

КИЇВСЬКА ШКОЛА ЕКОНОМІКИ  
МАГІСТЕРСЬКА ПРОГРАМА З ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ВРЯДУВАННЯ

ДИПЛОМНА РОБОТА

«Зв'язок впливу війни та планів випускників шкіл здобувати вищу освіту в Україні?»

Студентка: Ольга Мурасова

Науковий керівник: к.соц.н. Тимофій Брік

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

Київ 2023

## ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ .....	3
ВСТУП .....	3
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	5
ДИЗАЙН ДОСЛІДЖЕННЯ.....	8
РЕЗУЛЬТАТИ .....	16
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	21
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	25
Додатки.....	28

## АНОТАЦІЯ

Попри те, що дослідження виокремлюють важливу роль вищої освіти у часи війни та конфліктів, досліджень щодо зв'язку досвіду війни випускників шкіл та вибору країни для здобуття вищої освіти бракує. У роботі досліджено як вплив війни, який операціоналізований через проживання у небезпечному регіоні та досвід вимушеного переміщення, пов'язаний із планами здобуття вищої освіти у країні, де йде війна.

Результати національного опитування випускників шкіл України показали, що безпечність регіону проживання є значущим фактором при плануванні продовження навчання закордоном: випускники школи з більш небезпечних регіонів менш схильні до планування здобуття вищої освіти закордоном. Також було встановлено, що ефект менш безпечного регіону є меншим для випускників шкіл, які вимушено переїхали через війну. На основі отриманих результатів запропоновано рекомендації до освітньої та міграційної політик держави у стані війни.

**Ключові слова:** вплив війни, вища освіта, вимушене переміщення

**Кількість слів:** 7605

## ВСТУП

Здобуття вищої освіти під час війни є важливим для набуття ключових компетенцій у відбудови громад (Milton 2018) та забезпечення стійкості, стабільності і добробуту в житті людей (Bernardo and Baranovich 2014).

Надзвичайні ситуації, революції та війни можуть спричиняти повне припинення діяльності закладів вищої освіти. Так, у Китаї під час Китайської Культурної Революції університети призупинили набір на період більше 6 років. (Xin Meng, R. G. Gregory, 2002) Така втрата доступу до вищої освіти мала негативний довготерміновий ефект для цієї когорти, що підтверджується у значному скороченні пропозиції робочої сили, доходів та багатства через 30 років. (Hongbin Li, Lingsheng Meng, 2022)

Коли університети продовжують працювати під час надзвичайних ситуацій, революцій та воєн, дослідники часто помічають зниження кількості вступників, студентів та викладачів. Це може виникати зокрема через вимушені переміщення (Dillabough et al., 2018), долучення до збройних сил (Meredith A. Kleykamp, 2006), погіршення якості освіти (Milton, 2019), ускладнене фінансування (Almunifi, 2021), знищення інфраструктури (UNESCO, 2005).

З іншого боку, є приклади зворотного ефекту - підвищення попиту на вищу освіту у часи війни. Зокрема, з метою уникнення призову на війну у В'єтнамі

відзначався підвищений попит на продовження навчання у закладах вищої освіти, а також збільшення частки успішного їх завершення на 5%. (Bo MacInnis, 2005)

Попри те, що дослідження виокремлюють важливу роль вищої освіти у часи війни та конфліктів, досліджень про вплив війни при виборі закладу вищої освіти у країні, де йде війна, бракує.

Таким чином, аналітичне питання цього дослідження: ***Який зв'язок між впливом війни та планами здобувати вищу освіту у країні у стані війни?***

Ця робота передбачає *підтверджувальний дизайн дослідження*, оскільки пропонує тестування відомої моделі на країні, у якій йде війна, та її доповнення безпековими факторами.

Більше того, більшість досліджень, які проводять під час війни, використовують якісні методи дослідження, оскільки зазвичай у зв'язку з війною виникають додаткові виклики, що обмежують можливість отримання надійних даних для кількісного аналізу (Haer, Becher, 2012). Це дослідження доповнить наукову літературу з кількісних методів прикладом національного опитування під час воєнного стану в країні.

Теоретичним внеском цього дослідження буде опис впливу війни на рішення випускника школи щодо здобуття вищої освіти у країні у стані війни. Також це дослідження має методологічний внесок в літературу, адже пропонує застосувати національне опитування випускників під час війни. З точки зору державної політики, внесок дослідження полягає в розбудові ефективних стратегій залучення майбутніх студентів, що є важливим для збереження та розвитку людського капіталу країни у стані війни та для подальшої повоєнної відбудови.

Розділ “Огляд літератури” систематизує наукові дослідження про вибір університету та фактори, що впливають на рішення випускника школи щодо здобуття вищої освіти. Також у розділі детальніше розглядається український контекст освіти та змін, що пов'язані з повномасштабним вторгненням росії. Далі пропонується дизайн дослідження, де визначені змінні дослідження та описано роботу з даними. У розділі “Результати” описано гіпотези, що підтвердилися, а також очікувані та неочікувані результати дослідження. Наступний розділ пропонує погляд на узгодженість результатів у академічній дискусії, напрями можливих подальших досліджень, а також рекомендації до формування освітньої та міграційних політик.

## ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Вибір освіти в літературі пояснюється через декілька теоретичних моделей, основною з яких є *теорія раціонального актора*. При такому підході абітурієнти розглядаються як споживачі, що роблять найкращий вибір, зважуючи переваги та недоліки серед певного переліку опцій. Раціональний вибір пояснює, які фактори люди зазвичай зважують, щоб обрати найбільш оптимальний для себе варіант подальшої освітньої траєкторії (Varone et al., 2018).

Серед факторів, що найчастіше зустрічаються у літературі та мають вплив на вибір університету, є місце розташування, особисті очікування та цілі, рейтинг та бренд університету. Так, вибір за місцем розташування, а саме менша відстань до дому, а також високий рівень неакадемічних студентських послуг є перевагами при виборі абітурієнтами університету, в той час як високий рівень дослідницької діяльності зменшує кількість бажаючих. (Drewes et al., 2006)

Очікувана заробітна плата після опанування професії не завжди є визначальною для абітурієнтів при виборі певного предмету навчання (Magali Beffy et al., 2012), а в контексті, де деякі університети можуть ототожнюватися із якістю певного напрямку, - і при виборі університету.

Деякі абітурієнти є чутливими до бренду університету, зокрема ті, хто більше прагне незалежності, планує працювати в іншому місті, вивчав предмети поглиблено. (Noel-Levitz, 2009)

Втім, оптимальність вибору у теорії раціонального актора залежить від прозорості та доступності інформації, якою володіє споживач про кожну з опцій. Тому окремо дослідники приділили увагу інформаційним впливам та ресурсам, а також соціальним чинникам, які можуть мати вагу для пошуку оптимального варіанту. Наприклад, прослідковується вплив батьків на рішення щодо вибору університету. Зокрема, батьки, які брали участь у житті школи, обговорювали навчальні успіхи дітей, відвідували кампуси, більше схильні до участі у виборі університету дітьми. (Noel-Levitz, 2009) Тренди батьківського залучення на прийняття рішень дітей щодо вибору університету та напрямку навчання можуть мати й негативні наслідки для емоційної стабільності під час подальшого навчання. (Galindo, 2016) Тобто, такі впливи змінюють модель оптимального вибору та більше пояснюють її аспекти застосування.

Застосування теорії раціонального актору при виборі університету для здобуття вищої освіти доповнює *теорію соціальної репродукції та освітніх можливостей*, пояснюючи обмежений вибір опцій, які розглядаються певними випускниками. Випускники шкіл з більш вразливих груп населення з меншою ймовірністю продовжують своє навчання в університеті (Sullivan et al., 2014). Навіть серед тих, хто планує здобувати вищу освіту, добробут родини може відігравати роль у пріоритизації закладу освіти через фінансову спроможність оплачувати проживання у місті навчання, більшою потребою допомагати родині, нижчими очікуваннями до себе тощо. Хоча дослідження показують, що економічні ресурси родини мають обмежену

пояснювальну силу, однак уявлення про непрямі витрати, пов'язані з відвідуванням університету, є важливими при виборі подальшої траєкторії. (Barone et al., 2018)

Велика частина дослідників вказує, що освіта є механізмом відтворення нерівностей. (Collins, 2009) Не всі мають однаковий доступ до освіти (гендерні, регіональні, расові нерівності), тому вибір університету є відображенням соціально-структурних чинників в економіці.

### *Український контекст*

Освітній системі в Україні властива нерівність, що пов'язана із місцем проживання, типом закладу загальної середньої освіти та соціально-економічним станом родини. Наприклад, в українському контексті вже навіть доступ до дошкільної освіти, який дуже відрізняється у залежності від типу місцевості, впливає на рівень сформованості навичок грамотності випускника початкової школи (звіт УЦОЯО, 2021). Результати PISA-2018 підтверджують досить значну сегрегацію за закладами освіти на рівні загальної середньої освіти (30 % згідно із Національним звітом за результатами міжнародного дослідження якості освіти). Тобто, результати учнів значно залежать від типу закладу, де він/вона навчається, а отже такий вплив існує і на результати ЗНО, які визначають доступ до вищої освіти. Також, додаткові освітні послуги стали частиною репродукції нерівного доступу до вищої освіти з огляду на соціальний стан та економічний статус родини. (Оксамитна, 2020)

Попри те, що українська вища освіта має досить високий відсоток охоплення, кількість українських випускників, що обирають продовжувати навчання у закладах вищої освіти за кордоном постійно зростає (Стадний, 2018). За даними ЦЕДОС, вибір закордонної освіти зумовлений незадоволенням вищою освітою в Україні та подальшими перспективами, а можливість продовження освітньої траєкторії за межами України розглядається здебільшого як можливість працевлаштування там замість повернення в Україну (Стадний, 2018)

До того ж, системі вищої освіти в Україні характерні хабарі, списування та толерантність до плагіату (OECD, 2017), що також може впливати на її привабливість при виборі подальшої траєкторії випускників шкіл.

З іншого боку, дослідження показують, що сприйняття якості освіти є вищим, а рівня корупції - нижчі там, де результати PISA є вищими. (Bram Spruyt, 2022)

Україні також притаманні регіональні відмінності. Кластерний аналіз виокремлює регіони України, які суттєво відрізняються у рівні змагальності закладів вищої освіти. (Hrynkevych, O. et al., 2020)

### *Досвід надзвичайних ситуацій в Україні*

Найбільшою за впливом на освітню систему надзвичайною ситуацією в Україні до 24 лютого 2022 року була пандемія COVID-19. Попри те, що до 2020 року більшість студентів та викладачів були не адаптовані до онлайн технологій, поступово освітня система змогла адаптуватися до нових умов (Брік, Когут, Шаповал, 2022). Втім,

ймовірно ця криза поглибила існуючі нерівності у зв'язку із нерівномірним доступом до технологій та нерівномірними можливостями опанування відповідних компетентностей. (Брік, Когут, Шаповал, 2022)

Повномасштабне вторгнення росії в Україну спричинило безпрецедентну за останні десятиліття для Європи міграцію населення. Станом на 21 лютого 2023 року близько 8,1 млн людей зареєстровані в Європі як біженці з України. (UNHCR, 2023) 4 березня 2022 року Європейський Союз надав українцям можливість отримати статус тимчасового захисту. Наразі 4,9 млн отримали тимчасовий захист у Європі. (UNHCR, 2023) Станом на 23 січня 2023 року приблизно 5,3 млн внутрішньо переміщених осіб в Україні. (ІОМ, 2023).

Виклик інтенсивних бойових дій на території України спричинив зміни у політиках країн Європи для сприяння прийняття та інтеграції біженців з України, у тому числі розширення пропозиції освітніх можливостей для молоді.

Дискусії про втрату людського капіталу в Україні, можливості повернення біженців при зменшенні інтенсивності бойових дій та Перемоги сприяли проведенню досліджень у цьому напрямку. Так, Центр економічної стратегії розрахував, що 55% громадян, молодше 18 років, та 53% віком 18-24 роки залишаться за кордоном.

#### *Вплив війни*

Вплив війни («exposure to war») є фактором, що впливає на освітні досягнення. Так, Ichino and Walter-Ebmer (2004) досліджували вплив Другої світової війни на освіту у чотирьох країнах Європи. Дослідники визначили, що війна, яка була пов'язана із невеликими втратами шкільного навчання, значно вплинула на ймовірність здобуття вищої освіти та спричинила значний вплив на дохід протягом життя. Akbulut-Yuksel (2009) показує, що кількість бомбардувань німецьких міст має зв'язок із рівнем освіти, який здобули в майбутньому школярі.

Більше того, вплив війни має значущість для формування подальших сподівань та цілей в освіті. Зокрема, Jones et al. (2022) досліджували досвід молодих людей у охопленому війною північному регіоні Ефіопії Амхара під час та після окупації громад. Дослідники зазначають зниження фокусу на освіті через травму та стрес, а також втрату освітніх сподівань як наслідок тривалої втрати безпеки.

У зв'язку із війною частина молодих людей вимушено переїжджають у більш безпечні регіони країни або закордон. Стаючи біженцями у інших країнах, молоді люди зустрічаються з додатковими бар'єрами до вступу у заклади вищої освіти. До того ж, дослідники відзначають, що ці різні бар'єри для біженців не лише акумулюються, але також є взаємопов'язаними та загострюють один одного (наприклад, досвід вимушеного переміщення, статус, соціально-економічні умови). (Lambrechts, 2020) І тому дослідник вважає доцільним запровадити новий термін для опису такої категорії як «super-disadvantage». (Lambrechts, 2020)

Таким чином, небезпечний регіон перебування та досвід міграції через війну можна надалі використати для операціоналізації впливу війни.

