'єрні простори (без підйомів, широкий простір тощо)
- ☐ Простір для творчого розвитку / саморозвитку
- ☐ Систему оцінювання
- ☐ Меблі
- ☐ Технічне обладнання
- ☐ Місця для особистих речей (шафи на замку, тощо)
- ☐ Огорожа - паркан навколо території школи
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Нічого, мене все влаштовує
- ☐ Важко відповісти

12. **На Вашу думку, що необхідно мати у школі для розвитку напрямку підприємництва для вчителів і дітей?**

- ☐ Майстерню
- ☐ Теплицю
- ☐ Спортивні майданчики / гуртки
- ☐ Робототехніку / моделювання
- ☐ Лабораторію
- ☐ Простір для стартапів
- ☐ Автошколу
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Важко відповісти

13. На Вашу думку, як краще реалізувати відпочинок для дітей і дорослих всередині школи?

- ☐ Кімната відпочинку / ресурсна кімната
- ☐ Спорт (спортзала, спортмайданчик, обладнання та інвентар)
- ☐ Ігрові майданчики / кімнати
- ☐ Меблі (облаштувати простір зручними меблями для відпочинку)
- ☐ Гуртки для дітей та вчителів
- ☐ Кінозал
- ☐ Театр

- ☐ Зелена зона, зоокуточок
- ☐ Місця для спілкування
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Важко відповісти

14. На Вашу думку, що повинно бути в класній кімнаті, щоб вона була комфортним та ефективним простором?

- ☐ Технологічні засоби (інтернет, мультимедійні дошки, комп'ютери, проектор, мікроскопи тощо)
- ☐ Зручні меблі (парти, стільці)
- ☐ Сучасний ремонт
- ☐ Зона відпочинку (м'які пуфи, зони для усамітнення тощо)
- ☐ Можливість регулювання температури в класі
- ☐ Просторі кімнати
- ☐ Системи безпеки (протипожежна сигналізація, плани евакуацій тощо)
- ☐ Камери відеоспостереження
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Важко відповісти

15. На Вашу думку, що / хто має бути у вхідній частині школи?

- ☐ Турнікети
- ☐ Охорона
- ☐ Камери спостереження
- ☐ Роздягальні
- ☐ Шафки для особистих речей учнів / вчителів / персоналу
- ☐ Широкі коридори
- ☐ Інформаційний куточок (розклад / анонси подій / план закладу / інформація про навчальний заклад)
- ☐ Місця для очікування
- ☐ Зручні меблі для відпочинку
- ☐ Зелений куточок, вазони
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Важко відповісти

16. На Вашу думку, яким має бути наповнення гігієнічних кімнат в школах?

- ☐ Гігієнічні набори (туалетний папір, паперові рушники, мило)
- ☐ Антисептики
- ☐ Засоби гігієни для дівчат
- ☐ Дезодоранти

- ☐ Окремі кабінки (з перегородками, стінами)
- ☐ Сушарки для рук
- ☐ Інклюзивні кабінки (без підйомів, з поручнями, просторі)
- ☐ Кабінки, що закриваються на замок
- ☐ Освіжувачі повітря
- ☐ Вентиляція
- ☐ Сенсорна сантехніка (умивальники, унітази, сушарки)
- ☐ Душові
- ☐ Дзеркала
- ☐ Камери спостереження
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Важко відповісти

17. **На Вашу думку, наскільки важливою є безпека гігієнічних кімнат? Наприклад, знезаражувачі повітря, безпечне скло у дверях, безпечні дзеркала, система сповіщення тощо.**
    - Дуже важлива
    - Скоріше важлива
    - Скоріше неважлива
    - Зовсім неважлива
    - Важко відповісти

18. **На Вашу думку, чи є вбиральні у вашій школі безпечним місцем? Наприклад, чи легко запобігти булінгу, цькуванню, бійкам або іншим конфліктним ситуаціям у вбиральнях.**
    - Дуже безпечні
    - Скоріше безпечні
    - Скоріше небезпечні
    - Зовсім небезпечні
    - Важко відповісти

19. **На Вашу думку, які мають бути зони у спільних просторах?**
    - ☐ Ігрові зони (шахи, настільні ігри)
    - ☐ Зони відпочинку та релаксу
    - ☐ Зони для спілкування
    - ☐ Місця для читання книг
    - ☐ Тематичні історичні / географічні зони (оформлення під певний віковий період, певна місцевість, під ліс чи море тощо)

- ☐ Зони для творчості (дошки для малювання на стінах / куточки з альбомами, фарбами)
- ☐ Активні зони (качелі, тренажери, тенісні столи тощо)
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Важко відповісти

20. На Вашу думку, наскільки важливим є дизайн спільних просторів? Наприклад, просторість, естетичність, відсутність виступів та сходів, покриття стін та підлоги тощо.

- Дуже важливий
- Скоріше важливий
- Скоріше неважливий
- Зовсім неважливий
- Важко відповісти

21. На Вашу думку, що варто покращити у шкільних актових залах?

