

Міністерство освіти і науки України  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
Факультет соціології  
Кафедра методології та методів соціологічних досліджень

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

### **«ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ЯКОСТІ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ»**

Спеціальність: 054 «Соціологія»

Освітня програма: «Соціологія»

Освітній ступінь: бакалавр

Кваліфікація: бакалавр з соціології

Автор: Бурдін Ярослав Євгенійович,  
студент 4 курсу

Науковий керівник:  
Сидоров Микола Володимирович,  
канд. фіз.-мат. наук

Бакалаврська робота допущена до захисту  
рішенням кафедри методології та методів соціологічних досліджень

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ проф. Сидоров М.В. підпис

**Київ 2021**

**Реєстрація**

---

номер

---

дата

---

підпис лаборанта кафедри**Рекомендовано  
до захисту**

---

підпис наукового  
керівника

---

ініціали, прізвище наукового керівника**Результат захисту**

---

оцінка

---

дата захисту**Голова ЕК**

---

підпис

---

ініціали, прізвище**Члени ЕК**

---

підпис

---

ініціали, прізвище

---

підпис

---

ініціали, прізвище

---

підпис

---

ініціали, прізвище

---

підпис

---

ініціали, прізвище**Секретар ЕК**

---

підпис

---

ініціали, прізвище

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| <b>ВСТУП</b> .....  | 4  |
| <b>Розділ I. СУТНІСТЬ ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ</b> .....  | 8  |
| <b>Вступ до I розділу</b> .....   | 8  |
| <b>1.1 Факторний аналіз: значення та призначення</b> .....  | 9  |
| <b>1.2 Процедура факторного аналізу</b> .....   | 10 |
| <b>Висновки до I розділу</b> .....  | 17 |
| <b>Розділ II. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГОЛІЧНІ ЗАСАДИ<br/>ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ</b> ..... | 19 |
| <b>Вступ до розділу II</b> .....  | 19 |
| <b>2.1 Визначення поняття “якість надання освітніх послуг”</b> .....  | 20 |
| <b>2.2 Операціоналізація якості надання освітніх послуг</b> .....   | 21 |
| <b>2.3 Підходи до виміру якості надання освітніх послуг</b> .....   | 25 |
| <b>Висновки до II розділу</b> .....   | 35 |
| <b>Розділ III. ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРИ ЯКОСТІ НАДАННЯ<br/>ОСВІТНІХ ПОСЛУГ</b> .....                            | 37 |
| <b>Вступ до розділу III</b> .....   | 37 |
| <b>3.1 Опис процедури дослідження</b> .....   | 38 |
| <b>3.2 Інтерпретація результатів факторного аналізу</b> .....   | 42 |
| <b>Висновки до розділу III</b> .....  | 46 |
| <b>ВИСНОВКИ</b> .....   | 48 |
| <b>ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:</b> .....   | 52 |
| <b>ДОДАТКИ</b> .....  | 59 |

## **ВСТУП**

### **Актуальність дослідження:**

Дослідження якості надання освітніх послуг у секторі вищої освіти набуває критично важливого значення, адже глобалізаційні виклики та динамічні зміни передбачають збільшення кількості ЗВО (закладів вищої освіти) та їх постійний розвиток, що ускладнює конкурентне середовище. А оскільки вища освіта виконує не тільки функцію культурного та соціального розвитку людей, а й також має значущий вплив на економіку країни, то вирішальне значення набуває забезпечення високого рівня якості освітніх послуг [Abbas & Sagsan, 2019].

Для ЗВО важливо досліджувати якість освітніх послуг, щоб мати змогу її покращити, адже це сприяє не тільки стабільному функціонуванню ЗВО, а й розвитку країни та суспільства загалом. Через це ЗВО почали бути схожими на бізнес, котрий має власні показники ефективності функціонування організації та піклується про забезпечення якості власних послуг [Brachem & Braun, 2018]. Тобто ЗВО стала орієнтованими на ринок, а отже, їхній акцент має бути зосереджений на споживацькому сприйнятті якості та задоволеності послугами. Оскільки якість освітніх послуг визначається споживачами, а не ЗВО, бо вони є кінцевими споживачами цих послуг, то ЗВО варто досліджувати якість їхніх послуг, щоб забезпечити та задовольнити потреби стейкхолдерів [Li, 2018].

Загалом розуміння потреб споживачів — це перший крок до того, щоб розробити ефективну систему забезпечення якості освітніх послуг. Дослідження сприйняття освітніх послуг та очікувань щодо цих послуг стейкхолдерами дає змогу ЗВО отримати інформацію про загальний рівень якості. Оскільки відносини між ЗВО та студентами не схожі на відносини, як у секторі бізнесу між клієнтом та продавцем, то для дослідження задоволеності послугами необхідно використовувати моделі вимірювання

якості саме для освітнього сектору. Адже це має вирішальне значення для розуміння концепту “якість надання освітніх послуг”. Загалом запорука успішного функціонування ЗВО — це студентство, котре відіграє активну роль в освітньому процесі.

Актуальність вивчення структури якості надання освітніх послуг на основі опитування слухачів PhD програм КНУ ім. Тараса Шевченка зумовлена тим, що ЗВО має можливість отримати цінну інформацію щодо розподілу категорії, котрі формують цей важливий для розвитку освітнього сектору конструкт. Адже розуміння структури якості дає змогу вдало мобілізувати сили для покращення проблемних аспектів якості освіти в університеті, а також дає можливість сконструювати оптимальну стратегію розвитку ЗВО, що не лише дасть змогу підтримувати статус “привабливого” для навчання університету, а й залучитися підтримкою зовнішніх стейкхолдерів.

### **Проблема дослідження:**

Якість освітніх послуг є мультимісним поняттям, котре підпадає під вплив різних факторів. Наприклад, зміни загальних трендів у освітньому середовищі провокують зміщення важливості різних компонентів якості освітніх послуг; соціально-економічні сили призводять до покращення чи погіршення якості освіти; розвиток суспільства загалом впливає на те, як реалізуються освітні послуги і який рівень якості вони мають [Galeeva, 2016]. Однак, однією із ключових проблем дослідження цього поняття є складність ідентифікації відповідних вимірів, що відображають зміст цього конструкту.

ЗВО мають забезпечувати більш ефективну співпрацю зі стейкхолдерами, особливо зі студентами. Однак варто пам’ятати, що сектор вищої освіти має декілька стейкхолдерів як внутрішніх, так і зовнішніх (викладацький персонал, студенти, батьки студентів, держава, різні фонди, бізнес тощо). Тому це зумовлює використання різних стратегій дослідження якості освітніх послуг та різних методик, бо кожен із потенційних об’єктів

дослідження репрезентує унікальні знання щодо якості освітніх послуг, а дослідження із залученням різних стейкхолдерів дає змогу отримати комплексну інформацію щодо якості надання освітніх послуг. Однак такі дослідження потребують значну кількість ресурсів та використання декількох моделей вимірювання. Втім, основними стейкхолдерами вищої освіти вважаються студенти, тому вони залишаються головним джерелом інформації щодо якості освітніх послуг.

### **Попередні дослідження:**

Дослідженням якості надання освітніх послуг є важливою процедурою для ЗВО. Зараз вкрай важливо, щоби ЗВО контролювати якість послуг та зобов'язувалися постійно удосконалювати їх, бо цього вимагають не тільки студенти, котрі є головними клієнтами освітніх послуг, а й органи забезпечення якості освітніх послуг. Тому за останні десятиліття збільшилась кількість дослідження щодо, по-перше, визначення вимірів, котрі репрезентують поняття “якість надання освітніх послуг”, по-друге, вимірювання якості освітніх послуг на основі сприйняття або\чи очікувань студентів.

Дослідженням якості надання освітніх послуг займаються такі дослідники: Li W., Galeeva R. B., Becket N. & Brookes M., Akdere M., Top, M. & Tekingündüz, S., Marshall S.J., Sahney S., Leonnard, Prakash G., Shurair A. & Pokharel S., Abdullah F., Chong Y. S. & Ahmed P. K., Jusoh A., Omain S.Z., Majid A.A., Som M.H. & Shamsuddin A.S., Douglas J., McClelland R. & Davies J., тощо.

**Об'єкт дослідження:** факторний аналіз, як метод аналізу даних.

**Предмет дослідження:** застосування факторного аналізу для визначення структури якості надання освітніх послуг.

**Мета:** визначити структуру якості надання освітніх послуг на базі опитування слухачів PhD програм КНУ ім. Тараса Шевченка.

### **Завдання кваліфікаційної роботи:**

1. Розглянути основні етапи проведення факторного аналізу.
2. Дати характеристику особливостям дослідження якості надання освітніх послуг.
  - 2.1. Описати теоретичні основи поняття “якість надання освітніх послуг”.
  - 2.2. Розглянути основні методологічні підходи дослідження “якості надання освітніх послуг”.
3. Визначити структуру якості надання освітніх послуг на базі опитування слухачів PhD програм КНУ.
  - 3.1. Здійснити аналіз даних опитування слухачів PhD програм Київського національного університету імені Тараса Шевченка.
  - 3.2. Інтерпретувати результати факторного аналізу.
  - 3.3. Порівняти отриману структуру якості надання освітніх послуг із критеріями НАЗЯВО.