Загалом, виходячи з визначеного дослідницького питання «Який зв'язок між впливом війни та планами здобувати вищу освіту у країні у стані війни?», в рамках цієї роботи будуть розглянуті наступні гіпотези:

**Г0 – зв'язку впливу війни та планами випускників шкіл щодо здобуття вищої освіти у країні у стані війни немає;**

**Г1 – випускники школи, які проживали у менш безпечному регіоні, менш схильні планувати здобувати вищу освіту у країні, де йде війна;**

**Г2 – вимушений переїзд у зв'язку з війною посилює ефект небезпечного регіону щодо здобуття вищої освіти у країні, де йде війна.**

## ДИЗАЙН ДОСЛІДЖЕННЯ

Модель цього дослідження буде тестувати як вплив війни серед інших відомих чинників вибору подальшої освітньої траєкторії після школи впливає на вибір здобуття вищої освіти у країні, де йде війна.

Для цього я провела національне опитування випускників шкіл України у рік повномасштабного вторгнення росії в Україну.

**Залежною змінною** у дослідженні є рішення щодо подальшого здобуття вищої освіти в Україні.

Для вибору найбільш релевантного варіанту у запитанні щодо плану здобуття вищої освіти пропонувалося достатньо варіантів для покриття можливої варіативності. (Towhidul Islam et al., 2009)

Запитання у анкеті було сформульовано таким чином:

Чи плануєте Ви вступ в університет за кордоном?

- точно планую в цьому році або вже вступив/вступила
- розглядаю як варіант для цього навчального року
- розглядаю як варіант після декількох років навчання в Україні
- точно не планую
- важко відповісти

**Незалежною змінною** у дослідженні є вплив війни («exposure to war») у розумінні досвіду травматичних подій під час війни, зокрема бойових дій у регіоні перебування та вимушеної міграції через війну. Для операціоналізації поняття «вплив війни» було використано два індикатори: 1) небезпечний регіон проживання до 24.02.2022; 2) переїзд після 24.02.2022.

Запитання у анкеті були сформульовані таким чином:

- 1) Область, у якій Ви проживали до 24.02.2022 (з варіантами відповідей областей України);



- 2) Чи Ваше поточне місце проживання відрізняється від місця проживання до 24.02.2022?
- Так, переїхали за кордон
  - Так, переїхали в іншу область України
  - Так, переїхали в межах області
  - Ні

**Контрольні змінні** у дослідженні обґрунтовані у огляді літератури як фактори впливу при прийнятті рішення щодо подальшої освітньої траєкторії:

- 1) тип місцевості проживання (місто/село);
- 2) задоволеність якістю освіти, здобутою у школі;
- 3) стать;
- 4) ставлення до плагіату;
- 5) оцінка випускником школи свого місця у суспільній ієрархії;
- 6) сприйняття справедливості власного місця у суспільстві.

Власна оцінка випускником школи свого місця у суспільній ієрархії визначалася відповіддю респондента на наступне запитання: «Уявіть драбину, що зображує українське суспільство. На вершині сходів знаходяться люди, яким найкраще - вони мають найбільше ресурсів, гарну роботу. Внизу драбини знаходяться люди, яким найгірше - у них найменше ресурсів, немає роботи, або їх роботу ніхто не хоче і не поважає. А тепер подумайте про себе. Вкажіть місце на цій драбині, де знаходиться ваша сім'я. (1- найнижча сходинка, 7 - найвища сходинка драбини).».

Ставлення до плагіату визначалося відповіддю на запитання:

«Оберіть твердження, яке найкраще описує Ваше ставлення до плагіату/списування під час навчання» з наступними варіантами відповідей:

- вважаю це неприпустимим;
- залежить від предмету та/або ситуації;
- не вважаю плагіат чи списування проблемою.

Задоволеність якістю шкільної освіти, які здобули, визначалося за відповіддю на запитання «Чи задоволені Ви якістю середньої освіти, яку Ви здобули в українській школі?» із такими варіантами відповідей:

- ТАК, повністю;
- ТАК, здебільшого задоволений/задоволена;
- НІ, здебільшого НЕ задоволений/задоволена;
- НІ, зовсім НЕ задоволений/задоволена;
- Важко відповісти.

Методологічний дизайн дослідження передбачає використання кількісних методів аналізу даних для аналізу масиву даних (результатів опитування випускників шкіл). Дослідження передбачає декілька ключових етапів: 1) Збір та обробка даних, 2) Аналіз даних (з використанням статистичних методів), 3) Визначення результатів та формулювання висновків.

Методи для збору та обробки інформації: опитування з використанням гугл-форми.

Обрано опитування як метод завдяки можливості дослідити загальні патерни серед всіх абітурієнтів 2022 року щодо вибору університету через питання, що дозволяють дізнатися думку учасників, їхнє сприйняття та поведінку щодо обрання подальшої траєкторії навчання. Перевагою цього методу є висока репрезентативність для генеральної сукупності та низькі витрати на проведення (André Queirós, 2017).

Це дослідження проводиться в умовах війни, що накладає та посилює деякі обмеження, одним з яких є упереджена вибірка. (Bell-Martin & Marston, 2021) Оскільки найбільш вразливі групи учасників НМТ могли мати обмежений доступ до інтернету, перебувати в більш небезпечному середовищі, вони мали менше можливостей приділити час опитуванню. Для мінімізації можливої упередженості вибірки проведено зважування даних.

Можливим фактором впливу на якість даних під час війни може бути підвищений рівень недовіри та підозри серед учасників дослідження (Rouham Yamout, Samer Jabbour, 2010). У зв'язку з цим опитування проводилося анонімно, посилання розміщувалося та поширювалося у системі Українського центру оцінювання якості освіти - державної установи, яка офіційно уповноважена проводити НМТ, із зазначенням мети дослідження та партнерів. Покликання на тестування було доступно тільки зареєстрованим учасникам.

Іншим обмеженням є “survey-behavior gap”, який притаманний методу опитування. З одного боку, деякі респонденти можуть надавати менш усвідомлені відповіді та не приділяти достатньо уваги/часу для розуміння запитання. У такому випадку такі відповіді з високою ймовірністю будуть вилучені на етапі чищення даних. З іншого боку, обмеження залишаться для випадків, коли респонденти надають радше очікувані відповіді, а ніж реальне відображення їхніх дій та вчинків.

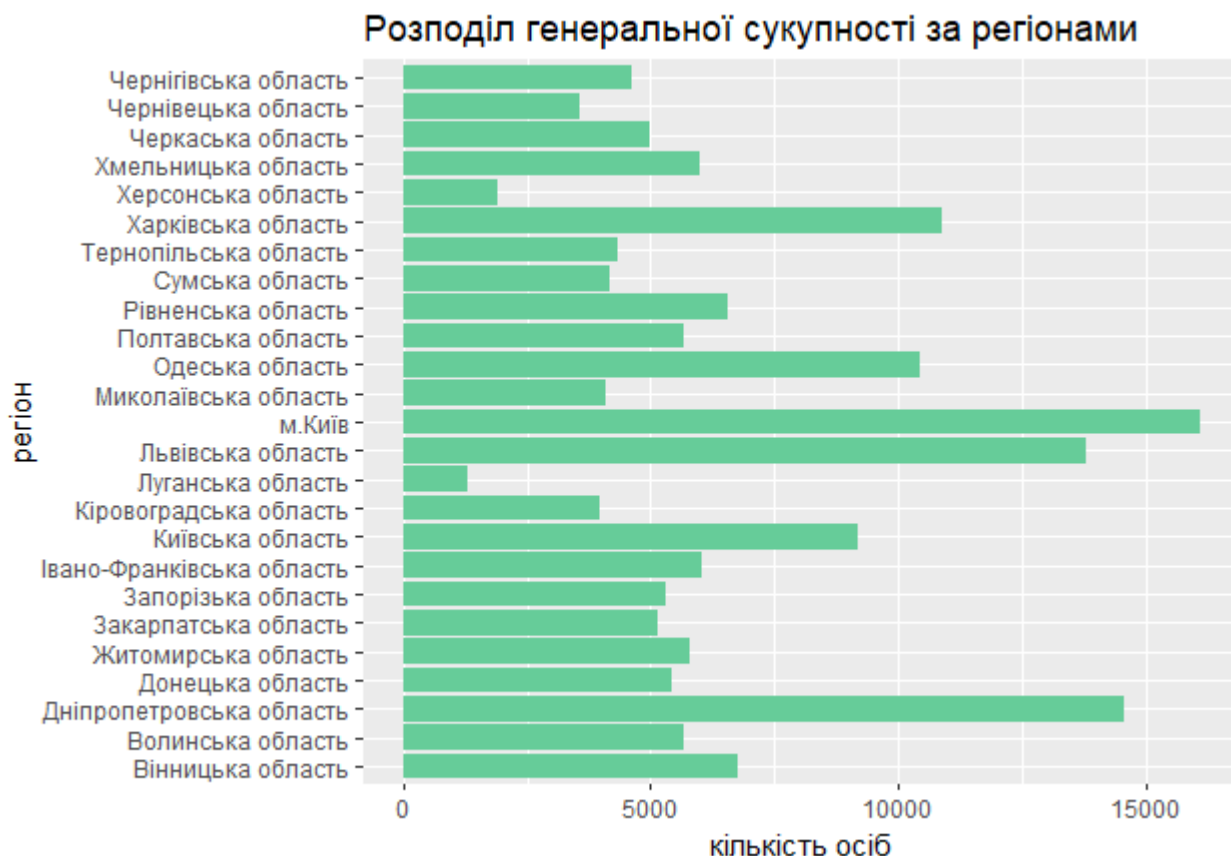
### *Збір та обробка даних*

Опитування проводилося після проходження національного мультипредметного тесту (далі - НМТ) з 30 липня 2022 року по 31 вересня 2022 року серед учасників НМТ. Лінк на гугл-форму було розміщено на персональній сторінці учасника НМТ, доступ до якої здійснюється за персональним логіном та паролем. НМТ у 2022 році було необхідною умовою вступу до українських закладів вищої освіти.

### *Дані про генеральну сукупність.*

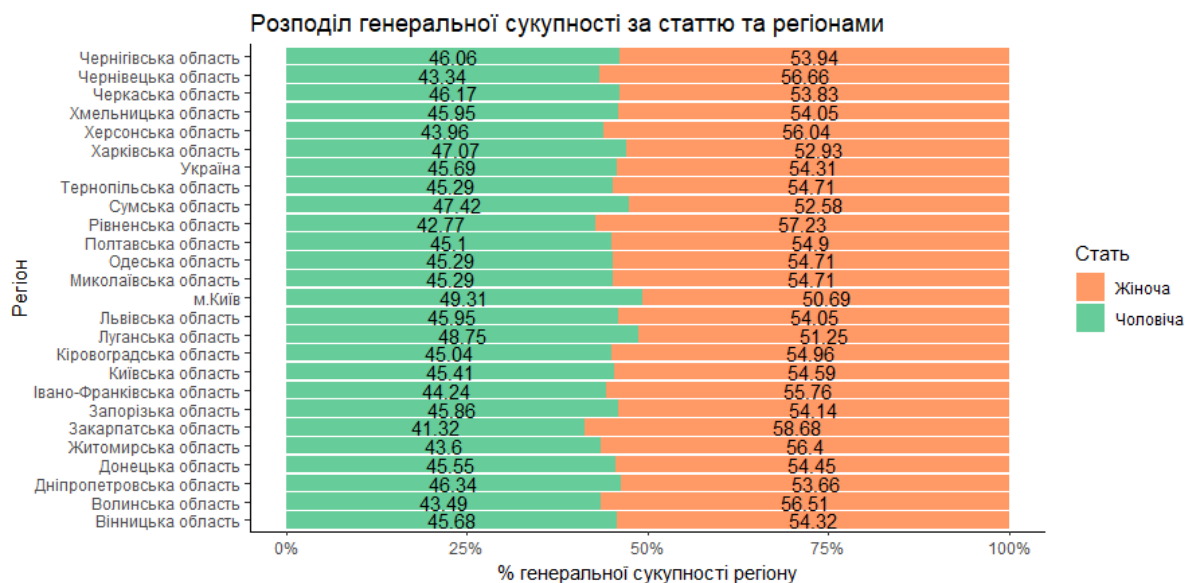
Всього учасників НМТ 214 388, з них в Україні - 191 290, за кордоном - 23 098 учасників. Було проведено три хвили: основна, додаткова та спеціальна сесії. Основні сесії НМТ було проведено 22, 25–29 липня, 01–04 серпня у дві зміни, додаткові – 17, 18 серпня у дві зміни та спеціальна – 15 вересня в одну зміну. База даних учасників НМТ містить 166 252 випускника закладів загальної середньої освіти 2022 року, які і формують генеральну сукупність для дослідження.

Рисунок 1. Розподіл генеральної сукупності за регіоном проживання



Джерело. Опитування учасників НМТ-2022 у рамках цього дослідження, розрахунки авторки, візуалізація R Studio.

Рисунок 2. Розподіл генеральної сукупності за статтю та регіонами



Джерело. Опитування учасників НМТ-2022 у рамках цього дослідження, розрахунки авторки, візуалізація R Studio.