- ☐ Технічне забезпечення (проектор, комп'ютер, звукове та медійне обладнання)
- ☐ Зручність меблів
- ☐ Сцену
- ☐ Освітлення (можливість змінювати, затемнювати)
- ☐ Терморегуляцію (кондиціонер)
- ☐ Систему безпеки (протипожежну сигналізацію, плани евакуацій тощо)
- ☐ Зонування
- ☐ Дизайн / декор
- ☐ Додаткове приміщення (гримерна, роздягальня)
- ☐ Доступність (2 входи / 2 виходи)
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Нічого, мене все влаштовує
- ☐ Важко відповісти

22. На Вашу думку, чого не вистачає у шкільних внутрішніх двориках і зелених зонах?

- ☐ Зонування (для відпочинку, активностей, для дітей різного віку, тематичні куточки, місця для проведення уроків на свіжому повітрі та дослідів тощо)
- ☐ Озеленення (газон, фруктовий сад, клумби, різнорівневі насадження, гіпоалергенні рослини тощо)
- ☐ Вуличних меблів (альтанки, лави, місця для сидіння тощо)

- ☐ Безпеки (огороджена територія, відеоспостереження)
- ☐ Доступності для людей з обмеженими можливостями
- ☐ Покриття відповідно до зон (на спортивних майданчиках - гумове, в дворі - стежки / бруківка)
- ☐ Паркінг для велосипедів
- ☐ Сміттєвих баків
- ☐ Фонтанів
- ☐ Навісів від сонця / дощу
- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Нічого, мене все влаштовує
- ☐ Важко відповісти

27. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням: “У нашій бібліотеці комфортно готуватись до занять”?**

- Повністю згоден(-на)
- Скоріше згоден(-на)
- Скоріше НЕ згоден(-на)
- Зовсім НЕ згоден(-на)
- Важко відповісти

28. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: “У нашій бібліотеці комфортно працювати над груповими проектами”?

- Повністю згоден(-на)
- Скоріше згоден(-на)
- Скоріше НЕ згоден(-на)
- Зовсім НЕ згоден(-на)
- Важко відповісти

29. **На вашу думку, що має бути в учительських у школах?**

- ☐ Зручні меблі (для відпочинку та для роботи)
- ☐ Технічне забезпечення (комп’ютери, принтери, сканер, проектор тощо)
- ☐ Інтернет / Wi-Fi
- ☐ Кондиціонер
- ☐ Комфортне освітлення
- ☐ Зручне планування
- ☐ Робочий, особистий простір (достатньо місця для всіх)
- ☐ Шафи для особистих речей
- ☐ Зона кухні (холодильник, мікрохвильовка, кавомашина, чайник, кулер з водою

тощо)

- ☐ Інше (Вкажіть, будь ласка:_____)
- ☐ Важко відповісти

31. **На Вашу думку, наскільки відсутність / мала площа спортзалу чи стадіону перешкоджає навчальному процесу?**

- Дуже перешкоджає
- Скоріше перешкоджає
- Скоріше НЕ перешкоджає
- Зовсім НЕ перешкоджає
- Важко відповісти

34. **Чи стикались Ви з такою проблемою у Вашій школі, як відсутність укриття / необлаштоване укриття / віддалене укриття?**

- Так, стикався(-лась)
- Ні, не стикався(-лась)
- Важко відповісти

Далі пропонуємо подумати про те, як Ви себе відчуваєте під час навчального процесу.

1. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю, що мене цінують у моїй школі”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти
2. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мою роль поважають у моїй школі”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти
3. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я знаю, що мене підтримують колеги в школі”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)

- Абсолютно не згодний(-а)
- Важко відповісти

4. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я не почуваюся самотнім(-ьою) у своїй школі”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

5. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я люблю свою роботу”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

6. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я підтримую близькі стосунки із своїми учнями”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти
7. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я сміюся разом зі своїми учнями в класі”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

8. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Люди не мають часу на спілкування в школі”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

9. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Коли я маю можливість, я сідаю зі своїми колегами, щоб поговорити”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

10. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Моя класна кімната не придатна для викладання та навчання”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

11. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Погані умови навколишнього середовища мого класу відволікають мене від роботи”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

12. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Високий фоновий шум (тобто не мова) негативно впливає на мою концентрацію та робочий процес у класі”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

13. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я часто підвищую голос у класі через високий фоновий шум (тобто не мова)”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

14. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Висока або низька температура в моєму класі впливає на мою роботу”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)

- Скоріше не згодний(-а)
- Абсолютно не згодний(-а)
- Важко відповісти

15. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені важливо мати можливість контролювати температуру повітря у своєму класі”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти
16. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Кількість денного світла в моєму класі впливає на мій настрій”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти
17. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я завжди відчуваю втому на уроці”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти
18. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені зручно піднімати, переміщати або демонструвати свої навчальні матеріали”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти
19. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені зручно стояти, нахилятися, ставати на коліна або сидіти на підлозі, щоб допомогти моїм учням”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти
20. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю себе виснаженим(-оню) наприкінці дня”?**
    - Абсолютно згодний(-а)

- Скоріше згодний(-а)
- Скоріше не згодний(-а)
- Абсолютно не згодний(-а)
- Важко відповісти

21. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене часто тече ніс, сухість у горлі та губах або сльозяться очі”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти
22. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У мене виникають алергічні реакції в школі через умови мого робочого середовища”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

28. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю тілесні болі від стояння / рухів на уроці”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

29. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене болить голова через умови мого робочого місця”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)
    - Важко відповісти

31. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Майже половину свого часу в школі я проводжу за столом”?**
    - Абсолютно згодний(-а)
    - Скоріше згодний(-а)
    - Скоріше не згодний(-а)
    - Абсолютно не згодний(-а)

- Важко відповісти

32. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я напружую очі, щоб бачити в класі через погане освітлення”?**

- Абсолютно згодний(-а)
- Скоріше згодний(-а)
- Скоріше не згодний(-а)
- Абсолютно не згодний(-а)
- Важко відповісти

33. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я навчаю зі свого місця, а не на ногах”?**

- Абсолютно згодний(-а)
- Скоріше згодний(-а)
- Скоріше не згодний(-а)
- Абсолютно не згодний(-а)
- Важко відповісти

34. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я хотів(-а) би менше ходити в класі”?**

- Абсолютно згодний(-а)
- Скоріше згодний(-а)
- Скоріше не згодний(-а)
- Абсолютно не згодний(-а)
- Важко відповісти

35. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У своєму класі я викладаю через демонстрації”?**

- Абсолютно згодний(-а)
- Скоріше згодний(-а)
- Скоріше не згодний(-а)
- Абсолютно не згодний(-а)
- Важко відповісти

38. **Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Рух у класі корисний для мого загального здоров'я”?**

- Абсолютно згодний(-а)
- Скоріше згодний(-а)
- Скоріше не згодний(-а)
- Абсолютно не згодний(-а)
- Важко відповісти

І наостанок, декілька запитань про Вас.

Вкажіть, будь ласка, Вашу стать:

- Чоловіча
- Жіноча

Вкажіть, скільки Вам років?

_____

Вкажіть, будь ласка, найвищий рівень Вашої освіти:

- Початкова / неповна середня
- Закінчена середня
- Середня технічна
- Незакінчена вища
- Диплом бакалавра
- Диплом магістра
- Науковий ступінь

Вкажіть, будь ласка, скільки років ви викладаєте в школі

_____

Вкажіть, будь ласка, які предмети ви викладаєте

- ☐ Вчитель молодших класів
- ☐ Вчитель гуманітарних наук (мови, література, історія тощо)
- ☐ Вчитель точних наук (математика, алгебра, геометрія)
- ☐ Вчитель природничих наук (фізика, хімія, біологія тощо)
- ☐ Вчитель фізкультури
- ☐ Вчитель мистецтв чи ремесел (малювання, трудове навчання, музика тощо)

Чи ви викладаєте позакласне навчання?

- Так
- Ні

Вкажіть, в якій школі ви викладаєте

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

Додаток 3

Факторний аналіз

Розрахунки факторного аналізу змінної X2 - Функціональні характеристики простору

Ітерація 1

Таблиця 1. KMO and Bartlett's Test для X2 - функціональні характеристики простору (1)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.636
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	103.830
	df	21
	Sig.	0.000

КМО-критерій (=0.636) та критерій сферичності Бартлетта вказують на можливість знизити простір змінних та високу значущість факторного аналізу.

Таблиця 2. Комунальність змінної X2 - Функціональні характеристики простору (1)

	Initial	Extraction
4. Наскільки Ви задоволені рівнем конфіденційності як для розмов, пов’язаних із навчанням, так і непов’язаних із навчанням у Вашому класі?	1.000	0.686
6. Наскільки Ви задоволені розміром Вашого особистого робочого простору для розміщення Вашої роботи / матеріалів?	1.000	0.586
9. На Вашу думку, чи має школа бути відкрита для відвідування громади, що живе навколо школи?	1.000	0.866
18. На Вашу думку, чи є вбиральні у вашій школі безпечним місцем?	1.000	0.582
24. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: “У нашій бібліотеці комфортно	1.000	0.431

працювати над груповими проектами”?		
27. Чи стикались Ви з такою проблемою у Вашій школі, як відсутність укриття / необлаштоване укриття?	1.000	0.625
9.1 Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Моя класна кімната не придатна для викладання та навчання”?	1.000	0.829

Показники комунальностей варіюють від 0.431 до 0.866, що вказує на те, що певна частка варіації кожного питання пояснюється витягнутими факторами

Таблиця 3. Total Variance Explained для змінної X2 - Функціональні характеристики простору (1)

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	otal	of Variance	umulative %	otal	of Variance	umulative %	otal	of Variance	umulative %
1	.329	3.270	3.270	.329	3.270	3.270	.290	2.717	2.717
2	.177	6.812	0.082	.177	6.812	0.082	.172	6.740	9.457
3	.099	5.703	5.785	.099	5.703	5.785	.143	6.328	5.785
4	.872	2.451	8.236						
5	.632	.030	7.266						
6	.540	.720	4.986						
7	.351	.014	00.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

У таблиці 4 бачимо, що експлоративний факторний аналіз виділяє три фактори, які в сукупності пояснюють 66% загальної варіації характеристик функціонального простору.