## Розділ I. СУТНІСТЬ ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ

### Вступ до I розділу

Факторний аналіз (ФА) є один із методів статистичного аналізу. Він дає змогу репрезентувати множину змінних у вигляді певної компактної структури. Цей метод аналізу є корисним інструментом для соціологів, психологів, економістів тощо. Адже коли йдеться про дослідження певного явища, що потребує використання  $n$ -ї кількості індикаторів, особливо, якщо це складні явища (цінності населення, якість надання освітніх послуг, політичні вподобання тощо), то впорядкування, побудова логічної структури цієї множини індикаторів уможлиблюється завдяки ФА. Головна мета ФА — це визначити структуру взаємозв'язків змінних, що лежить в основі вимірювання певного теоретичного концепту, та продемонструвати наскільки “добре” фактори (латентні змінні) детермінують цей зв'язок.

У прикладних соціологічних дослідженнях, дослідники часто стикаються із необхідністю вимірювати складні теоретичні конструкти, котрі репрезентовані великою кількістю показників. Наприклад, досліджуючи якість надання освітніх послуг, необхідно оцінити широкий спектр елементів цього поняття, що передбачає залучення великої кількості індикаторів, котрі повноцінно відображали б предмет дослідження. Передумовою використання ФА є бажання дослідника зрозуміти: яка структура асоціацій змінних лежить в основі цього теоретичного конструкту; чи у повному об'ємі відображають показники факторну (латентну) зміну; чи є різні підмножини цих факторів, що репрезентують одразу кілька різних концептів; або, взагалі, виявити, що ці показники не характерні для виміру цього концепту. Переважно зв'язок змінних можна дослідити з допомогою кореляційного аналізу, але в такий спосіб можна лише отримати інформацію щодо сили та напрямку кореляції між змінними, а розуміння структури взаємозв'язку, причини цього взаємозв'язку (мова не про причинно-наслідкові зв'язки), котрі можна

пояснити факторними змінними, на жаль, не можна досягти без використання ФА.

### **1.1 Факторний аналіз: значення та призначення**

Ефективним інструментом дослідження взаємозв'язку між змінними в складних соціологічних концептах є ФА. Оскільки соціологічні дослідження здебільшого зосереджені на вивченні складних явищ та процесів, котрі не можна виміряти прямим чином, він дає змогу дослідити їх крізь призму факторів.

Факторний аналіз — це процедура, котра дає змогу зменшити кількість змінних у моделі вимірювання будь-якого соціологічного концепту методом конструювання факторного рішення, що репрезентує редуковану структуру показників. Фактором у цій структурі можна назвати змінну (часто в науковій літературі вживають термін “латентна змінна”), що пояснює кореляційні зв'язки між показниками. Тобто фактор — це ключовий концепт ФА, що пояснює взаємозв'язки всередині набору змінних та демонструє рівень скорельованості показників досліджуваному концепту [Richard, 2015].

Варто сказати, що факторний аналіз — це статистична процедура, котра є корисним методом обробки кількісної інформації. Використовуючи цей метод аналізу, дослідник може вирішити такі цілі:

1. Зменшити загальну кількість змінних завдяки групуванню початкового набору індикаторів у певну структуру. Тобто представити набір індикаторів у більш компактному вигляді. Адже це дає змогу зменшити кількість змінних для подальших досліджень, одночасно максимізуючи їх інформативність в аналізі [Gorsuch, 2015].
2. Пошук якісних та кількісних відмінностей у змінних. Адже якщо висунуті гіпотези стосуються того, що фактори будуть репрезентувати теоретично обґрунтовані результати, а насправді одна змінна більш

пов'язана із фактором, ніж інша теоретично обґрунтована, то ФА дає можливість перевірити такого роду гіпотези про існування взаємозв'язку між змінними та конструктами [Gorsuch, 2015].

3. Вирахувати та інтерпретувати узагальнені, синтезовані показники, що вміщують у собі спостереження з первинними характеристиками з різними показниками вагомості [Gorsuch, 2015].
4. Вирішити ряд завдань на розпізнавання певної структури в процесах та явищах, що відбуваються в суспільстві та знаходити причинні зв'язки між факторами, зокрема, латентні і виражені в неявному вигляді [Гитис, 2000].

## **1.2 Процедура факторного аналізу**

Використовуючи ФА, дослідник має на меті отримати певну структуру показників, котрі відображають предметну сторону дослідження. У такий спосіб відбувається групування змінних у фактори на основі статистично значущого зв'язку, що є між ними. Загалом процедура ФА передбачає 4 основних етапи:

1. Перевірка придатності даних для ФА.
2. Сканування даних.
3. Вибір методу та кількості факторів для аналізу.
4. Інтерпретація результатів ФА.

### **1.2.1 Етап перший. Перевірка придатності даних для ФА**

Вибір змінних, що будуть включені у ФА — це важливий крок, адже якщо індикатори, котрі були включені в модель, не відповідають певними критеріям, то це призводить до хибної інтерпретації отриманої факторної моделі. Загальна факторна модель передбачає лінійний вплив фактора на змінні. Тому для забезпечення цієї умови необхідно використовувати кількісні змінні, котрі мають метричну або квазіметричну шкалу. Традиційно,

рейтингові шкали можна віднести до квазіметричного типу шкали. Адже зазвичай такі шкали вважають досить наближеними до інтервального рівня вимірювання. На противагу кількісним, категоріальні дані (номінальні та порядкові шкали) не рекомендується використовувати для ФА, адже є низка застережень, котрі впливають на якість результатів аналізу [Fabrigar, 2011].

Другий важливий аспект вимірювання змінних визначається відповіддю на запитання: “скільки потрібно включити змінних у модель”. Адже, очевидно, що чим складніший предмет дослідження, тим більша кількість показників необхідна для його вимірювання. Тому потрібно дотримуватися правила, що здебільшого модель більш ефективна, якщо фактори перевизначені (overdetermined). Тобто фактор має кілька змінних на які він сильно впливає [Fabrigar, 2011].

Оскільки ФА має в основі вимірювання кореляційних зв'язків, то зазвичай більш надійні результати можна отримати завдяки обчисленні великої кількості спостережень. Проте в науковій термінології не має чіткого правила для визначення точної кількості об'єктів для аналізу. Однак запропоновані мінімальні вимоги для розміру вибірки, котрі передбачають використання не менше 150 об'єктів [Mundfrom et al., 2005]. Інші дослідники запропонували використовувати відношення об'єктів дослідження 10:1 або 20:1 до вимірюваних змінних [Osborne & Vanjanovic, 2016, Hair et al., 2019].

### **1.2.2 Етап другий. Сканування даних**

Ефективне сканування даних передбачає використання певних статистичних процедур, котрі відображають основні тенденції даних. Це дає можливість перевірити нормальність розподілу даних, дослідити дані на мультиколінеарність, виявити викиди та проаналізувати кореляційні зв'язки. Оскільки ФА передбачає вимір взаємозв'язку між змінними для формування факторів, то необхідно, аби мультиколінеарність не мала максимального значення, інакше кажучи, якщо коефіцієнт кореляції між змінними має

значення близьке/дорівнює 1, то це свідчить про пряму лінійну залежність між змінними. Наявність мультиколінеарності у факторній моделі не дає змогу зробити достовірні висновки щодо взаємозв'язку між вимірювальними змінними та факторами, а також це ускладнює процедуру вимірювання значущості окремих параметрів факторної моделі, бо, наприклад, значення *t*-критерій Стьюдента у такому разі буде наближатися до нуля [Глушак, 2018].

Сканування даних також дає змогу виявити викиди, котрі сильно впливають на кореляцію між змінними й, у такий спосіб, спотворюють результат ФА. Один зі способів — це використання відстані Махаланобіса для виявлення викидів. Застосувавши цей підхід, можна з легкістю видалити змінні, котрі мають значення понад  $\pm 1.5$  міжквартильного розмаху та видалити їх з аналізу даних [Hair et al., 2019].

Один із необхідних кроків використання даних для ФА - це перевірка адекватності вибірки. Критерій КМО (Кайзер-Майєр-Олкін тест) дає змогу це зробити. Загалом значення адекватності вибірки — це статистика, яка вказує на частку дисперсії в змінних, котра може бути зумовлена основними факторами. Значення критерію набуває діапазону від 0 до 1, де максимальне значення характеризує безумовну адекватність, якщо значення менше 0.5, то це є ознакою того, що ФА не рекомендується використовувати на цих даних [Hair et al., 2019].

Також для визначення доцільності використання даних для ФА використовують критерій сферичності Бартлета, котрий дає змогу перевірити кореляційну матрицю та виявити чи є статистично значущий зв'язок принаймні між деякими показниками. Адже передумовою використання ФА є наявність кореляції між показниками, що зумовлює формування факторів на основі взаємопов'язаності показників. Тобто, якщо ми отримаємо результат, де *p* рівень значущості нижче 0.05 — це буде доказ того, що кореляція присутня, однак цей критерій не описує силу та напрямок зв'язку. Варто

пам'ятати, що зі збільшенням обсягу вибірки збільшується і ймовірність, що критерій Бартлета виявить кореляційні зв'язки між змінними [Hair et al., 2019].