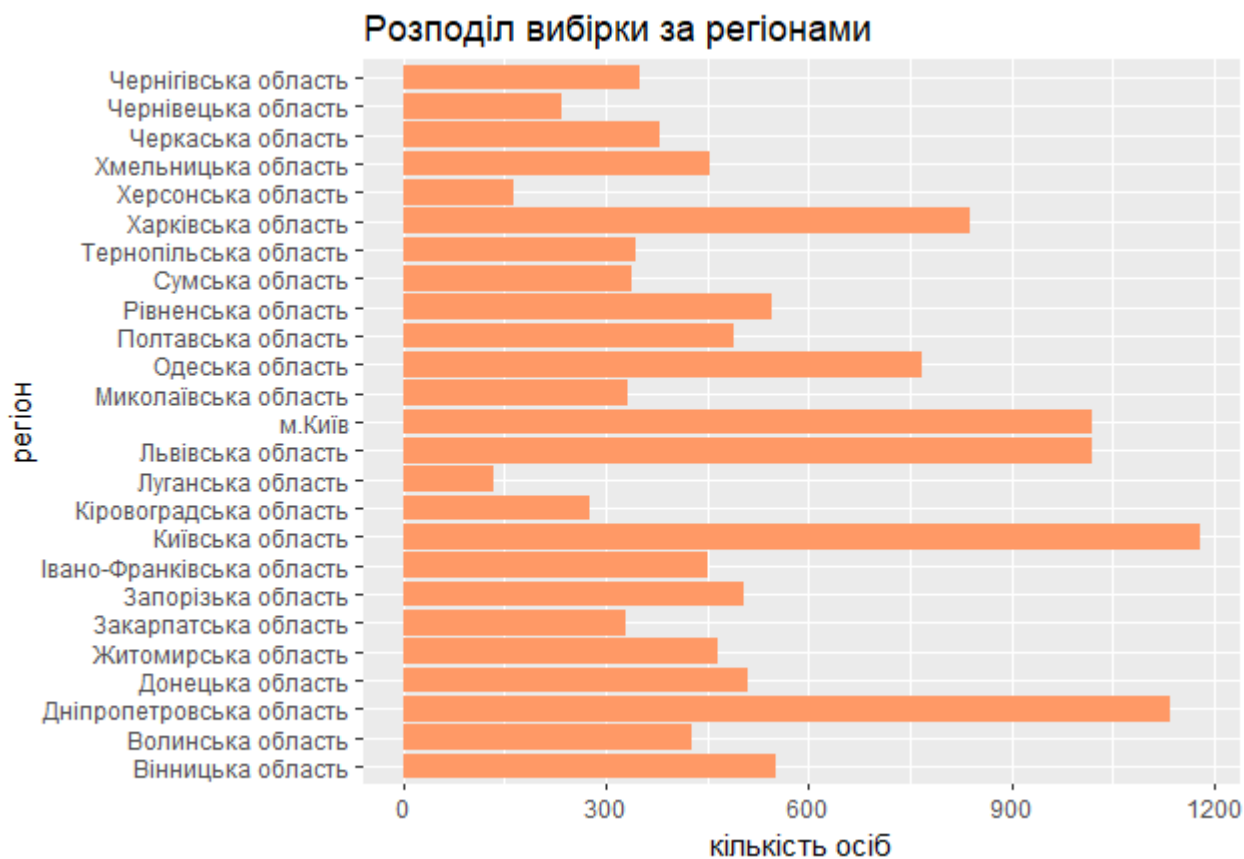
#### Дані про вибірку

У період з 30 липня по 31 вересня 2022 року у гугл-формі отримано 17 320 записів. При обробці даних було вилучено 6 дублікатів записів. Також з бази даних було вилучено респондентів, які:

- 1) відповіли, що внесок занять з репетитором значний або незначний, хоча не мали репетитора (таких респондентів було 532);
- 2) надали нелогічні відповіді на відкриті питання або опцію “Інше” (таких респондентів було 83);
- 3) складали тест за кордоном, втім не відзначили зміну країни перебування після 24.02.2022 (таких респондентів було 89).

Крім того, було обрано відповіді лише випускників закладів загальної середньої освіти 2022 року. Таким чином база вибірки налічує 13 249 записів.

Рисунок 3. Розподіл респондентів за областю проживання до 24.02.2022.



Джерело. Опитування учасників НМТ-2022 у рамках цього дослідження, розрахунки авторки, візуалізація R Studio.

### Кодування даних

На наступному етапі дослідження було проведено кодування даних в програмному забезпеченні RStudio.

Факт про рішення здобувати освіту лише в Україні визначено на основі відповіді на запитання про плани щодо вступу закордон. Тому створено бінарну змінну, яка дорівнює 1, якщо відповідь респондента «точно не планую», та 0 у іншому випадку.

Небезпечний регіон проживання визначався відповідно до Переліку територіальних громад, що розташовані в районах проведення воєнних (бойових) дій або які перебувають в тимчасовій окупації, оточенні (блокуванні) за період квітень 2022 – вересень 2022. На основі цього переліку уряд України здійснював виплати внутрішньо переміщеним особам, починаючи з квітня 2022 року. Таким чином, області, в яких були громади з переліку, кодувалися у змінній «region\_war» як 1: Київська область, Харківська область, Херсонська область, Донецька область, Луганська область, Сумська область, Запорізька область, Миколаївська область, Чернігівська область, Дніпропетровська область. Також до цієї категорії віднесено м.Київ, який входив у подібний перелік у березні та квітні 2022 року.

Факт вимушеної міграції через війну визначено на основі відповіді на запитання про зміну місця проживання після 24.02.2022. Тому створено бінарну змінну, яка дорівнює 1, якщо відповідь респондента була однією з наступних: "Так, переїхали за кордон", "Так, переїхали в іншу область України", "Так, переїхали в межах області", - та 0 у випадку відповіді «Ні».

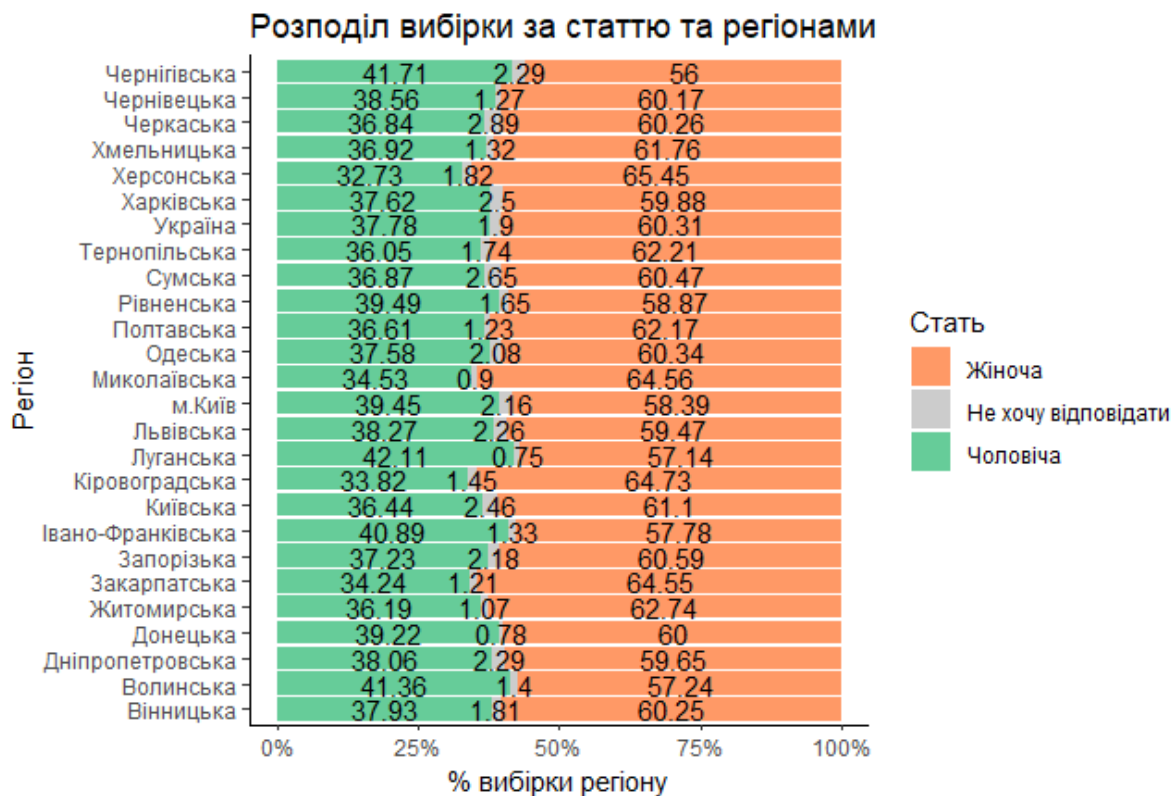
Оскільки контрольна змінна «тип місцевості проживання» у даних вибірки було категоризовано більш детально, проведено перекодування змінної для узгодженості з даними про генеральну сукупність. Відповіді респондентів «м.Київ», «місто-обласний центр», «місто, не обласний центр» закодовано у нову змінну «ter\_type\_before\_1» як «місто», «селище міського типу» залишено без змін, «село» закодовано як «село, селище».

У анкеті опитування при відповіді на запитання про стать, респонденту пропонувалося три варіанти відповідей «Жіноча», «Чоловіча», «Не хочу відповідати». Розподіл відповідей респондентів подано у таблиці 1.

<b>Таблиця 1. Розподіл респондентів за статтю</b>			
	Обрані варіанти відповідей		
	«Жіноча»	«Чоловіча»	«Не хочу відповідати»
Кількість відповідей респондентів	7991	5006	252

Примітка: власні розрахунки на основі даних проведеного опитування.

Рисунок 4. Розподіл респондентів вибірки за статтю та регіонами.



Джерело. Опитування учасників НМТ-2022 у рамках цього дослідження, розрахунки авторки, візуалізація R Studio.

У програмному середовищі RStudio було проведено порівняння характеристик вибірки, зокрема за допомогою chi-test за статтю та регіонами.

Результати тесту:

*data: gender\_table*

$X\text{-squared} = 14329, df = 49, p\text{-value} < 2.2e-16$

Таким чином вибірка не є репрезентативною за статтю та регіонами. Тому було проведено зважування даних опитування за регіонами та статтю для досягнення репрезентативності результатів дослідження.

Відповіді «Не хочу відповідати» створюють проблему для зважування за статтю, оскільки кожен респондент у вибірці повинен мати повні дані щодо всіх параметрів зважування. Цю проблему вирішено за допомогою імпутації, тобто заміну відповіді статистично вірогідним значенням з інших категорій. Таким чином оновлені значення були записані у нову змінну. Такий спосіб було застосовано, щоб зберегти попередні дані для подальшої можливості до них звернутися. Оновлений розподіл відповідей за статтю наведено у таблиці 2.

<b>Таблиця 2. Розподіл респондентів за статтю після обробки даних (імпутації)</b>		
	Стать	
	Жіноча	Чоловіча
Кількість респондентів	8 152	5 097

Примітка: власні розрахунки на основі даних проведеного опитування.

Наступним кроком було проведено зважування даних за областю проживання до 24.02.2022, статтю та типом місцевості проживання. Параметри зважування були обрані на основі проведеного огляду літератури та після аналізу розподілів у вибірці у порівнянні з відповідними показниками генеральної сукупності.

Аналіз даних передбачав перевірку ефекту проживання у небезпечному регіоні та міграції через повномасштабну війну на рішення про здобуття вищої освіти тільки в Україні. Ми окремо тестуємо дві змінні, Для оцінки схильності до вибору університету в Україні використовується логістичну регресію:

$logit(P(Y = 1 | x_1, x_2, \dots, x_n)) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n$ , де  $Y = 1$ , якщо респондент обрав варіант «точно не планую» щодо планів здобуття вищої освіти за законом та  $Y = 0$ , у іншому випадку;  $x_1, x_2, \dots, x_n$  незалежні та контрольні змінні дослідження.

Для оцінки взаємодіючого ефекту проживання у небезпечному регіоні та міграції через повномасштабну війну на рішення про здобуття вищої освіти тільки в Україні використовується логістична регресія:

$logit(P(Y = 1 | x_1, x_2, x_1 * x_2)) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3(x_1 * x_2)$ , де  $Y = 1$ , якщо респондент обрав варіант «точно не планую» щодо планів здобуття вищої освіти за законом та  $Y = 0$ , у іншому випадку;  $x_1$  – факт проживання у небезпечному регіоні,  $x_2$  – міграція через повномасштабну війну.

## РЕЗУЛЬТАТИ

Спочатку наведено дескриптивні характеристики зваженої вибірки за регіонами проживання до 24.02.2022.