Таблиця 4. Rotated Component Matrixa для змінної X2 - функціональні характеристики простору (1)

	Component		
	1	2	3
4. Наскільки Ви задоволені рівнем конфіденційності як для розмов, пов'язаних із навчанням, так і непов'язаних із навчанням у Вашому класі?	0.790	-0.238	0.075
6. Наскільки Ви задоволені розміром Вашого особистого робочого простору для розміщення Вашої роботи / матеріалів?	0.750	0.097	-0.117
9. На Вашу думку, чи має школа бути відкрита для відвідування громади, що живе навколо школи?	0.062	**0.923**	-0.098
18. На Вашу думку, чи є вбиральні у вашій школі безпечним місцем?	0.677	0.175	0.304
24. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: "У нашій бібліотеці комфортно працювати над груповими проектами"?	0.645	-0.056	-0.113
27. Чи стикались Ви з такою проблемою у Вашій школі, як відсутність укриття / необлаштоване укриття?	-0.474	0.458	0.437

9.1. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Моя класна кімната не придатна для викладання та навчання”?	0.042	-0.097	**0.904**
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.			
a. Rotation converged in 5 iterations.			

Ротована матриця компонент в таб. 11 показує, що другий та третій фактори функціонального простору включають лише по одній характеристиці:

(9) На Вашу думку, чи має школа бути відкрита для відвідування громади, що живе навколо школи?

(9.1) Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Моя класна кімната не придатна для викладання та навчання”?

Тобто, три фактори пояснюють значну частку варіації (66%), але дві характеристики мають дуже високі факторні навантаження на окремі фактори, що вказує на необхідність їх виключення для отримання більш узгодженої змінної придатної для подальшого аналізу.

Ітерація 2

Таблиця 5. KMO and Bartlett's Test для X2 - функціональні характеристики простору (2)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.699
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	114.383
	df	10
	Sig.	0.000

В таб. 6 можна побачити, що з виключенням двох запитань значення KMO (0.699), покращилося, вказуючи на кращу придатність даних для факторного аналізу.

Bartlett's Test of Sphericity: $\chi^2 = 114.383$ при df = 10 та p-значення (Sig.) = 0.000, що знову підтверджує значущість кореляцій між змінними.

Таблиця 6. Комунальність змінної X2 - Функціональні характеристики простору (2)

	Initial	Extraction

4. Наскільки Ви задоволені рівнем конфіденційності як для розмов, пов'язаних із навчанням, так і непов'язаних із навчанням у Вашому класі?	1.000	0.617
6. Наскільки Ви задоволені розміром Вашого особистого робочого простору для розміщення Вашої роботи / матеріалів?	1.000	0.580
18. На Вашу думку, чи є вбиральні у вашій школі безпечним місцем?	1.000	0.371
24. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: "У нашій бібліотеці комфортно працювати над груповими проектами"?	1.000	0.434
27. Чи стикались Ви з такою проблемою у Вашій школі, як відсутність укриття / необлаштоване укриття?	1.000	**0.267**
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Показники комунальностей варіюють від 0.267 до 0.617. Це свідчить про те, що більшість варіації кожного питання пояснюється витягнутими факторами, за винятком змінної "Чи стикались Ви з такою проблемою у Вашій школі, як відсутність укриття / необлаштоване укриття?", яка має низьку комунальність.

Таблиця 6. Total Variance Explained для змінної X2 - Функціональні характеристики простору (2)

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings					
Component	otal	of Variance	umulative %	otal	of Variance	umulative %			
1	.268	5.365	5.365	.268	5.365	5.365			
2	.974	9.490	4.855						
3	.762	5.239	0.094						
4	.593	1.851	1.944						
5	.403	.056	00.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.			

Пояснення дисперсії: перший фактор пояснює 45.365% загальної варіації.

Таблиця 7. Component Matrixa

	Component
	1
4. Наскільки Ви задоволені рівнем конфіденційності як для розмов, пов’язаних із навчанням, так і непов’язаних із навчанням у Вашому класі?	0.786
6. Наскільки Ви задоволені розміром Вашого особистого робочого простору для розміщення Вашої роботи / матеріалів?	0.761
18. На Вашу думку, чи є вбиральні у вашій школі безпечним місцем?	0.609
24. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: “У нашій бібліотеці комфортно працювати над груповими проектами”?	0.659
27. Чи стикались Ви з такою проблемою у Вашій школі, як відсутність укриття / необлаштоване укриття?	-0.517
Extraction Method: Principal Component Analysis.	
a. 1 components extracted.	

Всі запитання мають високі факторні навантаження на один фактор, за винятком змінної "Чи стикались Ви з такою проблемою у Вашій школі, як відсутність укриття / необлаштоване укриття?", яка має низьку пояснену варіацію і від'ємний коефіцієнт кореляції з фактором, тому запитання "Чи стикались Ви з такою проблемою у Вашій школі, як відсутність укриття / необлаштоване укриття?" варто виключено з аналізу через низьку пояснену варіацію і від'ємний коефіцієнт кореляції.

