

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

Інформаційних систем і технологій

(назва кафедри)

Швиденко М.З, к.е.н., проф.

(підпис)

(ПІБ)

“16” травня 2025 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему

Моделювання попиту на освіту в умовах війни в Україні засобами Power BI

Спеціальність 126 “Інформаційні системи та технології”

Гарант освітньої програми

к.е.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

Мокрієв Максим Володимирович

(підпис)

(ПІБ)

Керівник кваліфікаційної роботи

к.е.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

Харченко Володмир Віталійович

(підпис)

(ПІБ)

Виконав

Геков Костянтин Дмитрович

(підпис)

(ПІБ)

Київ 2025

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Завідувач кафедри інформаційних

систем і технологій Швиденко М.З

Підпис ініціали та прізвище _____ 202_ р.

ЗАВДАННЯ

на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи
студенту(ці) Гекову Костянтину Дмитровичу

Спеціальності 126 “Інформаційні системи та технології”

1. Тема роботи: “**Моделювання попиту на освіту в умовах війни в Україні засобами Power BI**”
Затверджена наказом ректора від 16.12.2024 №2245"С"
Термін подання завершеної роботи на кафедру _____
2. Вихідні данні: Єдина державна електронна база з питань освіти _____
3. Перелік питань, що розглядаються:
 1. Дослідження предметної області та постановка задачі.
 2. Збір, обробка та візуалізація даних щодо попиту на освіту в умовах війни в Україні, зокрема за допомогою Power BI.
 3. Проведення регіонального порівняльного аналізу, що включає оцінку змін попиту на освіту в центральному, західному та східному регіонах України.
 4. Аналітичне оцінювання, прогнозування та розробка стратегій стимулювання попиту на освіту.
4. Календарний план

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз попиту на освіту в умовах війни в Україні		
2	Порівняння зміни попиту на освіту в умовах війни в Україні за регіонами		
3	Прогнозування попиту на освіту		

Керівник кваліфікаційної роботи _____ / Харченко В.В доцент _____
підпис ПІБ, вчене звання та ступінь

Завдання прийняв до виконання _____ / _____
підпис ПІБ

Дата отримання завдання _____

РЕФЕРАТ

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: “Моделювання попиту на освіту в умовах війни в Україні засобами Power BI”.

Автор роботи: Геков Костянтин Дмитрович.

Керівник роботи: Харченко Володимир Віталійович.

Пояснювальна записка: 68 с., 53 рис., 3 табл., 1 дод., 57 джерел.

Графічна частина: 15 презентаційних слайдів.

Метою роботи є дослідження зміни попиту на вищу освіту в Україні у період до та під час повномасштабного вторгнення, проаналізувати ключові тенденції на основі регіональних даних, здійснити прогнозування подальшого розвитку ситуації, а також визначити можливі стратегії реагування та адаптації закладів вищої освіти до нових умов.

У цій роботі проаналізовано як змінювався попит на освіту за певними роками та регіонами з допомогою інструменту Power BI, які фактори спричинили такі зміни та обмірковано що стане з освітою у майбутньому.

Національний університет біоресурсів і природокористування України
Факультет інформаційних технологій
Кафедра економічної кібернетики
ВІДГУК
на бакалаврську кваліфікаційну роботу студента

Геков Костянтин Дмитрович

на тему: Моделювання попиту на освіту в Умовах війни в Україні засобами
Power BI _____

подану на здобуття ОС “Бакалавр” за спеціальністю 126 “Інформаційні
системи та технології”.

1. Актуальність теми: Освіта в умовах війни - критично важлива для збереження інтелектуального потенціалу країни _____
2. Позитивні риси в роботі: Комплексний аналіз динаміки попиту на освіту за роками, регіонами, формами навчання _____
3. Практична цінність висновків і рекомендацій: Дозволяє оцінити майбутні потреби освіти в регіонах, які постраждали від війни _____
4. Наявність недоліків Залежність від відкритих джерел та Power BI як єдиного інструменту. _____

Загальна оцінка випускної бакалаврської роботи та можливість її допущення до захисту перед ДЕК

“ _____ ” _____ 20____ р.

Керівник випускної бакалаврської роботи:

к.е.н., Доцент
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Харченко Володимир Віталійович
(підпис) (прізвище, ім'я та по батькові)

Національний університет біоресурсів і природокористування України
Факультет інформаційних технологій

РЕЦЕНЗІЯ

на бакалаврську кваліфікаційну роботу студента

Геков Костянтин Дмитрович

(прізвище, ім'я та по батькові)

на тему: Моделювання попиту на освіту в Умовах війни в Україні засобами Power
ВІ _____

подану на здобуття ОС “Бакалавр” за спеціальністю 126 “Інформаційні системи та
технології”.

1. Актуальність теми Актуальність теми: Освіта в умовах війни - критично важлива для збереження інтелектуального потенціалу країни _____
2. Позитивні риси в роботі: Комплексний аналіз динаміки попиту на освіту за роками, регіонами, формами навчання _____
3. Практична цінність висновків і рекомендацій: Дозволяє оцінити майбутні потреби освіти в регіонах, які постраждали від війн _____
4. Наявність недоліків: Залежність від відкритих джерел та Power ВІ як єдиного інструменту _____
5. Загальна оцінка випускної бакалаврської роботи та
можливість її допущення до захисту перед
ДЕК

“ _____ ” _____ 20____ р. Рецензент:

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

Зміст

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. Дослідження предметної області та постановка задачі	9
1.1 Змістовний аналіз предметної області, її структурних та функціональних особливостей	9
1.2 Визначення вимог до інструментальних засобів створення і використання інформаційних систем та технологій, розробка технічного завдання	12
1.3 Визначення вимог до інструментальних засобів створення і використання інформаційних систем та технологій, розробка технічного завдання	16
РОЗДІЛ 2: Аналіз попиту на освіту в умовах війни в Україні засобами Power BI.	20
2.1 Аналіз та моделювання попиту на освіту в університеті НУБП	20
2.2 Аналіз та моделювання попиту на освіту на території всієї країни станом	28
2.3 Порівняння центрального, західного та східного регіонів з 2021 по 2023 рік	34
2.4 Аналіз та моделювання попиту на освіту у областях з найбільш складною ситуацією: Херсонська, та Запорізька	49
РОЗДІЛ 3. Аналітичне оцінювання і прогнозування попиту на освіту в умовах війни.	60
3.1 Застосування SWOT-аналізу для дослідження попиту на освіту	60
3.2 Прогнозування змін попиту на освіту	63
3.3 Стратегії стимулювання попиту на освітні послуги	68
ВИСНОВОК	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77
Додаток А	82

ВСТУП

У бакалаврській кваліфікаційній роботі досліджено динаміку змін попиту на вищу освіту в Україні в умовах повномасштабної війни протягом останніх років, проаналізовано які фактори впливали на такі зміни та згідно зроблених досліджень дізнатися яким буде попит у майбутньому. Тема є актуальною адже освіта на мою думку формує суспільство, а не суспільство освіти.

Інформаційні системи та технології (ІСТ) забезпечують ефективно управління освітніми процесами, зберігання та обробку даних, а також підтримку прийняття рішень. Згідно зі стандартами вищої освіти України за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології", ІСТ охоплюють розробку, впровадження та підтримку інформаційних систем у різних сферах, включаючи освіту.

Для досліджень було використано інструмент Power BI. Power BI - це інструмент бізнес-аналітики від Microsoft, що дозволяє створювати інтерактивні звіти та візуалізації на основі різноманітних джерел даних. Його переваги включають інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, можливість об'єднання даних з різних джерел, швидке оновлення інформації та інтеграцію з іншими продуктами Microsoft. У контексті освіти Power BI може бути використаний для аналізу успішності студентів, оптимізації навчальних програм та прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Для забезпечення якості освіти в умовах війни необхідно впроваджувати нові освітні технології, розвивати дистанційне навчання, забезпечувати психологічну підтримку студентів та викладачів, а також адаптувати навчальні програми до нових реалій. Використання інструментів аналітики, таких як Power BI, дозволяє ефективно моніторити освітній процес та приймати обґрунтовані рішення щодо його покращення.

У післявоєнний період очікується активне відновлення та модернізація освітньої системи України. Це включає інтеграцію до європейського освітнього простору, впровадження інноваційних технологій, розвиток інклюзивної освіти та підвищення якості освітніх послуг. Також важливо забезпечити доступність освіти для всіх верств населення та сприяти розвитку науково-дослідної діяльності.

Для моделювання попиту було використано данні з ЄДБО(єдина державна електронна база знань), всі данні знаходяться у відкритому доступі що робить їх перегляд доступний кожному.

РОЗДІЛ 1. Дослідження предметної області та постановка задачі

1.1 Змістовний аналіз предметної області, її структурних та функціональних особливостей

Сфера освіти є основним елементом соціального та економічного розвитку будь-якої держави. В умовах війни конфлікту, який Україна переживає з 2014 року, а особливо з початку повномасштабної війни в 2022 році, освітня система опинилася в критичному, що потребує оперативного реагування та гнучкого планування. Особливо це стосується вищої освіти [3].

Попит на вищу освіту в Україні у воєнний час зазнає змін під впливом зміненої безпекової, економічної та соціальної ситуації. Відповідно, виникає потреба у глибокому аналізі змін у структурі та динаміці цього попиту, зокрема з використанням сучасних інструментів візуалізації та аналітики, таких як Power BI.

Поняття попиту на освіту

Попит на освіту - це якісне вираження бажання населення здобути освіту в межах існуючих соціально-економічних умов. У широкому розумінні попит формується під впливом демографічних, економічних, політичних, культурних та психологічних чинників [5].

У контексті вищої освіти попит на навчання в закладах вищої освіти (ЗВО) визначається:

- 1 рівнем доступності освітніх послуг,
- 2 престижністю спеціальності,
- 3 вартістю навчання,
- 4 наявністю бюджетних місць,
- 5 регіональним фактором,
- 6 особистими пріоритетами вступників (інтереси, кар'єрні плани тощо).

Період війни в Україні створив зміни у формування попиту, включаючи безпекові умови в регіоні, наявність дистанційної форми навчання.

Структура системи вищої освіти України

Вища освіта в Україні організована відповідно до Закону України "Про вищу освіту" [1] та представлена такими рівнями:

- 1 початковий (короткий цикл вищої освіти - молодший бакалавр),
- 2 перший (бакалаврський),
- 3 другий (магістерський),
- 4 третій (Освітньо-науковий/Освітньо-творчий).

Система включає:

- 1 заклади вищої освіти державної, комунальної та приватної форм власності,
- 2 інститути, академії, університети,
- 3 структурні підрозділи - факультети, кафедри, відділи аспірантури та докторантури.

Також активно функціонують механізми зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО/НМТ), Єдина державна електронна база з питань освіти (ЄДЕБО), механізми формування державного замовлення [6].

Проведеним дослідженням встановлені основні показники щодо аналізу попиту на вищу освіту. Для аналізу попиту на вищу освіту в Україні використовуються такі основні показники:

- 1 Кількість поданих заяв - свідчить про первинний інтерес до вступу на певну спеціальність або до конкретного ЗВО;
- 2 Кількість зарахованих - реальний попит, що був реалізований;
- 3 Форма навчання - денна, заочна, дистанційна;
- 4 Тип фінансування - бюджет/контракт;
- 5 Географічний розподіл - розташування ЗВО та місце проживання вступника;
- 6 Спеціальність - код і назва спеціальності відповідно до Класифікатора.

Кожен з цих показників дозволяє дослідити певну грань попиту на вищу освіту, виявити закономірності та тренди, особливо при використанні інструментів бізнес-аналітики.

Вплив війни на структуру та функціонування вищої освіти

З початком повномасштабного вторгнення у 2022 році вища освіта України зазнала істотних змін[3]:

1 Фізичне руйнування ЗВО: значна кількість університетів на Сході та Півдні України були пошкоджені або повністю знищені.

2 Релокація ЗВО: частина університетів була тимчасово або постійно переведена до інших областей (наприклад, з Харкова до Полтави або Львова).

3 Масова міграція населення: вступники та викладачі змінювали місце проживання, що вплинуло на вибір ЗВО.

4 Зростання попиту на дистанційне навчання: цифровізація процесів стала не альтернативою, а необхідністю.

5 Зміна пріоритетів у виборі спеціальностей: популяризація гуманітарних та цифрових професій.

Географічні особливості попиту в умовах війни

На фоні війни спостерігається перерозподіл попиту між регіонами:

1 зменшення кількості заяв у прифронтових та тимчасово окупованих регіонах (Донецька, Луганська, Херсонська області);

2 зростання кількості заяв у тилкових та західних регіонах (Львівська, Івано-Франківська, Тернопільська, Закарпатська області);

3 збільшення попиту на університети з розвинутою системою дистанційного навчання.

Також посилюється інтерес до закордонних університетів, особливо серед молоді, яка виїхала за межі України як біженці.

Спеціальності з підвищеним/зниженим попитом

Згідно з аналітикою вступної кампанії 2022-2023 років, спостерігаються наступні тенденції [8]:

1 підвищений попит на спеціальності: 122 "Комп'ютерні науки", 121 "Інженерія програмного забезпечення", 226 "Фармація, промислова фармація", 281 "Публічне управління та адміністрування";

2 знижений попит на спеціальності: 133 "Галузеве машинобудування", 144 "Теплоенергетика", 201 "Агрономія" тощо.

Це зумовлено трансформацією економіки, можливістю дистанційної праці, а також міжнародною мобільністю ІТ-спеціалістів.

Роль аналітики в освітньому плануванні

Аналітика відіграє вирішальну роль у:

- 1 формуванні державного замовлення;
- 2 оптимізації регіональної мережі ЗВО;
- 3 розробці стратегій підтримки вступників з постраждалих регіонів;
- 4 підвищенні прозорості вступної кампанії.

Застосування бізнес-аналітики (зокрема Power BI) дозволяє візуалізувати тенденції, будувати прогнози, порівнювати регіональні та часові зміни[9].

Аналіз предметної області дозволив виявити, що попит на вищу освіту в умовах війни є динамічним та чутливим до зовнішніх впливів. Структура освітньої системи України має достатній потенціал для адаптації, однак потребує ефективної підтримки з боку держави, зокрема за допомогою інструментів аналітики. Саме тому подальші розділи дипломної роботи будуть присвячені дослідженню наявних інформаційних технологій та практичному застосуванню Power BI для моделювання попиту на вищу освіту.

1.2 Визначення вимог до інструментальних засобів створення і використання інформаційних систем та технологій, розробка технічного завдання

Інформаційні технології (ІТ) відіграють ключову роль у функціонуванні та розвитку сучасної освітньої системи. У контексті аналізу попиту на освіту вони є незамінним інструментом для збору, збереження, обробки, аналізу та візуалізації даних. Під час війни ефективність освітнього управління значною мірою залежить від своєчасного та достовірного аналізу освітніх показників, що неможливо без сучасних ІТ-рішень.

Цей підрозділ присвячено огляду наявних інформаційних технологій, які використовуються в освітній сфері України, зокрема для моніторингу та аналізу попиту на вищу освіту. Особливу увагу приділено таким інструментам, як Єдина державна електронна база з питань освіти (ЄДЕБО), Microsoft Excel і Power BI.

Єдина державна електронна база з питань освіти (ЄДЕБО)

ЄДЕБО - це інформаційно-аналітична система, яка забезпечує централізоване зберігання, обробку та захист освітніх даних на державному рівні. Вона охоплює всі етапи освітнього процесу: від зарахування до ЗВО до видачі дипломів. Система адмініструється ДП «Інфоресурс» та функціонує відповідно до Закону України «Про вищу освіту».

Основні функції ЄДЕБО:

- 1 збирання даних про ЗВО, студентів, вступні кампанії, контингенти;
- 2 підтримка електронного кабінету вступника;
- 3 забезпечення прозорості вступної кампанії;
- 4 автоматичне формування рейтингових списків;
- 5 інтеграція з іншими державними реєстрами (МОН, Мінцифри тощо).

Важливою перевагою ЄДЕБО є надання відкритого доступу до деяких знеособлених даних, що дозволяє проводити зовнішній аналіз і візуалізацію без шкоди для конфіденційності.

Excel як інструмент попередньої обробки даних

Microsoft Excel традиційно використовується для попередньої обробки даних в освітній сфері. Його основні можливості включають:

- 1 імпорт даних з CSV, XLSX та інших форматів;
- 2 сортування, фільтрацію, зведені таблиці;
- 3 побудову графіків і діаграм;
- 4 елементи статистичного аналізу (медіана, мода, середнє, стандартне відхилення тощо).

Під час підготовки до візуалізації в Power BI Excel виступає проміжною платформою для очищення, нормалізації та структурування даних, особливо з великого масиву таблиць ЄДЕБО. Зокрема, з його допомогою можна:

- 1 виділити необхідні регіони, ЗВО, спеціальності;
- 2 порахувати агреговані показники (кількість заяв, кількість вступників тощо);
- 3 структурувати дані по роках.

Power BI як інструмент інтерактивної аналітики

Power BI - це платформа бізнес-аналітики від Microsoft, яка дозволяє будувати інтерактивні панелі моніторингу (дашборди), візуалізувати дані та створювати звіти в реальному часі. У контексті освітньої аналітики Power BI надає унікальні переваги:

- 1 зручний імпорт даних із різних джерел (Excel, SQL, веб-ресурси);
- 2 гнучка система фільтрів, що дозволяє аналізувати дані за роками, регіонами, ЗВО, спеціальностями;
- 3 інструменти DAX для створення розрахункових колонок і мір;
- 4 інтерактивна візуалізація: карти, гістограми, лінійні графіки, KPI-індикатори тощо;
- 5 можливість публікації онлайн (Power BI Service) і спільної роботи над дашбордами.

Під час проведення даного дослідження Power BI використовується як інструмент для моделювання змін попиту на вищу освіту в різних регіонах України, що дає змогу порівнювати ситуацію до війни, у період її активної фази, а також оцінювати вплив різних факторів.

Показник	ЄДБЕО	EXCEL	Power BI
Джерело даних	Центральна база МОН	Файли CSV/EXCEL	Інтеграція з Excel, SQL, Python, тощо
Функціонал	Збір та облік освітніх даних	Обробка і структурування	Візуалізація, динаміка
Інтерактивність	Низька	Середня	Висока
Придатність до візуалізації	Обмежена	Базова	Потужна
Рівень аналітики	Регламентований	Обчислювальний	Інтерактивний

Таблиця 1.1 Порівняльна характеристика технологій:

Ця таблиця демонструє, що лише поєднання технологій дозволяє отримати повноцінний аналітичний продукт. Дані ЄДБЕО - це основа, Excel - інструмент первинної обробки, а Power BI - середовище для глибокого аналізу та представлення результатів.

Приклади використання інформаційних технологій у освітньому управлінні:

Різні державні та недержавні структури вже застосовують інформаційні технології для аналізу освітньої статистики:

1 Міністерство освіти і науки України регулярно публікує звіти за результатами вступної кампанії з використанням даних ЄДБЕО;

2 аналітичні центри (CEDOS, VoxUkraine) створюють інтерактивні панелі для вивчення регіональної доступності освіти;

3 окремі університети будують внутрішні аналітичні панелі для керівництва, абітурієнтів і громадськості.

Досвід свідчить, що використання інформаційних технологій не лише підвищує прозорість, але й сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень.

Аналіз наявних інформаційних технологій свідчить про наявність у держави та суспільства ефективних інструментів для збору, обробки та аналізу даних про попит на освіту. Особливу роль відіграють ЄДЕБО як джерело даних, Excel як середовище попередньої обробки та Power BI як потужна платформа для інтерактивного аналізу та моделювання. У наступному підрозділі буде сформульовано вимоги до інструментальних засобів і розроблено технічне завдання на основі проведеного аналізу.

1.3 Визначення вимог до інструментальних засобів створення і використання інформаційних систем та технологій, розробка технічного завдання

На основі аналізу предметної області та наявних інформаційних технологій, необхідно сформулювати вимоги до інструментальних засобів, які використовуються для моделювання попиту на освіту в умовах війни в Україні. У даному підрозділі буде:

- 1 окреслено функціональні та нефункціональні вимоги до системи візуалізації даних;
- 2 сформовано вимоги до джерел та формату вхідних даних;
- 3 визначено критерії вибору інструментів для обробки та аналізу даних;
- 4 розроблено технічне завдання для реалізації аналітичної системи на базі Power BI.

Вимоги до системи аналізу та візуалізації

Функціональні вимоги:

1. Імпорт даних із зовнішніх джерел, зокрема CSV-файлів, отриманих з відкритих масивів ЄДЕБО.
2. Обробка великого обсягу даних з урахуванням змін у часі (щонайменше 2019-2024 роки).
3. Візуалізація динаміки кількості поданих заяв до ЗВО за регіонами, спеціальностями, формами навчання.
4. Побудова порівняльних графіків попиту до і під час війни.
5. Фільтрація та агрегація даних за різними параметрами (рік, регіон, тип ЗВО, освітня програма).
6. Побудова інтерактивної карти України для просторового аналізу змін попиту.
7. Створення окремих панелей для користувача: абітурієнта, дослідника, аналітика МОН.
8. Експорт звітів у форматах PDF або PowerPoint.

Нефункціональні вимоги:

- 1 Зручний інтерфейс користувача без потреби програмування.
- 2 Висока швидкодія при роботі з великим обсягом даних.
- 3 Сумісність з іншими продуктами Microsoft (Excel, Teams).
- 4 Можливість оновлення даних без переконфігурації дашборду.
- 5 Безпечне зберігання і публікація дашбордів (використання Power BI Service).