<b>Таблиця 3. Розподіл та урахування вагових коефіцієнтів за регіонами проживання до 24.02.2022.</b>		
Область	% вибору респондентів вибірки	Зважений показник
Вінницька	4.2	4.1
Волинська	3.2	3.4
Дніпропетровська	8.6	8.7
Донецька	3.8	3.3



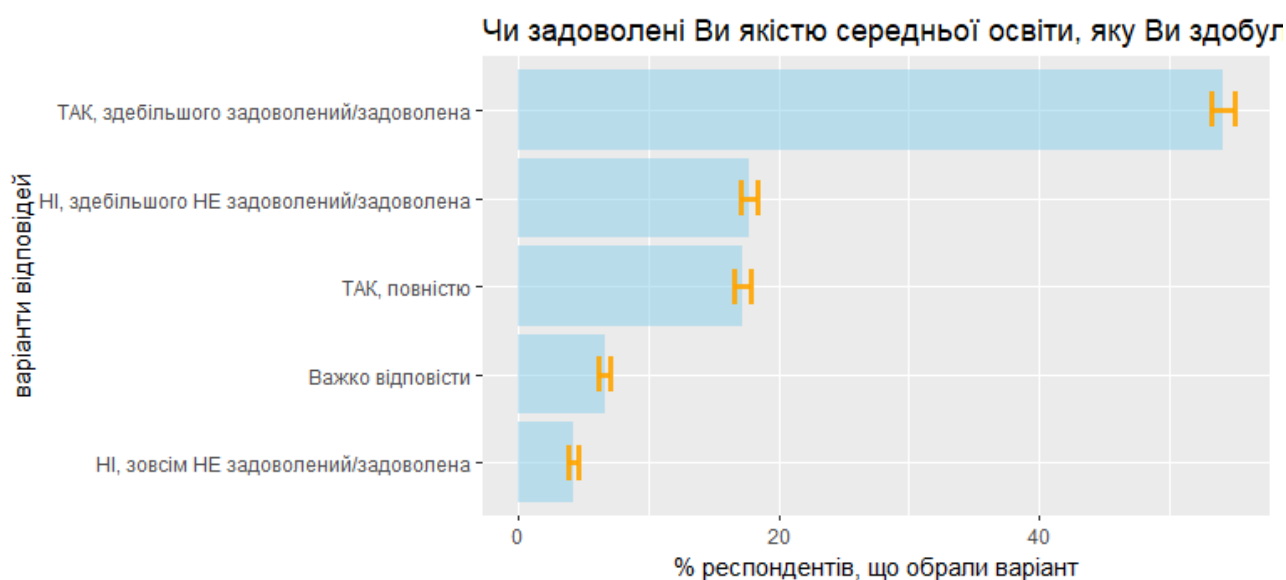
**Таблиця 3. Розподіл та урахування вагових коефіцієнтів за регіонами проживання до 24.02.2022.**

Область	% вибору респондентів вибірки	Зважений показник
Житомирська	3.5	3.5
Закарпатська	2.5	3.1
Запорізька	3.8	3.2
Івано-Франківська	3.4	3.6
Київська	8.9	5.5
Кіровоградська	2.1	2.4
Луганська	1.0	0.8
Львівська	7.7	8.3
м.Київ	7.7	9.7
Миколаївська	2.5	2.5
Одеська	5.8	6.3
Полтавська	3.7	3.4
Рівненська	4.1	3.9
Сумська	2.6	2.5
Тернопільська	2.6	2.6
Харківська	6.3	6.5
Херсонська	1.2	1.2
Хмельницька	3.4	3.6
Черкаська	2.9	3.0
Чернівецька	1.8	2.1
Чернігівська	2.8	2.8

Примітка: власні розрахунки у R Studio на основі даних опитування.

54,2% респондентів здебільшого задоволені якістю своєї шкільної освіти (ця змінна є контрольною змінною нашого дослідження), а 17,3% респондентів – повністю задоволені. Лише 17,7% респондентів здебільшого не задоволені якістю освіти, яку вони здобули у школі, а 4,2% зовсім не задоволені.

Рисунок 5. Розподіл відповідей респондентів щодо задоволеністю якістю своєї загальної середньої освіти.



Джерело. Опитування учасників НМТ-2022 у рамках цього дослідження, розрахунки авторки, візуалізація R Studio.

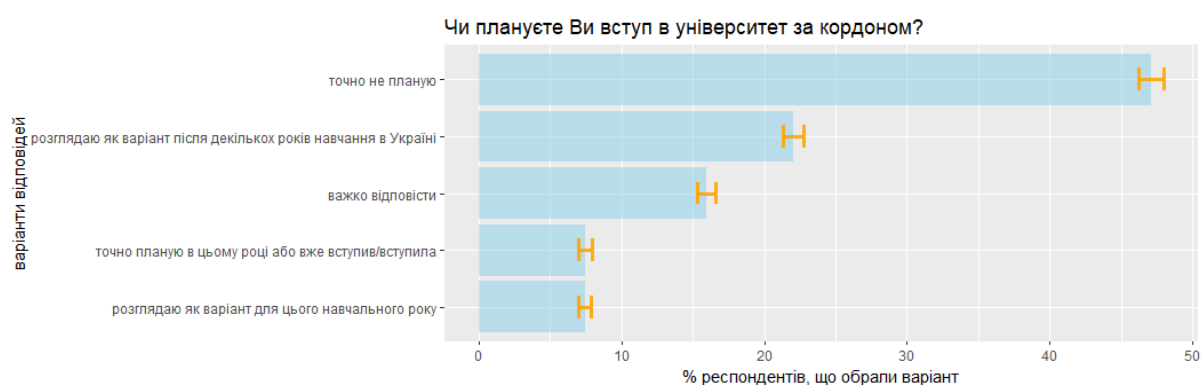
Майже кожен другий учасник НМТ 2022 року точно не планує вступ в університет за кордоном (47,1% респондентів обрали цей варіант). Втім, 22% респондентів розглядають такий варіант після декількох років навчання в Україні. Важливо також, що 14,9 % мають у планах здобуття вищої освіти закордоном вже у 2022-2023 навчальному році.

**Таблиця 4. Розподіл відповідей та інтервали довіри на питання «Чи плануєте Ви вступ в університет за кордоном?»**

Варіант відповіді	Відсоток вибору	Нижня межа інтервалу довіри	Верхня межа інтервалу довіри
ТАК, здебільшого задоволений/задоволена	54.2	53.28636	55.031819
НІ, здебільшого НЕ задоволений/задоволена	17.7	17.07517	18.417638
ТАК, повністю	17.3	16.59463	17.918385
Важко відповісти	6.6	6.19436	7.066427
НІ, зовсім НЕ задоволений/задоволена	4.2	3.84864	4.566571

Примітка: власні розрахунки за даними опитування учасників НМТ у рамках цього дослідження

Рисунок 6. Розподіл відповідей респондентів питання щодо планування вступу в університет за кордоном.



Джерело. Опитування учасників НМТ-2022 у рамках цього дослідження, розрахунки авторки, візуалізація R Studio.

Варіант відповіді	Відсоток вибору	Нижня межа інтервалу довіри	Верхня межа інтервалу довіри
Точно не планую	47.1	46.242998	47.989294
Розглядаю як варіант після декількох років навчання в Україні	22.0	21.294460	22.744085
Важко відповісти	16.0	15.310338	16.595878
Точно планую в цьому році або вже вступив/вступила	7.5	7.004827	7.942369
Розглядаю як варіант для цього навчального року	7.4	6.973711	7.902040

Примітка: власні розрахунки за даними опитування учасників НМТ у рамках цього дослідження

Для оцінки зв'язку впливу війни (а саме, проживання у небезпечному регіоні та досвіду вимушеної міграції) та рішенням щодо здобуття освіти тільки в Україні, було проаналізовано модель логістичної регресії. Не усі змінні, які були включені у аналіз показали статистичну значущість. Зокрема, задоволеність здобутою шкільною освітою та ставлення до плагіату не є статистично значущими для планування здобуття вищої освіти у країні у стані війни.

Результати регресії показали, що існує статистично значущий зв'язок між небезпечним регіоном, досвідом вимушеного переїзду та рішенням щодо здобуття освіти в Україні. Таким чином, ми можемо відкинути нульову гіпотезу, втім гіпотеза 1 також спростована. Так, життя у області, де відбувалися бойові дії, пов'язане із збільшенням на 15,25% шансів, що випускник школи вирішить здобувати вищу освіту

лише в Україні у порівнянні із випускником школи, який проживав у більш безпечному регіоні, якщо всі інші параметри залишаються незмінними. У той же час досвід вимушеного переміщення через війну значно зменшує шанси, що випускники школи планують здобуття вищої освіти лише в Україні.

Крім того, логістична модель окреслює статистично значущий зв'язок типу місцевості та рішення випускника школи навчатися у країні у стані війни. Так, у порівнянні з м.Київ на 30% більше шансів, що випускники школи з обласних центрів планують здобувати вищу освіту лише в Україні, якщо всі інші параметри залишаються незмінними. Для випускників шкіл з міст- не обласних центрів цей показник становить 49%, з селища міського типу 54,5%, а з села – 62%.

Для рішення здобувати вищу освіту в Україні має статистично значуще значення власна оцінка випускником школи місця у суспільній ієрархії. Так, результати показують, що ймовірність рішення щодо здобуття вищої освіти лише в Україні знижується на 4,1% з кожним кроком вгору на «драбині суспільства», якщо інші параметри залишаються незмінними.

Цікавим є те, що сприйняття більшої справедливості власного місця у суспільній ієрархії підвищує ймовірність, що випускник школи плануватиме здобувати вищу освіту лише в Україні.

Друга логістична регресійна модель мала на меті оцінити взаємодіючий ефект проживання у небезпечному регіоні та міграції через повномасштабну війну на рішення про здобуття вищої освіти тільки в Україні. Коефіцієнт взаємодії проживання у небезпечному регіоні та вимушена міграція є статистично значущим та означає, що негативний вплив вимушеного переміщення на ймовірність навчання за кордоном є слабшим для випускників шкіл з регіонів, які постраждали від війни, ніж для випускників шкіл з регіонів, які не зазнали війни. Таким чином, гіпотеза 2 спростована.

<b>Таблиця 6. Коефіцієнти логістичної регресії, яка оцінює шанси, що випускник школи точно не планує вступ в університет закордоном</b>				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-0.84346	0.18150	-4.647	3.40e-06***
region_war	0.15468	0.04227	3.659	0.000254***
immigration_status_b	-0.95388	0.04593	-20.768	< 2e-16***
ter_type_beforeмісто обласний центр	- 0.30839	0.07123	4.330	1.50e-05***
ter_type_beforeмісто, обласний центр	не 0.49029	0.07142	6.865	6.93e-12***
ter_type_beforesелище міського типу	0.54529	0.08164	6.680	2.49e-11***
ter_type_beforesело	0.62242	0.07576	8.215	2.31e-16***
ladder	-0.04193	0.01870	-2.242	0.025001*

<b>Таблиця 6. Коефіцієнти логістичної регресії, яка оцінює шанси, що випускник школи точно не планує вступ в університет закордоном</b>				
ladder_justice	0.05168	0.01147	4.504	6.72e-06***
school_evalНІ, здебільшого НЕ задоволений/задоволена	-0.04982	0.08421	-0.592	0.554110
school_evalНІ, зовсім НЕ задоволений/задоволена	-0.09915	0.11677	-0.849	0.395856
school_evalТАК, здебільшого задоволений/задоволена	0.01582	0.07599	0.208	0.835108
school_evalТАК, повністю	0.23876	0.08476	2.817	0.004859**
sex_1жіноча	0.47919	0.13688	3.501	0.000465***
sex_1чоловіча	0.37077	0.13796	2.687	0.007208**
plagiatзалежить від предмету та/або ситуації	-0.07090	0.03998	-1.773	0.076180
plagiatне вважаю плагіат чи списування проблемою	0.07208	0.06723	1.072	0.283686

Примітка: власні розрахунки у R Studio за даними опитування учасників НМТ-2022 у рамках цього дослідження.

<b>Таблиця 7. Коефіцієнти логістичної регресії, яка оцінює шанси, що випускник школи точно не планує вступ в університет закордоном із взаємодіючим ефектом проживання у небезпечному регіоні та вимушеної міграції</b>				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	0.14033	0.02640	5.316	1.08e-07 ***
region_war	-0.07761	0.04301	-1.805	0.0712 .
immigration_status_b	-1.26291	0.08971	-14.078	< 2e-16 ***
region_war:immigration_status_b	0.47021	0.10449	4.500	6.86e-06 ***

Примітка: власні розрахунки у R Studio за даними опитування учасників НМТ-2022 у рамках цього дослідження.

## **ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Дослідження показало, що вплив війни є значущим фактором для прийняття рішення щодо здобуття вищої освіти у країні у стані війни. Обидва обраних індикатори впливу війни мають статистичну значущість, втім з протилежним ефектом. Так, проживання у небезпечному регіоні підвищує ймовірність, що випускник школи не розглядає для себе вступ закордоном для здобуття вищої освіти. Це узгоджується із тенденцією, яку виокремлюють Jones et al. (2022) щодо зменшення освітніх сподівань, а також фактор стресу під впливом втрати відчуття безпеки протягом певного часу.

Через стрес, відчуття меншої захищеності випускники шкіл з більш небезпечних регіонів можуть менше звертати увагу на оцінку освітніх можливостей, які пов'язані із зміною місця перебування та знаходженням за межами країни, навіть попри те, що у країні продовжується війна. Також можливим поясненням є те, що сильніший вплив війни змінив уявлення про безпеку, і таким чином військова загроза після такого досвіду не виглядає такою ж небезпечною, як для випускника школи, хто не мав такого досвіду. З іншого боку, дуже важливо звернути увагу, що випускники шкіл з більш небезпечних регіонів з більшою ймовірністю розглядають варіанти здобуття вищої освіти за межами України. Ймовірно невизначеність та безпекова ситуація для них грає на користь виїзду, і тому у разі тривалої війни потенційно вони будуть серед перших, хто емігрує. Крім того, для таких випускників шкіл може відігравати більшу роль адаптивність та спроможність системи вищої освіти в Україні забезпечувати стандарти якості та залишатися конкурентноздатною пропри війну.