Ітерація 3

Таблиця 8. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.685
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	98.999

	df	6
	Sig.	0.000

Значення KMO = 0.685, що є прийнятним.
Bartlett's Test of Sphericity: χ^2 = 98.999 при df = 6 та p-значення (Sig.) = 0.000, що підтверджує значущість кореляцій між змінними.

Таблиця 9. Communalities

	Initial	Extraction
4. Наскільки Ви задоволені рівнем конфіденційності як для розмов, пов'язаних із навчанням, так і непов'язаних із навчанням у Вашому класі?	1.000	0.657
6. Наскільки Ви задоволені розміром Вашого особистого робочого простору для розміщення Вашої роботи / матеріалів?	1.000	0.636
18. На Вашу думку, чи є вбиральні у вашій школі безпечним місцем?	1.000	0.416
24. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: "У нашій бібліотеці комфортно працювати над груповими проектами"?	1.000	0.398

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Показники комунальностей варіюють від 0.398 до 0.657, що свідчить про прийнятне пояснення варіації кожної змінної витягнутими факторами

Таблиця 10. Total Variance Explained

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.107	52.664	52.664	2.107	52.664	52.664
2	0.797	19.918	72.583			
3	0.699	17.479	90.061			
4	0.398	9.939	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Перший фактор пояснює 52.664% загальної варіації.

Таблиця 11. Component Matrixa	
	Component
	1
4. Наскільки Ви задоволені рівнем конфіденційності як для розмов, пов'язаних із навчанням, так і непов'язаних із навчанням у Вашому класі?	0.811
6. Наскільки Ви задоволені розміром Вашого особистого робочого простору для розміщення Вашої роботи / матеріалів?	0.797
18. На Вашу думку, чи є вбиральні у вашій школі безпечним місцем?	0.645
24. Наскільки Ви згодні з таким твердженням: "У нашій бібліотеці комфортно працювати над груповими проектами"?	0.631
Extraction Method: Principal Component Analysis.	
a. 1 components extracted.	

Всі запитання мають високі факторні навантаження на один фактор.

Розрахунки факторного аналізу змінної Y1 – Фізичне благополуччя

Ітерація 1

Таблиця 12. KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.839
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	939.035
	df	171
	Sig.	0.000

Значення KMO = 0.839, що є високим показником і свідчить про високу придатність даних для факторного аналізу.

Bartlett's Test of Sphericity: $\chi^2 = 939.035$ при df = 171 та p-значення (Sig.) = 0.000, що підтверджує значущість кореляцій між змінними.

Таблиця 13. Communalities		
	Initial	Extraction
11. Наскільки Ви згодні з таким твердженням "Погані умови середовища мого класу відволікають	1.000	0.652

мене від роботи”?		
12. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Високий фоновий шум негативно впливає на мою концентрацію та робочий процес у класі”?	1.000	0.768
13. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я часто підвищую голос у класі через високий фоновий шум (тобто не мова)”?	1.000	0.590
15. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені важливо мати можливість контролювати температуру повітря у своєму класі”?	1.000	0.784
16. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Кількість денного світла в моєму класі впливає на мій настрій”?	1.000	0.743
17. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я завжди відчуваю втому на уроці”?	1.000	0.580
18. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені зручно піднімати, переміщати або демонструвати свої навчальні матеріали”?	1.000	0.588
19. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені зручно стояти, нахилятися, щоб допомогти моїм учням”?	1.000	0.718
23.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю тілесні болі від стояння / рухів на уроці”?	1.000	0.616
27.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я навчаю зі свого місця, а не на ногах”?	1.000	0.691
29.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У своєму класі я викладаю через демонстрації”?	1.000	0.542
25.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Майже половину свого часу в школі я проводжу за столом”?	1.000	0.803
30.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Рух у класі корисний для мого загального здоров'я”?	1.000	0.605
28.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я хотів(-а) би менше ходити в класі”?	1.000	0.533
20. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю себе виснаженим(-оню) наприкінці дня”?	1.000	0.438
21. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене часто тече ніс, сухість у горлі та губах або	1.000	0.709

сльозяться очі”?		
22. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У мене виникають алергічні реакції в школі через умови мого робочого середовища”?	1.000	0.742
24.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене болить голова через умови мого робочого місця”?	1.000	0.796
26.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я напружую очі, щоб бачити в класі через погане освітлення”?	1.000	0.675
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Показники комунальностей варіюють від 0.438 до 0.803, що свідчить про те, що значна частка варіації кожного питання пояснюється витягнутими факторами.

Таблиця 14. Total Variance Explained

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.854	36.074	36.074	6.854	36.074	36.074	5.570	29.314	29.314
2	1.788	9.410	45.484	1.788	9.410	45.484	2.023	10.646	39.959
3	1.701	8.955	54.439	1.701	8.955	54.439	1.749	9.207	49.167
4	1.221	6.428	60.868	1.221	6.428	60.868	1.620	8.528	57.695
5	1.009	5.309	66.177	1.009	5.309	66.177	1.612	8.482	66.177
6	0.946	4.977	71.154						
7	0.741	3.898	75.052						
8	0.724	3.812	78.864						

9	0.683	3.595	82.459						
10	0.586	3.082	85.541						
11	0.474	2.493	88.034						
12	0.440	2.318	90.352						
13	0.393	2.068	92.420						
14	0.359	1.891	94.311						
15	0.281	1.479	95.790						
16	0.242	1.273	97.063						
17	0.240	1.265	98.328						
18	0.186	0.978	99.306						
19	0.132	0.694	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Загальна пояснена дисперсія: перший фактор має власне значення (Eigenvalue) = 6.854 і пояснює 36.074% загальної варіації; п’ять факторів пояснюють загалом 66.177% варіації.