Вимоги до вхідних даних

Для коректної роботи аналітичної системи необхідно враховувати такі характеристики даних:

- 1 Джерело: відкриті дані ЄДЕБО (<https://vstup.edbo.gov.ua/>)
- 2 Формат: CSV, XLSX
- 3 Обсяг: кілька десятків тисяч записів на рік

4 Основні поля:

- 4.1 рік подачі заяви;
- 4.2 назва ЗВО;
- 4.3 код та назва спеціальності;
- 4.4 регіон ЗВО;
- 4.5 форма навчання (денна, заочна);
- 4.6 кількість заяв;
- 4.7 кількість рекомендованих до зарахування.

Перед імпортом у Power BI дані обробляються в Excel: проводиться очищення, нормалізація та об'єднання даних у зведену таблицю.

Вибір інструментальних засобів

На основі аналізу в підрозділі 1.2 доцільно обрати наступні ІТ-засоби:

- 1 Excel - для первинної обробки, перевірки і нормалізації даних;
- 2 Power BI Desktop - основне середовище для створення звітів і дашбордів;
- 3 Power BI Service - хмарна публікація та надання доступу до результатів;
- 4 DAX - мова виразів для створення розрахункових мір та колонок.

Використання цих засобів дає змогу реалізувати весь аналітичний цикл: від завантаження даних до прийняття рішень на основі побудованої моделі.

Технічне завдання

Назва проєкту: Система моделювання попиту на вищу освіту в умовах війни засобами Power BI

Мета: створення інтерактивної системи візуалізації та аналізу динаміки подачі заяв до ЗВО України з 2020 по 2024 роки, з можливістю оцінки впливу воєнних дій на попит.

Вимоги до функціоналу:

1. Платформа повинна забезпечувати візуалізацію змін кількості поданих заяв за обраними фільтрами.
2. Повинна бути реалізована карта України з можливістю фільтрації по регіонах.
3. Звіти мають мати адаптивний дизайн для використання на комп'ютері, планшеті, смартфоні.
4. Повинна бути реалізована функція обчислення динаміки (річного приросту/зменшення).
5. Наявність КРІ-блоків для підсумкових значень (загальна кількість заяв, регіональний розподіл тощо).

Вимоги до безпеки:

- 1 Обмеження прав доступу (тільки для читання, повний доступ);
- 2 Публікація через Power BI Service із паролем або обмеженням за доменом.

Очікуваний результат:

- 1 Інтерактивний дашборд з можливістю оновлення даних;
- 2 Звіт, придатний для демонстрації результатів дослідження;
- 3 Інструмент прийняття управлінських рішень в умовах зміни попиту на освіту.

На основі проведеного аналізу визначено вимоги до функціоналу, даних, інтерфейсу та інструментального забезпечення аналітичної системи для дослідження попиту на вищу освіту. Технічне завдання, що сформульоване в цьому підрозділі, стане основою для практичної реалізації системи в Power BI у наступних розділах дипломної роботи.

РОЗДІЛ 2: Аналіз попиту на освіту в умовах війни в Україні засобами Power BI

2.1 Аналіз та моделювання попиту на освіту в університеті НУБІП

У даному розділі здійснено аналіз динаміки попиту вступників а саме: які спеціальності є найпопулярнішим в університеті НУБІП України, яким формам навчання надавали перевагу (денна, заочна чи вечірня) та як змінювалась кількість вступників з моменту повномасштабного вторгнення у різних регіонах країни.

У 2020 році вся країна зтикається з пандемією COVID-19. Навчальні заклади намагаються адаптуватися до нового формату навчання, змішаного або дистанційного. Якщо з заочною формою навчання труднощів не виникало то з денною потрібно було щось вирішувати адже через наказ Міністерства Охорони Здоров'я не дозволялося велике скупчення людей та потрібно було пристосовуватися до епідемічних норм, щогодинне провітрювання приміщень та використання масок.

У 2020 році на більшості спеціальностей переважає денна форма навчання, кількість бюджетних місць значно вище ніж місць за контрактом. Найпопулярнішою спеціальністю є агрономія, більше 250 студентів були зараховані на бюджетні місця, більше 200 за контрактом денної форми та заочної, вечірня форма не є затребуваною тому і низька кількість вступників.

Другою за популярністю іде ветеринарна медицина, але тут все ж таки за кількістю місць переважає навчання за контрактом, майже 200 вступників на денній формі за бюджетом та більше 200 за контрактом денної форми. Найменш популярними є галузі інформаційних технологій, соціології та хімії. Рисунок 2.1

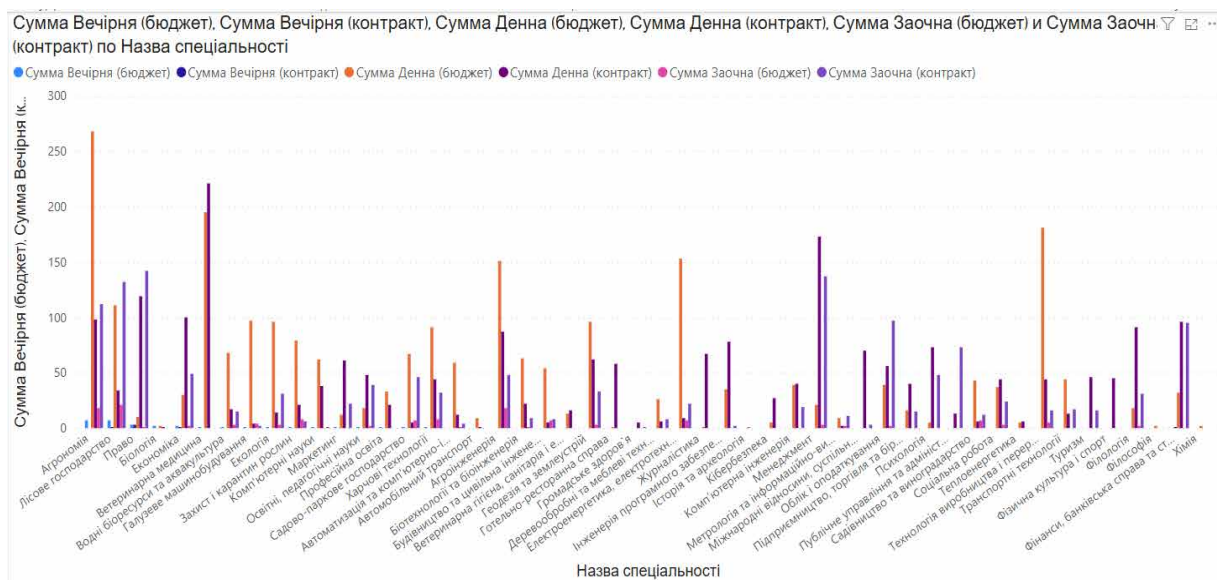


Рисунок.2.1- Кількість зарахованих студентів за спеціальностями та формою навчання у університеті НУБІП України 2020р

Більша кількість вступників перепадає на денну форму навчання як на бакалаврі так і на магістратурі. Є певна кількість вступників на освітньому ступені доктор філософії. Більше 2500 вступників на освітній ступінь бакалавр та більше 1500 на освітній ступінь магістр. Тільки у магістрів заочно форма навчання не сильно але все ж таки переважає денну форму.

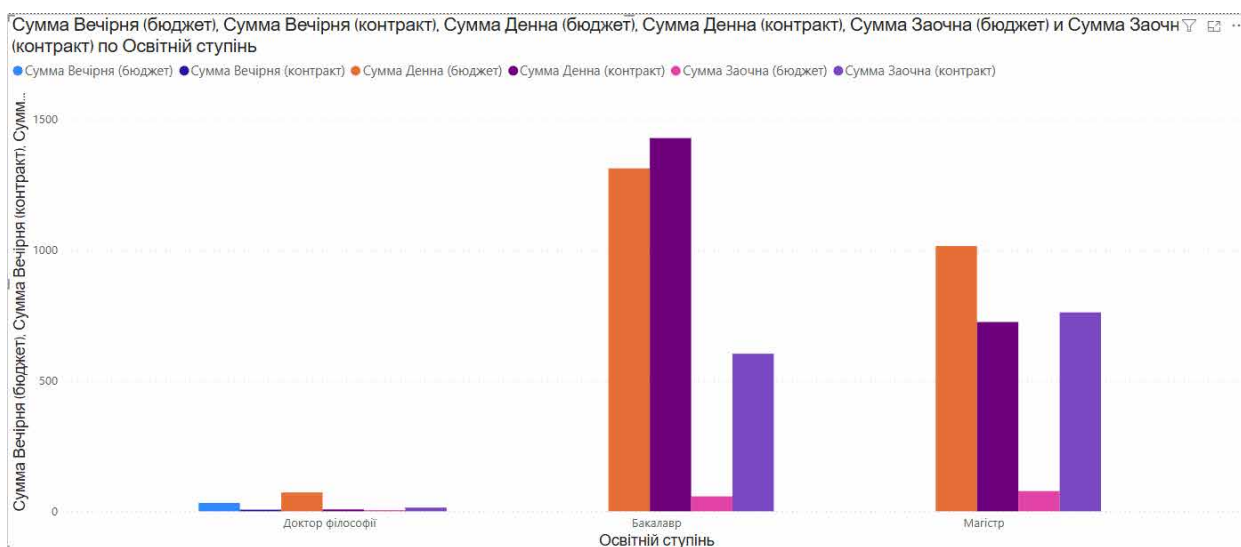


Рисунок 2.2- Кількість вступників за освітнім ступенем в університеті НУБІП 2020 рік

вступників за державні кошти у магістрів навпаки кількість бюджетних місць залишається майже незмінною натомість контрактники зменшуються до менше ніж 300 осіб.

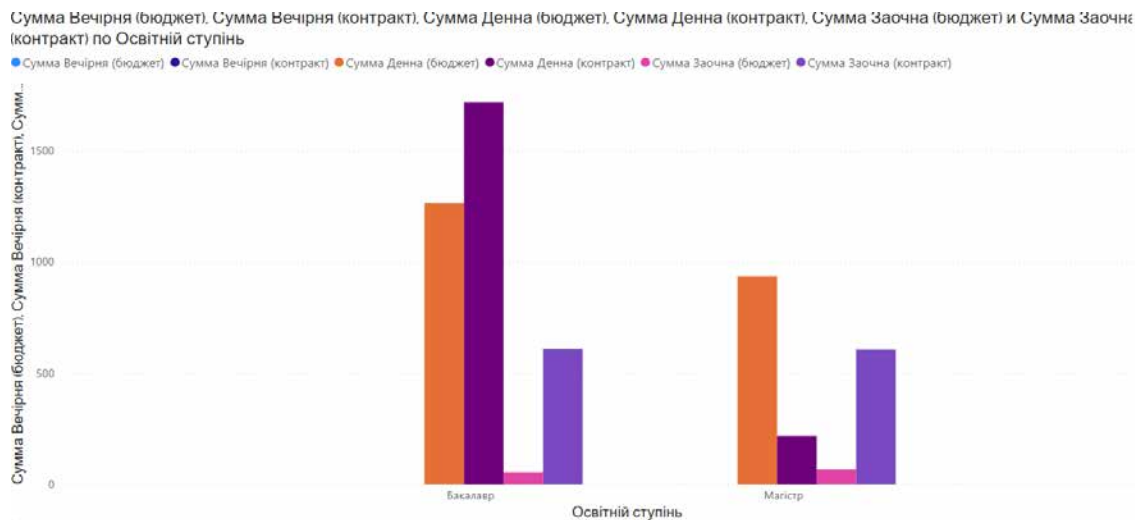


Рисунок 2.4.- Кількість вступників за освітнім ступенем 2021

У кінці січня 2022 року студенти перейшли на дистанційне навчання через коронавірус. Вже через місяць війна почалися нові виклики через повномасштабне вторгнення .

1 вересня в Україні відновили очне навчання, лише у тих регіонах, де це було безпечно. Оф лайн-навчання стало можливим лише у закладах, які мали надійні укриття. В Україні розпочалася й зараз триває активна робота щодо облаштування сховищ у навчальних закладах. Ці приміщення під'єднують до інтернету, аби через постійні повітряні тривоги не переривати процес навчання учнів та студентів.

Проведеним дослідженням встановлено, що через війну навчальні заклади, зокрема виші, в Україні зіштовхнулися з такими проблемами:

- виживання;
- адаптація до нових умов;
- як втримати учнів та студентів;
- належна якість освіти.

Кількість зарахованих студентів за спеціальністю

У 2022 році сильно ситуація що до інтересу до очного навчання і кількості вступників не змінилася фаворитом по кількості вступників серед спеціальностей як була так і залишилась агрономія, але у деяких спеціальностей таких як менеджмент збільшився попит на заочне навчання, загалом через кількість людей які виїхали через кордон з початку війни - це торкнулося тих спеціальностей які майже не потребують присутності в університеті. Інформаційні технології починають ще більше набирати популярність серед молоді, також є покращення в кількості вступників нової спеціальності - інформаційні системи та технології у порівнянні з минулим роком.



Рисунок 2.5 - Кількість зарахованих студентів за спеціальностями та формою навчання на 2022р

Кількість вступників за освітнім ступенем

Якщо кількість вступників на освітній ступінь бакалавр залишається незмінним то кількість вступників до магістратури значно виросла. Проаналізувавши початок освітнього семестру 2022-2023 виявилось що більша кількість вступників - це чоловіки 18 років і старше. До вересня 2022 року певна кількість чоловіків вирішила для себе що не хоче служити у армії і виріши вступити до магістратури як і вперше так і вдруге.

Це пов'язано через введення військового стану через який впроваджено таке явище як - мобілізація

Мобілізація - призов військовозобов'язаних на службу в діючу армію у зв'язку із запровадженням воєнного стану, студенти денної форми навчання виключення

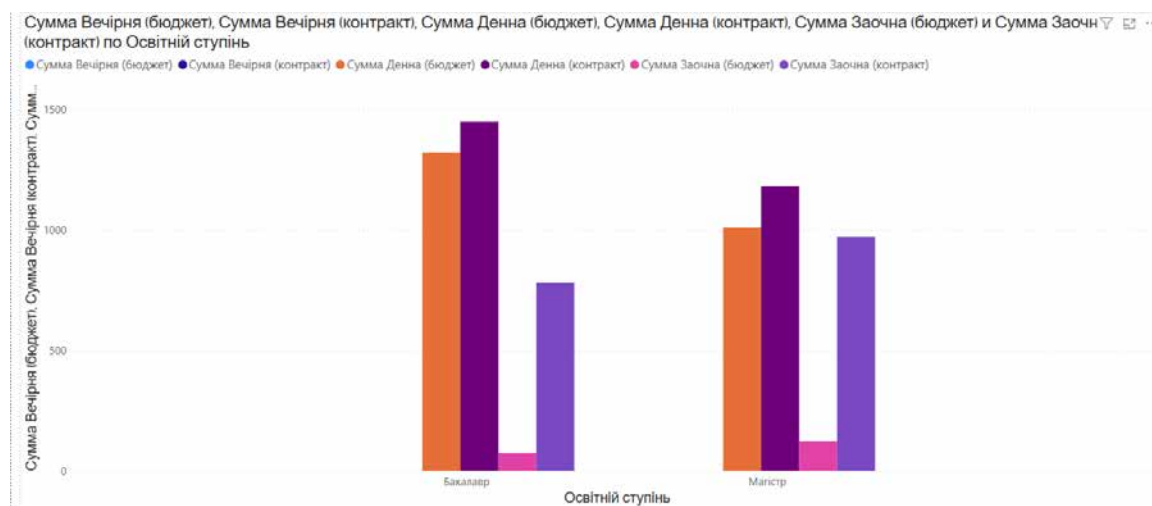


Рисунок 2.6 - Кількість вступників за освітнім ступенем на 2022 р.

У 2023 році різко зріз попит на таку спеціальність як менеджмент, з 240 до майже 400 вступників(за контрактом). Це стосується і харчових технологій - з приблизно 50 до приблизно 275 вступників (за контрактом).

Порівнявши минулі роки то на всіх спеціальностях збільшилась кількість вступників денної форми навчання як на бюджеті так і на контракті, аде значний приріст більше на контракті. Інформаційні технології також набирають більшої популярності на всіх спеціальностях. Фаворитом серед вступників на цей раз став менеджмент.

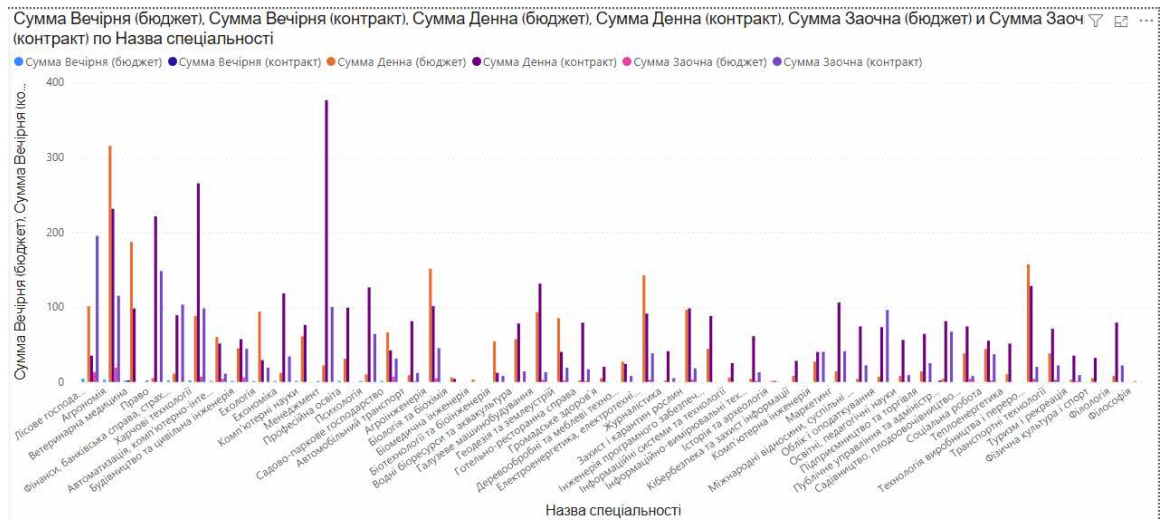


Рисунок 2.7 - Кількість зарахованих студентів за спеціальністю 2023р

Кількість вступників за освітнім ступенем

У 2023 році повертаються до вступу доктора філософії за усіма формами навчання, кількість вступників на бакалаврат та магістрату теж піднявся, більше змін зазнала саме магістратура.

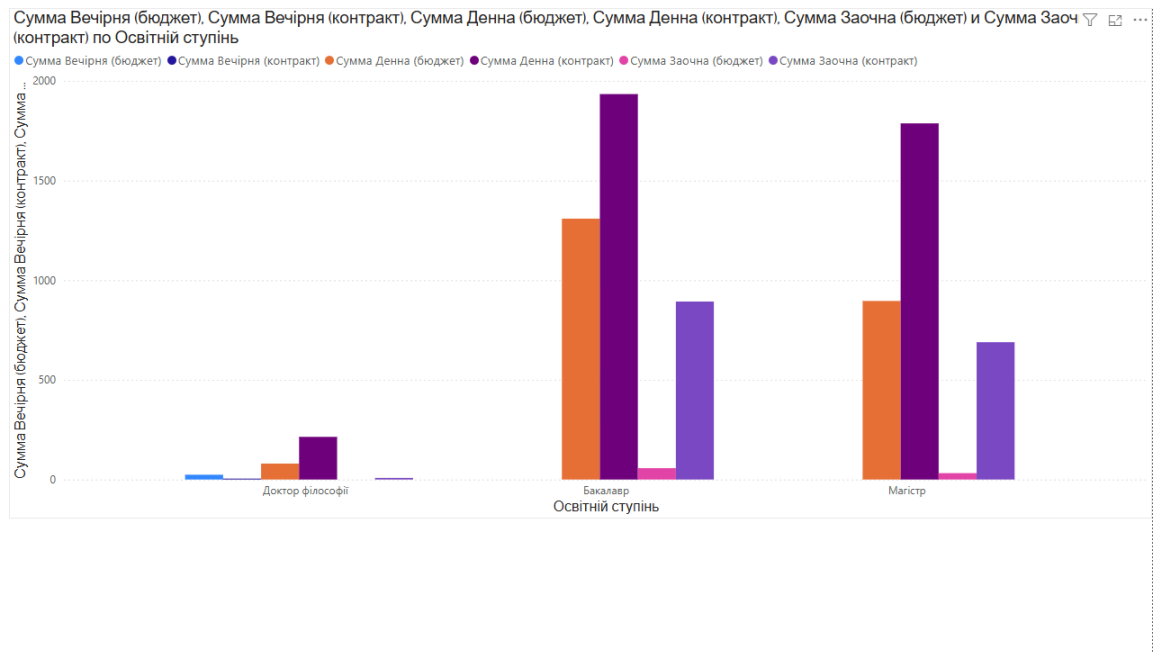


Рисунок 2.8 - Кількість вступників за освітнім ступенем 2023р

У 2024 році НУБІП України університет більше адаптувався до стану в країні і тому і ситуація по кількості студентів за спеціальностями майже не

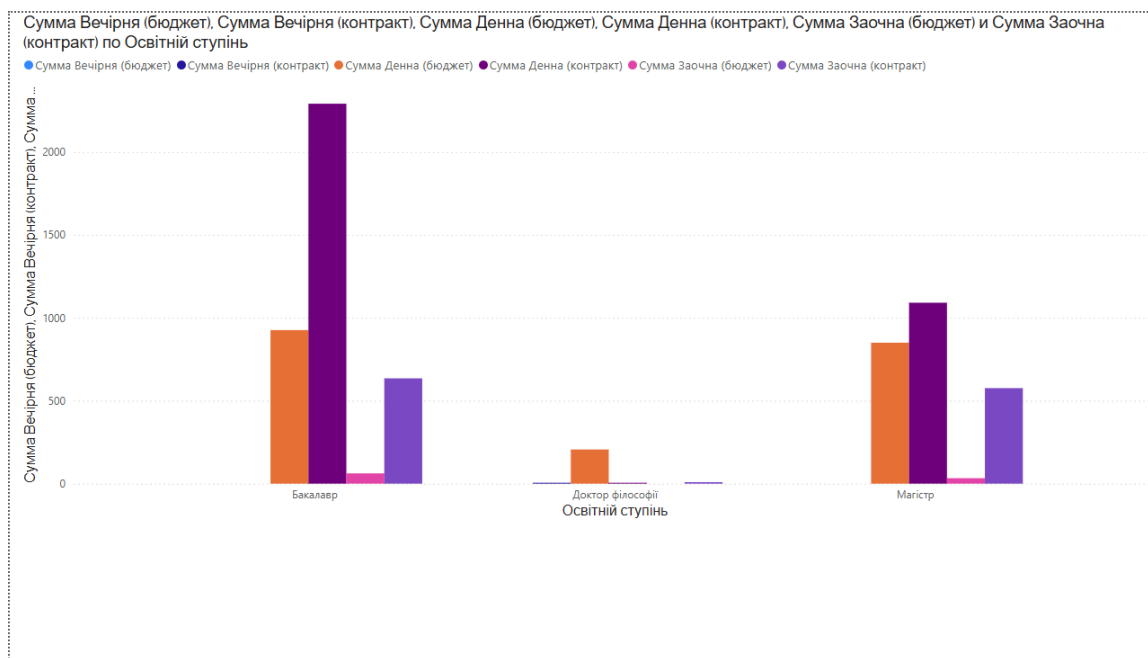


Рисунок 2.10 - Кількість вступників за освітнім ступенем

2.2 Аналіз та моделювання попиту на освіту на території всієї країни станом

У 2021 році різниця у кількості вступників на контракт і на бюджет не дуже висока всього на 2 тисячі студентів менше на навчання за державні кошти. Заочну форму обрали 102 тисячі студентів з яких 10 тисяч на бюджеті та 92 тисячі на контракті відповідно, на вечірній формі менше 0,04 відсотка від загальної кількості вступників.