У той же час дослідження виявило, що досвід вимушеного переміщення через війну значно зменшує шанси, що випускники школи планують здобуття вищої освіти лише в Україні. Попри те, що наукові дослідження визначають тенденцію більшої вразливості мігрантів у доступі до вищої освіти, українські випускники школи, які переїхали через війну, більш схильні планувати здобуття вищої освіти за межами України. Ймовірно, що досвід переїзду зменшив можливий бар'єр та сприйняття складнощів, пов'язаних з переїздом, у порівнянні з респондентами, що не мали такого досвіду. Також таким тенденціям може сприяти політика держав, які приймають українських вимушених переселенців, пропонують легальні умови перебування та розробляють політики підтримки, надаючи впевненості українським випускникам щодо подолання традиційних для біженців бар'єрів у доступі до вищої освіти у приймаючих країнах.

Дослідження також визначило, що тип місцевості є значущим фактором і при рішенні щодо здобуття вищої освіти в Україні чи за її межами. Це підтверджує традиційні для українського контексту нерівності та підвищує нагальність подолання системних бар'єрів у доступі до освітніх можливостей незалежно від місця народження та перебування. Такі тенденції також узгоджуються із дослідженнями, які вказують на закономірності загострення системних викликів під час воєн, криз та надзвичайних ситуацій.

У порівнянні з випускниками шкіл, які не змінили небезпечний регіон, випускники шкіл, які вимушено переїхали після повномасштабного вторгнення, менше схильються до здобуття повної вищої освіти лише в Україні. Така взаємна дія цих факторів створює ще більше окремих категорій серед української молоді, для потреб яких варто застосовувати відмінні політики залучення та підтримки.

Обмеження дослідження полягає у тому, що вплив війни подекуди є досить відмінним у межах однієї області, а інколи і громад. У цьому дослідженні безпечність чи небезпечність регіону визначалася на рівні області. Також поза межами дослідження залишилися соціально-економічні фактори, які досить важко отримати під час

опитування, але які є досить часто впливовими при визначенні освітньої траєкторії. Також важливо зазначити, що вплив війни доволі комплексне поняття, та проведене дослідження охоплює лише два аспекти. Важливо враховувати, що визначення власного місця у «суспільній ієрархії» щодо доступу до ресурсів та можливостей є доволі суб'єктивними, тому і трактуватися мають з обережністю. У зв'язку з технічними обмеженнями проведення опитування та надзвичайним станом в Україні не вдалося під час цього дослідження визначити зв'язок з навчальними досягненнями випускників шкіл, хоча це може мати значний вплив на ті освітні можливості, які розглядають випускники школи. Також поза межами дослідження залишилися можливості верифікації реального зарахування випускників шкіл до українських та закордонних університетів.

Для більш ґрунтовних висновків у майбутньому варто дослідити яким чином вплив війни на випускника школи діє на його освітні очікування та цілі. Ймовірно якісне дослідження може розкрити різні механізми, які більш точно встановлять характер такого зв'язку. Важливим напрямком майбутніх досліджень також має бути зв'язок навчальних досягнень після завершення школи, об'єктивними даними щодо факту вступу та досвідом війни.

На основі результатів дослідження та огляду літератури визначено наступні рекомендації до політики:

1. *Забезпечення якісних освітніх можливостей під час воєнного стану у закладах вищої освіти.* Оскільки попри існуючу небезпеку ракетних обстрілів та воєнних дій майже кожен другий випускник школи розглядає здобуття вищої освіти лише в Україні, є надзвичайно важливим забезпечити відповідні можливості та якість вищої освіти. Оскільки саме від цього залежатиме якість людського капіталу, який може бути долучений до відбудови країни. Таким чином, облаштування укриттів та бомбосховищ, партнерство закладів вищої освіти та інших інституцій у спільному використанні безпечних середовищ сприятимуть створенню умов для очного навчання. Необхідно також передбачити заходи для підвищення ефективності онлайн та змішаного навчання та надати відповідну підтримку закладам вищої освіти.
2. *Розширення освітніх можливостей поза закладами вищої освіти.* Створення безпечних хабів з ресурсами (технічними засобами, доступом до Інтернету) та програма менторства – своєрідні пункти незламності у сфері вищої освіти, які можуть створюватися одразу із партнерством з Центрами зайнятості та передбачати кар'єрні консультації, іншу підтримку.
3. *Розвиток міжнародного партнерства у сфері вищої освіти.* Зокрема, впровадження програм подвійних дипломів, які можуть з одного боку підвищити якість освіти для випускників шкіл, що залишаються в Україні, а з іншого боку, залучати вимушено переміщених українців, які планують здобуття вищої освіти закордоном, забезпечивши зв'язок з Україною та підвищення ймовірності їхньої

залученості до відбудови України вже в короткостроковій перспективі. Крім того, міжнародні програми та партнерства можуть стати ефективним інструментом для створення інклюзивного суспільства, де різниця у досвіді різних випускників не буде визначатися якістю освіти, а лише збагатить різними поглядами спільні дискусії про подальший розвиток країни.

4. *Комунікаційна кампанія для випускників шкіл щодо можливостей продовження навчання як в Україні, так і за кордоном.* Впровадження спеціальної програми підтримки для старшокласників щодо кар'єрних та освітніх можливостей для чіткого планування «мого внеску у Перемогу», що підвищить рівень очікувань та сподівань у випускників шкіл з більш небезпечних регіонів, а також підвищить залученість до української відбудови випускників шкіл, які вирішать здобувати вищу освіту за межами України.
5. *Відкриті кордони та гарантовані можливості у країні.* Значна кількість випускників шкіл розглядають можливість здобуття вищої освіти за межами країни, принаймні певний час. Міграційна політика має сприяти накопиченню найкращого світового досвіду, який буде корисним для подальшого розвитку країни. Втім, також важливо забезпечити умови для повернення громадян, незалежно від досвіду вимушеного переміщення через війну.
6. *Дизайн освітньої системи з метою подолання нерівності.* Закономірності, які характерні для освітньої системи до повномасштабного вторгнення, відобразилися також і у рішеннях щодо здобуття вищої освіти під час війни. Тому має бути використана кожна можливість для реалізації принципу “building back better” при відбудові та забезпечення продовження реалізації важливих реформ, які були розпочаті до 2022 року.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Kleykamp, Meredith A. (2006). College, Jobs, or the Military? Enlistment During a Time of War <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-6237.2006.00380.x>
2. Bell-Martin, Rebecca V., Marston, Jerome F. Jr. (2021). Confronting Selection Bias: The Normative and Empirical Risks of Data Collection in Violent Contexts, *Geopolitics*, 26:1, 159-192, DOI: [10.1080/14650045.2019.1659780](https://doi.org/10.1080/14650045.2019.1659780)
3. Yamout, R., Jabbour, S. (2010). Complexities of Research During War: Lessons from a Survey Conducted During the Summer 2006 War in Lebanon, *Public Health Ethics*, Volume 3, Issue 3, November 2010, Pages 293–300, <https://doi.org/10.1093/phe/phq025>
4. Gordon E. (2021). The Researcher and the Researched: Navigating the Challenges of Research in Conflict-Affected Environments, *International Studies Review*, Volume 23, Issue 1, March 2021, Pages 59–88, <https://doi.org/10.1093/isr/viaa009>
5. Bernardo, M., Baranovich, D. (2014). Higher education in the heart of armed conflict: The pivotal role of student affairs. *International Journal of Educational Development*, 10.1016/j.ijedudev.2012.08.007  
[https://www.researchgate.net/publication/260314676\\_Higher\\_education\\_in\\_the\\_heart\\_of\\_armed\\_conflict\\_The\\_pivotal\\_role\\_of\\_student\\_affairs](https://www.researchgate.net/publication/260314676_Higher_education_in_the_heart_of_armed_conflict_The_pivotal_role_of_student_affairs)
6. Milton S. (2018). *Higher Education and Post-Conflict Recovery*. Palgrave Macmillan ISBN: 978-3-319-65348-8 DOI:[10.1007/978-3-319-65349-5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-65349-5)
7. Milton S. (2019). Syrian higher education during conflict: Survival, protection, and regime security. *International Journal of Educational Development* 64:38-47 DOI:[10.1016/j.ijedudev.2018.11.003](https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2018.11.003)
8. Dillabough, J., Fimyar, O., McLaughlin, C., Azmeh, Z., Abdullateef, S., Abedtalas, M. (2018). Conflict, insecurity and the political economies of higher education: The case of Syria post-2011. *International Journal of Comparative Education and Development* DO - 10.1108/IJCED-07-2018-0015
9. Almunifi, Abdullatif; Aleryani, Arwa (2021) Internal efficiency of Higher education system in armed conflict-affected countries-Yemen case. *International Journal of Educational Development*. DO - 10.1016/j.ijedudev.2021.102394
10. Beffy, M., Fougère, D., Maurel A. (2012). Choosing the Field of Study in Postsecondary Education: Do Expected Earnings Matter?. *The Review of Economics and Statistics*. 94 (1): 334–347. doi: [https://doi.org/10.1162/REST\\_a\\_00212](https://doi.org/10.1162/REST_a_00212)
11. Islam, T., Louviere, J. J., Burke, P. F., (2007). Modeling the effects of including/excluding attributes in choice experiments on systematic and random components. *International Journal of Research in Marketing*. Volume 24, Issue 4, Pages 289-300, <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2007.04.002>.

12. Drewes, T., Michael, C. (2006). How do students choose a university?: an analysis of applications to universities in Ontario, Canada. *Res High Educ* 47, 781–800. <https://doi.org/10.1007/s11162-006-9015-6>
13. Hrynkevych, O. et al. (2020). Competitiveness of Higher Education System as a Sector of Economy: Conceptual Model of Analysis with Application to Ukraine. In: Ahram, T., Karwowski, W., Vergnano, A., Leali, F., Taiar, R. (eds) *Intelligent Human Systems Integration 2020. IHSI 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1131. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4\\_69](https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4_69)
14. Leiner, D. J. (2019). Too Fast, too Straight, too Weird: Non-Reactive Indicators for Meaningless Data in Internet Surveys. *Survey Research Methods*, 13(3), 229–248. <https://doi.org/10.18148/srm/2019.v13i3.7403>
15. Zamarro G, Nichols M, Duckworth AL, D’Mello SK. (2020). Validation of survey effort measures of grit and self-control in a sample of high school students. *PLoS ONE* 15(7): e0235396. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235396>
16. Milton, S. (2018). Higher Education in Emergencies. In: *Higher Education and Post-Conflict Recovery* . Palgrave Macmillan, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-65349-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-65349-5_6)
17. Bram Spruyt (2022) The perceived quality, fairness of and corruption in education in Europe  
<https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/03054985.2022.2136152?scroll=top&needAccess=true&role=tab>
18. Galindo, M. (2016) "The New Trend of Parental Involvement in the College Admissions Process," *Scholarship and Engagement in Education: Vol. 1 : Iss. 1* , Article 1. Available at: <https://scholar.dominican.edu/seed/vol1/iss1/1>
19. Carlo Barone, Moris Triventi, Giulia Assirelli, Explaining Social Inequalities in Access to University: A Test of Rational Choice Mechanisms in Italy, *European Sociological Review*, Volume 34, Issue 5, October 2018, Pages 554–569, <https://doi.org/10.1093/esr/jcy028>
20. UNESCO, (2005). “Iraqi higher education in tatters, says report,” 25 May 2005, [http://portal.unesco.org/education/en/ev.phpURL\\_ID=39833&URL\\_DO=DO\\_PRINTPAGE&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/education/en/ev.phpURL_ID=39833&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html)
21. Haer, R., Becher, I. (2012). A methodological note on quantitative field research in conflict zones: get your hands dirty, *International Journal of Social Research Methodology*, 15:1, 1-13, DOI: 10.1080/13645579.2011.597654
22. Collins, J. (2009). Social Reproduction in Classrooms and Schools. *Annual Review of Anthropology*, 38(1), 33–48. doi:10.1146/annurev.anthro.37.081407.085242
23. Sullivan, A., Parsons, S., Wiggins, R., Heath, A., & Green, F. (2014). Social origins, school type and higher education destinations. *Oxford Review of Education*, 40(6), 739–763. <http://www.jstor.org/stable/24736367>

24. Jones, N., Abebe, W., Emirie, G., Gebeyehu, Y., Gezahegne, K., Tilahun, K., Workneh, F., & Vintges, J. (2022). Disrupted educational pathways: The effects of conflict on adolescent educational access and learning in war-torn Ethiopia. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.963415>
25. Ichino, A., and R. Winter-Ebmer. (2004). “The Long-Run Educational Cost of World War II.” *Journal of Labor Economics* 22(1): 57–86
26. Akbulut-Yuksel, M. (2009). “Children of War: The Long-Run Effects of Large-Scale Physical Destruction and Warfare on Children.” IZA Discussion Paper. IZA-Institute for the Study of Labor, Bonn, Germany.
27. Lambrechts, A.A. (2020). The super-disadvantaged in higher education: barriers to access for refugee background students in England. *High Educ* 80, 803–822. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00515-4>
28. Біженці з України: хто вони, скільки їх та як їх повернути (2023). Центр економічної стратегії. Доступ: <https://ces.org.ua/who-are-ukrainian-refugee-research/>