Таблиця 15. Rotated Component Matrixa

	Component				
	1	2	3	4	5
11. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Погані умови середовища мого класу відволікають мене від роботи”?	**0.787**	0.093	-0.082	-0.041	0.127
12. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Високий фоновий шум негативно впливає на мою концентрацію та робочий процес у	**0.852**	-0.056	0.130	0.146	0.041

класі”?					
13. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я часто підвищую голос у класі через високий фоновий шум (тобто не мова)”?	**0.745**	0.048	-0.142	0.062	-0.091
15. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені важливо мати можливість контролювати температуру повітря у своєму класі”?	0.181	0.820	-0.100	0.259	-0.049
16. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Кількість денного світла в моєму класі впливає на мій настрій”?	0.313	0.782	-0.003	0.050	0.178
17. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я завжди відчуваю втому на уроці”?	0.621	0.368	-0.219	0.034	0.096
18. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені зручно піднімати, переміщати або демонструвати свої навчальні матеріали”?	-0.307	-0.088	0.671	0.064	0.178
19. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мені зручно стояти, нахилятися, щоб допомогти моїм учням”?	-0.060	-0.048	0.833	0.126	-0.042
23.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю тілесні болі від стояння / рухів на уроці”?	**0.586**	0.435	-0.227	-0.154	-0.087
27.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я навчаю зі свого місця, а не на ногах”?	-0.041	-0.066	0.334	-0.175	**0.737**
29.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У своєму класі я викладаю через демонстрації”?	0.129	0.147	-0.025	0.708	-0.050
25.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Майже половину свого часу в школі я проводжу за столом”?	0.115	0.134	-0.165	0.141	**0.851**
30.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Рух у класі корисний для мого загального здоров'я”?	-0.092	0.057	0.213	0.731	0.113

28.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я хотів(-а) би менше ходити в класі”?	0.415	0.064	0.018	-0.488	0.344
20. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю себе виснаженим(-оню) наприкінці дня”?	**0.616**	0.192	-0.091	-0.018	0.113
21. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене часто тече ніс, сухість у горлі та губах або сльозяться очі”?	**0.738**	0.326	-0.025	-0.192	-0.147
22. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У мене виникають алергічні реакції в школі через умови мого робочого середовища”?	**0.732**	0.340	-0.114	-0.256	-0.103
24.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене болить голова через умови мого робочого місця”?	**0.776**	0.261	-0.313	-0.094	0.134
26.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я напружую очі, щоб бачити в класі через погане освітлення”?	**0.660**	0.112	-0.383	0.209	0.191
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.					
a. Rotation converged in 6 iterations.					

Ротована матриця компонент показує факторні навантаження для п'яти витягнутих факторів. Десять характеристик увійшли до першого фактора, що свідчить про їхню сильну кореляцію між собою.

Висновок: перший етап аналізу виявив п'ять факторів, які пояснюють значну частку варіації (66.177%). З 19 характеристик фізичного благополуччя 10 увійшли в перший фактор. На наступномій ітерації отримаємо фактор залежної змінної "Фізичне благополуччя" на цих 10 змінних.

Ітерація 2

Таблиця 16. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.904
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	701.593
	df	45
	Sig.	0.000

Значення KMO = 0.904, що є дуже високим показником і свідчить про відмінну придатність даних для факторного аналізу.

Bartlett's Test of Sphericity: $\chi^2 = 701.593$ при df = 45 та p-значення (Sig.) = 0.000, що підтверджує значущість кореляцій між змінними.

Таблиця 17. Communalities

	Initial	Extraction
11. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Погані умови середовища мого класу відволікають мене від роботи”?	1.000	0.630
12. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Високий фоновий шум негативно впливає на мою концентрацію та робочий процес у класі”?	1.000	0.497
13. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я часто підвищую голос у класі через високий фоновий шум (тобто не мова)”?	1.000	0.481
17. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я завжди відчуваю втому на уроці”?	1.000	0.540
23.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю тілесні болі від стояння / рухів на уроці”?	1.000	0.511
20. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю себе виснаженим(-оню) наприкінці дня”?	1.000	0.320
21. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене часто тече ніс, сухість у горлі та губах або сльозяться очі”?	1.000	0.617
22. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У мене виникають алергічні реакції в школі через умови мого робочого середовища”?	1.000	0.694
24.Наскільки Ви згодні з таким твердженням	1.000	0.789

“У школі у мене болить голова через умови мого робочого місця”?		
26.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я напружую очі, щоб бачити в класі через погане освітлення”?	1.000	0.534

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Показники комунальностей варіюють від 0.320 до 0.789, що свідчить про те, що значна частка варіації кожного питання пояснюється витягнутим фактором.