Якщо були виконані всі вказані вище вимоги, дослідник має побудувати кореляційну матрицю, щоби дослідити чи змінні належним чином корелюють між собою. Адже фактори формуються на основі змінних, котрі корелюють як між собою, так і з латентною змінною, а якщо буде встановлено, що кореляційні зв'язки мають слабку силу, або всі змінні корелюють однаковим чином, то це може спровокувати сумніви щодо доцільності застосування ФА. Загалом діагностика кореляційної матриці передбачає пошук змінних, котрі не мають статистично значущого зв'язку з іншими або значення кореляції є менше, наприклад, 0.3 (точної рекомендації щодо мінімального розміру кореляції немає). Такі змінні є кандидатами для видалення. Для побудови кореляційної матриці використовують коефіцієнти лінійної кореляції Пірсона. Однак кореляційна матриця може бути презентована не лише в оригінальному варіанті, де діагональні значення дорівнюють 1, а й у редукованому вигляді, де діагональні значення дорівнюють оцінці загальної нормованої дисперсії, котра розраховується за методом Барта або за методом найбільшої кореляції. А оскільки дисперсія ознак не може бути пояснена 100 % через існування специфічних чинників, що впливають на варіативність, то використання редукованої матриці дає можливість врахувати це обмеження [Елизарова, 2006].

### **1.2.3 Етап третій. Вибір методу та кількості факторів для аналізу**

Після сканування дослідник вирішує чи придатні дані для використання і, взагалі, які змінні можуть брати участь у ФА. Отже, наступним етапом є вибір методу визначення факторів. Адже залежно від техніки видобування факторів залежить результат аналізу, бо кожна з технік базується на певних математичних принципах, що дає можливість упорядкувати ознаки за певною

схемою в структуровану форму. Загалом є 6 основних технік, котрі вбудовані в більшість програм для статистичного аналізу даних (SPSS, Stata, SAS тощо):

- Метод головних компонентів. Головна мета — це покрокове вилучення максимальної варіативності із набору даних для кожного компонента. Тобто перший головний компонент — це лінійна комбінація змінних, котра містить максимальну оцінку дисперсії її компонентів. Другий компонент базується також на максимальній оцінці дисперсії, проте пошук здійснюється з урахуванням видаленої дисперсії першого компонента [Tabachnick, 2019].
- Метод незважених найменших квадратів. Використовуючи цей метод можна мінімізувати суму квадратів різниці між спостережуваною та відтворювальною кореляційною матрицею [Tabachnick, 2019].
- Метод узагальнених найменших квадратів. Цей метод схожий за своєю основою до методу незважених найменших квадратів. Однак, на відміну від попереднього, він враховує вагу змінних. Іншими словами, змінні, котрі не мають сильно вираженого зв'язку з іншими змінними в наборі, мають меншу важливість для факторного рішення [Tabachnick, 2019].
- Метод максимуму правдоподібності. Цей метод дає можливість оцінити значення змінних для факторного навантаження методом обчислення навантажень, які максимізують ймовірність вибірки спостережуваної кореляційної матриці [Tabachnick, 2019].
- Метод альфа факторизація. У цьому методі змінні розглядаються з погляду пошуку загальних факторів у вибірці, коли повторно використовуються змінні із множини повторюваних вибірок [Tabachnick, 2019].
- Метод факторизації образів. Цей метод передбачає, що загальність кожної змінної визначається, як лінійна регресія всіх інших змінних. Тобто, загальна частина дисперсії кожної зміни є образом її взаємозв'язку з іншими змінними [Tabachnick, 2019].

Отже, після того як дослідник визначився із методом відбору факторів, необхідно відібрати оптимальну кількість факторів, котрі якісно репрезентували б структуру даних. Для вирішення цієї проблеми дослідник може опиратися на два способи. Перший передбачає використання певної теоретичної концепції щодо існування оптимальної кількості факторів для репрезентації досліджуваних показників, так званий апріорний критерій, що передбачає існування точного числа факторів для репрезентації структури даних. Адже здебільшого перед проведенням ФА відома кількість критеріїв групування (теоретична структура досліджуваного концепту), котрі можна порівняти з емпіричними показниками факторної структури. Другий спосіб передбачає використання спеціальних критеріїв виділення оптимальної кількості факторів у випадках, якщо кількість факторів теоретично невідома, або емпірична структура відрізняється від теоретичної. Один із таких критеріїв — критерій Кайзера, що пов'язаний із власними значеннями. Він передбачає формування факторних змінних на основі суми квадратів навантажень змінних на цей коефіцієнт, за умови, що фактор формується лише в разі, коли власне значення  $\geq 1$ . Таке рішення обґрунтовується тим, що інформативність цих змінних вища. Наступний критерій пов'язаний із часткою збереження дисперсії. Цей підхід спирається на досягнення певного заданого кумулятивного відсотка загальної дисперсії. Тобто дослідник обирає відповідну кількість факторів, орієнтуючись на загальну частку дисперсії, котру пояснюють виділені фактори. Ще один спосіб виділення оптимальної кількості факторів — це використання критерія Кеттела або критерій кам'янистого осипу. Він дає змогу продемонструвати результати відбору факторів через побудову графіку, де фактори розташовані в порядку зменшення їх значення. Точка, котра відображає максимальне сповільнення спадання власних значень, вказує на оптимальну кількість компонентів, що потрібно виділити [Hair et al., 2019].

#### **1.2.4. Етап четвертий. Інтерпретація результатів факторного аналізу**

Інтерпретація даних передбачає аналіз основних показників, що є результатом проведення ФА. Однак під час інтерпретації факторної структури можуть виникати певні труднощі, адже не завжди значення факторних навантажень для кожного компонента мають виразну відмінність. У такому разі краще провести процедуру обертання, котра дає можливість обертати вже закріпленні змінні у факторному просторі доти, доки структура не набуде простого вигляду для інтерпретації. Адже важливо, щоб одна змінна мала найбільше значення щодо одного фактора й найменше значення щодо іншого. Тобто необхідно, аби одна змінна навантажувала лише один фактор. Загалом є такі методи обертання: варімакс, квартімакс, еквімакс, промакс тощо. Варімакс зосереджений на мінімізації складності факторів через максимізації дисперсії навантаження на кожен фактор. Квартімакс, навпаки, мінімізує складність змінних методом максимізації дисперсії навантажень кожного фактора. Найбільш поширений метод обертання — це варімакс, а також він стоїть як метод за замовчуванням у більшості статистичних пакетах [Tabachnick, 2019].

Результат ФА передусім залежить від дослідника, адже саме за ним закріплена роль вибору факторної моделі чи вибору методу відбору факторів, або ж застосування певного методу обертання. Тому важливо орієнтуватися на певні теоретичні засади, котрі дають можливість врахувати предметну складову побудови структури чи вибір необхідного методу для аналізу певного типу даних.

Необхідні для інтерпретації результатів показники: значення факторного навантаження змінних, загальність, власні значення факторів та відсоток загальної дисперсії. Факторні навантаження репрезентують ступінь кореляції змінної та фактора, тобто чим більше значення навантаження

фактора, тим більше змінна пов'язана з фактором. Загальність — це частина дисперсії змінних, що пояснюється факторами. Власне значення фактора дорівнює сумі квадратів факторних навантажень, а розділивши власні значення факторів на число змінних, ми отримаємо частку загальної дисперсії, що пояснює кожен фактор. Відсоток загальної дисперсії — значення, що відображає на скільки відсотків показники, котрі утворюють фактор, описують варіативність даних. Тобто це показник, котрий демонструє інформативність фактора. Важливо, щоби факторна модель описувала не менше 50 % варіативності даних.

### **Висновки до I розділу**

ФА є корисним інструментом аналізу соціологічних даних. Адже він дає змогу досліднику отримати структуру даних шляхом зменшення кількості показників на основі їх кореляційних зв'язків, групуючи їх у меншу кількість факторів. Основна мета факторного аналізу — це редукування множини показників, що відображають певний досліджуваний конструкт, у більш компактну структуру, що містить комплексні змінні (фактори). Фактором у цьому аналізі називають латентну змінну, що є групуючою змінною певної множини показників, котрі пов'язані між собою кореляційними зв'язками.

Використання ФА в аналізі емпіричних даних дає змогу з'ясувати розподіл показників щодо певних латентних ознак, котрі репрезентують предметний аспект дослідження. Оцінити рівень скорельованості ознак із фактором так, щоби можна було визначити, наскільки точно та повною мірою показники описують досліджуване явище/процес. На основі факторного рішення, дослідник може створити нові, комплексні змінні, котрі можна використовувати в прогностичних та більш глибинних дослідженнях.

ФА, як і будь-яка статистична процедура, має певні вимоги щодо даних. Насамперед вони мають бути представлені в метричній шкалі або квазіметричній. ФА чутливий до викидів (аномальних значень), адже в основі

лежить кореляційний аналіз, де викиди суттєво впливають на значення коефіцієнтів кореляції. Якщо досліджуваним ознакам притаманна висока мультиколінеарність — це також спотворює результати аналізу. До того ж є умова щодо розміру вибірки, однак залежно від складності предмету чи об'єкту дослідження, мінімальний розмір вибірки може варіюватися.