## ДОДАТКИ

### Додаток 1. Текст опитувальника

**date** Позначка часу відповіді

**city\_nmt** У якому місті ви плануєте проходити / складали тест НМТ?

**status** Оберіть варіант, який найкраще вам підходить. Ви:

- Випускник закладу загальної середньої освіти 2022 року
- Випускник минулих років
- Студент закладу вищої освіти
- Учень (слухач) закладу професійної (професійно-технічної) освіти
- Інше

**tutor** Чи готувалися Ви до ЗНО або НМТ з репетиторами?

- так, з 3 або більше предметів
- так, з 2 предметів
- так, лише з 1 предмету
- ні

Оцініть цінність внеску наступних елементів у Вашу підготовку до НМТ

1. **value\_tutor** заняття з репетитором

- не було
- незначний
- значний

2. **value\_self** самостійне навчання

- не було
- незначний
- значний

3. **value\_school** навчання в школі

- не було
- незначний
- значний

4. **value\_courses** підготовчі курси

- не було
- незначний
- значний

**school\_eval** Чи задоволені Ви якістю середньої освіти, яку Ви здобули в українській школі?

- ТАК, повністю
- ТАК, здебільшого задоволений/задоволена
- НІ, здебільшого НЕ задоволений/задоволена
- НІ, зовсім НЕ задоволений/задоволена
- Важко відповісти

**major** За яким напрямком Ви прагнете навчатися в університеті?

- економіка/менеджмент/торгівля/туризм
- математика/комп'ютерні науки/інженерія
- філософія/історія/політологія/міжнародні відносини
- журналістика/філологія
- педагогічна освіта/психологія/соціологія
- фізичне виховання/спорт
- культура/мистецтво
- право
- природничі науки
- гірництво/металургія/енергетика
- авіація/транспорт
- медицина/фармація
- військові науки
- Інше

**uni\_choice** За яким принципом Ви обираєте університет для вступу в Україні?  
(оберіть ТРИ найважливіші для Вас відповіді)

- місце розташування
- якість освіти за обраним напрямком
- матеріально-технічне забезпечення університету
- можливість працевлаштування вже на старших курсах навчання
- поточна середня заробітна плата у галузі
- перспективність професії
- порада батьків
- порада вчителів
- порада друзів/знайомих
- Інше

**uni\_abroad** Чи плануєте Ви вступ в університет за кордоном?

- точно планую в цьому році або вже вступив/вступила
- розглядаю як варіант для цього навчального року
- розглядаю як варіант після декількох років навчання в Україні
- точно не планую
- важко відповісти

Як Ви оцінюєте вищу освіту в Україні та у країнах ЄС за наступними критеріями

1. **uni\_quality** якість

- краще в Україні
- краще у країнах ЄС
- важко відповісти

2. **uni\_access** доступність

- краще в Україні
- краще у країнах ЄС
- важко відповісти

3. **uni\_corrupt** відсутність корупції

- краще в Україні
- краще у країнах ЄС
- важко відповісти

4. **uni\_practice** прикладна орієнтованість

- краще в Україні
- краще у країнах ЄС
- важко відповісти

5. **uni\_science** науковий потенціал

- краще в Україні
- краще у країнах ЄС
- важко відповісти

6. **uni\_community** спільнота

- краще в Україні
- краще у країнах ЄС
- важко відповісти

**perception\_Ukr** Як Ви думаєте, яка ймовірність, що в Україні сучасні діти будуть жити краще, ніж їхні батьки?

- Дуже висока
- Висока
- Середня
- Низька
- Дуже низька

**perception\_EU** Як Ви думаєте, яка ймовірність, що в країнах ЄС сучасні діти будуть жити краще, ніж їхні батьки?

- Дуже висока
- Висока
- Середня
- Низька
- Дуже низька

**ladder** Уявіть драбину, що зображує українське суспільство. На вершині сходів знаходяться люди, яким найкраще - вони мають найбільше ресурсів, гарну роботу. Внизу драбини знаходяться люди, яким найгірше - у них найменше ресурсів, немає роботи, або їх роботу ніхто не хоче і не поважає. А тепер подумайте про себе. Вкажіть місце на цій драбині, де знаходиться ваша сім'я. (1- найнижча сходинка, 7 - найвища сходинка драбини).

**ladder\_justice** Я думаю, що моє місце на цій драбині є справедливим

1 - Зовсім НЕ погоджуюсь

...

7 - Повністю погоджуюсь

**plagiat** Оберіть твердження, яке найкраще описує Ваше ставлення до плагіату/списування під час навчання:

- вважаю це неприпустимим
- залежить від предмету та/або ситуації
- не вважаю плагіат чи списування проблемою

Будь ласка, вкажіть для наступних тверджень, наскільки ви з ними згодні (від "Абсолютно НЕ погоджуюсь" до "Повністю погоджуюсь")

1. **recovery\_difficulties** Я схильний швидко відновлюватись після важких часів
  - Абсолютно НЕ погоджусь
  - Не погоджуюсь

- Як погоджуюсь, так і не погоджуюсь
  - Погоджуюсь
  - Повністю погоджуюсь
2. **stress** Я важко переживаю стресові події
- Абсолютно НЕ погоджусь
  - Не погоджуюсь
  - Як погоджуюсь, так і не погоджуюсь
  - Погоджуюсь
  - Повністю погоджуюсь
3. **recovery\_stress** Мені не потрібно багато часу, щоб відновитись після стресової події
- Абсолютно НЕ погоджусь
  - Не погоджуюсь
  - Як погоджуюсь, так і не погоджуюсь
  - Погоджуюсь
  - Повністю погоджуюсь
4. **focus** Мені важко зосередитись, коли стається щось погане
- Абсолютно НЕ погоджусь
  - Не погоджуюсь
  - Як погоджуюсь, так і не погоджуюсь
  - Погоджуюсь
  - Повністю погоджуюсь
5. **time\_difficulties** Зазвичай я переживаю важкі часи з невеликими труднощами
- Абсолютно НЕ погоджусь
  - Не погоджуюсь
  - Як погоджуюсь, так і не погоджуюсь
  - Погоджуюсь
  - Повністю погоджуюсь
6. **unsuccess** Як правило, мені потрібно багато часу, щоб подолати невдачі у своєму житті
- Абсолютно НЕ погоджусь
  - Не погоджуюсь
  - Як погоджуюсь, так і не погоджуюсь
  - Погоджуюсь
  - Повністю погоджуюсь



**immigration\_status** Чи Ваше поточне місце проживання відрізняється від місця проживання до 24.02.2022?

- Так, переїхали за кордон
- Так, переїхали в іншу область України
- Так, переїхали в межах області
- Ні

*Блок запитань тільки якщо перебувають за кордоном*

**school\_abroad** Чи відвідували Ви місцеву школу, перебуваючи за кордоном?

- Так
- Ні

**return** Яка ймовірність, що Ви повернетесь в Україну?

0- точно НЕ повернуся

10- точно повернуся

*Блок запитань для ВСІХ*

**sex** Ваша стать

- Чоловіча
- Жіноча
- Не хочу відповідати

**age** Ваш вік (зазначте, будь ласка, лише ЧИСЛО)

**ter\_type\_before** Тип місцевості, в якій Ви проживали до 24.02.2022

- село
- селище міського типу
- місто, не обласний центр
- місто - обласний центр
- м.Київ

**region\_before** Область, у якій Ви проживали до 24.02.2022

- Вінницька
- Волинська

- Дніпропетровська
- Донецька
- Житомирська
- Закарпатська
- Запорізька
- Івано-Франківська
- Київська
- Кіровоградська
- Луганська
- Львівська
- Миколаївська
- Одеська
- Полтавська
- Рівненська
- Сумська
- Тернопільська
- Харківська
- Херсонська
- Хмельницька
- Черкаська
- Чернівецька
- Чернігівська
- м.Київ
- Автономна Республіка Крим

**school\_type** Тип навчального закладу, у якому Ви навчалися до 24.02.2022

- ліцей
- гімназія
- спеціалізована школа
- спеціалізована школа-інтернат
- середня загальноосвітня школа
- середня загальноосвітня школа-інтернат
- навчально-виховний комплекс/об'єднання
- вечірня (змінна) школа
- колегіум
- коледж

- колеж
- вище професійне (професійно-технічне) училище
- професійний ліцей відповідного профілю
- професійно-технічне училище відповідного профілю
- заклад вищої освіти
- навчально-реабілітаційний центр
- центр професійної (професійно-технічної) освіти
- Інше

**school\_ter\_type** Тип місцевості, де знаходиться навчальний заклад, у якому Ви навчалися до 24.02.2022

- село
- селище міського типу
- місто, не обласний центр
- місто - обласний центр
- м.Київ

**average\_grade** Ваш середній бал у свідоцтві про повну загальну середню освіту

## Додаток 2. Код у R Studio.

```
library(tidyverse) #data management
```

```
library(janitor) #nice tables
```

```
library(readxl) #to read excel
```

```
library(dplyr)
```

```
#
```

```
#population
```

```
prop.table(table(population$TestStatus))*100
```

```
#Анульовано Зараховано Не з'явився
```

```
#0.0140963 91.4439736 8.5419301
```

```
population$RegTypeName = as.factor(population$RegTypeName)
```

```
#only who finished school 2022
```

```

population_school = population %>%
  filter (RegTypeName == "Випускник закладу загальної середньої освіти 2022 року")

#####
#Survey database
nmt_full <- read_excel("Survey_NMT.xlsx")

table(nmt_full$date)
class(nmt_full$date)

#timeline of responses
months(nmt_full$date)
table(months(nmt_full$date))
nmt <- nmt_full %>% filter(months(date) %in% c("липень","серпень", "вересень"))

dim(nmt)    #17320 answers 17314 after duplicated deleted
dim(nmt_full) #17389 answers 17383 after duplicated deleted

nmt$city_nmt_new <- tolower(nmt$city_nmt) #!!! lower case

nmt_abroad = nmt %>%
  filter (nmt$immigration_status == "Так, переїхали за кордон")
prop.table(table(nmt_final$city_nmt_new))*100

#"not logical" detected
# 1) not move abroad but pass the test abroad

ANYFOREIGN <- c("Austria", "Belgium", "Bulgaria", "Canada", "Croatia", "Czechia",
  "Danemark", "Estonia", "Finland", "France", "Georgia", "Germany", "Greece", "Hungary",
  "Ireland", "Italy", "Latvia", "Lithuania", "Luxembourg", "Moldova", "Netherlands",
  "Poland", "Portugal", "Romania", "Slovakia", "Slovenia", "Spain", "Sweden", "Switzerland",
  "Turkey", "UK", "USA")

nmt_final$zakordon <- nmt_final$city_nmt_new %in% ANYFOREIGN

```

```
nmt_final$logic_test_1 <- ifelse(nmt_final$immigration_status != "Так, переїхали за кордон" & nmt_final$zakordon==1, 1, 0)
```

```
# 2) not with tutor, but tutor valued
```

```
nmt_final$logic_test_2 <- ifelse(nmt_final$tutor=="ні" & nmt_final$value_tutor == "значний",1,0)
```

```
nmt_final$logic_test_2 <- ifelse(nmt_final$tutor=="ні" & nmt_final$value_tutor == "незначний",1,0)
```

```
nmt_final %>% mutate(  
  logic_sum = rowSums(select(., starts_with("logic_test")))  
)
```

```
nmt_final_new <- nmt_final[,c("logic_test_1","logic_test_2","logic_test_3","logic_test_4",  
"logic_test_5")]
```

```
apply(nmt_final_new,1,sum,na.rm=TRUE)
```

```
apply(nmt_final_new,1,sum,na.rm=TRUE)
```

```
nmt_final$logic_all <- apply(nmt_final_new,1,sum,na.rm=TRUE)
```

```
apply(nmt_final_new,2,sum,na.rm=TRUE)
```

```
#0      1      2  
#96.26151974 3.72688808 0.01159219
```

```
nmt_final_1 <- nmt_final %>%  
  filter(logic_all==0)
```

```
library(ggplot2)
```

```
#plot of school population
```

```
ggplot(population_school, aes(x = RegName, fill = SexTypeName)) +
```

```
  geom_bar() +
```

```
  labs(title = "Population by Region and Gender", x = "Region", y = "Population", fill =  
"Gender")
```

```
# Calculate total population by region and gender
```

```

total_population <- population_school %>%
  group_by(RegName, SexTypeName) %>%
  summarise(Population = n())

# Calculate population percentage by region and gender
population_percent <- total_population %>%
  group_by(RegName) %>%
  mutate(TotalPopulation = sum(Population)) %>%
  mutate(PopulationPercent = (Population/TotalPopulation) * 100)

# Plot bar chart
ggplot(population_school_percent, aes(x = RegName, y = population_percent, fill =
SexTypeName)) +
  geom_col(position = "dodge") +
  labs(title = "Population by Region and Gender in Percentages", x = "Region", y =
"Percentage of Population", fill = "Gender") +
  scale_y_continuous(labels = scales::percent_format()) +
  scale_fill_manual(values = c("#E69F00", "#56B4E9"), name = "Gender")

population_school_percent <- population_school %>%
  group_by(RegName, SexTypeName) %>%
  summarise(Population = n()) %>%
  group_by(RegName) %>%
  mutate(population_percent = 100 * Population / sum(Population))

# Create a bar chart of population by region and gender in percentages
ggplot(population_school_percent, aes(x = RegName, y = population_percent, fill =
SexTypeName)) +
  geom_col(position = "fill") +
  labs(title = "Population by Region and Gender in Percentages", x = "Region", y =
"Percentage of Population") +
  scale_y_continuous(labels = scales::percent_format()) +
  scale_fill_manual(values = c("#F8766D", "#00BFC4"), name = "Gender",
                    labels = c("Female", "Male")) +
  theme_classic()+
  coord_flip()+