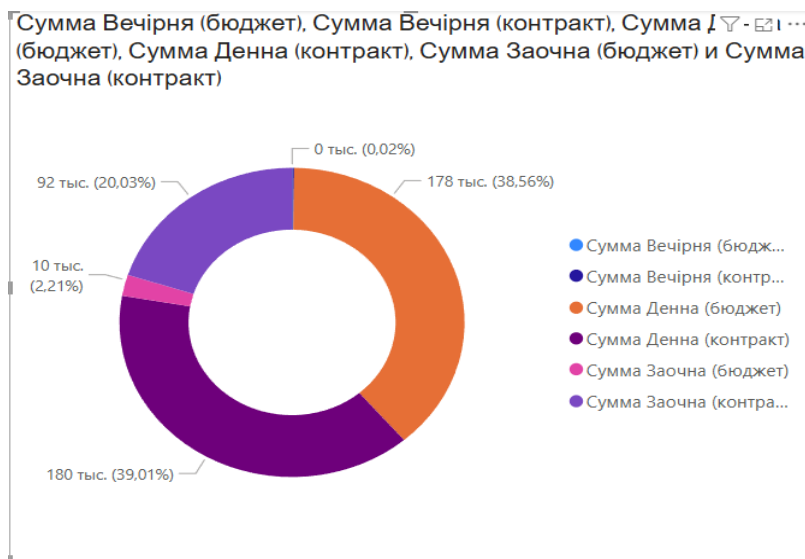


Рисунок 2.11 - Кількість вступників за формою навчання в Україні на 2021р
Кількість вступників за освітнім ступенем

За рівнем освіти по кількості вступників переважає Бакалавр більше 200 тисяч вступників де значна кількість обирала денну форму навчання - більше 160 тисяч, тоді як заочна та вечірня форми разом трохи більше 50 тисяч.

У магістрів на денній формі навчання переважає кількість бюджетних місць та кількість заочної форми навчання трохи більша за бакалаврів. Фахові молодші спеціалісти користуються таким самим попитом як і магістри, різниця тільки у співвідношенні за освітнім ступенем. Молодші бакалаври - дуже низька кількість.

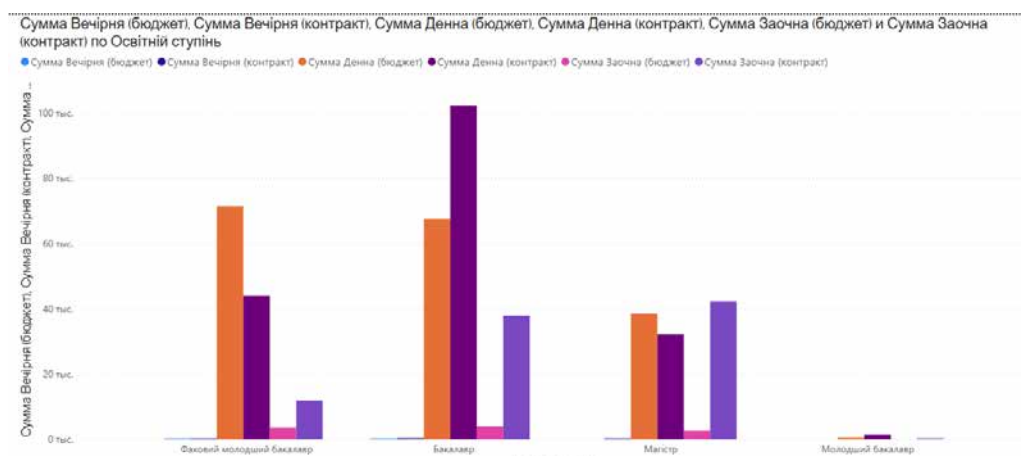


Рисунок 2.12 - Кількість вступників за освітнім ступенем в Україні на 2021р

У 2022 році значно зростає попит на денну форму навчання, кількість вступників на денну форму за контрактом у порівнянні з минулим роком зростає з 178 тисяч до 238 тисяч, заочно та вечірня форма залишаються на такому ж рівні як у 2021 році з незначним зростанням у кількості, на бюджет поступило на 3 тисячі менше. Рисунок 2.12

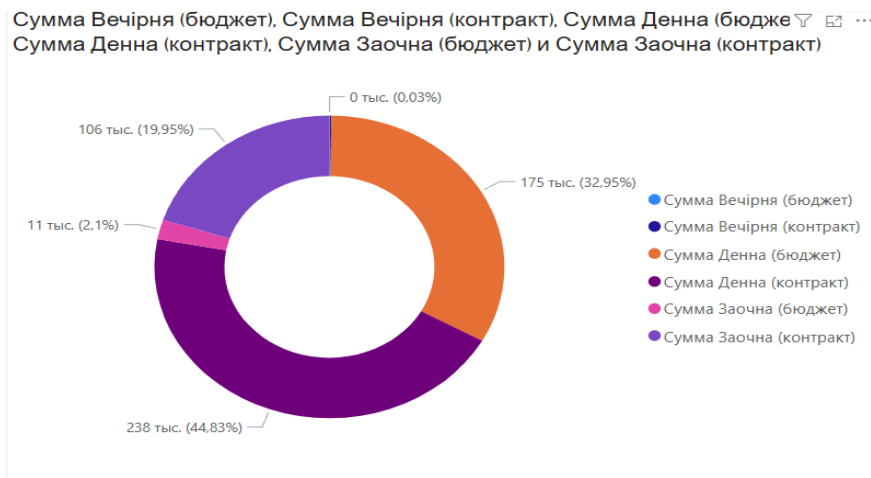


Рисунок 2.13 - Кількість вступників за формою навчання в Україні на 2022р

Якщо кількість вступників за освітнім ступенем: фаховий молодший бакалавр та бакалавр не зазнали суттєвих змін то молодші бакалаври скоротилися до мінімуму то кількість у магістратурі зросла. Найбільший приріст відбувся у контрактників на денній та на вечірній формі.

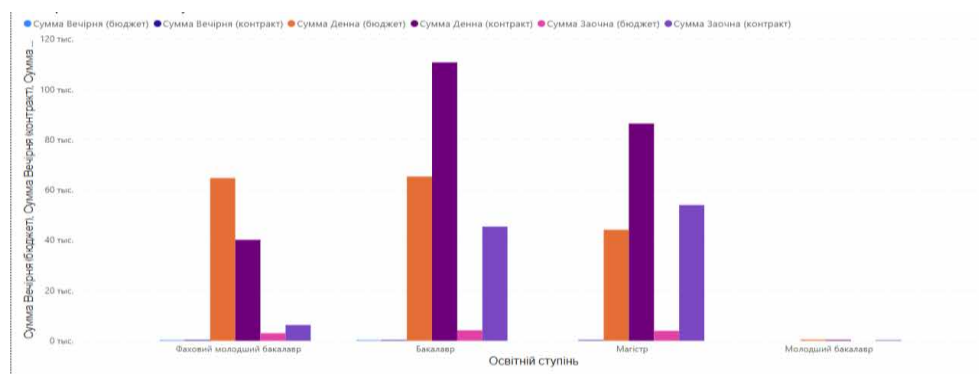


Рисунок 2.14 - Кількість вступників за освітнім ступенем в Україні на 2022р

У 2023 році попит на здобування вищої теж зростає кількість вступників на денну форму навчання збільшується на 74 тисячі, це вже з урахуванням того що на

бюджет за денною формою навчання кількість зменшилася на 4 тисячі осіб. Починає падати попит на заочну форму навчання, на вечірню форму зростає з 0.04 відсотка да 0.12 відсотка, тобто втричі.

Спираючись на власний досвід зростання попиту на денну форму навчання пов'язано із складною ситуацією в країні, бо не всі були впевненні що не буде зниження мобілізаційного віку але саме головне що просто спростили умови вступу у вищі навчальні заклади, введення національного мультимедійного тесту замість(НМТ) замість зовнішнього незалежного оцінювання(ЗНО), та збільшення кількості місць у вузах.

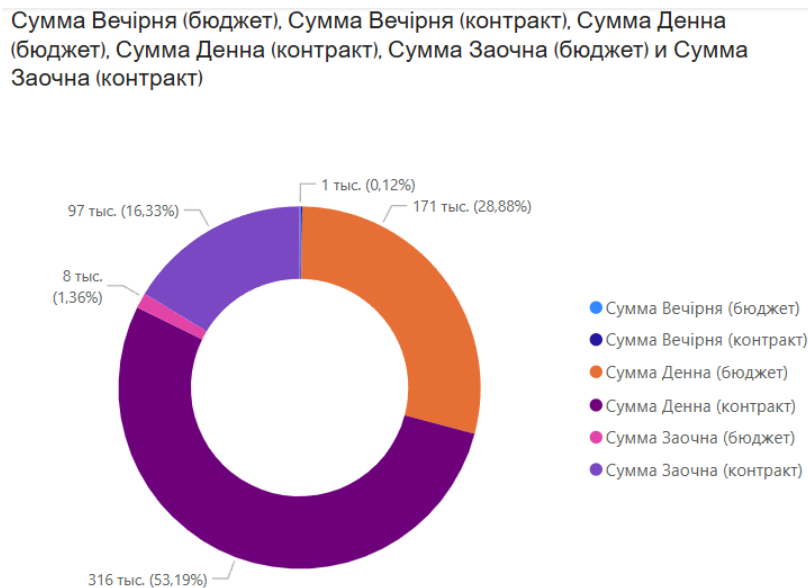


Рисунок 2.15 - Кількість вступників за формою навчання

Значно зріс попит на освітній ступінь Бакалавр, да денну форму навчання за контрактом поступило вище 150 тисяч осіб.

Інші освітні ступені залишились без значних змін, хіба що з'явилося багато вступників на освітній ступінь доктор філософії у порівнянні з минулими роками їх кількість значно зросла та з'явилися доктора мистецтв.

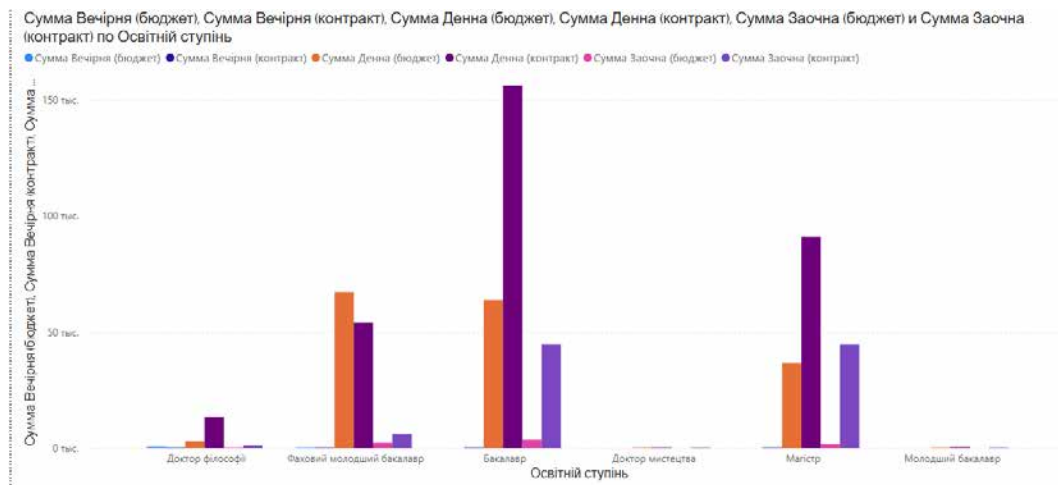


Рисунок 2.16 - Кількість вступників за формою навчання в Україні на 2023р

У 2023 році попит на навчання загалом починає падати у порівнянні з 2023 роком, це видно на усіх формах навчання. Денна (контракт) з 316 тисяч до 269 тисяч, денна бюджет з 171 тисячі до 165 тисяч, заочна (контракт) з 96 тисяч до 73 тисяч та вечірня форма з 0,12 до 0,05 відсотка.

Такі зміни пов'язанні з тим що більшість батьків не впевненні що війна закінчиться за короткий проміжок часу і тому відправляють своїх дітей вчитись за кордон через страх за своїх дітей та не впевненості у якості освіти в Україні.

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт)

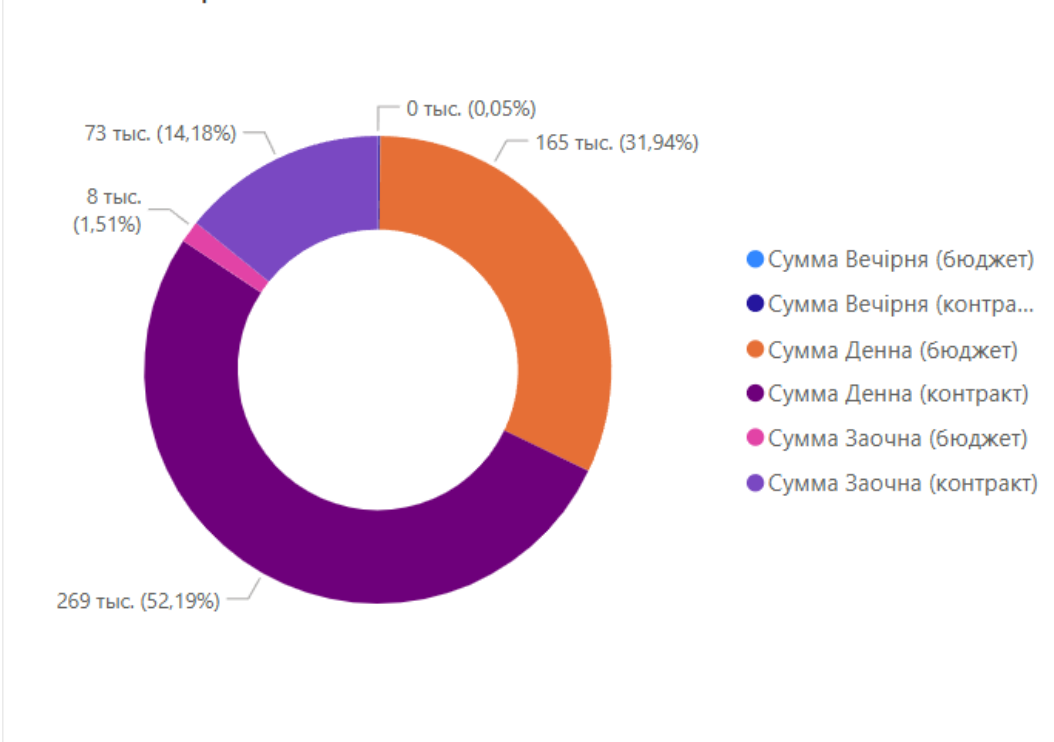


Рисунок 2.17 - Кількість вступників за формою навчання в Україні на 2024р

Дивлячись на кількість вступників освітнім ступенем видно що зменшився попит на бакалаврат та магістратуру, натомість зросла кількість фахових молодших спеціалістів з загальної кількості близько 115 тисяч осіб до трохи більше 180 тисяч осіб. Молодших бакалаврів майже немає, тоді як доктора мистецтв залишаються на тому ж рівні що і в минулому році, а доктора філософії зменшуються та на цей раз денна бюджетна форма навчання переважає денну контрактну форму.

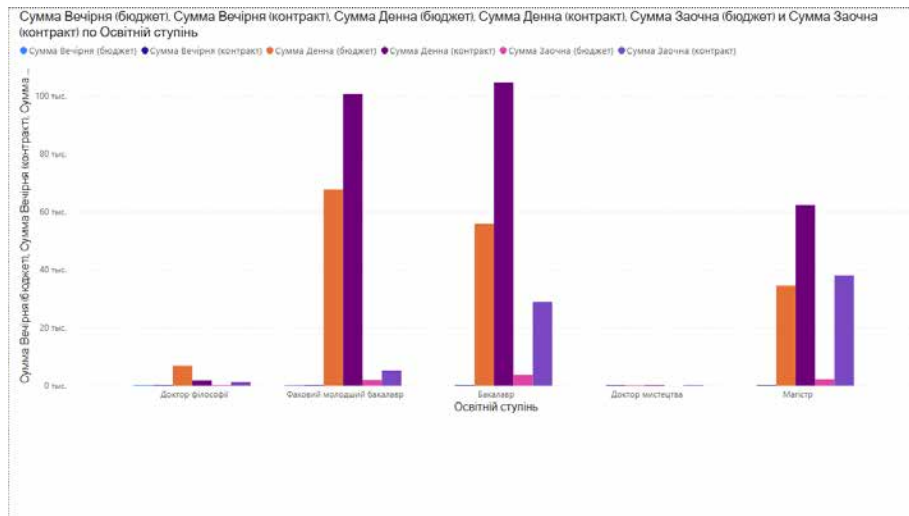


Рисунок 2.18 - Кількість вступників за освітнім ступенем в Україні на 2024р

2.3 Порівняння центрального, західного та східного регіонів з 2021 по 2023 рік

Аналіз та моделювання попиту на освіту у Харкові станом на 2021 рік

У 2021 році попитом користується денна форма навчання, пропорція контрактників та бюджетників не велика, дуже низьким попитом користується вечірня форма навчання.

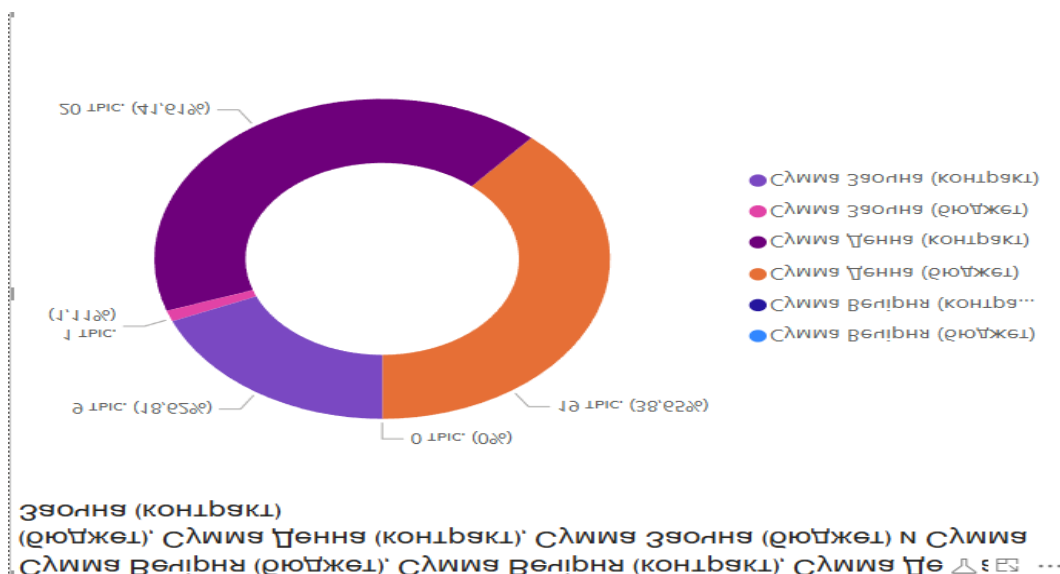


Рисунок 2.19 - Кількість вступників за формою навчання у Харкові на 2021р

Великою популярністю користується освітній ступінь бакалавр, на цьому освітньому ступені кількість контрактних місць перевищує бюджетну, заочна форма незначна

На магістратурі різниця у кількості вступників за формою навчання між денною (контракт та бюджет) та заочною (контракт) не велика, майже мінімальні показники у заочній формі за бюджетом та вечірньою за контрактом. Найменшим попитом користуються такі освітні ступені як молодший бакалавр та фаховий молодший бакалавр.