Таблиця 18. Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.612	56.123	56.123	5.612	56.123	56.123
2	0.845	8.452	64.575			
3	0.798	7.984	72.559			
4	0.694	6.937	79.496			
5	0.535	5.348	84.844			
6	0.455	4.546	89.390			
7	0.376	3.762	93.153			
8	0.272	2.716	95.869			
9	0.236	2.360	98.229			
10	0.177	1.771	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Загальна пояснена дисперсія: перший фактор має власне значення (Eigenvalue) = 5.612 і пояснює 56.123% загальної варіації.

Таблиця 19. Component Matrixa

	Component
	1
11. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Погані умови середовища мого класу відволікають мене від роботи”?	0.793

12. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Високий фоновий шум негативно впливає на мою концентрацію та робочий процес у класі”?	0.705
13. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я часто підвищую голос у класі через високий фоновий шум (тобто не мова)”?	0.694
17. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я завжди відчуваю втому на уроці”?	0.735
23.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю тілесні болі від стояння / рухів на уроці”?	0.715
20. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю себе виснаженим(-оню) наприкінці дня”?	0.565
21. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене часто тече ніс, сухість у горлі та губах або сльозяться очі”?	0.786
22. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У мене виникають алергічні реакції в школі через умови мого робочого середовища”?	0.833
24.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “У школі у мене болить голова через умови мого робочого місця”?	0.888
26.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я напружую очі, щоб бачити в класі через погане освітлення”?	0.730
Extraction Method: Principal Component Analysis.	
a. 1 components extracted.	

Матриця компонент: всі запитання мають високі факторні навантаження на один фактор, що свідчить про їхню сильну кореляцію між собою.

Розрахунки факторного аналізу змінної Y2 – Соціальне благополуччя

Ітерація 1

Таблиця 20. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.733
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	305.792
	df	15
	Sig.	0.000

Значення KMO = 0.733, що є прийнятним і свідчить про придатність даних для факторного аналізу.

Bartlett's Test of Sphericity: $\chi^2 = 305.792$ при df = 15 та p-значення (Sig.) = 0.000, що підтверджує значущість кореляцій між змінними.

Таблиця 21. Communalities

	Initial	Extraction
1. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю, що мене цінують у моїй школі”?	1.000	0.824
2. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мою роль поважають у моїй школі”?	1.000	0.852
3. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я знаю, що мене підтримують колеги в школі”?	1.000	0.670
6.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я підтримую близькі стосунки із своїми учнями”?	1.000	0.432
8. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Люди не мають часу на спілкування в школі”?	1.000	0.639
9. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Коли я маю можливість, я сідаю зі своїми колегами, щоб поговорити”?	1.000	0.566

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Показники комунальностей варіюють від 0.432 до 0.852, що свідчить про те, що значна частка варіації кожного питання пояснюється витягнутими факторами.

Таблиця 22. Total Variance Explained

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.860	47.664	47.664	2.860	47.664	47.664	2.520	42.001	42.001
2	1.125	18.74	66.41	1.125	18.74	66.41	1.465	24.41	66.41

		7	1		7	1		1	1
3	0.803	13.392	79.803						
4	0.686	11.432	91.235						
5	0.405	6.747	97.982						
6	0.121	2.018	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Загальна пояснена дисперсія: перший фактор має власне значення (Eigenvalue) = 2.860 і пояснює 47.664% загальної варіації; два фактори пояснюють загалом 66.411% варіації.

Таблиця 23. Rotated Component Matrixa

	Component	
	1	2
1. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю, що мене цінують у моїй школі”?	0.871	0.254
2. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мою роль поважають у моїй школі”?	0.896	0.224
3. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я знаю, що мене підтримують колеги в школі”?	0.748	0.333
6.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я підтримую близькі стосунки із своїми учнями”?	0.607	-0.252
8. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Люди не мають часу на спілкування в школі”?	-0.064	**-0.797**
9. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Коли я маю можливість, я сідаю зі своїми колегами, щоб поговорити”?	0.163	**0.735**

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 3 iterations.

Ротована матриця компонент показує факторні навантаження для двох витягнутих факторів. Другий фактор включає дві змінні: "Люди не мають часу на спілкування в школі" та "Коли я маю можливість, я сідаю зі своїми колегами, щоб поговорити".

Таким чином, перша ітерація аналізу виявила два фактори, які пояснюють 66.411% варіації. Два запитання увійшли до другого фактора, тому їх було вирішено виключити для отримання більш узгодженої структури

Ітерація 2

Таблиця 24. KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.736
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	243.746
	df	6
	Sig.	0.000

Значення KMO = 0.736, що свідчить про високу придатність даних для факторного аналізу.

Bartlett's Test of Sphericity: $\chi^2 = 243.746$ при df = 6 та p-значення (Sig.) = 0.000, що підтверджує значущість кореляцій між змінними.