```

```
geom_text(aes(label = paste0(round(population_percent, 2))), position = position_fill(vjust = 0.5))
```

```
# Calculate population percentages by region and sex
```

```
nmt_final_school_percent <- nmt_final_school %>%
```

```
  group_by(region_before, sex) %>%
```

```
  summarise(Population = n()) %>%
```

```
  group_by(region_before) %>%
```

```
  mutate(population_percent = 100 * Population / sum(Population))
```

```
# Calculate total population for each gender
```

```
total_pop <- nmt_final_school_percent %>%
```

```
  group_by(sex) %>%
```

```
  summarise(Population = sum(Population), region_before = "Україна") %>%
```

```
  mutate(population_percent = 100 * Population / sum(Population))
```

```
# Combine population by region/gender and total population data
```

```
nmt_final_school_percent <- bind_rows(nmt_final_school_percent, total_pop)
```

```
ggplot(nmt_final_school_percent, aes(x = region_before, y = population_percent, fill = sex))
```

```
+
```

```
  geom_col(position = "fill") +
```

```
  labs(title = "Розподіл вибірки за статтю та регіонами", x = "Регіон", y = "% вибірки регіону") +
```

```
  scale_y_continuous(labels = scales::percent_format()) +
```

```
  scale_fill_manual(values = c("#FF9966", "#CCCCCC", "#66CC99"), name = "Стать",
```

```
    labels = c("Жіноча", "Не хочу відповідати", "Чоловіча")) +
```

```
  theme_classic() +
```

```
  coord_flip() +
```

```
  geom_text(aes(label = paste0(round(population_percent, 2))), position = position_fill(vjust = 0.5))
```

```
# Calculate population percentages by region and gender
```

```
population_school_percent <- population_school %>%
```

```
  group_by(RegName, SexTypeName) %>%
```

```
  summarise(Population = n()) %>%
```

```

group_by(RegName) %>%
mutate(population_percent = 100 * Population / sum(Population))

# Calculate total population for each gender
total_pop <- population_school_percent %>%
  group_by(SexTypeName) %>%
  summarise(Population = sum(Population), RegName = "Україна") %>%
  mutate(population_percent = 100 * Population / sum(Population))

# Combine population by region/gender and total population data
population_school_percent <- bind_rows(population_school_percent, total_pop)

# Reorder the levels of RegName so that "Україна" is last
population_school_percent$RegName <- factor(population_school_percent$RegName,
levels = c(levels(population_school_percent$RegName)[-
which(levels(population_school_percent$RegName) == "Україна"), "Україна"))

# Create a bar chart of population by region and gender in percentages
ggplot(population_school_percent, aes(x = RegName, y = population_percent, fill =
SexTypeName)) +
  geom_col(position = "fill") +
  labs(title = "Population by Region and Gender in Percentages", x = "Region", y =
"Percentage of Population") +
  scale_y_continuous(labels = scales::percent_format()) +
  scale_fill_manual(values = c("#F8766D", "#00BFC4", "grey"), name = "Gender",
labels = c("Female", "Male", "Total")) +
  scale_x_discrete(limits = c(levels(population_school_percent$RegName)[-
which(levels(population_school_percent$RegName) == "Україна"), "Україна")) +
  theme_classic() +
  coord_flip() +
  geom_text(aes(label = paste0(round(population_percent, 2))), position = position_fill(vjust
= 0.5))

#### contingency table creation for chi-test
# Load the necessary packages
library(dplyr)

```



```

library(tidyr)

nmt_final_school = nmt_final_1 %>%
  filter (status == "Випускник закладу загальної середньої освіти 2022 року") %>%
  filter(region_before != "Автономна Республіка Крим")

#візуалізація вибірки
# Calculate population percentages by region and gender
sample_school_percent <- nmt_final_school %>%
  group_by(region_before, sex) %>%
  summarise(Population = n()) %>%
  group_by(region_before) %>%
  mutate(sample_school_percent = 100 * Population / sum(Population))

# Calculate total population for each gender
total_sample <- sample_school_percent %>%
  group_by(sex) %>%
  summarise(Population = sum(Population), region_before = "Україна") %>%
  mutate(sample_school_percent = 100 * Population / sum(Population))

# Combine population by region/gender and total population data
sample_school_percent <- bind_rows(sample_school_percent, total_pop)

# Create a bar chart of population by region and gender in percentages
ggplot(sample_school_percent, aes(x = region_before, y = sample_school_percent, fill =
sex)) +
  geom_col(position = "fill") +
  labs(title = "Розподіл генеральної сукупності за статтю та регіонами", x = "Регіон", y =
"% вибірки регіону") +
  scale_y_continuous(labels = scales::percent_format()) +
  scale_fill_manual(values = c("#FF9966", "#66CC99"), name = "Стать",
  labels = c("Жіноча", "Чоловіча")) +
  theme_classic() +
  coord_flip() +
  geom_text(aes(label = paste0(round(sample_school_percent, 2))), position =
position_fill(vjust = 0.5))

```

```

# Add "область" to the city name except for "м.Київ"
nmt_final_school$region_before <- ifelse(nmt_final_school$region_before == "м.Київ",
nmt_final_school$region_before, paste(nmt_final_school$region_before, "область"))

# Load the necessary packages
library(dplyr)
library(tidyr)

# Compute frequencies of gender in the sample data
sample_frequencies <- nmt_final_school %>%
  count(sex, region_before) %>%
  pivot_wider(names_from = sex, values_from = n, values_fill = 0) %>%
  rename(female_sample = Female, male_sample = Male)

sample_frequencies <- nmt_final_school %>%
  count(sex, region_before) %>%
  pivot_wider(names_from = sex, values_from = n, values_fill = 0) %>%
  rename(female_sample = Жіноча, male_sample = Чоловіча)

# Compute frequencies of gender in the population data
population_frequencies <- population_school %>%
  group_by(RegName, SexTypeName) %>%
  summarise(n = n()) %>%
  spread(SexTypeName, n, fill = 0) %>%
  rename(female_population = "жіноча", male_population = "чоловіча")

# Merge the two frequency tables by region
merged_frequencies <- left_join(sample_frequencies, population_frequencies,
  by = c("region_before" = "region"))

regions_not_in_sample <- population_school %>%
  select(RegName) %>%
  distinct() %>%

```

```
anti_join(nmt_final_school %>% select(region_before) %>% distinct(), by = c("RegName"
= "region_before"))
```

```
# Print the resulting table
```

```
frequency_table
```

```
# Compute frequencies of gender in the sample data
```

```
sample_frequencies <- nmt_final_school %>%
```

```
filter(region_before != "Автономна Республіка Крим область") %>%
```

```
count(sex, region_before) %>%
```

```
pivot_wider(names_from = sex, values_from = n, values_fill = 0) %>%
```

```
rename(female_sample = Жіноча, male_sample = Чоловіча)
```

```
# Compute frequencies of gender in the population data
```

```
population_frequencies <- population_school %>%
```

```
count(SexTypeName, RegName) %>%
```

```
pivot_wider(names_from = SexTypeName, values_from = n, values_fill = 0) %>%
```

```
rename(female_population = жіноча, male_population = чоловіча, region = RegName)
```

```
# Merge the two frequency tables by region
```

```
gender_frequencies <- population_frequencies %>%
```

```
left_join(sample_frequencies, by = c("region" = "region_before")) %>%
```

```
select(region, female_sample, male_sample, female_population, male_population) %>%
```

```
arrange(region)
```

```
# Calculate the expected frequencies of females in the sample based on the female population
```

```
expected_females <- gender_frequencies$female_population *
```

```
(gender_frequencies$female_sample / (gender_frequencies$female_sample +
gender_frequencies$male_sample))
```

```
# Create a contingency table with the observed and expected frequencies
```

```
observed_females <- c(gender_frequencies$female_sample,
gender_frequencies$male_sample)
```

```
expected_females <- c(expected_females,
```

```
gender_frequencies$male_population *
```

```
(gender_frequencies$male_sample / (gender_frequencies$female_sample +
gender_frequencies$male_sample))))
```

```
gender_table <- matrix(c(observed_females, expected_females), nrow = 2)
```

```
# Compute frequencies of gender in the sample data
```

```
sample_frequencies <- nmt_final_school %>%
  filter(region_before != "Автономна Республіка Крим область") %>%
  count(sex, region_before) %>%
  pivot_wider(names_from = sex, values_from = n, values_fill = 0) %>%
  rename(female_sample = Жіноча, male_sample = Чоловіча)
```

```
# Compute frequencies of gender in the population data
```

```
population_frequencies <- population_school %>%
  count(SexTypeName, RegName) %>%
  pivot_wider(names_from = SexTypeName, values_from = n, values_fill = 0) %>%
  rename(female_population = жіноча, male_population = чоловіча, region = RegName)
```

```
# Merge the two frequency tables by region
```

```
gender_frequencies <- population_frequencies %>%
  left_join(sample_frequencies, by = c("region" = "region_before")) %>%
  select(region, female_sample, male_sample, female_population, male_population) %>%
  arrange(region)
```

```
# Calculate the expected frequencies of females in the sample based on the female population
```

```
expected_females <- gender_frequencies$female_population *
  (gender_frequencies$female_sample / (gender_frequencies$female_sample +
gender_frequencies$male_sample))
```

```
# Create a contingency table with the observed and expected frequencies
```

```
observed_females <- c(gender_frequencies$female_sample,
gender_frequencies$male_sample)
expected_females <- c(expected_females,
  (gender_frequencies$male_population *

```

```

      (gender_frequencies$male_sample / (gender_frequencies$female_sample +
gender_frequencies$male_sample))))

gender_table <- matrix(c(observed_females, expected_females), nrow = 2)

# Run the chi-square test
chisq.test(gender_table)

#Pearson's Chi-squared test

#data: gender_table
#X-squared = 14329, df = 49, p-value < 2.2e-16

library(ggplot2)
#Visualization of population and sample by region
summary_table <- table(nmt_final_school$region_before)

#plot of school population
ggplot(population_school, aes(x = RegName)) +
  geom_bar() +
  labs(title = "Розподіл генеральної сукупності за регіонами", x = "регіон", y = "кількість осіб") +
  coord_flip() +
  geom_bar(fill = "#66CC99")

#plot of school sample
ggplot(nmt_final_school, aes(x = region_before)) +
  geom_bar() +
  labs(title = "Розподіл вибірки за регіонами", x = "регіон", y = "кількість осіб") +
  coord_flip() +
  geom_bar(fill = "#FF9966")

#chi-test for region
# Merge data on the region variable
merged_data <- left_join(nmt_final_school, population_school, by = c("region_before" =
"RegName"))

```

```

# Create contingency tables for sample and population data
sample_table <- table(merged_data$region_before)
pop_table <- table(merged_data$RegName)

# Perform chi-square test of independence
chisq.test(sample_table, p = pop_table/sum(pop_table))

#weighting data by region_before and gender
library(survey)
population_school_merger <-
merged_data <- merge(nmt_final_school, population_school, by.x = "region_before", by.y =
"RegName", all.x = TRUE)

#Export data for the further analysis via excel
library(readr)
write_csv(nmt_final_school, file = "sample_school.csv")
write_csv(population_school, file = "population_school.csv")

nmt_final_school$uni_abroad_fy <- ifelse(str_detect(nmt_final_school$uni_abroad,
"розглядаю як варіант після декількох років навчання в Україні"),1,0)
nmt_final_school$uni_abroad_no <- ifelse(str_detect(nmt_final_school$uni_abroad, "точно
не планую"),1,0)
nmt_final_school$uni_abroad_yes <- ifelse(str_detect(nmt_final_school$uni_abroad,
"точно планую в цьому році або вже вступив/вступила"),1,0)
nmt_final_school$uni_abroad_option <- ifelse(str_detect(nmt_final_school$uni_abroad,
"розглядаю як варіант для цього навчального року"),1,0)
# CODE THE VARIABLES
nmt_final_school$uni_choice_quality <- ifelse(str_detect(nmt_final_school$uni_choice1,
"якість освіти за обраним напрямком"),1,0)

nmt_final_school_v1 <- nmt_final_school %>%
mutate(region_war = ifelse(region_before %in% c("Київська область", "Харківська
область", "Херсонська область", "Донецька область", "Луганська область", "Сумська