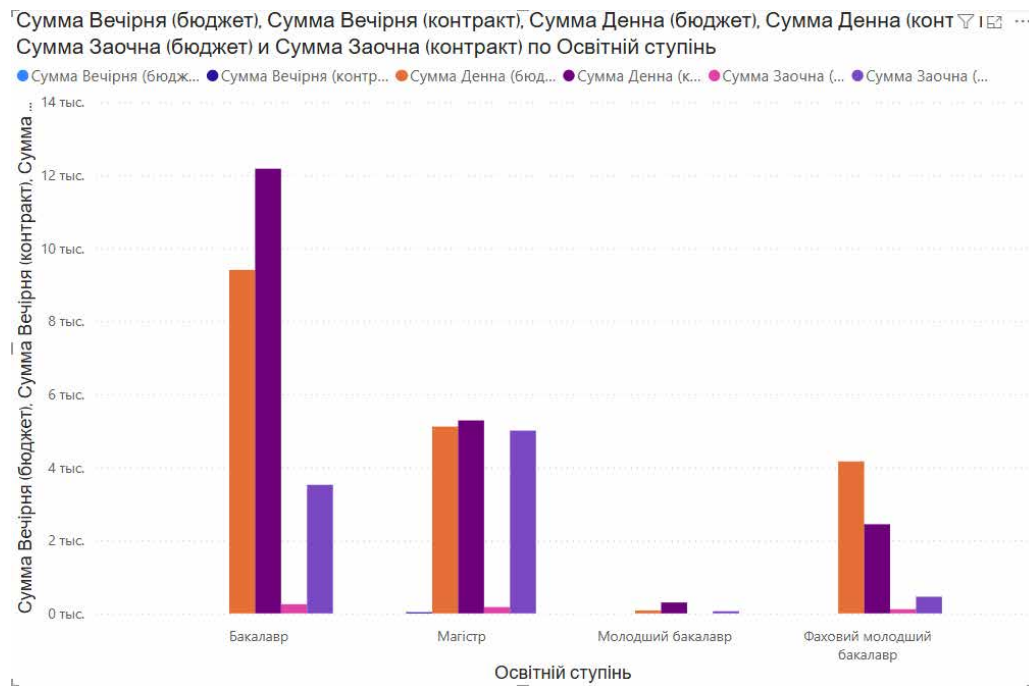


Рисунок 2.20 - Кількість вступників за освітнім ступенем Харкові на 2021р

У 2022 році Харків спіткала тяжка доля значна частина області була окупована, декілька районів Харкова та їх жителі знаходилися у метро та укриттях не виходивши на вулицю більше трьох місяців, багато людей евакуювалися з рідного міста за кордон або в інші міста, 23 з 24 університетів були пошкодженні, ХНПУ імені, Сковороди був повністю зруйнований. Але не зважаючи на такі наслідки до початку нового освітнього семестру у 2022 році ті студенти факультети та інститути яких були небезпечні або зруйновані були переведені у інші заклади, та Харківська адміністрація зробила все щоб усі бажаючі могли навчатися у вишах.

Роблячи висновки з проведеного аналізу - загальна кількість вступників не зважаючи на постійні обстріли та тривоги майже не змінилася на 1 тисячу студентів зменшилась кількість на денній формі навчання.



Рисунок 2.21 - Кількість вступників за формою навчання у Харкові на 2022р

У 2022 році зменшився попит на освітній ступінь бакалавр та збільшився на освітній ступінь магістр - до 16 тисяч денної форми навчання та 5,5 тисяч заочної форми. Також трохи зменшився попит на фахового молодшого бакалавра. Загалом заочна форма навчання у порівнянні з минулим роком переважає через проблеми з постійними обстрілами міста.

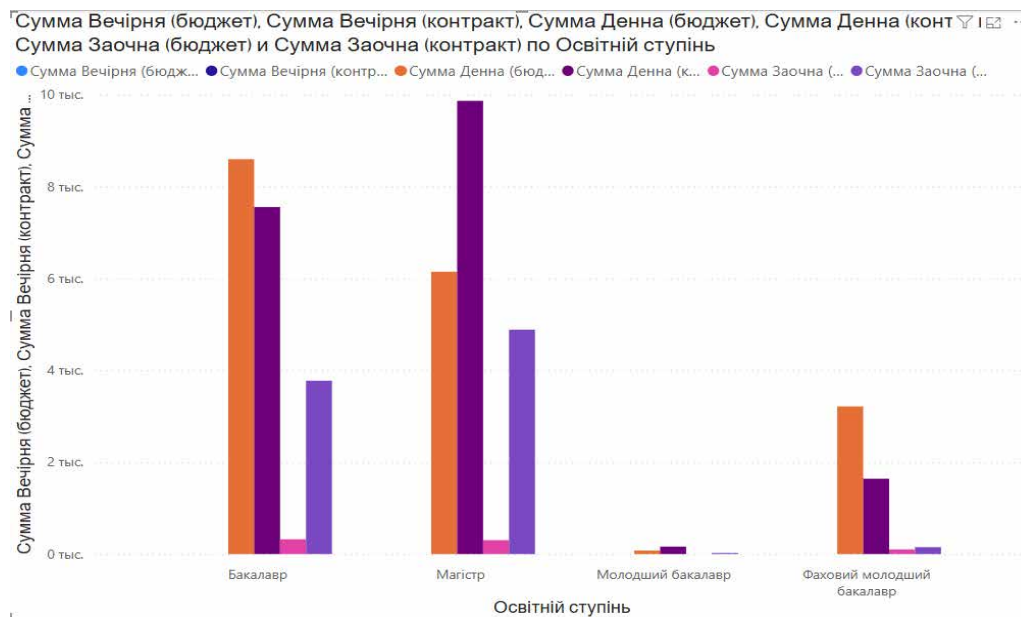


Рисунок 2.22 - Кількість вступників за освітнім ступенем Харкові на 2022р

Станом на 2023 рік зростає попит на денну форму навчання за контрактом, більшість корпусів та факультетів починають відновлювати свою роботу, люди не зважають на тривоги так само і університети - це зумовлено тим що люди нажаль вже звикли до постійних тривог та обстрілів і знають що робити у екстрених ситуаціях та як себе поводити. Кількість вступників на денну форму за контрактом зросла з 19 тисяч до 30 тисяч осіб. Заочна форма залишається незмінною, зріс попит на вечірню форму навчання.

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт)

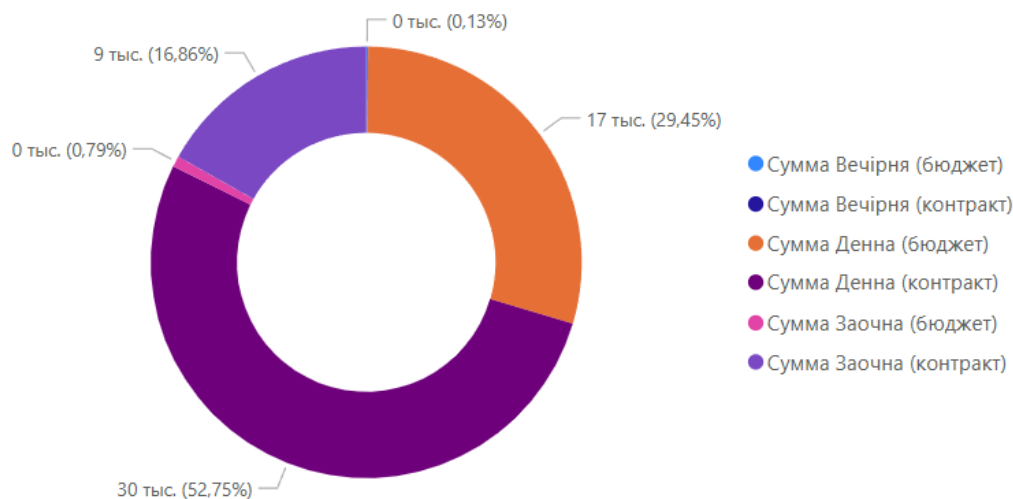


Рисунок 2.23- Кількість вступників за формою навчання у Харкові на 2023р
Освітній ступінь бакалавр почав знову переважати освітній ступінь магістр у них обох у значній мірі зросла кількість вступників, почали здобувати популярності такі освітні ступені як: доктор філософії, доктор мистецтва. Де докторів філософії значно більше ніж мистецтв. Фахові молодші бакалаври та молодші бакалаври залишились незмінними

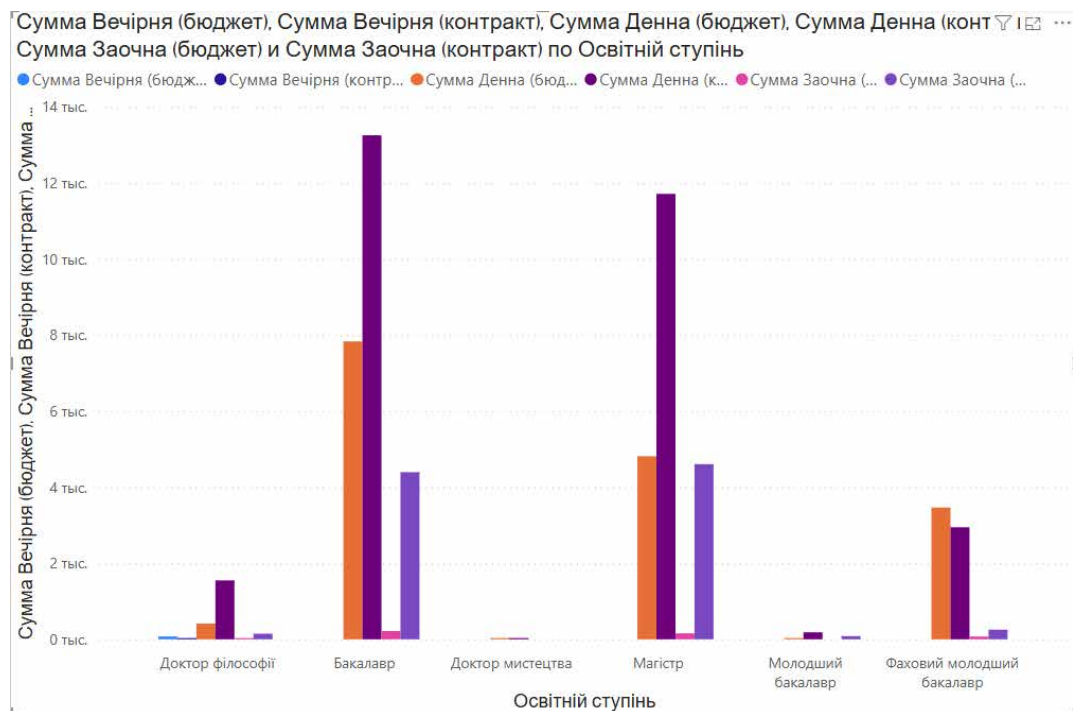


Рисунок 2.24 - Кількість вступників за освітнім ступенем Харкові на 2023р
Аналіз та моделювання попиту на освіту у Києві

У 2021 році денна форма навчання значно переважає заочну, 46 тисяч за контрактом та 33 тисячі за державні кошти, у порівнянні з 2021 році у Харкові, у Києві відсоткове співвідношення значної форми контракту до бюджету значно вище. Це зумовлено тим що Київ є столицею та багато абітурієнтів хочуть вступати то розвиватися у Києві приїзжаючи з інших міст та областей.

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт)

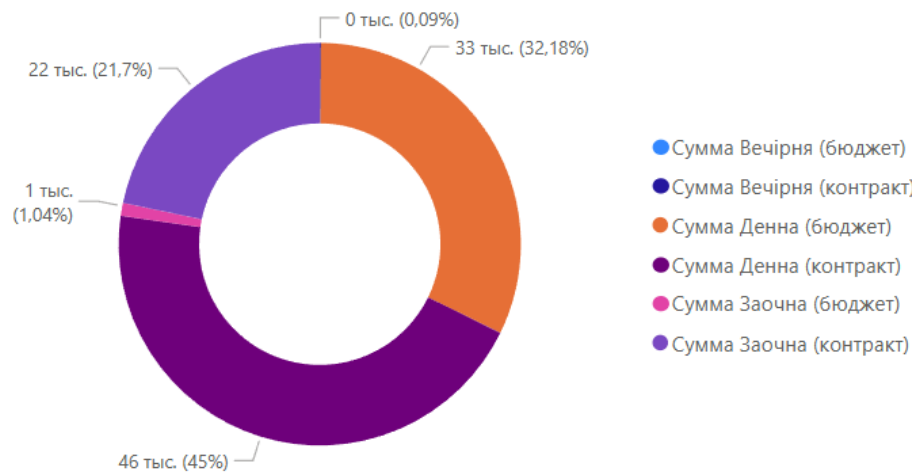


Рисунок 2.25 - Кількість вступників за формою навчання у Києві на 2021р

Більшим попитом користується бакалавр більше 40 тисяч осіб, у магістрів менше 25 тисяч осіб. Кількість бюджетних місць у співвідношенні до контрактних за денною формою навчання переважає магістратура у порівнянні з бакалавром, великим попитом користується і заочна форма. Фаховий бакалавр трохи менше популярний ніж магістр. Дуже низький попит спостерігається на освітній ступінь молодший бакалавр.

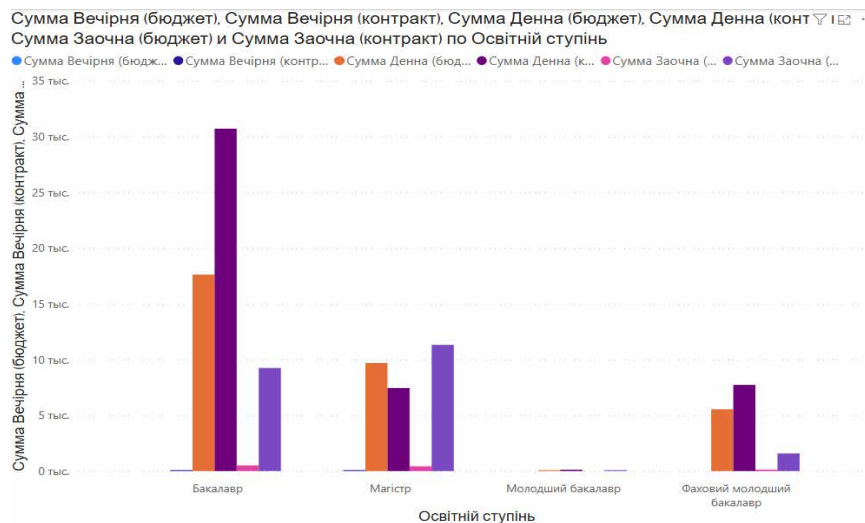


Рисунок 2.26 - Кількість вступників за освітнім ступенем у Києві на 2021

У 2022 році Київ та регіон також були понівечені через несподіване повномасштабне вторгнення, тимчасова окупація значної площі київської області, звірства російських солдат у Бучі та Ірпені, спроби авіаційних нальотів та багато іншого на превеликий жаль. Після того як наші війська успішно відкинули окупантів від Києва у більшості закладів Києва з серпня-вересня почалося оф-лайн навчання

Не зважаючи на стан в країні кількість вступників у 2022 році сильно не змінилася так само переважає денна форма навчання та кількість контрактних місць зросло, бюджетні зменшились. Рисунок 2.27

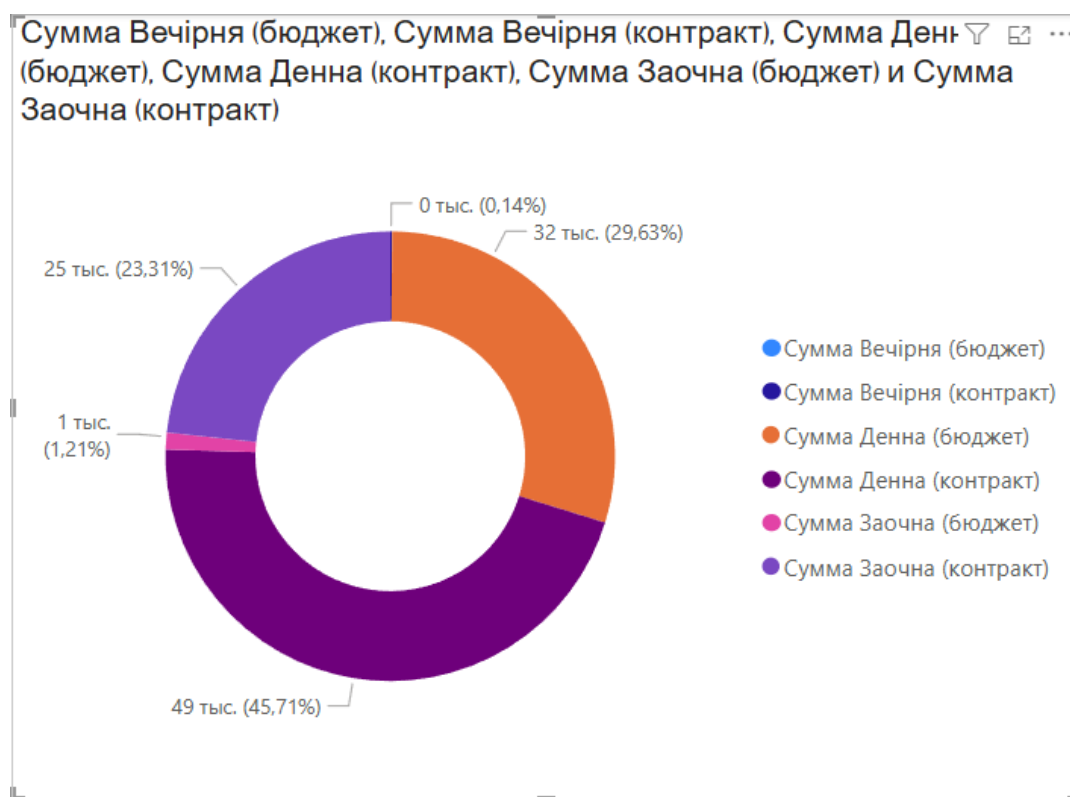


Рисунок 2.27 - Кількість вступників за формою навчання у Києві на 2022

У цьому році зріс попит на магістрату сильно збільшилась кількість осіб за контрактом як на денній формі навчання так і на заочній, майже вирівнялась різниця контрактників та бюджетників на освітньому ступені фаховий молодший бакалавр.