Таблиця 25. Communalities

	Initial	Extraction
1. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю, що мене цінують у моїй школі”?	1.000	0.823
2. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мою роль поважають у моїй школі”?	1.000	0.830
3. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я знаю, що мене підтримують колеги в школі”?	1.000	0.692
6.Наскільки Ви згодні з таким	1.000	**0.187**

твердженням “Я підтримую близькі стосунки із своїми учнями”?		
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Показники комунальностей варіюють від 0.187 до 0.830. Змінна "Я підтримую близькі стосунки із своїми учнями" має низьку комунальність, що свідчить про низьку пояснену варіацію.

Таблиця 26. Total Variance Explained

	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
Component	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.532	63.293	63.293	2.532	63.293	63.293
2	0.882	22.052	85.345			
3	0.396	9.889	95.234			
4	0.191	4.766	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

Загальна пояснена дисперсія: перший фактор має власне значення (Eigenvalue) = 2.532 і пояснює 63.293% загальної варіації.

Таблиця 27. Component Matrixa

	Component
	1
1. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю, що мене цінують у моїй школі”?	0.907
2. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мою роль поважають у моїй школі”?	0.911
3. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я знаю, що мене підтримують колеги в школі”?	0.832
6.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я підтримую близькі	0.432

стосунки із своїми учнями”?	
Extraction Method: Principal Component Analysis.	
a. 1 components extracted.	

Запитання "Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я підтримую близькі стосунки із своїми учнями”?" має невелику кореляцію з фактором і пояснюється цим фактором лише на 18%, тож на третій ітерації його буде виключено з аналізу.

Ітерація 3

Таблиця 28. KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.715
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	247.561
	df	3
	Sig.	0.000

Значення KMO = 0.715, що є прийнятним.

Bartlett's Test of Sphericity: $\chi^2 = 247.561$ при df = 3 та p-значення (Sig.) = 0.000, що підтверджує значущість кореляцій між змінними.

Таблиця 29. Communalities		
	Initial	Extraction
1. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю, що мене цінують у моїй школі”?	1.000	0.846
2. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мою роль поважають у моїй школі”?	1.000	0.840
3. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я знаю, що мене підтримують колеги в школі”?	1.000	0.723
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Показники комунальностей варіюють від 0.723 до 0.846, що свідчить про високу пояснену варіацію кожного питання витягнутим фактором.

Таблиця 30. Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.409	80.300	80.300	2.409	80.300	80.300
2	0.396	13.203	93.504			
3	0.195	6.496	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Загальна пояснена дисперсія: перший фактор має власне значення (Eigenvalue) = 2.409 і пояснює 80.300% загальної варіації.

Таблиця 31. Component Matrixa

	Component
	1
1. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я відчуваю, що мене цінують у моїй школі”?	0.920
2. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Мою роль поважають у моїй школі”?	0.917
3. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я знаю, що мене підтримують колеги в школі”?	0.850

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Всі запитання мають високі факторні навантаження на один фактор.

Розрахунки факторного аналізу змінної Y3 – Психологічне благополуччя

Таблиця 32. KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.616
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	31.844
	df	3
	Sig.	0.000

Значення KMO = 0.616, що є прийнятним показником для факторного аналізу, але вказує на те, що вибірка знаходиться на межі мінімальної адекватності.

Bartlett's Test of Sphericity: $\chi^2 = 31.844$ при df = 3 та p-значення (Sig.) = 0.000, що свідчить про значущість кореляцій між змінними.

Таблиця 33. Communalities		
	Initial	Extraction
4.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я не почуваюся самотнім(-ьою) у своїй школі”?	1.000	0.479
5.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я люблю свою роботу”?	1.000	0.533
7. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я сміюся разом зі своїми учнями в класі”?	1.000	0.532
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Показники комунальностей варіюють від 0.479 до 0.533, що свідчить про те, що певна частка варіації кожного питання пояснюється витягнутим фактором.

Таблиця 34. Total Variance Explained		
Component	Initial Eigenvalues	Extraction Sums of

				Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.545	51.498	51.498	1.545	51.498	51.498
2	0.755	25.161	76.658			
3	0.700	23.342	100.000			
Extraction Method: Principal Component Analysis.						

Загальна пояснена дисперсія: перший фактор має власне значення (Eigenvalue) = 1.545 і пояснює 51.498% загальної варіації. Також, перший фактор є єдиним значущим фактором, оскільки наступні фактори мають власні значення менше 1, що свідчить про те, що вони не пояснюють значущу частку додаткової варіації.

Таблиця 35. Component Matrixa	
	Component
	1
4.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я не почуваюся самотнім(-ьою) у своїй школі”?	0.692
5.Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я люблю свою роботу”?	0.730
7. Наскільки Ви згодні з таким твердженням “Я сміюся разом зі своїми учнями в класі”?	0.729
Extraction Method: Principal Component Analysis.	
a. 1 components extracted.	

Всі три запитання мають високі факторні навантаження на один фактор:

"Я не почуваюся самотнім(-ьою) у своїй школі" (0.692)

"Я люблю свою роботу" (0.730)

"Я сміюся разом зі своїми учнями в класі" (0.729)

Додаток 4

Відповіді на Анкету опитувальника для вчителів пілотних шкіл

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1FB_G7IHQtBeWiSaN6UL4g72BhRkyjlL-2m7qCV9rweY/edit?usp=sharing