```

```
область", "Запорізька область", "Миколаївська область", "Чернігівська область",  
"Дніпропетровська область", "м.Київ"), 1, 0),
```

```
immigration_status_b = ifelse(immigration_status %in% c("Так, переїхали за  
кордон", "Так, переїхали в іншу область України", "Так, переїхали в межах області"),  
1, 0),
```

```
uni_abroad_considering = ifelse(uni_abroad %in% c("точно планую в цьому році або  
вже вступив/вступила", "розглядаю як варіант для цього навчального року",  
"розглядаю як варіант після декількох років навчання в Україні"), 1, 0))
```

```
nmt_final_school_v1$ster_type_before_1 <- nmt_final_school_v1$ster_type_before
```

```
nmt_final_school_v1$ster_type_before_1 <- ifelse(nmt_final_school_v1$ster_type_before_1  
%in% c("місто, не обласний центр", "місто - обласний центр", "м.Київ"), "місто",
```

```
ifelse(nmt_final_school_v1$ster_type_before_1 %in%  
c("село"), "селище, село", "селище міського типу"))
```

```
nmt_final_school_v1$sex <- tolower(nmt_final_school_v1$sex) #!!! lower case
```

```
nmt_final_school_v1$sex_1 <- nmt_final_school_v1$sex
```

```
nmt_final_school_v1$sex_1 <- ifelse(nmt_final_school_v1$sex_1 %in% c("не хочу  
відповідати"), "Don't Know/Refused",
```

```
ifelse(nmt_final_school_v1$sex_1 %in% c("чоловіча"),  
"чоловіча", "жіноча"))
```

```
summary(nmt_final_school_v1$uni_choice_quality)
```

```
nmt_final_school_ukraine <- nmt_final_school_v1 %>%
```

```
filter(immigration_status != "Так, переїхали за кордон")
```

```
nmt_final_school_abroad <- nmt_final_school_v1 %>%
```

```
filter((immigration_status == "Так, переїхали за кордон"))
```

```
#weightning - pewmethods
```

```
library(devtools)
```

```
install_github("pewresearch/pewmethods", build_vignettes = FALSE)
```

```
library(pewmethods)
```

```
library(readr)
```

```

write_csv(nmt_final_school_v1, file = "sample_school.csv")
write_csv(population_school, file = "population_school.csv")

# Load necessary libraries
library(tidyverse)

# Group the data by RegTypeName, SexTypeName, and RegName, and summarize by count
summary_table_population <- population_school %>%
  group_by(TerTypeName, SexTypeName, RegName) %>%
  summarize(count = n())

# Add a weight column based on the proportion of the population represented by each
category
total_population <- sum(summary_table_population$count)
summary_table_population$weight <- summary_table_population$count / total_population

# Print the resulting summary table
print(summary_table_population)

school_population$RegTypeName = as.factor(school_population$RegTypeName)
summary_table_population$RegName = as.factor(summary_table_population$RegName)
summary_table_population$SexTypeName =
as.factor(summary_table_population$SexTypeName)
summary_table_population$TerTypeName =
as.factor(summary_table_population$TerTypeName)

nmt_final_school_v1$sex_1 = as.factor(nmt_final_school_v1$sex_1)
nmt_final_school_v1$region_before = as.factor(nmt_final_school_v1$region_before)
nmt_final_school_v1$ter_type_before_1 =
as.factor(nmt_final_school_v1$ter_type_before_1)
nmt_final_school_v1$tutor = as.factor(nmt_final_school_v1$tutor)
nmt_final_school_v1$value_tutor = as.factor(nmt_final_school_v1$value_tutor)
nmt_final_school_v1$value_school = as.factor(nmt_final_school_v1$value_school)
nmt_final_school_v1$value_self = as.factor(nmt_final_school_v1$value_self)
nmt_final_school_v1$value_courses = as.factor(nmt_final_school_v1$value_courses)
nmt_final_school_v1$status = as.factor(nmt_final_school_v1$status)

```



```

nmt_final_school_v1$status1 = as.factor(nmt_final_school_v1$status1)
nmt_final_school_v1$city_nmt = as.factor(nmt_final_school_v1$city_nmt)
nmt_final_school_v1$city_nmt_new = as.factor(nmt_final_school_v1$city_nmt_new)
nmt_final_school_v1$major = as.factor(nmt_final_school_v1$major)
nmt_final_school_v1$uni_quality = as.factor(nmt_final_school_v1$uni_quality)
nmt_final_school_v1$uni_access = as.factor(nmt_final_school_v1$uni_access)
nmt_final_school_v1$uni_corrupt = as.factor(nmt_final_school_v1$uni_corrupt)
nmt_final_school_v1$uni_practice = as.factor(nmt_final_school_v1$uni_practice)
nmt_final_school_v1$age = as.factor(nmt_final_school_v1$age)
nmt_final_school_v1$school_abroad = as.factor(nmt_final_school_v1$school_abroad)
nmt_final_school_v1$immigration_status =
as.factor(nmt_final_school_v1$immigration_status)
nmt_final_school_v1$uni_science = as.factor(nmt_final_school_v1$uni_science)
nmt_final_school_v1$uni_community = as.factor(nmt_final_school_v1$uni_community)
nmt_final_school_v1$perception_Ukr = as.factor(nmt_final_school_v1$perception_Ukr)
nmt_final_school_v1$perception_EU = as.factor(nmt_final_school_v1$perception_EU)
nmt_final_school_v1$plagiat = as.factor(nmt_final_school_v1$plagiat)
nmt_final_school_v1$recovery_difficulties =
as.factor(nmt_final_school_v1$recovery_difficulties)
nmt_final_school_v1$recovery_stress = as.factor(nmt_final_school_v1$recovery_stress)
nmt_final_school_v1$stress = as.factor(nmt_final_school_v1$stress)
nmt_final_school_v1$focus = as.factor(nmt_final_school_v1$focus)
nmt_final_school_v1$time_difficulties = as.factor(nmt_final_school_v1$time_difficulties)
nmt_final_school_v1$unsuccess = as.factor(nmt_final_school_v1$unsuccess)

summary_table_population
targets <- create_raking_targets(
  summary_table_population,
  vars = c("SexTypeName", "TerTypeName", "RegName"),
  wt = "weight"
)

#imputation Don't know/Refused
nmt_final_school_v1_raking <- nmt_final_school_v1 %>%
  mutate(rk_SexTypeName = dk_to_na(sex_1),

```

```

rk_RegName = dk_to_na(region_before),
rk_TerTypeName = dk_to_na(ter_type_before_1))
nmt_final_school_v1_raking$rk_SexTypeName
with(nmt_final_school_v1_raking, tablena(sex_1, rk_SexTypeName))

nmt_final_school_v1_imputed <- impute_vars(nmt_final_school_v1_raking,
seed = 739)

tablena(nmt_final_school_v1_imputed$rk_SexTypeName)

cols_to_keep <- c("status", "rk_SexTypeName", "rk_RegName", "rk_TerTypeName")
nmt_final_school_v2_imputed <- subset(nmt_final_school_v1_imputed, select =
cols_to_keep)

cols_to_keep2 <- c("status", "region_war", "immigration_status_b", "uni_abroad_no",
"ter_type_before", "ladder", "ladder_justice", "school_eval", "uni_quality", "uni_access",
"uni_corrupt", "uni_practice", "uni_science", "uni_community")
nmt_final_school_v2 <- subset(nmt_final_school_v1, select = cols_to_keep2)

nmt_final_school_v1$SexTypeName <- nmt_final_school_v1$sex_1
nmt_final_school_v1$RegName <- nmt_final_school_v1$region_before
nmt_final_school_v1$TerTypeName <- nmt_final_school_v1$ter_type_before_1

nmt_final_school_v1 <- nmt_final_school_v1 %>%
+ mutate(weight2 = rake_survey(nmt_final_school_v1_imputed,
pop_margins = targets))
summary(nmt_final_school_v1_new$sex)

class(nmt_final_school_v1)
class(nmt_final_school_v1_imputed)

nmt_final_school_v1_new <- nmt_final_school_v1 %>%
mutate(weight2 = rake_survey(nmt_final_school_v1_imputed, pop_margins = targets))

```

```
nmt_final_school_v1_new$uni_choice_quality <-  
ifelse(str_detect(nmt_final_school_v1$uni_choice1, "якість освіти за обраним  
напрямком"),1,0)
```

```
#create simple survey object with weight variable
```

```
nmt_des <- svydesign(id = ~1, data = nmt_final_school_v1_new, weight = ~weight2)
```

```
summary(nmt_final_school_v1_new)
```

```
m6 <- svyglm(formula=uni_abroad_no ~ region_war + immigration_status_b +  
ter_type_before + ladder + ladder_justice + school_eval + sex_1 + plagiat, design = nmt_des,  
family = "binomial")
```

```
summary(m6)
```

```
m10 <- svyglm(formula = uni_abroad_no ~ region_war + immigration_status_b +  
ter_type_before + ladder + ladder_justice + school_eval,  
design = nmt_des, family = "binomial")
```

```
summary(m10)
```

```
m4 <- svyglm(formula=uni_abroad_no ~ region_war + immigration_status_b, design =  
nmt_des, family = "binomial")
```

```
summary(m4)
```

```
m2 <- svyglm(formula=uni_abroad_no ~ region_war * immigration_status_b, design =  
nmt_des,, family = "binomial")
```

```
summary(m2)
```

```
uni_abroadM=svymean(~uni_abroad,design=nmt_des,na.rm=TRUE)
```

```
# prepare data for visualisation
```

```
uni_abroad = data.frame(uni_abroadM)
```

```
uni_abroad$answer = rownames(uni_abroad)
```

```
uni_abroad = uni_abroad %>%
```

```
mutate(answer = substr(answer,11, nchar(answer))) %>%
```

```
mutate(mean = mean*100)
```

```

confint(uni_abroadM)
# get confidence interval
uni_abroad$ci_l = confint(uni_abroadM)[,1]*100
uni_abroad$ci_u = confint(uni_abroadM)[,2]*100

uni_abroad = uni_abroad[order(-uni_abroad$mean),]

ggplot(uni_abroad, aes(x=reorder(answer,mean), y=mean))+
  geom_bar( stat="identity", fill="skyblue", alpha=0.5) +
  geom_errorbar( aes(x=answer, ymin=ci_l, ymax=ci_u), width=0.4, colour="orange",
alpha=0.9, size=1.3) +
  coord_flip() +
  labs (title = "Чи плануєте Ви вступ в університет за кордоном?", x="варіанти
відповідей", y="% респондентів, що обрали варіант")

#propotion of every option question1
uni_abroad_direct =
data.frame(round((prop.table(table(nmt_final_school_v1_new$uni_abroad)) * 100),1))
uni_abroad_direct = uni_abroad_direct[order(-uni_abroad_direct$Freq),]

uni_abroad_compare = merge(uni_abroad_direct,uni_abroad[,c(1,3)],by.x = "Var1", by.y =
"answer")
colnames(uni_abroad_compare) = c("Answer","Direct","Weighted")
uni_abroad_compare$Weighted = round(uni_abroad_compare$Weighted,1)

#for visualisation of weighted sample region_before data
region_beforeM=svymean(~region_before,design=nmt_des,na.rm=TRUE)

# prepare data for visualisation
region_before = data.frame(region_beforeM)
region_before$answer = rownames(region_before)
region_before = region_before %>%
  mutate(answer = substr(answer,14, nchar(answer))) %>%
  mutate(mean = mean*100)

```

```

confint(region_beforeM)
# get confidence interval
region_before$ci_l = confint(region_beforeM)[,1]*100
region_before$ci_u = confint(region_beforeM)[,2]*100

region_before = region_before[order(-region_before$mean),]

ggplot(region_before, aes(x=reorder(answer,mean), y=mean))+
  geom_bar( stat="identity", fill="skyblue", alpha=0.5) +
  geom_errorbar( aes(x=answer, ymin=ci_l, ymax=ci_u), width=0.4, colour="orange",
alpha=0.9, size=1.3) +
  coord_flip() +
  labs (title = "Область, у якій Ви проживали до 24.02.2022", x="варіанти відповідей",
y="% респондентів, що обрали варіант")

#propotion of every option question1
region_before_direct =
data.frame(round((prop.table(table(nmt_final_school_v1_new$region_before)) * 100),1))
region_before_direct = region_before_direct[order(-region_before_direct$Freq),]

region_before_compare = merge(region_before_direct,region_before[,c(1,3)],by.x = "Var1",
by.y = "answer")
colnames(region_before_compare) = c("Answer","Direct","Weighted")
region_before_compare$Weighted = round(region_before_compare$Weighted,1)

school_evalM=svymean(~school_eval,design=nmt_des,na.rm=TRUE)

# prepare data for visualisation
school_eval = data.frame(school_evalM)
school_eval$answer = rownames(school_eval)
school_eval = school_eval %>%
  mutate(answer = substr(answer,12, nchar(answer))) %>%
  mutate(mean = mean*100)

confint(school_evalM)
# get confidence interval

```

```

school_eval$ci_l = confint(school_evalM)[,1]*100
school_eval$ci_u = confint(school_evalM)[,2]*100

school_eval = school_eval[order(-school_eval$mean),]

ggplot(school_eval, aes(x=reorder(answer,mean), y=mean))+
  geom_bar( stat="identity", fill="skyblue", alpha=0.5) +
  geom_errorbar( aes(x=answer, ymin=ci_l, ymax=ci_u), width=0.4, colour="orange",
alpha=0.9, size=1.3) +
  coord_flip() +
  labs (title = "Чи задоволені Ви якістю середньої освіти, яку Ви здобули в українській
школі?", x="варіанти відповідей", y="% респондентів, що обрали варіант")

#propotion of every option question1
school_eval_direct =
data.frame(round((prop.table(table(nmt_final_school_v1_new$school_eval)) * 100),1))
school_eval_direct = school_eval_direct[order(-school_eval_direct$Freq),]

school_eval_compare = merge(school_eval_direct,school_eval[,c(1,3)],by.x = "Var1", by.y
= "answer")
colnames(school_eval_compare) = c("Answer","Direct","Weighted")
school_eval_compare$Weighted = round(school_eval_compare$Weighted,1)

```