Залежно від цілей дослідження, дослідник може вибирати як методи відбору факторів, так і кількість факторів, що необхідні для репрезентації структури показників. Загалом у статистичних пакетах (SPSS, Stata, SAS) використовуються 6 основних методів відбору факторів: метод головних компонентів, метод незважених найменших квадратів, метод узагальнених найменших квадратів, метод максимуму правдоподібності, метод альфа факторизації та метод факторизації образів. Для відбору оптимальної кількості факторів дослідник може використовувати такі критерії: апріорний критерій, критерій Кайзера чи графік кам'янистого осипу.

Аналіз результатів ФА дає змогу досліднику, по-перше, визначити структуру взаємозв'язків між змінними, а, по-друге, інтерпретувати отримане факторне рішення, котре репрезентує структуру даних і таким чином зрозуміти: який зв'язок мають досліджувані ознаки із факторними змінними; наскільки змінні обумовлюються факторами; чи в повному обсязі вибрані показники описують факторну зміну; чи є певна латентна змінна, котра описує використаний набір показників.

## **Розділ II. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ**

### **Вступ до розділу II**

Швидкі економічні, соціальні зміни як на національному, так і на глобальному рівні сприяють розвитку та трансформаційним процесам в освітньому секторі. Ці зміни супроводжуються необхідністю постійного покращення якості освітніх послуг. Адже для забезпечення сталого розвитку, залучення нових та утримання нинішніх споживачів послуг, ЗВО мають надавати конкурентоспроможні послуги. А постійне вдосконалення ЗВО може бути досягнуте лише через усунення наявних недоліків, виявлення яких уможлиблюється із проведенням дослідження щодо вимірювання якості послуг [Zakariah, Zakariah, & Rueman, 2016]. Причому постійне вдосконалення необхідне не тільки для забезпечення якості освітніх послуг, а й для акредитація освітніх програм та, власне, ЗВО [Hess & Siciliano, 2007].

Оскільки підвищення якості надання освітніх послуг потребує великих витрат як економічних, так і кадрових, щоби підтримувати стабільне, конкурентоспроможне функціонування, ЗВО мають досліджувати проблемні аспекти та спрямовувати свої ресурси на вирішення цих проблем та концентрувати свою увагу на інтересах зацікавлених сторін (стейкхолдерів) і у такий спосіб підвищувати їхній рівень задоволеності щодо освітніх послуг.

Оцінка якості надання освітніх послуг критично важлива для ЗВО, тому важливо здійснювати вимірювання задоволеності потреб студентів щодо освітніх послуг [Abdullah, 2006; Chong & Ahmed, 2012]. Згідно зі слів Леонардо: “надання освітніх послуг високої якості є фундаментальною стратегією, яку ЗВО мають реалізовувати, аби підтримувати та збільшувати кількість користувачів цих послуг” [Leonard, 2018]. Краща якість надання освітніх послуг та задоволеність студентів генерують більшу лояльність стейкхолдерів як внутрішніх, так і зовнішніх [Shurair & Pokharel, 2019].

## 2.1 Визначення поняття “якість надання освітніх послуг”

Процес дослідження теоретичного конструкту вимагає використання певної процедури, набору правил\технік. Адже передумовою якісного дослідження є чітке та ґрунтовне проведення концептуалізації та операціоналізації досліджуваних понять. Концептуалізація передбачає формування чітких, визначених категорій на основі абстрактних понять та ідей. Тобто цей процес передбачає використання методу уточнення, специфікації, узагальнення, котрий дає змогу чітко окреслити межі абстрактної ідеї. Залежно від обраних конструктів, що відображають ідею, дослідник також здійснює — операціоналізація, котра передбачає розробку системи або набору індикаторів, що дають змогу точно виміряти конструкт, котрий виділений у межах концептуалізації. Ці два кроки є головними в дослідженні, бо вони встановлюють вектор дослідження, задаючи ті параметри та характеристики, котрі необхідно дослідити. Адже результат, насамперед, залежить від обраної площини виміру концепту та вибраної сукупності індикаторів. Тому концептуалізація та операціоналізація пов’язані між собою, адже концептуалізація передбачає уточнення абстрактної ідеї, котра закладена в мету дослідження, а операціоналізація — це розробка процедури виміру, результатом якого буде емпірична репрезентація конструкту, що був виділений на етапі концептуалізації.

Значна кількість досліджень присвячена концепту “якість надання освітніх послуг” в останні два десятиліття. А оскільки ідентифікація вимірів щодо яких необхідно досліджувати цей конструкт має плюралістичний характер – це сприяло появі різних моделей з допомогою яких зараз досліджують якість надання освітніх послуг [Prakash, 2018].

Передусім, вивчення концепту “якість надання освітніх послуг” вимагає використання певних вимірів (dimensions), котрі задають площину детермінування цього поняття. Адже вимірювання цього концепту серед

учасників та споживачів освітніх послуг потребує конкретизації мети та критеріїв оцінки. Тому складність полягає в тому, що вибір характеристик оцінки очікування чи задоволення стейкхолдерів щодо якості надання освітніх послуг — це рід суб'єктивна, на відміну від оцінки, наприклад, якості певного фізичного продукту, котра може бути виміряна на основі об'єктивних показників. Тому успішність вимірювання насамперед залежить від вибору вимірів щодо яких буде здійснюватися розробка моделі. Відповідно для забезпечення якості вимірювання, необхідно активно досліджувати бажання та очікування споживачів щодо наданих їм освітніх послуг. Адже інформація, котра отримується з допомогою емпіричних досліджень, дає змогу не тільки краще зрозуміти сприйняття якості освітніх послуг, а й розробити систему індикаторів, що дасть змогу в майбутньому більш точно проводити вимірювання та адаптувати освітнє середовище під потреби його споживачів.

Літературний огляд дає змогу виділити дві ключові проблеми, що пов'язані зі спробою виділення категорій для вимірювання концепту та розробкою інструментарію. Тобто дослідники, мають труднощі, по-перше, із складністю операціоналізації цього конструкту [Abdullah, 2006], а, по-друге, широкий спектр вимірів ускладнює вибір необхідних параметрів, котрі б дали змогу якісно та в повному обсязі детермінувати це поняття [Kang & James, 2004].

## **2.2 Операціоналізація якості надання освітніх послуг**

Вибір способу для визначення цього поняття має наукову дискусію [Becket & Brookes, 2006]. Адже якість надання освітніх послуг — це складний та комплексний концепт, що передбачає наявність багатьох вимірів і відсутність одного єдиного тлумачення [Marshall, 1998]. Інтерпретація цього конструкту була здійснена багатьма науковцями. Наприклад, Сахні у своєму дослідженні зібрав такі визначення поняттю “якість надання освітніх послуг” [Sahney, 2002]: “відповідність освіти запланованим цілям, вимогам” [Cronin et

al., 1992], “нівелювання недоліків навчального процесу [Shank et al., 1996]. Пізніше, Парасураман визначив якість освіти: “задоволення або перевершення очікувань споживачів щодо освітніх послуг, що відображають сучасні стандарти якості навчання загалом” [Parasuraman et al., 1985]. Дослідники Гордон та Партігон запропонували загальний підхід до визначення якості надання освітніх послуг: “успішність, котра забезпечується закладом щодо освітнього середовища, а також дає змогу студентам ефективно досягати поставлених навчальних цілей у відповідності з академічними стандартами” [Gordon & Partigon, 1993].

Аллен та Девіс досліджували якість надання освітніх послуг у вигляді моделі, котра складається з 4 вимірів: наявність зворотного зв'язку, надійність ЗВО, симпатія до ЗВО, матеріальне забезпечення ЗВО [Allen & Davis, 1991]. У межах досліджень Лехтінени запропонували розглядати цей концепт у трьох вимірах, а саме: фізична якість, інтерактивна якість та корпоративна якість. Фізична якість ґрунтується на таких об'єктивних показниках, як стан будівлі, стан обладнання та його доступність. Інтерактивна якість інтерпретується через взаємодію між співробітниками ЗВО та споживачами. Корпоративна якість залежить від репутаційного підґрунтя, тобто тут важливим критерієм є профіль ЗВО, його організаційний портрет [Lehtinen & Lehtinen, 1991].

Досліджуючи якість надання освітніх послуг, Шенк, Волкер та Хайес зосереджували свою увагу на вивченні професійних послуг, що демонструють відповідність послуг, котрі надають академічний склад ЗВО, щодо очікувань клієнтів (студентів) [Shank et al., 1996]. У своєму дослідженні Хіл звітував про те, що освіта (зміст курсів, якість викладання, техніки та методи викладання, персональний зв'язок із викладацьким штатом), студентська залученість, спільні консультації, працевлаштування, забезпеченість обладнанням, бібліотечні послуги, можливість подальшого кар'єрного шляху, фінансові послуги, послуги щодо охорони здоров'я, студентські об'єднання, фізична освіта — це основні компоненти якості надання освітніх послуг [Hill, 1995].

У свої дослідження Аді Атіяман виділив такі виміри якості надання освітніх послуг — високий рівень викладання, доступність консультації викладачів, бібліотечні послуги, забезпеченість обладнанням, наявність та доступність рекреаційних споруд, розмір груп, рівень та складність предметів, студентська завантаженість [Athiyaman, 1997]. Джозефи розробили модель, котра репрезентувала концепт “якість надання освітніх послуг” на основі 7 вимірів, а саме: програмні проблеми, академічна репутація, фізичний аспект та ціна ЗВО, кар’єрні можливості, розташування, час (тривалість часу, котра необхідна для завершення програми) [Joseph & Joseph, 1997]. Також вивченням цього концепту займались Олдфілд та Барон, котрі встановили у своїх дослідженнях три ключові виміри: “доступність” передбачає наявність у програмі бажаних предметів, проте не необхідних; “необхідність” передбачає доступ студентів до предметів, котрі є важливими в навчальному процесі; “функціональність” передбачає наявність предметів у програмі, котрі є практичними або мають утилітарну природу [Oldfield & Baron, 2000].