Рисунок 2.28

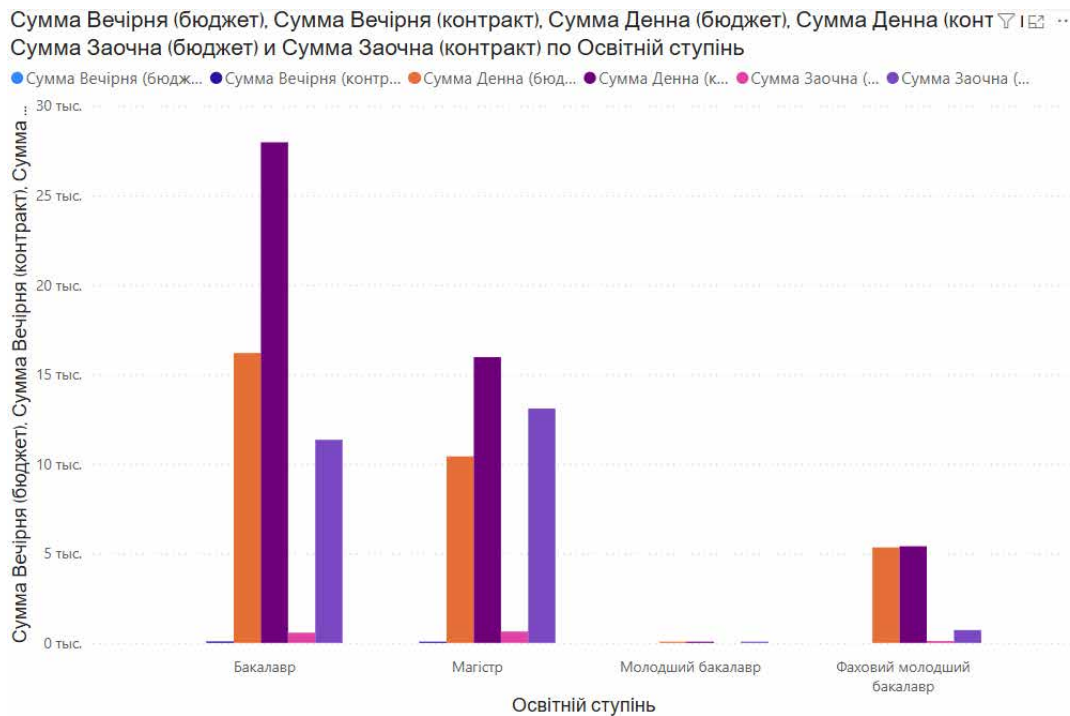


Рисунок 2.28 - Кількість вступників за освітнім ступенем у Києві на 2022р

У 2023 році сильно зростає попит на денну форму навчання у порівнянні з минулим роком кількість вступників за денною формою навчання на контракті зросла з 49 тисяч до 65 тисяч, попит на заочне навчання залишається незмінним через велику кількість молодих людей які виїхали за кордон. На одну тисячу студентів менше у цьому році поступило на денну форму навчання за державні кошти та заочної форми за контрактом. Рисунок 2.29

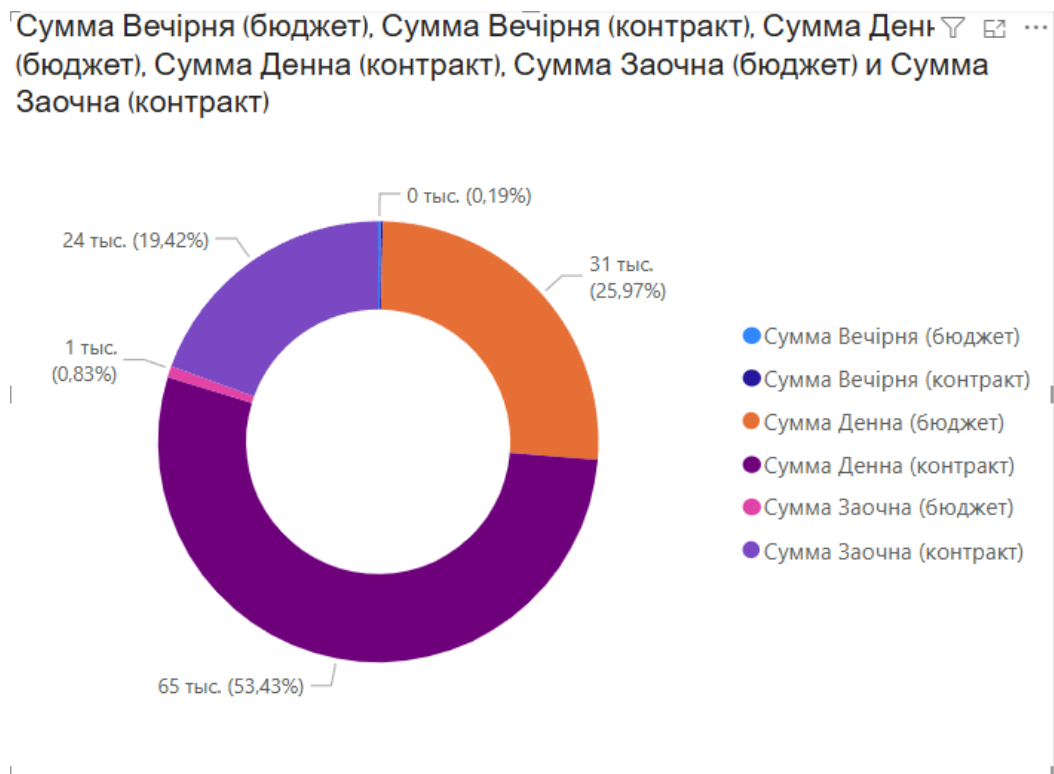


Рисунок 2.29 - Кількість вступників за формою навчання у Києві на 2023р

Дуже різко зріз попит на освітній ступінь бакалавр з особливо на денну форму за контрактом з приблизно 27 тисяч до 35 тисяч осіб, у магістрів теж спостерігається приріст за тим самим критерієм. Починають з'являтися вступники на освітній рівень доктор філософії та доктор мистецтв. Загалом кількість бюджетних місць не змінюється. Рисунок 2.29

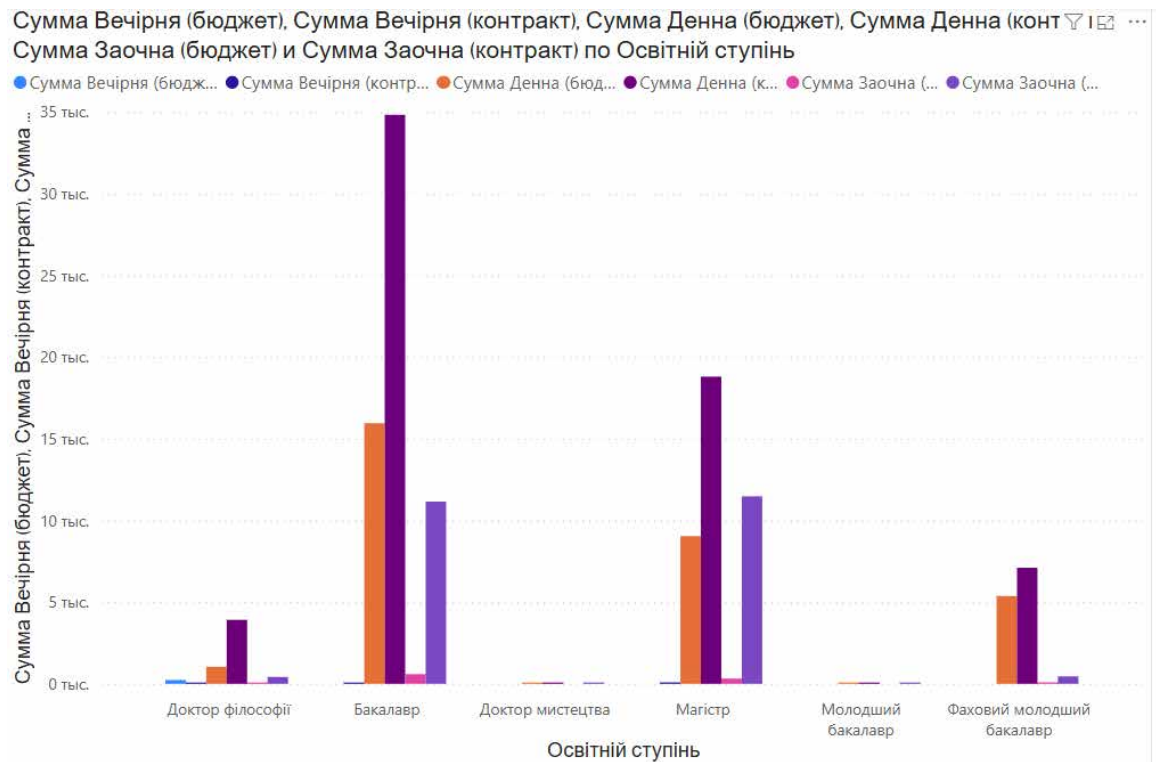


Рисунок 2.30 - Кількість вступників за освітнім ступенем у Києві на 2023

Аналіз та моделювання попиту на освіту у Львові

У порівнянні з Києвом та Харковом, де на денній формі навчання у 2021 році спостерігалось суттєве домінування кількості студентів, що навчаються за контрактом, у Львові ситуація дещо відрізняється. Тут кількість бюджетних місць на денній формі навчання трохи перевищує кількість контрактних, що свідчить про більший рівень державної підтримки вступників у регіоні. Як і в інших великих містах України, заочна та вечірня форми навчання користуються значно меншою популярністю: кількість вступників на них залишається стабільно низькою, що, ймовірно, зумовлено більшою зацікавленістю студентів у повноцінному очному навчальному процесі.. Рисунок 2.31

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт)

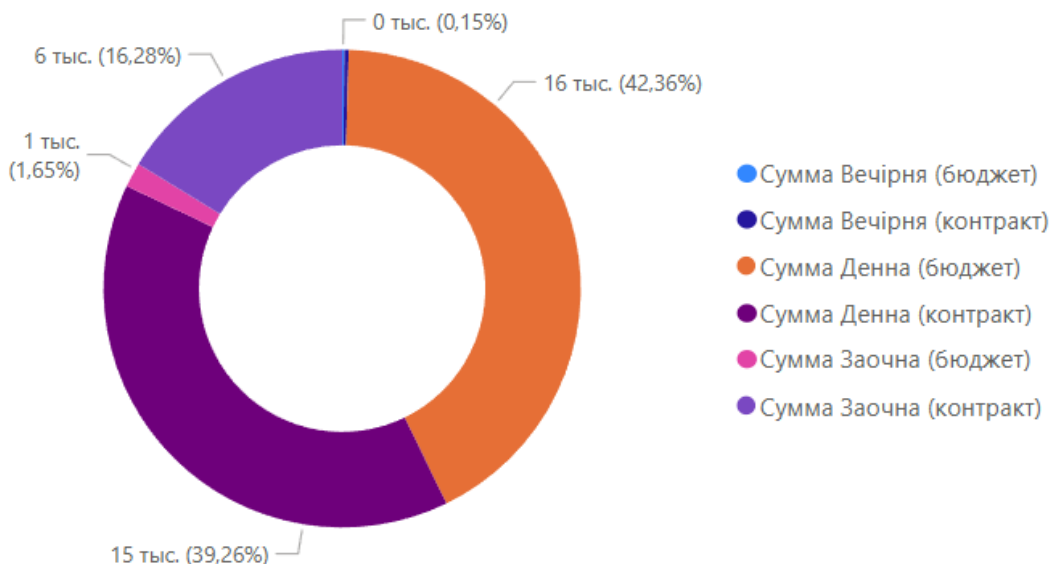


Рисунок 2.31 - Кількість вступників за формою навчання у Львові на 2021р
Серед освітніх ступенів у Львові станом на 2021 рік найбільшим попитом користується ступінь бакалавра. При цьому переважає кількість студентів, які навчаються за контрактом - як на денній, так і на заочній формі навчання. Що стосується магістратури та фахового молодшого бакалавра, то тут переважна більшість вступників обрали денну форму навчання за державним замовленням, що свідчить про спрямованість державної підтримки саме на ці освітні рівні. При цьому кількість студентів, які обрали контрактну форму навчання як на денній, так і на заочній формі, приблизно однакова. Водночас освітній ступінь молодшого бакалавра у регіоні залишається малопопулярним - кількість вступників на нього є незначною порівняно з іншими освітніми рівнями. Рисунок 2.32.

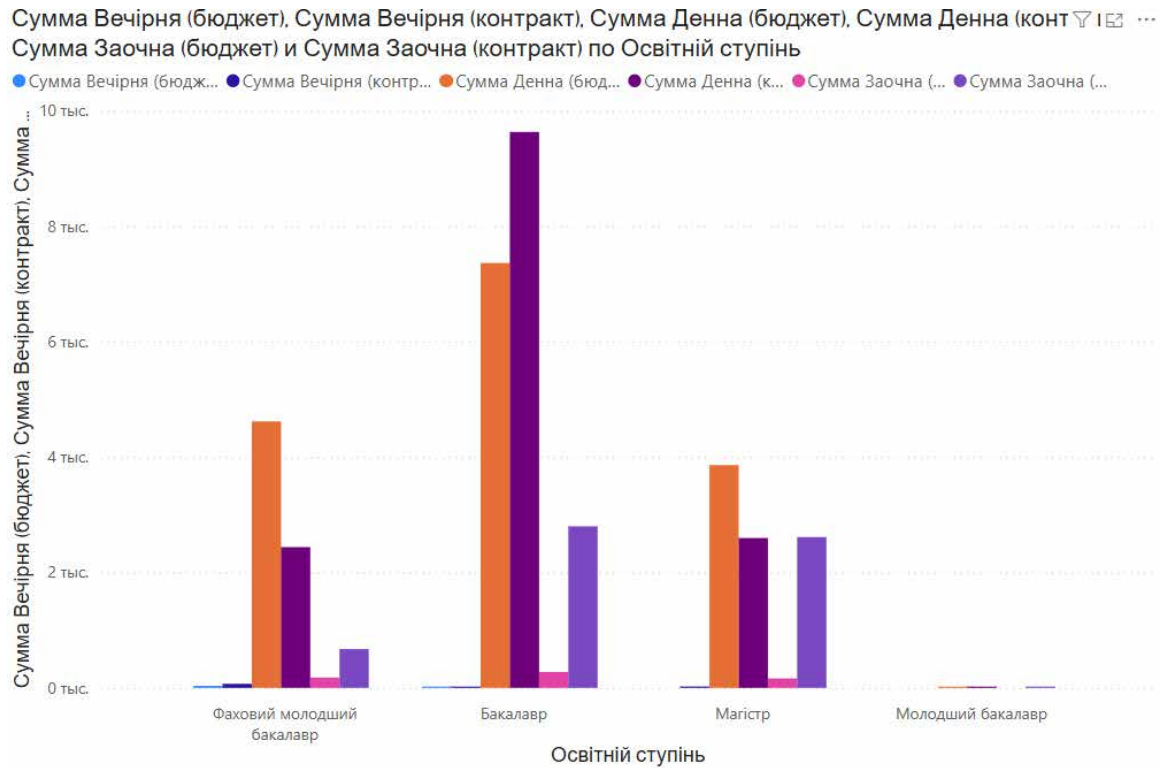


Рисунок 2.32 - Кількість вступників за освітнім ступенем у Львові на 2021р

У 2022 році у Львові було зафіксовано приріст кількості вступників: на 9 тисяч осіб збільшилася кількість студентів, які обрали денну форму навчання за контрактом, а також на 2 тисячі осіб зросла кількість вступників на заочну форму навчання за контрактом. Така динаміка зумовлена обмеженою кількістю вищих навчальних закладів у регіоні, що, у свою чергу, призводить до високої конкуренції за пріоритетні місця, особливо в умовах зростання внутрішньої міграції та перенаправлення потоку абітурієнтів із небезпечних регіонів до західних областей України. Рисунок 2.33

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денн (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт)

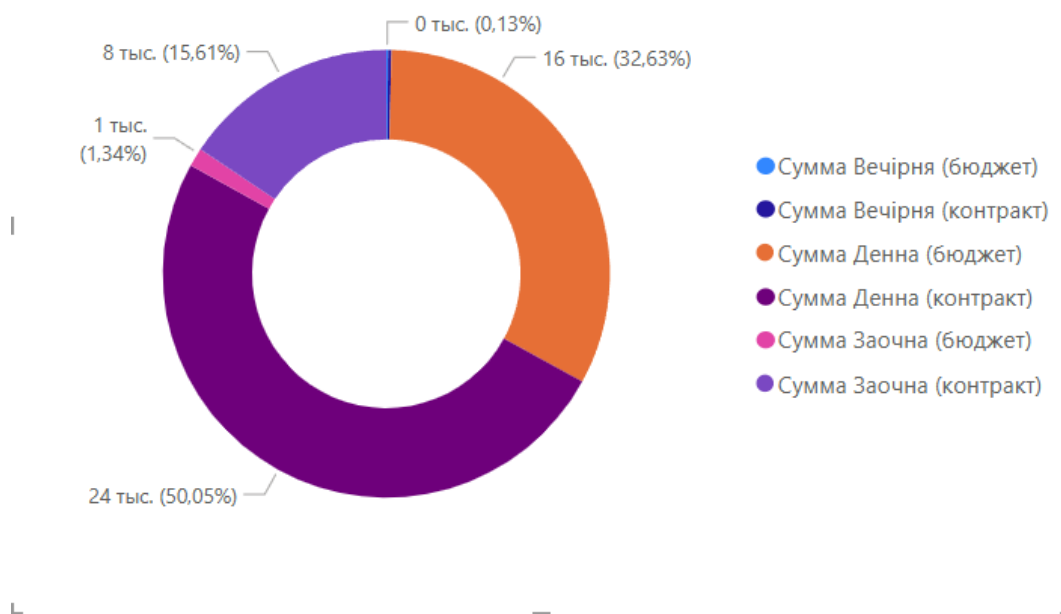


Рисунок 2.33 Кількість вступників за формою навчання у Львові на 2022

У 2022 році у Львові значно зріс попит на здобуття освітнього ступеня магістра: кількість вступників збільшилася з 10 тисяч до 17 тисяч осіб. Найбільший приріст - приблизно 6 тисяч осіб - припав на денну форму навчання за контрактом. Така тенденція пояснюється переїздом значної кількості внутрішньо переміщених осіб із постраждалих регіонів, які обирали Львів як безпечніший центр для продовження освіти. Водночас, інші освітні ступені (бакалавр, фаховий молодший бакалавр, молодший бакалавр) не зазнали суттєвих змін у кількості вступників, зберігаючи попередній рівень популярності. Рисунок 2.34

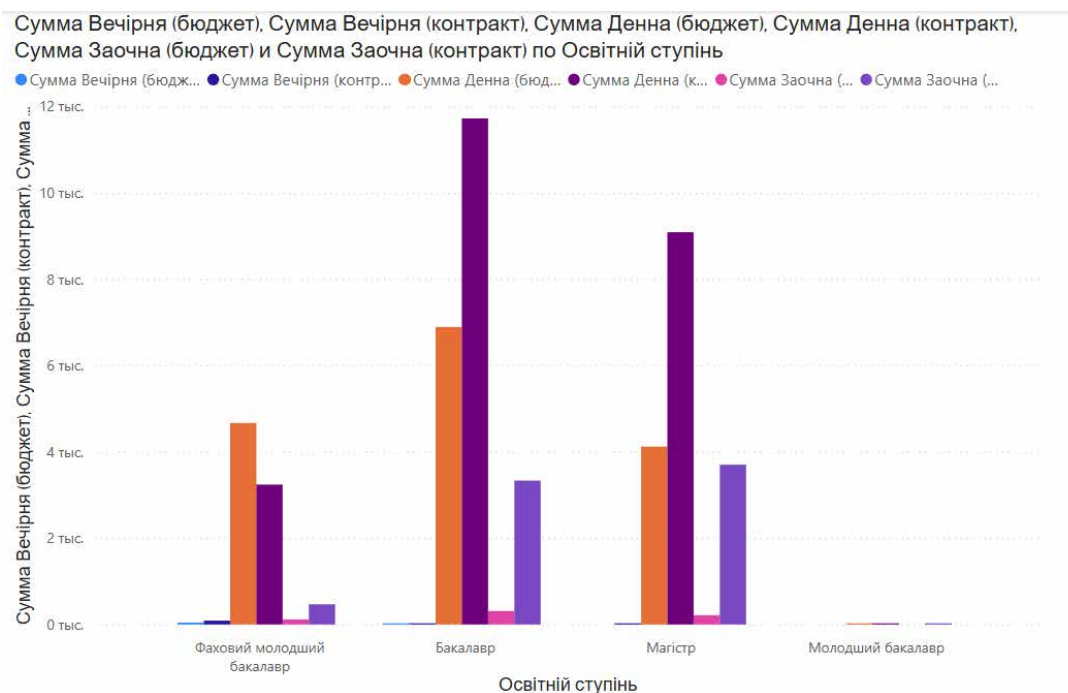


Рисунок 2.34 Кількість вступників за освітнім ступенем у Львові на 2022

У 2023 році у Львові вперше спостерігається зростання попиту на освітні ступені "доктор філософії" та "доктор мистецтв", що свідчить про поступове розширення академічних амбіцій вступників та розвиток наукового й мистецького потенціалу регіону. Загалом, порівняно з 2022 роком, суттєвих змін у структурі вступу не відбулося, однак денна форма навчання за контрактом зростає на 5 тисяч осіб. Із цього приросту близько 3 тисяч становлять вступники на ступінь бакалавра, 1 тисяча - магістранти, та ще 1 тисяча - вступники до аспірантури на ступінь доктора філософії. Ці дані наочно проілюстровані на рисунках. Рисунок 2.35 та рисунок 2.36

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт)

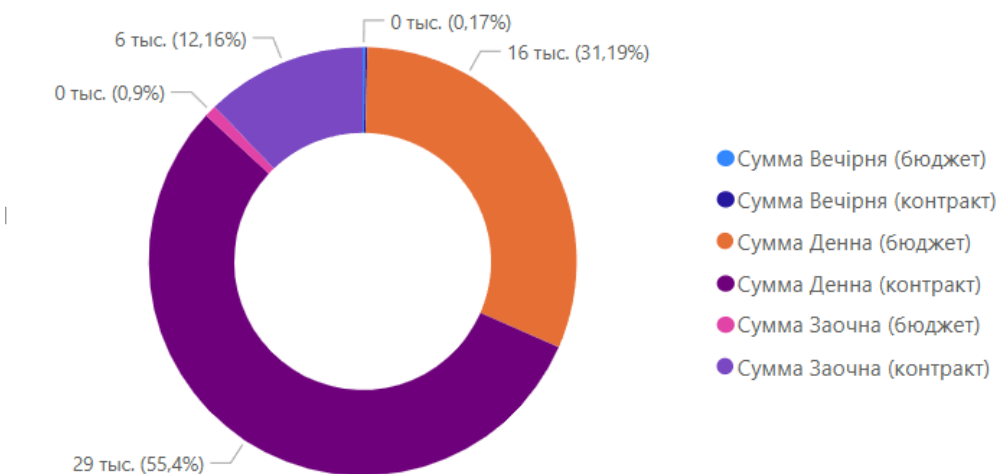


Рисунок 2.35 Кількість вступників за формою навчання у Львові на 2023

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт) по Освітній ступінь

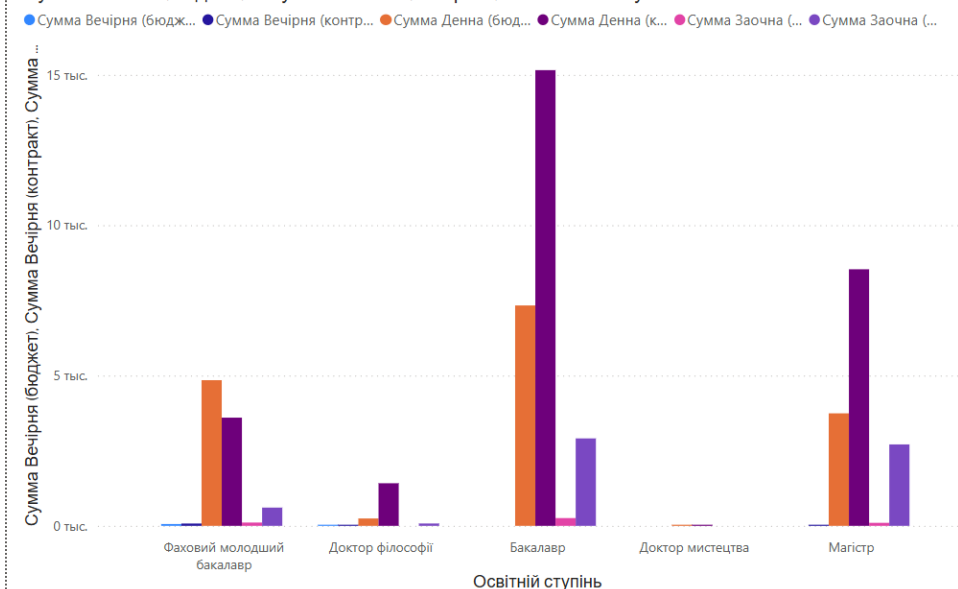


Рисунок 2.36-Кількість вступників за освітнім ступенем у Львові на 2023

З початком повномасштабного вторгнення в Україні збільшився попит денну форму навчання як на освітньому ступені бакалавр так і на освітньому ступені магістр, найбільший приріст кількості вступників був у східному та

центральному регіонах. У них попит на денну форму у порівнянні з довоєнним періодом збільшився. У західному регіоні майже без змін.