Джусох, Омайн, Маджид, Сом та Шамсуддін, досліджуючи проблему оцінки якості надання освітніх послуг визначили, що головними вимірами є викладацька компетенція, матеріальне забезпечення, змістове наповнення програм, ставлення до учасників та споживачів, надійність [Jusoh et al., 2004]. Абдула, вивчаючи проблематику вимірювання якості надання освітніх послуг, зазначив, що попередні дослідження мало уваги зосереджували на визначенні її головних факторів із позиції студентів, які є основними користувачами. На його думку, якість надання освітніх послуг треба розглядати в межі 6 вимірів: не академічний аспект, академічний аспект, репутація, доступність, зрозумілість, програмні проблеми, що концептуально важливі в площині вищої освіти [Abdullah, 2006]. Дуглас, Макклелланд та Девіс, на відміну від попереднього дослідника, операціоналізували це поняття в межах таких вимірів: викладацька діяльність та оцінювання, додаткові сервіси, причому категоризація задоволення мала дихотомічний прояв

(задоволений/незадоволений) [Douglas et al., 2008]. Лу, Ю., Чжан, Л. та Ван, здійснивши у своєму дослідженні трьох етапну валідацію, підтвердили модель з трьома рівнями ієрархічної структури вимірювання якості надання освітніх послуг, котра мала такі виміри: якість взаємодії, якість результату та якість середовища [Lu et al., 2009].

Сентілкумар та Арулрай у своєму дослідженні вказували на важливість вимірювання якості з погляду пошуку взаємозалежності між методологією викладання, змінами в середовищі навчання, дисциплінарними діями та розміщення ЗВО [Senthilkumar & Arulraj, 2011]. Дослідження Кальво-Поррал, Леві-Мангін та Ново-Корті продемонстрували, що фізичні ресурси ЗВО, емпатія та впевненість студентів щодо ЗВО впливають на сприйняття студентами якості вищої освіти [Calvo-Porrall et al., 2013]. Акарем та Хоссей вважають, що вимірювати концепт необхідно на основі детермінації впливу адміністративної системи, кваліфікації викладачів, інституційними особливостями, адже на основі цих параметрів відображається студентське сприйняття якості надання освітніх послуг [Akareem & Hossain, 2016]. Декілька авторів визначили, що якість академічного досвіду професорів є одним із визначальних факторів якості надання освітніх послуг [Latif et al., 2019; Pheunpha, 2019].

Отже, літературний огляд дає змогу зробити висновок, що є широкий спектр вимірів щодо яких здійснюється дослідження концепту “якість надання освітніх послуг”. Тобто вимірювання цього концепту може розглядатися як у мультिवимірній горизонтальній, так і в мультिवимірній вертикальній площині, що сприяє використанню різних моделей вимірювання залежно від цілей дослідження. А розроблення концептуальної схеми з урахуванням наявних категорій цього конструкту дає змогу зрозуміти загальний зміст якості надання освітніх послуг і категорій, котрі детермінують це поняття. Через це розвиток концептуальних моделей дає змогу пояснити, які параметри можуть

бути комбіновані в загальну модель вимірювання якості надання освітніх послуг [Brady & Cronin, 2001].

## **2.3 Підходи до виміру якості надання освітніх послуг**

### **2.3.1 SERVQUAL**

Модель SERVQUAL дає змогу досліджувати якість послуг через знаходження різниці між тим, що очікують користувачі від отриманих послуг та їхнім фактичним сприйняттям послуг [Parasuraman et al., 1988]. У загальному формула вимірювання виглядає наступними чином:

$$\text{Якість послуг (Я)} = \text{Сприйняття (С)} - \text{Очікування (О)}. \quad (2.3.1.1)$$

Різниця, котру ми отримуємо в результаті виконання цієї формули називають також — розрив якості (gap quality). Коли ми отримуємо додатне число — це означає, що якість наданих послуг вище за власні очікування клієнта. Коли від'ємне число, то очікування клієнта вищі ніж, власне, запропоновані послуги.

Варто зазначити, що цей інструмент використовується для вимірювання якості широкого спектру послуг. Проте багато авторів зазначили, що ця модель може бути корисною для оцінки якості надання саме освітніх послуг. Модель складається з індикаторів, котрі вимірюють як очікування, так і сприйняття якості послуг. Сума цих індикаторів відображає 10 головних компонентів, котрі були запропоновані Парасураман та іншими, а саме: 1) надійність, 2) зворотній зв'язок, 3) компетентність, 4) доступ, 5) ввічливість, 6) комунікація, 7) довіра, 8) безпека, 9) розуміння клієнта, 10) матеріальне забезпечення [Parasuraman et al. 1985]. У 1988 році Парасураман модифікував модель SERVQUAL, зменшивши кількість вимірів до 5: надійність, зворотній зв'язок, впевненість, емпатія та матеріальне забезпечення. Кожен вимір відображений певним набором індикаторів, котрі вимірюють очікування від послуг та їх сприйняття. Надійність розглядається з погляду точності,

своєчасності та безперебійності надання послуг. Зворотній зв'язок пов'язаний із наданням оперативних послуг, котрі забезпечують безперебійну комунікацію між одержувачем та постачальником послуг. Впевненість передбачає відчуття довіри та впевненості щодо отриманих послуг. Емпатія стосується того, наскільки добре організація турбується та приділяє увагу споживачам послуг та яке відчуття формується в споживача щодо постачальника послуг. Матеріальний вимір полягає у відображенні задоволеності фізичним простором та обладнанням, доступом та функціональним станом обладнання та будівель, котре надає організація [Parasuraman et al., 1988].

SERVQUAL — це найбільш розповсюджена модель, яка має домінуючу роль у дослідженнях якості надання послуг у ЗВО [Gupta & Kaushik, 2018]. Структура опитувальника, котрий використовується в дослідженнях, має в основі два набори, котрі складаються з 5 вимірів, де перші 5 — стосуються дослідження сприйняття послуг, а інші, ідентичні першим, використовуються для вимірювання очікування щодо отриманих послуг. У загальному модель складається із 44 індикаторів, котрі мають в основі шкалу Лайкерта. Кожен з індикаторів, що використовується в опитувальнику щодо сприйняття та очікування респондента, дає змогу оцінити якість надання послуг як у цілому, так і окремо щодо кожного пункту. Оскільки ця модель вимірює розрив між очікуваною та фактичною якістю послуг, то це дає змогу оцінити наскільки серйозним є цей розрив. Тобто дослідити, які саме є проблеми щодо окремих індикаторів та зосередити увагу на проблемних аспектах якості надання послуг. Причому значення якості послуг можна отримати через віднімання балів сприйняття від балів очікування, які також можна зважити з урахуванням відносної ваги кожного виміру якості [Alsheyadi & Albalushi, 2020].

Деякі дослідники стверджували, що п'ятивимірна модель не є універсальним інструментом для вимірювання якості надання освітніх послуг, адже кількість вимірів має контекстуальний характер, тому вимірювальна

здатність її варіюється відносно ЗВО. Також було кілька суперечок щодо того, чи достатньо оцінити якість послуг на основі різниці між очікуваннями та сприйняттям споживачів. Тим не менше, більшість авторів сходяться на думці, що цю модель можна застосовувати в секторі вищої освіти для вимірювання якості надання освітніх послуг [Donlagić & Fazlić, 2015].

### 2.3.2 SERVPERF

Іншим підходом до вимірювання якості є SERVPERF. SERVPERF — це модель оцінки якості послуг, котра зосереджена виключно на вимірюванні сприйняття споживачів [Polyakova & Mirza, 2015].

Ця модель вимірювання якості послуг було розроблена в Америці Кроніном та Тейлором, котрі наголошували на важливості вимірювання через призму сприйняття ефективності, тобто якість послуг (service quality) = ефективність (performance) [Cronin & Taylor, 1992]. На відміну від моделі SERVQUAL, що містила 5 вимірів, щодо яких здійснювалося вимірювання, розробники моделі SERVPERF використовували один вимір, що містив 22 індикатори сприйняття. Фактично, модель SERVPERF — це не зважена шкала компонентів сприйняття SERVQUAL. Вона також використовує шкалу Лайкерта у своїй основі, що дає змогу отримати оцінку якості надання послуг. Починаючи від (1), що відображає відповідь — категорично не погоджуюсь, до (7) - повністю погоджуюсь.

Якість надання послуг вимірюється множенням ваги на оцінки сприйняття:

$$SQ_j = \sum_{i=1}^k W_{ij} * P_{ij} \quad (2.3.2.1)$$

Де  $SQ_j$  - якість надання послуг індикаторів  $j$ ,  $W_{ij}$  - це ваговий коефіцієнт індикатора  $j$  до респондента  $i$ , а  $P_{ij}$  - сприйняття респондентом  $i$  щодо

результативності індикатора  $j$ . Вагові коефіцієнти — це нормалізоване значення важливості:

$$W_{ij} = \frac{I_{ij} - \text{Min}}{\text{Max} - \text{Min}} \quad (2.3.2.2)$$

Де  $I_{ij}$  - це значення важливості отримана з опитувальника,  $\text{Min}$  - це мінімальне значення, а  $\text{Max}$  — це максимальне значення важливості.