Це зумовлено тим що багато людей із східних регіонів втікали від війни у центральні або наближені до центральних регіонів, бо з високою ймовірністю у них тут є багато родичів які можуть на певний час їх прихистити, ще одним фактором є спрощення вступу до вищого навчального закладу, замість ЗНО - НМТ, про що я писав раніше, також слід додати що збільшили кількість пільгових місць, що теж вплинуло на кількість вступників.

2.4 Аналіз та моделювання попиту на освіту у областях з найбільш складною ситуацією: Херсонська, та Запорізька

Херсонська область

За час повномасштабного вторгнення російські війська окупували Херсон, у 2022 році наші війська змогли звільнити правий берег Херсону. Запорізька область з 24 лютого 2022 року постійно обстрілювалась артилерією, з 22 вересня 2024 року до цього додалися керовані авіаційні бомби.

У самому Херсоні досить мала кількість університетів та дуже мало місць для прийому студентів, також у Херсоні у порівнянні з іншими мегаполісами не велика кількість населення.

За формою навчання у 2021 році кількість студентів майже рівна по кількості студентів вступили на денну форму навчання як за контрактом так і на бюджеті, заочна форма є тільки за контрактом. Рисунок 2.37



Рисунок 2.37 - Кількість вступників за формою навчання у на Херсонщині у 2021р році

Серед освітніх ступенів у Херсонській області станом на 2021 рік найбільшим попитом користується фаховий молодший бакалавр - цей рівень освіти обрали майже 1100 вступників. На другому місці - ступінь бакалавра, кількість вступників на який становить приблизно 520 осіб. Магістратуру обрали 280 студентів, що також є відносно високим показником для регіону. Найменшим попитом користується освітній ступінь молодшого бакалавра, кількість вступників на який ледве перевищує 50 осіб. Рисунок 2.38

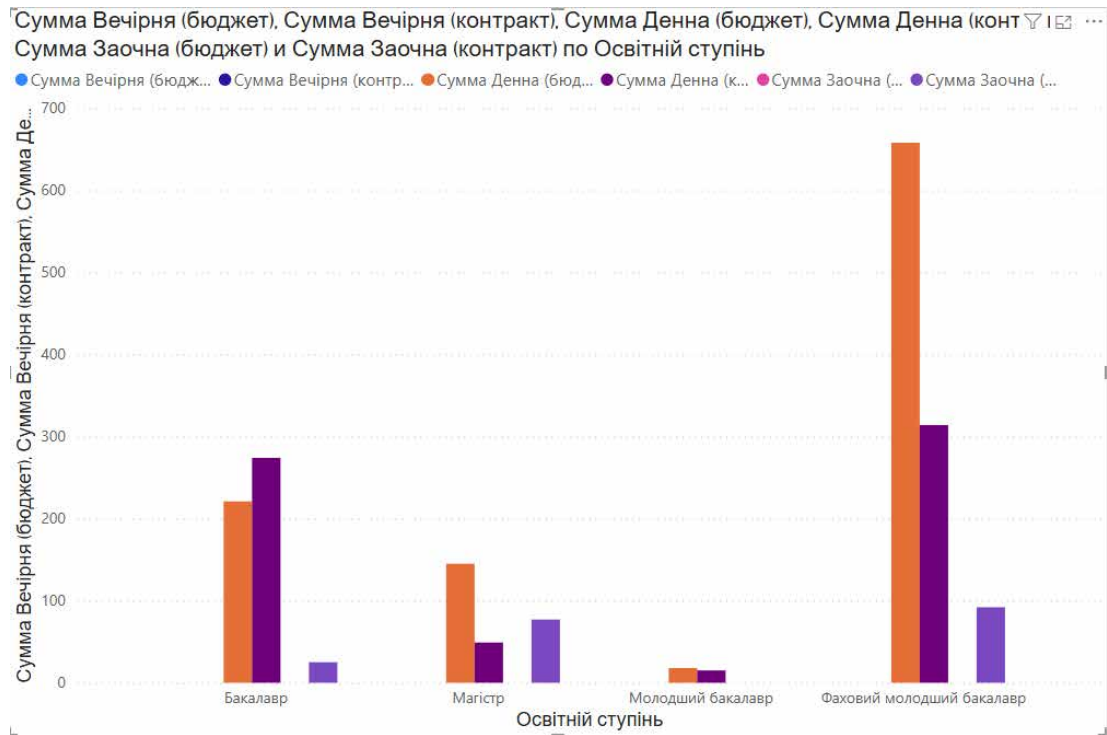


Рисунок 2.38 - Кількість вступників за освітнім ступенем на Херсонщині у 2021 році

У 2022 році майже вся територія Херсонської області опинилася в окупації, що призвело до значного зниження кількості вступників у місцеві заклади вищої освіти. Попри складні обставини, денна форма навчання залишилася найбільш популярною серед абітурієнтів: 246 студентів були зараховані за контрактом, а 465 - за державним замовленням. На заочній формі навчання відбулися суттєві зміни: тепер переважає навчання за бюджетом - 20 студентів, у той час як за контрактом навчається лише 10 осіб. Рисунок 2.39

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт)

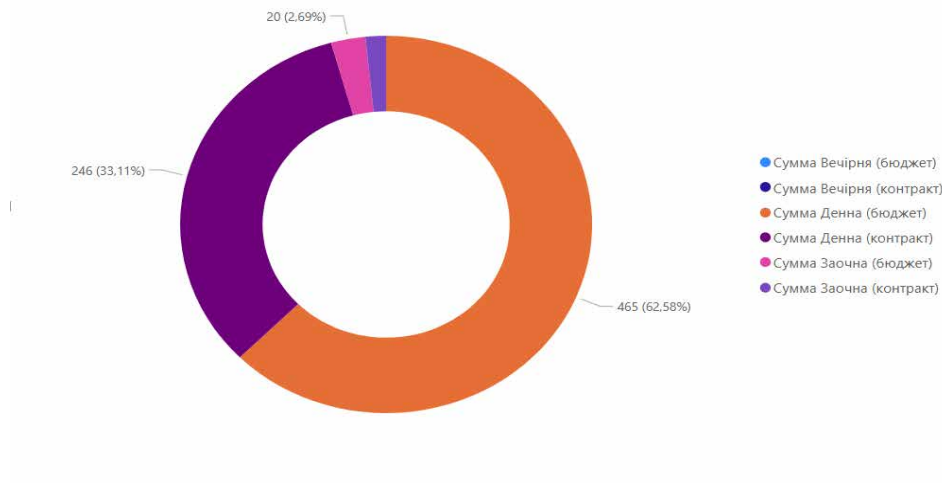


Рисунок 2.39 - Кількість вступників за формою навчання у на Херсонщині у 2022 році

Відбулись зміни у популярності за освітнім ступенем: фаховий молодший спеціаліст і далі залишається найпопулярнішим ступенем - майже 300 вступників, збільшився попит на магістрів ніж бакалаврів це видно по кількості вступників.

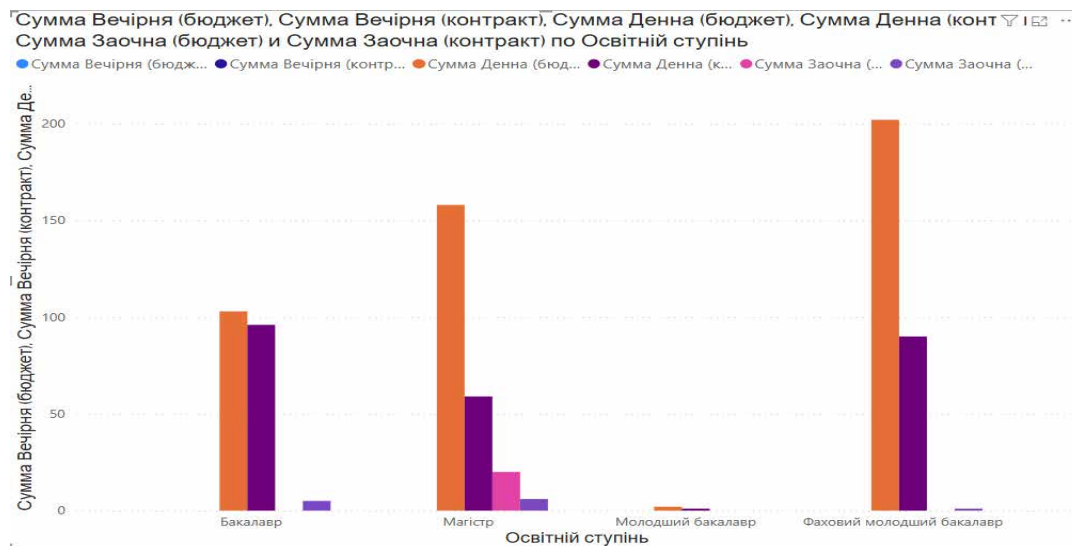


Рисунок 2.40 - Кількість вступників за освітнім ступенем на Херсонщині у 2022 році

11 листопада 2022 року після 7 місяців окупації збройні сили України звільняють правий берег Херсонщини. Додаток А

У 2023 році кількість вступників через де окупацію правого берегу починає не значно але збільшуватись. Попитом і надалі користується денна форма навчання, кількість бюджетних місць переважає. На заочній формі починає переважати навчання за власні кошти, на вечірній формі з'являється один студент.



Рисунок 2.41 - Кількість вступників за формою навчання у на Херсонщині у 2023 році

Починають з'яв латися здобувачі освітнього рівня доктор філософії. Фаховий молодший бакалавр досі займе першу сходинку серед здобувачів освіти. Попит на освітній ступінь бакалавр у цьому році більше ніж на освітній ступінь магістр , де переважає навчання за контрактною формою. Після де окупації правого берегу вступники не втрачають надії та сміливості подаватися на здобування вищої освіти, незважаючи на постійні обстріли мирного населення. Рисунок 2.42

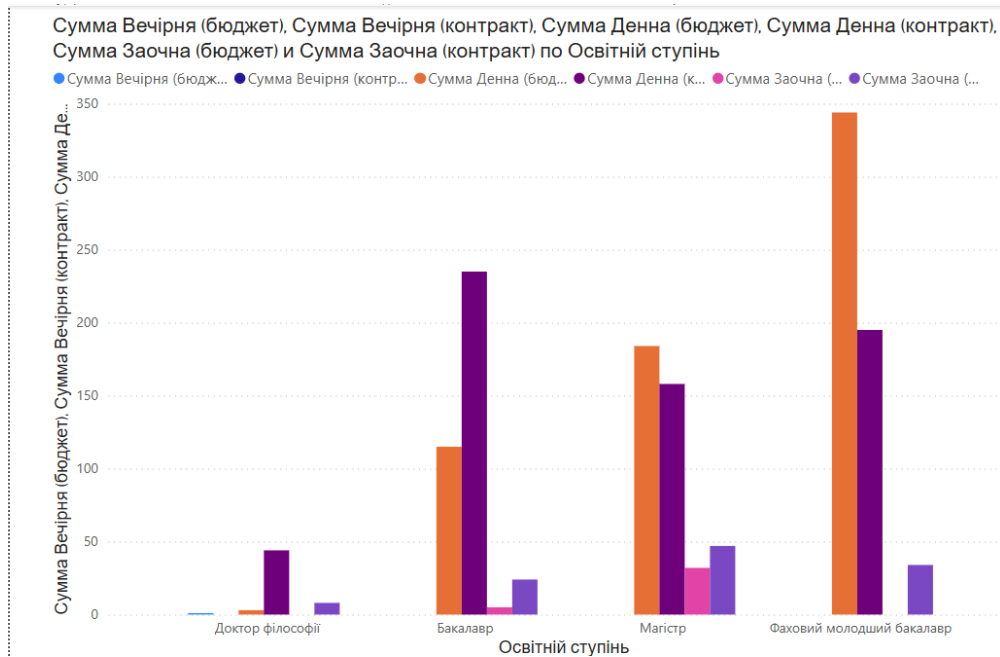


Рисунок 2.42 - Кількість вступників за освітнім ступенем на Херсонщині у 2023 році

Запорізька область

Окупація Запорізької області розпочалася в лютому 2022 року після початку повномасштабного вторгнення Росії в Україну. Міста Бердянськ та Мелітополь було захоплено в перші дні війни, а Енергодар, де розташована Запорізька АЕС, взято під контроль після облоги.

Найбільше студентів навчається заочно на контракті та денно на контракті, кількість бюджетних місць за денною формою не поступається контрактній що свідчить про гарне фінансування. Заочно форма не відстає від денної попит на неї у співвідношенні з іншими містами значно вищий. Рисунок 2.43

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт)

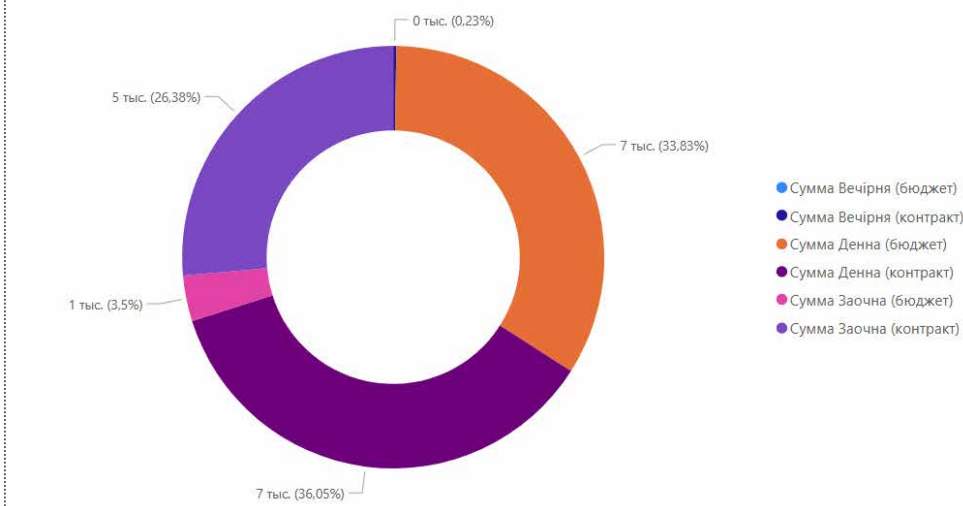


Рисунок 2.43 - Кількість вступників за освітнім ступенем на Запорізькій області у 2021 році

Найменшим попитом користується молодший бакалавр, де популярною є денна форма навчання. Освітні ступені магістр та фаховий молодший бакалавр мають майже рівну кількість вступників, єдина різниця у них в тому що у магістрів переважає заочна форма навчання, вони мають найбільшу кількість вступників за заочною формою. Фаховий молодший бакалавр має найбільшу кількість бюджетних місць.

На освітньому ступені бакалавр найбільшим попитом серед усіх освітніх рівнів переважає денна форма навчання та цей освітній рівень користується найбільшим попитом. Рисунок 2.44

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт) по Освітній ступінь

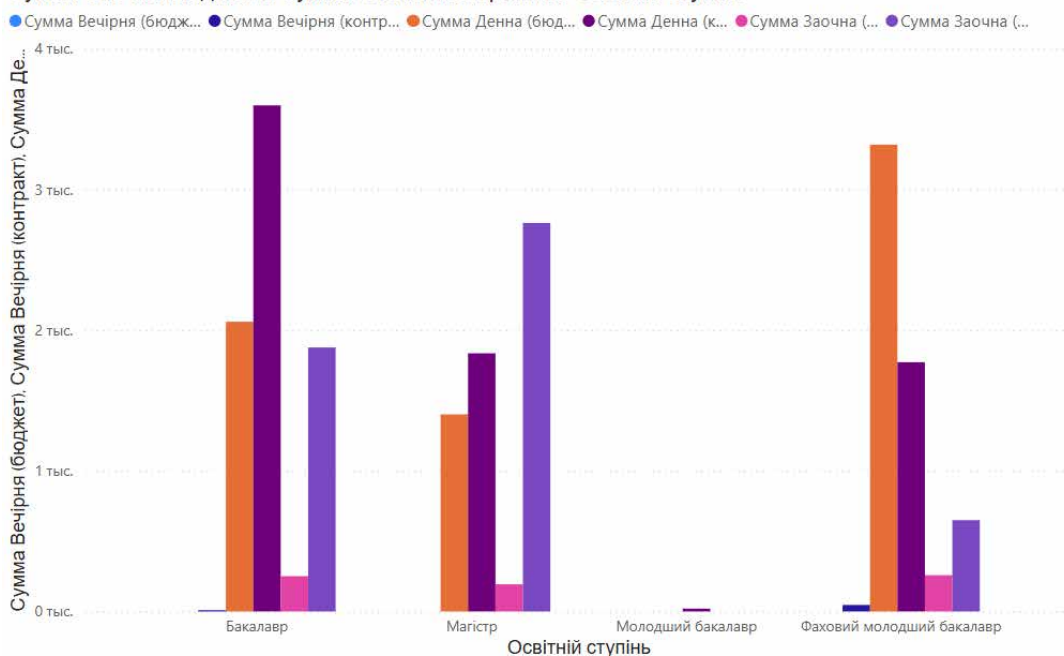


Рисунок 2.44 - Кількість вступників за освітнім ступенем у Запорізькій області у 2021 році

У 2022 році починається окупація запорізької області, А саме: Бердянськ: Захоплення порту та аеропорту 26 лютого, а наступного дня повний контроль над містом, Мелітополь - куповано 1 березня, Енергодар- облога міста, захоплення та перехід Запорізької АЕС під контроль РФ 3-4 березня, Псевдо референдуми та анексія: У вересні 2022 року Росія оголосила про проведення псевдо референдумів, за результатами яких було оголошено про анексію Запорізької області до РФ, що не визнається міжнародним співтовариством.

Не зважаючи на вище перераховані фактори кількість вступників у певній мірі збільшилась, зріс попит на денну форму навчання за контрактом - на 4 тисячі осіб, попит на іншими формами навчання залишається незмінними.

Сумма Вечірня (бюджет), Сумма Вечірня (контракт), Сумма Денна (бюджет), Сумма Денна (контракт), Сумма Заочна (бюджет) и Сумма Заочна (контракт)

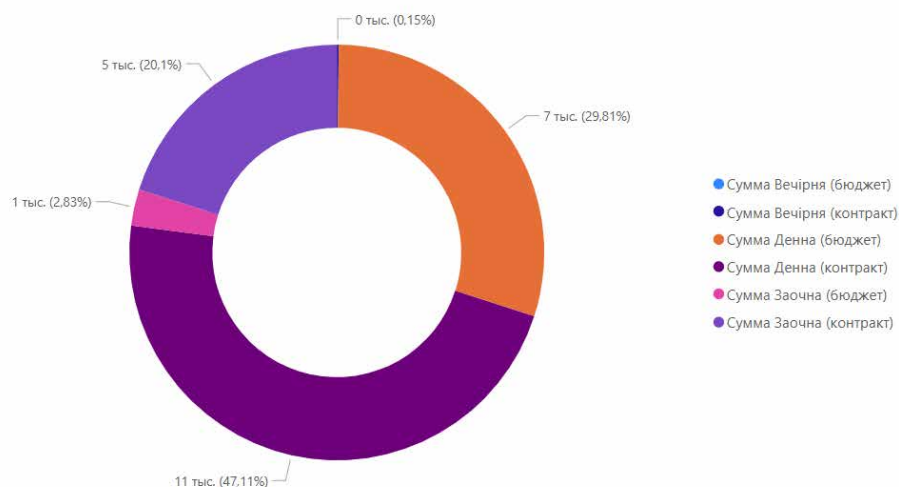


Рисунок 2.45 - Кількість вступників за освітнім ступенем на Запорізькій області у 2022 році

Найбільшим попитом у 2022 році користується освітній ступінь магістра, для якого, порівняно з іншими ступенями, переважають як денна, так і заочна форми навчання. Водночас, найбільшу кількість бюджетних місць отримав ступінь фахового молодшого бакалавра, що свідчить про активну підтримку цього рівня освіти з боку держави. Освітній ступінь молодшого бакалавра, навпаки, виявився найменш популярним серед вступників, його обрала незначна частина абітурієнтів.