На основі досліджень О'Ніла, Райта та Фіца, було продемонстровано, що SERVPERF — це абсолютна оцінка ставлення споживачів до якості послуг. Дослідження, що проведені з використанням цієї моделі, також показали, що SERVPERF має більшу різницю в загальному показнику якості послуг, на відміну від SERVQUAL [O'Neill et al., 2001]. Кронін та Тейлор у своїх емпіричних дослідженнях визначили, що не зважена модель SERVPERF вимірює ефективніше, ніж будь-яка інша модель виміру якості послуг і вона має більшу прогностичну силу, тобто здатність забезпечити точний показник якості надання послуг ніж SERVQUAL [Cronin & Taylor, 1992]. Вони стверджували, що ефективність краще відображає уявлення споживача про якість послуг, а також говорили, що очікування не є частиною концепції [Abdullah, 2006]. Ці дослідження призвели до збільшення підтримки щодо використання моделі SERVPERF з часом [Akdere et al., 2020], і дослідники все частіше використовують цю модель оцінки якості надання послуг [Ngo & Nguyen, 2016; Teeroovengadum et al., 2016].

### 2.3.3 HedPERF

Глобалізаційні процеси та розвиток освітнього сектору актуалізував вивчення концепту “якість освітніх послуг”. Так у 2005 році було запропоновано нову модель для вимірювання якості послуг в освітньому секторі. Автором цієї моделі є Абдула Фірдаус, котрий запропонував нову шкалу для вимірювання успішності ЗВО, котра передбачала репрезентацію вимірів, що охоплюють поняття “якість освітніх послуг”. Автор з допомогою

цієї моделі продемонстрував, що якість послуг має конкретні параметри, котрі дають можливість виміряти цей концепт, причому ці параметри стосувалися виключно думок студентів. Адже важливим є те, що студент — є основним користувачем цих послуг і саме він є важливим фактором для рефлексії щодо якості послуг [Damaris, 2019].

Ідея моделі HEdPERF або Higher education PERFormance, ґрунтувалася на основі концепції моделі SERVPERF. HEdPERF модель дає змогу ЗВО дослідити ставлення студентів до освітніх послуг із метою інтерпретація та розробки рекомендаційних висновків щодо вдосконалення цих послуг [Banahene et al., 2018]. Оскільки HEdPERF частково репрезентує модель SERVPERF, то в її основі також лежить вимірювання ефективності; тобто якість послуг = ефективність. HEdPERF налічує 41 індикатор ефективності надання послуг, з яких 13 адаптовано за шкалою SERVPERF, а інші 28 були розроблені на основі теоретичного обґрунтування. Загалом модель репрезентована 6 вимірами (академічний аспект, неакадемічний аспект, репутація, доступ, програмні проблеми, розуміння послуг) [Silva et al., 2017].

У 2006 Фірдаус здійснив порівняльне дослідження із застосуванням трьох методик щодо вимірювання якості надання освітніх послуг: HEdPERF, SERVPERF та HEdPERF-SERVPERF. У результаті, було визначено, що HEdPERF є найбільш релевантною для вимірювання якості послуг в освітнього сектору. Дослідником було встановлено, що HEdPERF є найкращою моделлю, котра пояснює найбільший відсоток дисперсії, а також вона є найкращим предиктором і демонструє кращі показники щодо конструктної валідності [Firdaus, 2006]. Загалом модель має наступну структуру:

1. *Неакадемічний аспект.* Цей вимір налічував індикатори, котрі мають вирішальне значення для забезпечення виконання ЗВО своїх обов'язків та зобов'язань, що пов'язані із наданням не навчальних послуг. Тобто

цей фактор передбачає готовність адміністративного персоналу швидко реагувати на проблеми, здійснювати комунікацію зі студентами, забезпечувати конфіденційність інформації. Тобто цей вимір демонструє готовність якісно надавати послуги, декламуючи зрозумілість та простоту інформації [Brochado, 2009].

2. *Академічний аспект.* Індикатори описують цей вимір із погляду академічного персоналу та викладацького штату. Цей фактор репрезентує академічну відповідальність та підкреслює ключові риси, котрі необхідні для забезпечення якості освітніх послуг (гарні навички комунікації, можливість конструктивної поради, підтримка студентів тощо) [Brochado, 2009].
3. *Репутація.* Цей вимір включає індикатори, котрі репрезентуються професійний імідж ЗВО. Репутація відображає здатність ЗВО запропонувати престижні навчальні програми, котрі мають гнучку структуру, що визнаються на місцевому та міжнародному рівні. Також важливе значення має кваліфікованість та досвідченість персоналу, що відображає імідж ЗВО [Brochado, 2009].
4. *Доступність.* До цього виміру належать індикатори, що стосуються таких питань, як доступність, простота комунікації, зручність тощо. Тобто цей вимір демонструє легкість, простоту та доступність контакту студентів із викладачами, адміністративним персоналом [Brochado, 2009].
5. *Проблемні питання програми.* Цей вимір підкреслює важливість реалізації об'ємних та структурованих академічних/спеціалізованих програм із широким вибором предметів, що мають гнучку структуру та навчальний план [Brochado, 2009].
6. *Розуміння.* До цього виміру належать індикатори, що пов'язані з розумінням конкретних потреб студентів [Firdaus, 2006].

В останніх роботах Фірдаус встановив, що вимір — розуміння необхідно виключити із моделі, а також з'ясував, що вимір — доступність виявився найбільш актуальним виміром щодо якості надання освітніх послуг [Firdaus, 2006]. Цю точку зору також підтримав Брохачо, котрий проводив порівняльне дослідження 5 альтернативних моделей вимірювання якості надання освітніх послуг, а саме: SERVQUAL, Importance-Weighted SERVQUAL, SERVPERF, Importance-Weighted SERVPERF та HEdPERF [Brochado, 2009]. Результати цього дослідження продемонстрували, що модель HEdPERF має вищу кореляцію із загальним рівнем задоволеності освітніми послугами, що також включало бажанням рекомендувати ЗВО, бажання навчатися тощо [Jalasi, 2014].

#### **2.3.4 HiEduQual**

Латиф та інші дослідники у 2017 році провели низку досліджень у результаті яких, була сформована модель вимірювання якості освітніх послуг (HiEduQual). За допомогою теоретичного розгляду концепту “якість освітніх послуг” та проведення фокус-групових обговорень було створено набір індикаторів, котрі формували опитувальник. З використанням ФА та на основі літератури було сформовано такі виміри: якість викладання, адміністративні послуги, навчальні послуги, активності, безперервне вдосконалення, якість керівництва [Latif et al., 2017].

Важливо зазначити, що сучасні дослідження щодо розробки інструментів вимірювання якості освітніх послуг не мають посилення на використання вимірів — постійного вдосконалення та якості лідерських якостей. Проте є теоретична обґрунтування використання цих вимірів у літературі щодо вимірювання якості послуг загалом. Модель вимірювання HiEduQual була розроблена на основі результатів факторного експлораторного аналізу й загалом містила — 37 індикаторів та 6 вимірів [Latif et al., 2017].

Дослідження у 2017 році продемонструвало, що модель HiEduQual можна використовувати як інструмент пошуку проблемних аспектів у якості освітніх послуг. Тобто запропонована модель дає змогу здійснити вимірювання якості послуг за різними вимірами. З огляду на широкий діапазон стейкхолдерів (студенти, викладачі, батьки та працедавці), дослідникам все ж таки вдалося розробити надійний інструмент вимірювання якості послуг у ЗВО [Latif et al., 2017].

### **2.3.5 HESQUAL**

У 2016 році, дослідники Тееровенгадум, Камаланабхан і Зеебалук розробили модель HESQUAL, котра була сформована на основі обширного огляду наявної літератури та аналізу якісних даних, що були зібрані у формі глибинних та фокус-групових інтерв'ю зі студентами та викладачами. Результатом стала модель, котра містила 5 вимірів: адміністративна якість (7 індикаторів), якість фізичного середовища (12 індикаторів), основна якість освіти (20 індикаторів), якість служб підтримки (6 індикаторів) та трансформаційна якість (8 індикаторів) [Teeroovengadum et al., 2016].

Ця модель є результатом спроби створити надійний та вагомий інструмент щодо оцінки якості освітніх послуг із використанням цілісного та трансформаційного підходу. Цілісний підхід стосується врахування як функціональної якості (процес), так і технічної якості (результат). Цей підхід був запропонований Гронросом у 1978 році [Gronroos, 1978]. Трансформаційний підхід передбачає, що технічна (результативна) якість має бути операціоналізована з погляду "трансформаційної якості", котра складається з двох компонентів: вдосконалення та розширення можливостей реципієнта освітніх послуг. HESQUAL — модель вимірювання якості надання освітніх послуг, котра представлена у якості ієрархічної моделі, що складається з п'яти основних вимірів, дев'яти підвимірів та 53 індикаторів. Ця модель має цілісний характер, адже вимір якості здійснюється з урахуванням

як функціонального, так і технічного аспекту якості послуг. Поняття трансформативної якості також було успішно інтегровано в модель і розроблено надійну та валідну шкалу для вимірювання цього конструкту [Teeroovengadum et al., 2016].