Рисунок 2.46

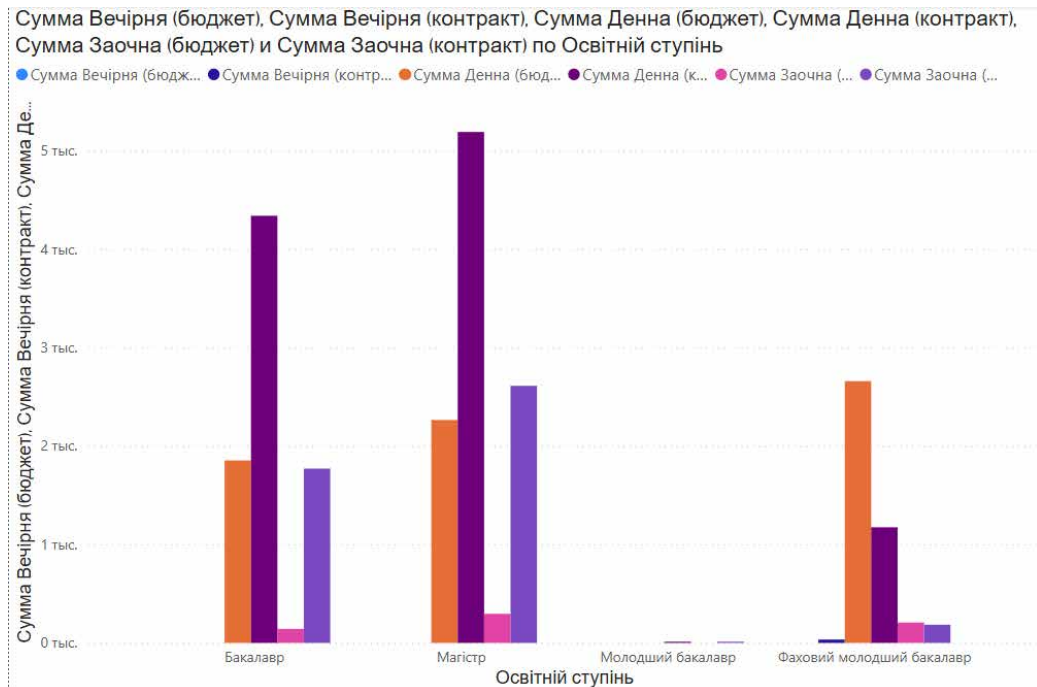


Рисунок 2.46 - Кількість вступників за освітнім ступенем у Запорізькій області у 2022 році

Не дивлячись на масовані обстріли Запорізької області керованими авіаційними бомбами у 2023 на Запоріжжі попит на навчання не зменшився, а навіть збільшується.

Денна форма і надалі користується великим попитом серед вступників, збільшилась кількість за контрактом - на 2 тисячі осіб. Значні зміни відбулися у виборі освітнього ступеню, з'явився попит на докторів філософії. Освітній ступінь бакалавр почав значно переважати освітній ступінь магістр, якщо у минулому році бакалавр обирало близько 8,5 тисяч осіб то цьому році кількість зросла до близько 12 тисяч осіб. Фаховий молодший спеціальність досі переважає за кількістю бюджетних місць.



Рисунок 2.47 - Кількість вступників за освітнім ступенем на Запорізькій області у 2023 році

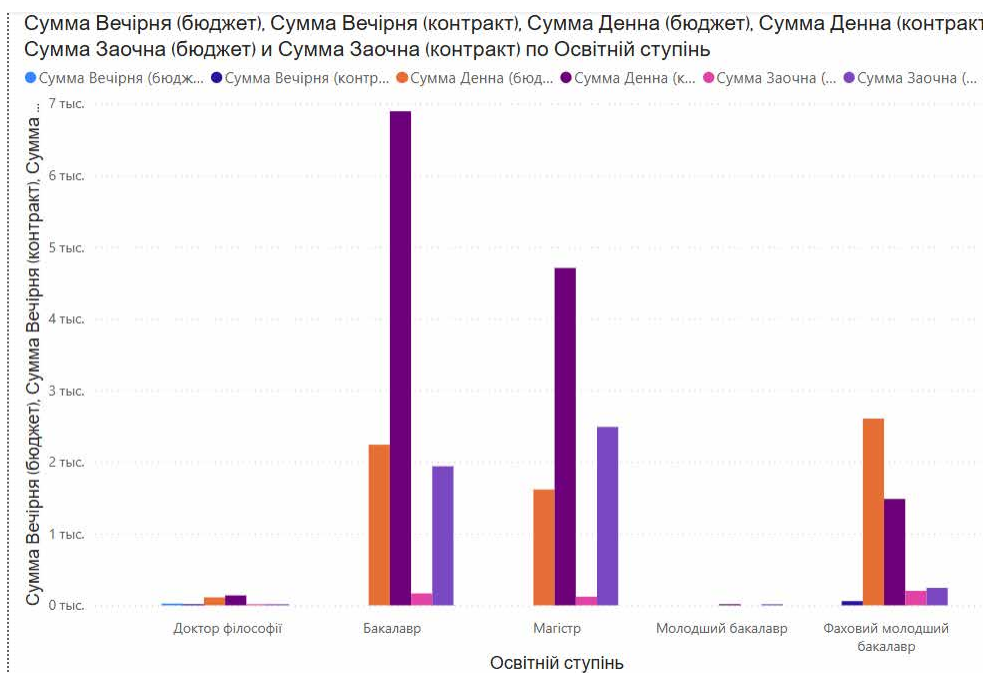


Рисунок 2.48 - Кількість вступників за освітнім ступенем у Запорізькій області у 2023 році

РОЗДІЛ 3. Аналітичне оцінювання і прогнозування попиту на освіту в умовах війни.

3.1 Застосування SWOT-аналізу для дослідження попиту на освіту

SWOT-аналіз (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) - це ефективний інструмент стратегічного планування, який дозволяє оцінити внутрішні та зовнішні чинники, що впливають на реалізацію теми дослідження. Він базується на виявленні сильних і слабких сторін, а також можливостей і загроз. У межах дипломної роботи SWOT-аналіз дає змогу комплексно оцінити вибрану тему «Моделювання попиту на освіту в умовах війни в Україні засобами Power BI», її потенціал, обмеження та перспективи подальшого розвитку.

SWOT-аналіз дозволяє оцінити сильні і слабкі сторони теми дипломної роботи, а також можливості її подальшого розвитку й потенційні загрози. Такий підхід дозволяє критично осмислити обрану тему, визначити шляхи вдосконалення моделі та оцінити потенціал практичного застосування результатів дослідження.

S - Strengths (Сильні сторони)

Сильні сторони теми пов'язані з її практичною значущістю, інноваційним підходом та якістю використаних інструментів. Зокрема:

1. Актуальність теми. Освіта в умовах війни - один із найважливіших напрямів для державної політики, що викликає інтерес серед науковців, освітян та органів влади[2].
2. Сучасність інструментів. Застосування Power BI як одного з провідних інструментів візуальної аналітики забезпечує високу якість подачі результатів дослідження.
3. Доступ до перевірених даних. У роботі використовуються дані з ЄДЕБО - офіційної бази Міністерства освіти і науки України.
4. Зрозумілі та наочні візуалізації. Результати подано у вигляді графіків, карт, діаграм, що підвищує інформативність.

5. Практична орієнтація. Дослідження має безпосереднє прикладне значення для ЗВО, органів державної влади, аналітичних центрів.

Ці чинники підвищують якість дипломної роботи, а також її практичну цінність у реальному освітньому та управлінському середовищі.

W - Weaknesses (Слабкі сторони) (Слабкі сторони)

1. Залежність від одного інструменту - Power BI (відсутність порівняння з альтернативними платформами).

2. Відсутність власної програмної розробки або складних алгоритмів прогнозування.

3. Певна частка висновків ґрунтується на припущеннях, а не на суто статистичних закономірностях.

4. Обмежена кількість джерел даних - переважно ЄДЕБО.

5. Недостатньо соціологічної інтерпретації змін у поведінці вступників.

O - Opportunities (Можливості)

Дослідження має високий потенціал для подальшого розвитку, зокрема:

1. Масштабування результатів. Модель може бути використана для аналітики в Міністерстві освіти і науки, регіональних департаментах, ЗВО.

2. Інтеграція з іншими даними. Об'єднання даних ЄДЕБО з демографічними або економічними індикаторами.

3. Прогнозування. Побудова моделей прогнозу на основі часових рядів або штучного інтелекту.

4. Поширення серед ЗВО. Дашборди Power BI можуть бути використані адміністраціями університетів для прийняття стратегічних рішень.

5. Використання результатів у післявоєнному плануванні. Зокрема, для визначення пріоритетів відновлення освітньої інфраструктури.

Ці можливості роблять тему перспективною для подальших досліджень і практичних розробок.

1. Масштабування моделі для застосування в МОН, регіональних департаментах освіти та ЗВО.
2. Інтеграція з іншими джерелами даних: Державна служба статистики, Міністерство соціальної політики, демографічна аналітика.
3. Створення прогностичних моделей для оцінки майбутнього попиту (наступні роки).
4. Можливість порівняння освітнього попиту в Україні та інших країнах Центрально-Східної Європи.
5. Впровадження моделі як елементу системи освітньої аналітики державного рівня.

T - Threats (Загрози)

Існують зовнішні загрози, які можуть обмежити реалізацію або зменшити актуальність результатів:

1. Погіршення безпекової ситуації. Це може призвести до зміни освітніх тенденцій, втрати даних або неможливості збирання нової інформації.
2. Зниження демографічних показників. Втрата молоді через еміграцію скорочує аудиторію вступників.
3. Політичні зміни. Можлива зміна підходу до відкритих даних або структури ЄДЕБО.
4. Цифрова нерівність. Недостатній рівень цифрової грамотності у керівництва деяких ЗВО або департаментів освіти.
5. Конкуренція з боку міжнародних закладів. Молодь обирає навчання за кордоном, особливо в умовах воєнного часу.

Урахування цих загроз дає змогу своєчасно адаптувати модель до змін і зміцнити її життєздатність.

1. Подальше загострення воєнної ситуації, що унеможливить продовження збору даних.

2. Зменшення кількості вступників через еміграцію молоді та демографічну кризу.
3. Потенційна втрата доступу до відкритих освітніх даних через зміни у державній політиці.
4. Невисокий рівень цифрової грамотності управлінців у регіонах - складність впровадження.
5. Конкуренція з боку міжнародних освітніх систем, які пропонують безкоштовний онлайн-доступ.

Висновки

SWOT-аналіз , що тема дипломної роботи є не лише актуальною, а й має високу практичну цінність. Хоча дослідження має певні обмеження, можливості його розвитку та практичного застосування значно переважають наявні загрози. Запропонована аналітична модель на основі Power BI може стати корисним інструментом для освітньої аналітики в умовах відновлення країни.

3.2 Прогнозування змін попиту на освіту

Обґрунтування вибору методів та інструментів прогнозування

У процесі моделювання змін попиту на освіту в умовах війни в Україні було вирішено використати поєднання інструментів Microsoft Excel і Power BI. Такий підхід дозволяє забезпечити гнучкість в обробці статистичних даних, простоту у створенні прогнозних моделей та наочність візуалізації результатів.

Microsoft Excel було обрано як базовий інструмент прогнозування через його доступність, зручність у роботі з табличними даними та наявність вбудованої функціональності для створення прогнозів часових рядів. Зокрема, Excel дозволяє швидко виконувати лінійну регресію або використовувати розширену функцію прогнозування з урахуванням сезонних коливань і трендів. Завдяки функції

"Прогнозування аркуша", стало можливим швидко створити модель зміни кількості вступників у динаміці.

Power BI було використано як візуалізаційний інструмент. Його інтеграція з Excel-даними забезпечує зручне представлення графіків і діаграм, що ілюструють динаміку попиту на освіту серед бакалаврів та магістрів. Це особливо важливо для аналітичного сприйняття тенденцій під час війни, коли швидкі зміни у зовнішньому середовищі можуть суттєво впливати на обсяги вступу.

Дані для аналізу було взято з Єдиної державної бази з питань освіти (ЄДЕБО), яка є офіційним джерелом статистики щодо вступної кампанії в Україні.

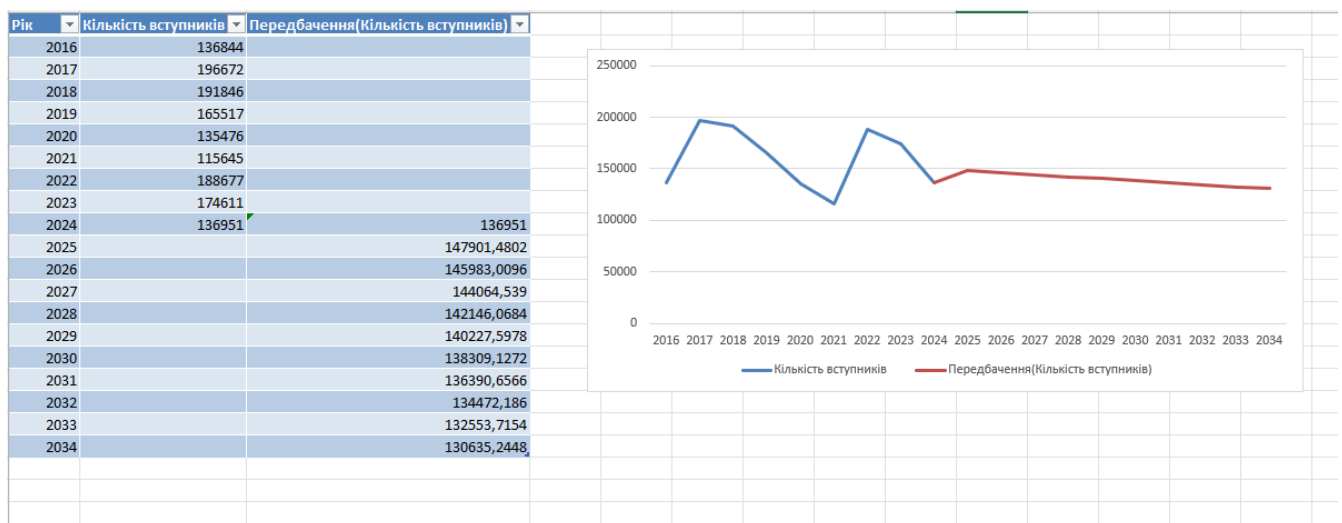


Рисунок 3.1 - Прогнозована кількість вступників до магістратури (2024–2034)

Аналітичні спостереження

1. Сукупне зниження попиту на магістратуру за 11 років (2023 → 2034) становить близько 44 тис. осіб, або ~35% від поточного рівня.
2. Середнє щорічне скорочення - близько 4 000 вступників, що узгоджується з трендом останніх років.
3. Якщо поточна динаміка не зміниться, до 2034 року кількість вступників на магістратуру може опуститися нижче психологічної межі у 100 тис. осіб.

Для кращого розуміння того, чому саме зменшується попит на магістратуру в Україні, за результатами аналітичного прогнозування було побудовано таблицю основних причин такого зниження. У ній вказано вплив кожного з чинників, ступінь його значущості та перспективи на майбутнє.

Фактор	Вплив на попит	Очікувана динаміка до 2034
Воєнний конфлікт	Негативний	Тривалий або періодичний вплив
Міграція молоді	Негативний	Збережеться на високому рівні
Цифрова трансформація освіти	Змішаний	Онлайн-альтернативи можуть витіснити ЗВО
Попит ринку на магістрів	Низький	Зниження попиту на академічні ступені
Доступ до фінансування	Негативний	Обмеження через економічну кризу
Державна підтримка освіти	Потенційно позитивний	Нестабільна, залежить від бюджету

Таблиця 3.1 - Причини прогнозованого зниження попиту на Магістратуру

Проведені розрахунки дозволяють зробити такі аналітичні висновки щодо бакалаврату:

1. Очікується, що до 2034 року кількість вступників на бакалаврат зменшиться на понад 66 тисяч осіб у порівнянні з 2023 роком (–28%).
2. Щороку прогнозується зниження на ~6 000 осіб, що трохи стрімкіше, ніж у випадку з магістратурою.
3. Це зниження може бути пов'язано не лише з війною, а й із демографічним спадом, зниженням кількості випускників шкіл та альтернативними шляхами здобуття знань (курси, коледжі, робота за кордоном).

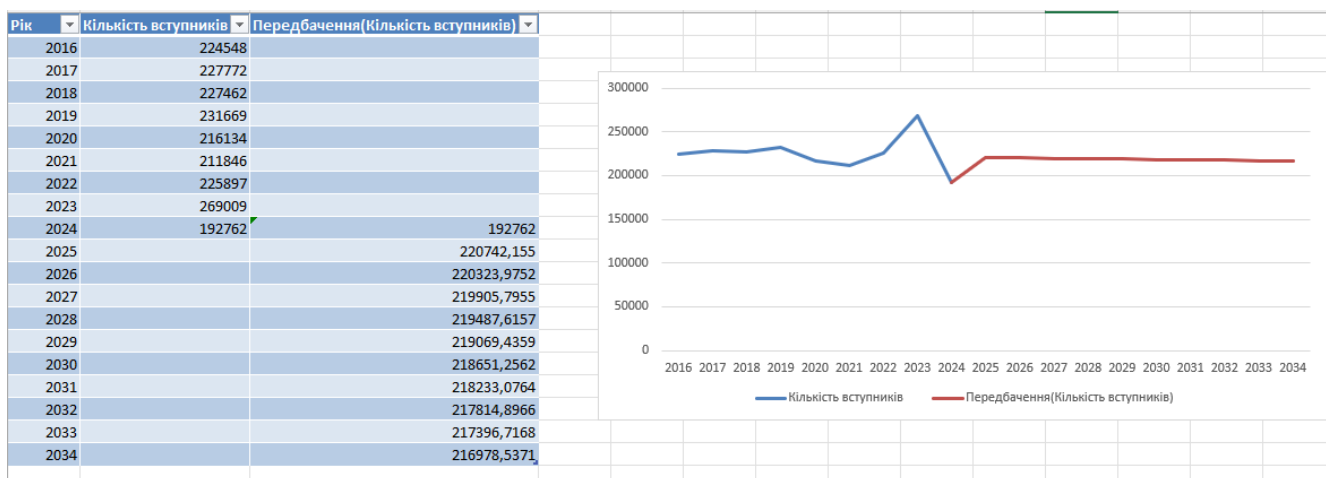


Рисунок 3.2 - Прогнозована кількість вступників до бакалаврату (2024–2034)

Для розуміння, чому саме зменшується попит на бакалаврат в Україні, за результатами прогнозування було побудовано таблицю з переліком основних причин такого зниження.

Фактор	Вплив на попит	Коментар
Війна та дестабілізація	Негативний	Зменшує доступ до вищої освіти
Виїзд абітурієнтів за кордон	Негативний	Багато випускників шкіл продовжують навчання за межами України
Дистанційна освіта за кордоном	Негативний	Зменшує потребу у вступі до українських ЗВО
Економічні умови в родинях	Негативний	Впливає на можливість оплачувати навчання
Скорочення випускників шкіл	Негативний	Демографічний спад, що триває з 2010-х років

Таблиця 3.2 - Причини прогнозованого зниження попиту на Бакалаврат

Під час аналізу змін попиту на освіту в умовах війни було побудовано окремі прогнози для рівнів бакалавра та магістра на період до 2034 року з використанням інструментів Excel (ETS-модель) та Power BI для візуалізації.

Для рівня магістра прогноз показав стабільне щорічне зниження на ~4 000 осіб. Якщо тенденція збережеться, то до 2034 року попит знизиться на понад 35% від рівня 2023 року.

Для рівня бакалавра зниження є ще інтенсивнішим - близько ~6 000 осіб на рік. Сумарне зменшення до 2034 року становитиме понад 66 000 вступників (-28%).

Проведені дослідження дозволили встановити, що ключові чинники зниження попиту:

1. Триваючий військовий конфлікт;

2. Міграція молоді та навчання за кордоном;
3. Погіршення фінансової ситуації родин;
4. Демографічний спад;
5. Зміна освітніх переваг на користь коротких онлайн-програм.

Прогнозування в Excel дало змогу оперативно оцінити довгострокові тренди, а Power BI - ефективно візуалізувати їх для аналітичного інтерфейсу, зручно відображаючи динаміку змін.

Дані прогнозу є важливим інструментом для освітньої політики: за їх допомогою можна заздалегідь планувати бюджет, кількість місць державного замовлення та потребу в адаптації програм.

3.3 Стратегії стимулювання попиту на освітні послуги

З початком повномасштабного вторгнення у 2022 році в українській освіті відбулися суттєві зміни. Як свідчать дані моніторингу, ключовими трансформаційними факторами стали:

Технологічні зрушення:

1. Масовий перехід на дистанційні форми навчання
2. Активізація розвитку цифрової інфраструктури
3. Впровадження інноваційних освітніх платформ

Демографічні зміни:

1. Значна міграція студентського контингенту
2. Зміна регіонального розподілу навчального навантаження
3. Втрати серед потенційних абітурієнтів

Трансформація освітніх моделей[10]:

1. Згідно з аналізом статистики за 2020-2023 роки, спостерігаються такі тенденції:

2. Денна форма навчання зберігає лідерство, але втрачає частку ринку

3. Заочна форма демонструє стабільне зростання популярності
4. З'являються нові гібридні моделі навчання



Рисунок 3.3 Графік вступників на освітній ступінь бакалавр

Вища освіта стала способом ухилення від мобілізації, на жаль бази ЄДБО не містять інформації що до статі та віку, але з результатів дослідження можна припустити що зміни у збільшені кількості вступників спричинене намаганням чоловіків уникнути мобілізації. Особливо це торкнулося освітнього ступеню магістр так як більшість людей призовного віку вже мають освітній ступінь бакалавр.