### **2.3.6 НАЗЯВО**

Кожна методика вимірювання якості надання послуг спирається на певні виміри. Ці виміри мають в основі теоретичне обґрунтування, причому сектор освіти має унікальні виміри, котрі відображають особливості ЗВО як постачальника послуг. Тому для розробки якісної моделі вимірювання необхідно враховувати критерії за якими необхідно вимірювати цей конструкт. Пошук серед наукової літератури дає змогу сформулювати основні категорії якості надання освітніх послуг, однак необхідно враховувати, що кожна держава має органи, котрі спеціалізуються на контролі та забезпеченні якості надання освітніх послуг. Адже потрібно не тільки забезпечити оптимальний рівень якості освітніх послуг, аби займати конкурентоспроможну позицію в освітньому секторі, а й відповідати вимогам атестаційної комісії, котра займається як акредитацію освітніх програм, так і ЗВО. В Україні цим займається НАЗЯВО (Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти).

НАЗЯВО — це уповноважений орган, котрий призначений для реалізації державної політики у сфері забезпечення якості вищої освіти. Створено відповідно до статті 17 Закону України “Про вищу освіту” від 15 квітня 2015 року [Про утворення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти]. Один із загальних напрямів реалізації діяльності — це забезпечення якості освітніх послуг. Саме цей напрям є необхідним компонентом, котрий варто враховувати під час побудови моделі вимірювання освітніх послуг. Адже така модель дозволить не лише виміряти загальний рівень якості, а й виміряти успішність реалізованих освітніх програм в межах діяльності ЗВО.

Високий рівень якості освітніх програм дає можливість пройти акредитаційну процедуру, а отже, засвідчити, що освітні програми відповідають стандартам (критеріям) забезпечення якості вищої освіти [Місія та стратегія Агентства].

Загалом національне агентство розробило додаток до Положення про акредитацію освітніх програм. Цей додаток містить у собі 10 критеріїв, котрі демонструють вимоги, що мають забезпечити ЗВО для проходження акредитаційного процесу. Отже, ЗВО у своїй освітній діяльності має відповідати таким критеріям:

- Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми.
- Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми.
- Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визначення результатів навчання.
- Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою.
- Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність.
- Критерій 6. Людські ресурси.
- Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси.
- Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми.
- Критерій 9. Прозорість та публічність.
- Критерій 10. Навчання через дослідження [Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу I)].

Відповідність навчального процесу та навчальних програм цим критеріям уможливорює існування, по-перше, освітніх програм у ЗВО, по-друге, функціонування, власне, самих ЗВО. Адже якість освітніх послуг є важливим критерієм сталого розвитку суспільства, тому для забезпечення цього розвитку функціонують такі органи, котрі контролюють якість освітніх послуг, що надаються ЗВО. А вимірювання цієї якості дає змогу ЗВО, по-перше, краще

зрозуміти потреби споживачів цих послуг, а, по-друге, побудувати стратегію покращення, що дасть змогу підтримувати стале функціонування ЗВО в освітньому секторі, а також покращити позицію щодо інших ЗВО, у такий спосіб залучитися підтримкою стейкхолдерів.

## **Висновки до II розділу**

Якість послуг — це один із ключових факторів ефективності розвитку освітнього сектору. Саме цю стратегію ЗВО намагаються реалізувати для покращення власного іміджу, репутації та залучення нових клієнтів. Адже якість послуг дає змогу вимірювати певні очікування, задоволеність споживачів цих послуг і на основі цих результатів сконструювати стратегію забезпечення належного рівня якості освітніх послуг. Причому вимірювання дає змогу діагностувати проблемні аспекти освітніх послуг таким чином, аби ресурсні витрати ЗВО були обґрунтованими та мали максимальну ефективність.

Мультивимірність теоретичного конструкту “якість надання освітніх послуг” дає змогу досліднику експериментувати із вибором моделей для вимірювання та модифікувати вже наявні моделі вимірювання для того, щоби врахувати культурні відмінності країни чи особливості освітнього бекграунду ЗВО.

Операціоналізація концепту має плюралістичний характер. Адже, як уже було встановлено раніше, що цьому концепту не притаманний унітарний характер, кількість вимір та їхні параметри якості залежать від способу концептуалізації поняття та мети чи цілей дослідження. Якщо концептуалізація здійснюється щодо змісту начальних програм, то вимірювання якості освітніх послуг буде зосереджене більш на оцінці предметної складової навчання, а не оцінці, наприклад, освітнього середовища. Тому за дослідником залишається право, по-перше, вибору важливих аспектів вивчення цього поняття, по-друге, детермінування

необхідної кількості вимірів, котрі важливі для репрезентації досліджуваного поняття.

Операціоналізація поняття може мати як горизонтальну площину, так і вертикальну (ієрархічну). Тобто якість надання освітніх послуг можна розділити на декілька вимірів, котрі дають змогу цілісно виміряти концепт. Також можна створити певну ієрархічну структуру вимірів та суб-вимірів, які матимуть більш детальну структуру оцінки якості, що уможливить точне апелювання до проблемних аспектів освітнього процесу.

Методика вимірювання якості надання освітніх послуг дає змогу дослідити рівень задоволеності стейкхолдерами щодо освітніх послуг, котрі вони отримують. Це дає можливість ЗВО мобілізувати ресурси для виявлення та покращення слабких сторін. Однак необхідно також враховувати вимоги щодо якості освіти, котрі сформовані головним органом управління у сфері вищої освіти. Адже цей орган відповідає за акредитацію ЗВО та освітніх програм. Тому в дослідженні якості освітніх послуг необхідно також орієнтуватися не лише на нинішні категорії цього конструкту, а й на критерії НАЗЯВО.

Існування різних наукових підходів до вивчення якості надання освітніх послуг обумовлене поліваріативністю вимірів. Емпіричні дослідження на основі теоретичного матеріалу дали змогу сконструювати концептуальні моделі виміру якості послуг. Першими такими моделями були SERVQUAL і SERVPERF, що використовувалися для загального виміру якості послуг, які широко використовуються в найрізноманітніших секторах. З часом ці моделі були адаптовані для освітнього сектору, що дало змогу використовувати методики для вимірювання якості освітніх послуг. Ці дві моделі дали теоретичне підґрунтя для концептуалізації нових інструментів вимірювання — HEdPERF, HiEduQual, HESQUAL тощо.

## **Розділ III. ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРИ ЯКОСТІ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ**

### **Вступ до розділу III**

Розвиток будь-якого ЗВО неможливий без залучення нових студентів та підтримки студентів, котрі навчаються чи вже закінчили навчання. Оскільки зміни, котрі відбуваються у світі мають динамічний характер, університети мають підтримувати власну позицію, у такий спосіб забезпечувати власну конкурентоспроможність та робити все можливе для покращення якості послуг. З огляду на те, що студенти є основними стейкхолдерами і, взагалі, ключовим компонентом існування ЗВО, забезпечення гідних та привабливих умов — є прерогативою кожного ЗВО.

Вимірювання цього конструкту передбачає використання чітких вимірів, котрі відображали б характеристики, що наповнюють концепт “якість надання освітніх послуг”. Зрозуміло, що можна вимірювати, використовуючи вже наявні методики: SERVQUAL, SERVPERF, HedPERF тощо, однак кожна країна може мати певні особливості щодо репрезентації цього концепту. У таких випадках доречно адаптувати модель, тобто використовувати за основу одну з наявних методик та доповнювати її категоріями, котрі є специфічними залежно від об’єкта дослідження. У прикладі із дослідження якості надання освітніх послуг на основі опитування слухачів PhD програм КНУ ім. Тараса Шевченка використано адаптовану методику SERVQUAL, котра містить в собі частину критеріїв НАЗЯВО, що є головним органом для акредитації.

Для ідентифікації складових цього конструкту використано експлораторний ФА, котрий дає змогу репрезентувати сукупність індикаторів, що вимірюють якість надання освітніх послуг, у вигляді вимірів, котрі демонструють важливі складові цього концепту в межах вимірювання якості надання послуг на рівні PhD програма КНУ ім. Тараса Шевченка.

### 3.1 Опис процедури дослідження

Для дослідження структури якості надання освітніх послуг використано опитування слухачів PhD програм КНУ ім. Тараса Шевченка. Опитування здійснювалося в період січень — лютий 2020 року й репрезентує відповіді 387 респондентів, з яких 182 мають жіночу стать, а 153 — чоловічу, не дали відповіді — 52 респондента.

Загалом опитувальник містить 56 запитань, 40 з яких відображають концепт “якість надання освітніх послуг”. Ці запитання розподілені на 5 категорій: зміст освітніх програм (16 запитань), комунікація з науковим керівником (8 запитань), матеріальне забезпечення навчального процесу (5 запитань), академічна мобільність та апробація результатів (6 запитань), академічна доброчесність та конфліктні ситуації (5 запитань).

Отже, *об’єктом дослідження* є слухачі PhD програм КНУ ім. Тараса Шевченка.