Рисунок 3.4 - Графік вступників на освітній ступінь магістр

Проаналізувавши дослідження опубліковані на платформі Texty.org.ua, у період до 2033 року українська система вищої освіти зіткнеться з низкою суттєвих викликів, які потребують стратегічного планування[42]:

Демографічний фактор

Аналітики прогнозують значне скорочення кількості абітурієнтів - до 30-40% порівняно з докризовими показниками. Це пов'язано з:

- 1) природним демографічним спадом, що триває з 1990-х років
- 2) міграційними втратами через повномасштабне вторгнення
- 3) зменшенням народжуваності в період воєнних дій
- 4) Міжнародна конкуренція

Остерігатиметься посилення конкуренції з боку:

- 1) європейських університетів, що активно залучають українських студентів
- 2) міжнародних онлайн-платформ освіти

3) транснаціональних освітніх програм

Зміна професійних пріоритетів

Варто зазначити, що на ринку освіти очікується:

- 1) зростання популярності STEM-напрямоків (особливо ІТ, кібербезпека, інженерія)
- 2) попит на спеціалістів з відновлення інфраструктури
- 3) розвиток військово-технічних спеціальностей
- 4) зростання значення прикладних технічних компетенцій

Ці тенденції потребують перегляду традиційних підходів до:

1. маркетингу освітніх послуг
2. розробки навчальних програм
3. міжнародного співробітництва
4. інфраструктурного розвитку університетів

Експерти рекомендують українським ЗВО вже зараз розпочати адаптацію до цих змін, щоб зберегти конкурентоспроможність у нових умовах.

Думки експертів про освіту в умовах війни:

Тимофій Милованов, президент Київської школи економіки (KSE): «Майбутнє України - це молодь. Щоб молодь стала сильною, університети мають стати магнітом для талантів і центром незалежного мислення» [34].

У свою чергу Сергій Горбачов, освітній омбудсмен України зазначає, що «Через проблеми з освітою Україна втратить доволі відчутну частку ВВП. В цьому я впевнений, бо це спирається на світові дослідження» [25]

Як зазначає Лілія Гриневич, экс-міністерка освіти і науки України: «Ми маємо переглянути питання україно центричності і глобального контексту в змісті освіти. Бо щодо україно центричних питань історії, географії, літератури, мистецтва, мови із війною в нас змінюється оптика».

Сергій Романюк, заступник голови Профспілки працівників освіти і науки України: «Освіта має бути в пріоритеті. Це мають розуміти політики різного рівня. Коли приймався Закон «Про освіту», на неї було заплановано витратити 7,11% від ВВП. Але на сьогодні освіта є найгірше фінансованим сектором».

Ольга Коваль, народна депутатка України: «Війна додала сфері профтехосвіти нових викликів. Від здатності держави впоратися з ними залежить успіх повоєнної відбудови інфраструктури та відновлення економіки України»[32].

Сергій Квіт, колишній міністр освіти і науки України: «Працедавці сьогодні не замовляють підготовки фахівців, не беруть участі у створенні й розвитку освітніх програм. Це давня проблема української вищої освіти» [33].

Поліна Бондаренко, аналітикиня Фонду «Демократичні ініціативи»:«74% українців погоджуються, що молоді чоловіки мають право виїхати за кордон з метою навчання, навіть в умовах війни».

Сергій Горбачов, освітній омбудсмен України: “Найголовніше питання, яке треба виводити в порядок денний - що ми будемо робити з освітою після перемоги? Найбільше побоювання у тому, що ми переможемо, а все лишиться як було, що дуже де мотивує” [25].

Олександра Осіюк, заступниця керівника секретаріату Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти: «Освіта має критично важливе значення для пост воєнної розбудови України. Без освіти вирішити це завдання неможливо».

Аналіз експертних висловлювань дозволяє зробити висновок, що освіта в умовах війни в Україні перебуває в ситуації глибокої трансформації, де загрози супроводжуються водночас і можливостями для розвитку. Більшість фахівців акцентують увагу на таких ключових аспектах:

1. Освіта - стратегічний ресурс післявоєнного відновлення. Без якісної освіти неможливе відновлення економіки, підготовка професійних кадрів для інфраструктурних, технологічних і соціальних викликів, що постануть після війни (Коваль, Осіюк).

2. Потрібна системна модернізація освітнього процесу. Експерти вказують на необхідність адаптації змісту освіти до нових реалій - включення україно центричного контексту, цифровізації, зміни акцентів у професійній орієнтації (Гриневич, Квіт).

3. Інституційна спроможність університетів має зростати. Освітні установи повинні перетворитися на центри незалежного мислення, залучення талантів, інновацій і партнерства з ринком праці (Милованов, Квіт).

4. Освітній сектор недофінансований, і це стримує розвиток. Проблема недостатнього державного фінансування є хронічною і потребує вирішення, адже без інвестицій у якість, доступність і безпеку освіта не зможе виконати свою стратегічну функцію (Романюк).

5. Попит на освіту буде визначатись не лише демографією, а й довірою. Горбачов та інші наголошують, що довіра до системи, а не лише кількість молоді, впливатиме на вибір українських абітурієнтів - залишитися в Україні чи виїхати на навчання за кордон.[15]

Стійке зростання попиту на вищу освіту в Україні можливе лише за умови синергії безпеки, гнучкої організації навчального процесу, державної підтримки та стратегічного бачення ролі освіти в розвитку держави.

Отже, основними пропозиціями щодо ефективного стимулювання попиту на освіту є:

1. Розширення доступу освіти через цифровізацію – сильний розвиток та популярність дистанційних форм навчання, дозволяє забезпечувати навчання не

маючи фізичного доступу до закладів вищої освіти. Це актуально для ВПО та учнів чи студентів у зоні бойових дій

2. Підтримка держави та фінансування – запровадити додаткові програми підтримки студентів, що може стимулювати бажання до навчання, особливої уваги потребують діти військовослужбовців, переселенців та інших вразливих категорій

3. Переналаштування освітніх програм відповідно до потреб військового стану – адаптувати освітні заклади та їх освітні програми до нових економічних реалій, щоб підвищити зацікавленість абітурієнтів.

4. Співпраця з міжнародними партнерами – отримання доступу до міжнародних грантів, спільних дипломів та програм академічної мобільності. Це є сильним стимулом для викладачів і студентів не кидати освітню Українську систему

5. Інформаційна кампанія та підвищення престижу освіти.- необхідно активно комунікувати переваги здобуття освіти саме в українських закладах, показувати історії успіху, залучати випускників до підтримки своїх навчальних закладів. Варто також акцентувати на ролі освіти як чинника національної стійкості й відбудови держави

6. Гнучкість і індивідуалізація освітнього процесу - умови війни вимагають особливого підходу до студентів - індивідуальні графіки, можливість призупинення навчання без втрати статусу, психологічна підтримка, адаптовані форми оцінювання. Усі ці стратегії мають формувати комплексну відповідь на виклики часу. Стимулювання попиту на освіту - це не лише питання збереження системи, а й інвестиція в людський капітал, який стане основою повоєнного відновлення та розвитку України.

ВИСНОВОК

З початку повномасштабного вторгнення освітній процес опинився у кризі: багата кількість освітніх установ зруйновано чи пошкоджено, значна кількість людей втікаючи від військових дій змінювали місце проживання на більш безпечні регіони, багато сімей залишилися без домівок, коштів та роботи через що не могли оплачувати навчання своїх дітей.

Вищі навчальні заклади почали адаптуватися до стану в країні, з квітня 2022 року після паузи вищі навчальні заклади відновили освітній процес перевівши всіх студентів на дистанційне навчання. З початку нового навчального року у вересні 2022 року заклади вищої освіти приймають тяжке рішення перевівши студентів на змішану форму навчання, це торкнулося регіонів із більш-менш спокійною ситуацією що до обстрілів та вищі які мають достатню кількість місць в укриттях для забезпечення безпеки студентів.

Спрощують умови що до вступів у вищі, прибирають зовнішнє незалежне оцінювання та вводять замість нього спрощений національний мультипредметний тест, через що починає зростати попит на навчання, саме через його легкість. Також держава вирішує додати нові категорії пільгових місць: особи до 23 років чиї батьки загинули під час повномасштабного вторгнення, особи до 23 років у яких хтось з батьків являється військовим, та внутрішньо переміщені особи. У результаті чого зріс попит на навчання за державні кошти, бо тепер це стало більш доступно для людей які фінансово не здатні забезпечити свою дитину або себе у здобуванні вищої освіти за свої кошти.

У 2023 році різко зростає попит на магістратуру, на мою думку це пов'язано з тим що мобілізаційний вік скоротили до 25 років і якщо раніше у магістратуру вступали з часом через те що постійно відкладали цей процес то зараз після того як

їм виповниться 25 років вони не встигнуть вступити до магістратури бо попадають під категорію призову, вони вирішують зробити це раніше.

Також у цьому році через тривалий час як освітні заклади так і люди звикли та навчилися як себе поводити під час ракетних атак та тривог, під час тривоги студентів відводять в укриття та продовжують навчати їх з бомбосховищ, після відбою усі повертаються у альма-матер до звичайного навчання.

У регіонах які ближче усього до бойових дій на превеликий жаль багато студентів перевелось або подавали документи на заочну форму навчання бо знаходилися в зовсім іншому місті та через постійні обстріли які заважали навчанню та наражали на небезпеку здобувачів освіти та викладачів

У майбутньому попит на освіту буде збушуватись, наші навчальні заклади адаптувалися до стану в Україні та почали більше прислуховуватись да студентів та робити все щоб у такий складний для усієї держави час підвищити інтерес до навчання. Я вважаю що для того щоб підтримувати попит та приваблювати нових студентів для навчання треба більше контактувати з абітурієнтами проводячи день відкритих дверей які почали збільшуватися з початку повномасштабного вторгнення, забезпечити більше укриттів саме на території вищих навчальних закладів, саме головне це змінити формат навчання для студентів. Я вважаю що найбільш правильним, легким та безпечним варіантом буде не робити змішану форму навчання для всіх курсів, щоб намагатися зробити так щоб кількості міць в укриттях під час тривоги вистачало і забезпечити очне навчання для усіх курсів треба обрати один з двох варіантів. Перший варіант це проаналізувати які спеціальності можуть здобувати знання дистанційно перевести їх на онлайн навчання, що може зменшити кількість здобутих знань і це є не дуже привабливим. Другий варіант це вивести перші та четверті курси з усіх галузей на повне очне навчання, що допоможе студентам першого курсу адаптуватися в університетах, а четвертим курсам зрозуміти чи готові вони іти далі та здобувати новий рівень

освіти, другі та треті курси перевести повністю на онлайн навчання залишивши очним тільки здачу екзаменів та посилити контроль та вимоги до онлайн формату

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Друковані джерела:

1. Балан П. С. Сучасні освітні тренди в умовах кризи / П. С. Балан // Освітній дискурс. – 2023. – № 1. – С. 34–40.
2. Біла книга вищої освіти в Україні / Нац. агентство із забезпечення якості вищої освіти. – К., 2023. – 102 с.
3. Вакуленко В. В. Демографічна криза і освіта / В. В. Вакуленко // Демографія та соцеконом. проблеми. – 2021. – № 2. – С. 14–21.
4. Гаврилюк І. В. Інформаційна аналітика в освіті: навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2022. – 120 с.
5. Головка Л. В. Ринок праці та освітні орієнтири молоді // Соц. політика. – 2023. – № 3. – С. 45–51.
6. Державна служба статистики України. Демографічний щорічник. – К., 2023.
7. Джерела фінансування освіти в умовах воєнного стану / Аналітика МОН. – 2022.
8. Дубовик О. М. Моделювання соціальних процесів у кризових умовах. – Харків: УкрДУ, 2020. – 196 с.
9. Звіт про роботу закладів вищої освіти у 2023 році / МОН України. – К., 2024.
10. Зміни в законодавстві щодо здобуття вищої освіти у воєнний час // Юридична газета. – 2023. – № 17.
11. Карпенко М. Ю. Вступна кампанія у дзеркалі статистики: регіональний аналіз. – К., 2022.
12. Кисіль В. М. Освіта та економіка: точки перетину. – Львів: Світ, 2021. – 144 с.

13. Колесник О. І. Моделі прогнозування соціального попиту / О. І. Колесник // Соціум і влада. – 2022. – № 6. – С. 60–67.
14. Копитко О. А. Системи візуалізації даних у публічному управлінні. – Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2022. – 88 с.
15. Куліш Ю. С. Сучасні демографічні загрози в Україні. – Дніпро, 2021. – 132 с.
16. Мельниченко І. І. Стратегії адаптації освіти до умов війни. – К., 2023. – 118 с.
17. Міністерство освіти і науки України. Звіт щодо вступної кампанії 2023 року. – К., 2024.
18. Міщенко О. С. Тенденції розвитку ринку освітніх послуг України. – Полтава: ПУЕТ, 2022. – 110 с.
19. Національний звіт про стан вищої освіти в Україні. – К., 2023.
20. Освіта в Україні: втрати і виклики воєнного часу. – К.: ЦЕДОС, 2023.
21. Павленко Л. Л. Регіональна структура освітнього попиту / Л. Л. Павленко // Освітня аналітика. – 2022. – № 4. – С. 18–23.
22. Савчук В. С. Економічне підґрунтя зміни попиту на освіту. – К., 2021. – 98 с.
23. Чепурко Д. А. Освітня аналітика з використанням Power BI. – К.: Університет економіки і права, 2023. – 76 с.

Інтернет-джерела:

24. Аналітична записка МОН України щодо вступної кампанії 2023 року. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua>
25. Бабенко М. Через проблеми з освітою Україна втратить відчутну частку ВВП – Сергій Горбачов // The Page. – URL: <https://goo.su/J6BiR>

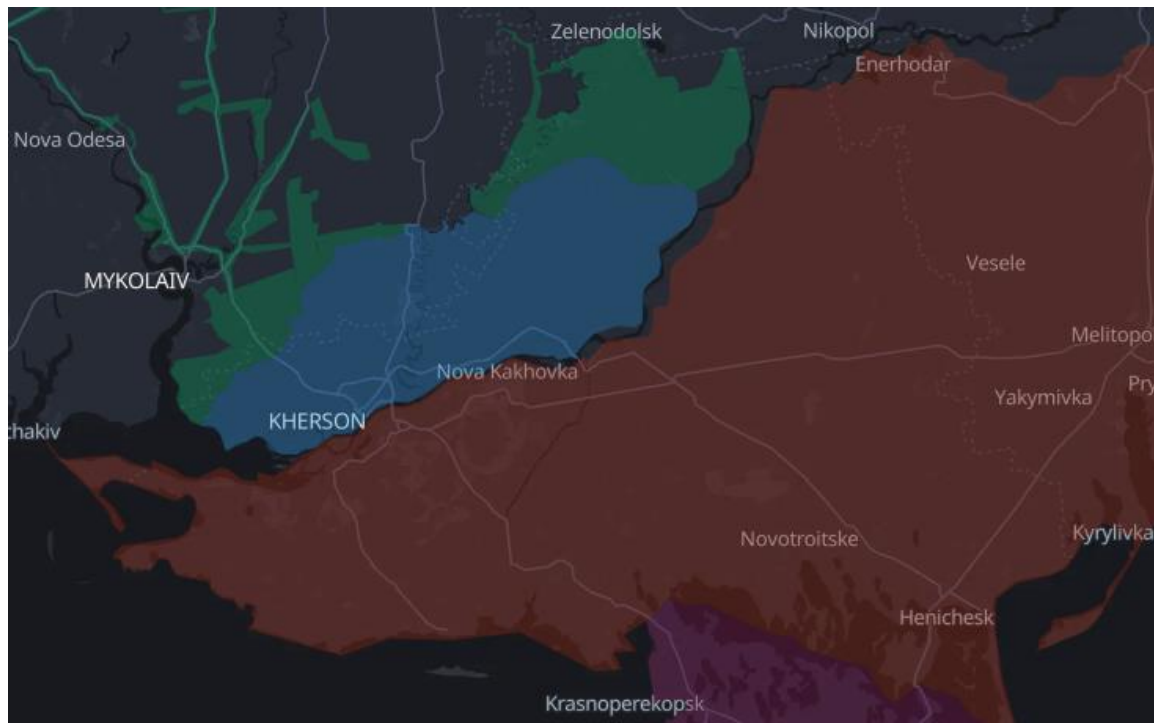
26. Бінарні тенденції попиту на освіту в регіонах України / CEDOS. – 2022. – Режим доступу: <https://cedos.org.ua>
27. DeepStateMAP | Map of the war in Ukraine. – URL: <https://deepstatemap.live/en>
28. Де освіта у стійкості та відновленні України? // Прогресивні. – URL: <https://progresylni.org/blogs/whereed>
29. ЄДЕБО. Єдина державна електронна база з питань освіти. – Режим доступу: <https://vstup.edbo.gov.ua>
30. Інформаційна система Power BI: офіційна документація. – Режим доступу: <https://learn.microsoft.com>
31. Кількість осіб, зарахованих на навчання // Реєстр суб'єктів освітньої діяльності. – URL: <https://registry.edbo.gov.ua/opendata/entrant/>
32. Коваль О. Хто буде відбудовувати Україну після війни // Дзеркало тижня. – URL: <https://goo.su/r2ixv>
33. Мерещук В. Сергій Квіт: «Сьогодні працедавці не замовляють підготовки фахівців...» // LB.ua – URL: <https://surl.li/knfiob>
34. Милованов Т. Вища освіта в Україні: для чого та як її реформувати? // Forbes.ua – URL: <https://goo.su/aZHFW>
35. Навчання у час війни та блекауту, заміна ЗНО та світові перемоги: підсумки в освіті 2022 // 24 Канал – URL: <https://24tv.ua/education/...>
36. Освіта під час війни: настрої та преференції українців проаналізували експерти // Фонд «Демократичні ініціативи» – URL: <https://dif.org.ua/article/...>
37. Прогноз вступної кампанії – 2024 / Освіта.ua. – Режим доступу: <https://osvita.ua>
38. Реєстри | Єдина державна електронна база з питань освіти. – URL: <https://info.edbo.gov.ua/registry/>

39. Ржеутська Л. Освіту в Україні робитимуть новою попкультурою // DW – URL: <https://goo.su/BZamoO>
40. Учасники проєктів Вікімедіа. Російська окупація Запорізької області // Вікіпедія – URL: <https://goo.su/kMEz67>
41. Учасники проєктів Вікімедіа. Спроба анексії окупованих територій України (2022) // Вікіпедія – URL: <https://goo.su/N4VJ>
42. Вища освіта в умовах війни: випробування на міцність // datalogy.texty.org.ua – URL: <https://datalogy.texty.org.ua/education/>
43. Вплив війни на середню освіту в Україні: виклики та перспективи // Cedos – URL: <https://surl.li/dpombe>
44. Вузи Херсона: університети та інститути // Освіта.ua – URL: [https://osvita.ua/vnz/guide/...](https://osvita.ua/vnz/guide/)
45. Міністерство освіти та науки України – URL: <https://mon.gov.ua>
46. Realist.online. ТОП-5 університетів Львова... – URL: [https://realist.online/ukr/news/...](https://realist.online/ukr/news/)
47. 11 вишів зруйновано та 279 пошкоджено внаслідок війни // education.ua – URL: [https://www.education.ua/news/...](https://www.education.ua/news/)
48. Навчання у час війни та блекауту, заміна ЗНО та світові перемоги: підсумки в освіті 2022. 24 Канал. URL: https://24tv.ua/education/golovni-pidsumki-2022-osviti-shho-zminilosya-za-rik-ukrayini_n2225517
49. Освіта під час війни: настрої та преференції українців проаналізували експерти. *Головна - Фонд «Демократичні ініціативи» ім. Ілька Кучеріва.* URL: <https://dif.org.ua/article/osvita-pid-chas-viyni-nastroi-ta-preferentsii-ukrainsiv-proanalizuvali-eksperti>
50. Реєстри | ЄДИНА ДЕРЖАВНА ЕЛЕКТРОННА БАЗА з питань ОСВІТИ. *Реєстри | ЄДИНА ДЕРЖАВНА ЕЛЕКТРОННА БАЗА з питань ОСВІТИ.* URL: <https://info.edbo.gov.ua/registry/>

51. Ржеутська Л. На часі? Освіту в Україні робитимуть новою попкультурою – DW – 25.08.2023. *dw.com*. URL: <https://goo.su/BZamoO>
52. Учасники проєктів Вікімедіа. Російська окупація Запорізької області – Вікіпедія. *Linkverkürzung - Kurze URLs / Goo.su*. URL: <https://goo.su/kMEz67>
53. Учасники проєктів Вікімедіа. Спроба анексії окупованих територій України (2022) – Вікіпедія. *Linkverkürzung - Kurze URLs / Goo.su*. URL: <https://goo.su/N4VJ>
54. 11 вишів зруйновано та 279 пошкоджено внаслідок війни – *education.ua*. *Освіта в Україні. Усі навчальні заклади* – *Education.ua*. URL: <https://www.education.ua/news/2024/11/14/11-vyshiv-zruinovano-ta-279-poshkodzheno-vnaslidok-viiny/>
55. DeepStateMAP | map of the war in ukraine. *DeepStateMap*. URL: <https://deepstatemap.live/en>
56. Realist.online. ТОП-5 університетів Львова: названий конкурс на бюджет і вартість контракту. *Реаліст. Високий градус свободи*. URL: <https://realist.online/ukr/news/top-5-universitetiv-lvova-nazvanij-konkurs-na-bjudzhet-i-vartist-kontraktu?hl=ru-RU>
57. Міністерство освіти та науки України URL: <https://mon.gov.ua>

Додаток А

Де окупація правого берега Херсонщини



Червоним кольором позначено окуповані території, зеленим та синім де окуповані