*Завдання дослідження:*

1. Визначити структуру якості надання освітніх послуг на базі 40 індикаторів.
2. Дати інтерпретацію структурі, спираючись на наявні методики вимірювання якості освітніх послуг.
3. Порівняти отриману структуру якості освітніх послуг із вимогами НАЗЯВО.

Використання даних у ФА передбачає, що ці дані відповідають вимогам щодо застосування цього методу аналізу. Тому, аби впевнитись у цьому, необхідно провести сканування даних. Однак перед цим варто визначити чи проходять дані перевірку придатності (розмір вибірки, відповідність шкал). Масив опитування студентів PhD програм має 387 об’єкти, однак для аналізу буде використано 345 (це дорівнює співвідношенню 7 об’єктів до 1

показника), бо 42 об'єкти мають значну кількість пропусків серед відповідей, тому вони не беруть участь у ФА. Можна вважати, що це є прийнятні межі для розміру вибірки. В опитувальнику використовується шкала Лайкерта, котру можна вважати квазіметричною та придатною для використання у ФА.

Варто почати із припущення про нормальність розподілу даних, котре є важливою умовою для більшості методів багатовимірного аналізу. Адже відхилення від нормальності може спровокувати хибну репрезентацію результатів аналізу. Тому багатовимірний нормальний розподіл це одне з основних статистичних припущень, що впливає на результати ФА, оскільки має зв'язок із кореляційними зв'язками даних і може бути причиною зменшення рівня кореляції між змінними [Hair et al., 2019]. Однак для визначення мультиваріативних викидів необхідно мати метричну шкалу, але в дослідженні якості освітніх послуг використовується шкала Лайкерта, котра є квазіметричною. Відповіді, отримані з допомогою цієї шкали, розташовані в діапазоні від -3 до 3 і не репрезентують поведінку викидів. Отже, можна вважати, що дані пройшли перевірку нормальності і їх можна використовувати в аналізі.

ФА необхідний для дослідження структури розподілу індикаторів виміру якості надання освітніх послуг, іншими словами цей метод дає змогу відобразити індикатори у вигляді вимірів, котрі репрезентують досліджуваний концепт. Однак, крім наявності багатовимірного нормального розподілу в даних, необхідно також, щоби матриця даних мала значущі кореляційні зв'язки, адже зв'язок між індикаторами зумовлює існування факторів [Hair et al., 2019]. Тобто необхідно дослідити кореляційні зв'язки в середині матриці та перевірити чи ці зв'язки є статистично значущими на рівні  $< 0,01$ . Адже така перевірка дає змогу визначити чи можуть дані слугувати гарною основою для факторного рішення. Перевірка матриці кореляцій продемонструвала, що 756 кореляцій із 780 (97%) є значущими на рівні 0,01, що забезпечує надійну основу для переходу до емпіричного дослідження адекватності даних.

Наступним кроком у скануванні даних є визначення адекватності вибірки для ФА. Критерій КМО дає змогу розрахувати на основі кількісної оцінки ступеня взаємозв'язку між змінними чи можна використовувати дані для ФА. Значення критерію дорівнює 0,949, що характеризує “безумовний” рівень адекватності вибірки (див. табл. 3.1.1). Також необхідним кроком у скануванні даних є використання критерію сферичності Бартлета для оцінки кореляційної матриці. Цей критерій дає змогу визначити чи забезпечують дані статистично значущу ймовірність того, що принаймні між деякими змінними є статистично значущі кореляційні зв'язки. Результатом цього критерію є такі значення:  $\chi^2(40, n = 345) = 930.99$  ( $p = 0,001$ ) (див. табл. 3.1.1). Тобто ми можемо стверджувати, що змінні мають статистично значущі кореляційні зв'язки, тому можуть використовуватися у ФА. Однак цей критерій лише вказує, що змінні мають ненульові кореляції, а щоб дізнатися характер цих кореляцій необхідно досліджувати матрицю кореляцій.

Таблиця 3.1.1

#### KMO and Bartlett's Test

|  |                    |          |
|--|--------------------|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. |                    | .949     |
| Bartlett's Test of Sphericity                    | Approx. Chi-Square | 9360.993 |
|  | df                 | 780      |
|  | Sig.               | 0.000    |

Для знаходження найкращого факторного рішення використовувався метод головних компонентів, що передбачає покрокове вилучення компонентів із максимальною варіативністю даних. Виділення факторів здійснено на основі визначення всіх факторів, котрі мають власні значення на рівні 1 і вище. Також для зручності інтерпретації факторних навантажень обрано варімакс обертання, що передбачає максимізацію суми дисперсії необхідних факторних навантажень. Відповідно до встановлених вимог у підручнику з мультivariate аналізу, факторне навантаження на рівні

0,35 і більше можна розглядати як статистично значущими на рівні  $p=0,05$  із розміром вибірки понад 250 (345 респондентів) [Hair et al., 2019].

Один із головних показників, котрий відображає результат ФА — це загальність змінних, котра репрезентує загальне значення дисперсії, що обумовлюється фактором. Згідно з результатами ми маємо 34 показники, котрі мають значення вище 0,5 і лише 4 показники, значення загальності - нижче ніж 0,5 (див. додаток Б), що вказує на низьку пояснювальну здатність, однак вони мають статистичну значущість у нашому аналізі, адже загальність на рівні 0,35 і вище може вважатися статистично значущою, якщо розмір вибірки не нижче 250 об'єктів [Hair et al., 2019].

Отже, структура якості надання освітніх послуг має в собі 7 факторів, котрі пояснюють 65,75 % дисперсії змінних (див. додаток А). Фактор № 1 — основна якість освіти пояснює майже 40 % дисперсії аналізованих ознак та містить у собі 13 індикаторів, котрі мають значення факторних навантажень у діапазоні від 0,406 до 0,761. Академічна якість, тобто фактор № 2, репрезентований 8 індикаторами, котрі мають значення факторних навантажень від 0,479 (індикатор “Відповідність теми дисертаційного проєкту науковим інтересам”) до 0,875 (індикатор “Швидкість реагування наукового керівника щодо запитань”); відсоток дисперсії, що пояснюється цим фактором дорівнює 8,3 %. Фактор № 3 — академічна мобільність, репрезентований в структурі 4 індикаторами зі значенням навантаження від 0,712 до 0,796 із відсотком дисперсії, що пояснює фактор — 4,93 %. Фактор № 4 — якість фізичного середовища та матеріального забезпечення має 5 індикаторів, котрі мають значення факторного навантаження в діапазоні від 0,583 до 0,793; загальне значення дисперсії цього фактора — 4,01 %. Академічна доброчесність відображає фактор № 5 у структурі якості надання освітніх послуг, котрий пояснює 3,38 % дисперсії та ґрунтується на 4 індикаторах, що мають факторні навантаження від 0,418 до 0,654. Фактор № 6 або доступність пояснює 2,81 % дисперсії аналізованих ознак; він репрезентований 4

індикаторами, котрі мають значення факторного навантаження в діапазоні від 0,508 до 0,641. Останній фактор, котрий включений у структуру якості надання освітніх послуг має назву — додаткові консультаційні потреби та пояснює дисперсію ознак на рівні 2,68%; цей фактор вміщує в собі 2 індикатори із наступними факторними навантаженнями: зовнішні консультації = 0,494 та додаткові консультації = 0,852 (див. додаток Б).

### **3.2 Інтерпретація результатів факторного аналізу**

Для виділення вимірів з котрих складається конструкт “якість надання освітніх послуг” використано ФА. Адже цей метод статистичного аналізу дає змогу зменшити значну кількість змінних (40 запитань) та презентувати компактним набором факторів. Загалом ці 7 факторів детермінуються таким чином:

- Фактор 1: основна якість освіти. Індикатори, котрі згруповані в цей фактор відображають основні аспекти щодо змісту освітніх програм та якості викладання в університеті.
- Фактор 2: академічна якість. Цей фактор складається з індикаторів, котрі описують якість комунікації між аспірантом та науковим керівником.
- Фактор 3: академічна мобільність. Цей фактор навантажений індикаторами, що детермінують оцінку можливості проводити наукові стажування та долучатися до проєктів як на державному, так і на міжнародному рівні.
- Фактор 4: якість фізичного середовища та матеріального забезпечення. Індикатори відображають якість стану фізичних будівель та забезпеченість університету обладнанням.
- Фактор 5: академічна доброчесність. Фактор містить у собі індикатори, котрі охоплюють важливий аспект навчання — академічна доброчесність.

- Фактор 6: доступність. Індикатори, що складають цей фактор, підкреслюють важливість поінформованості аспірантів щодо освітніх програм та навчання загалом.
- Фактор 7: додаткові консультаційні потреби. Містить у собі індикатори, котрі репрезентують забезпечення додаткових потреб слухачів PhD програм у консультаціях.

Варто зазначити, що детермінація факторів ґрунтується на наявній літературі, де різні автори обґрунтовують використання факторів для вимірювання якості освітніх послуг. Так, фактор № 1 та № 6 (основна якість освіти та доступність відповідно) були ідентифіковані як важливі компоненти якості освітніх послуг (Abdullah, F., 2006; Firdaus, 2006; Kwek et al., 2010; Silva et al., 2017). Академічна якість та якість фізичного середовища й матеріального забезпечення також визначають як важливі складники концепту якості освітніх послуг (Brady et al., 2001; G. E. Icli, N. K. Anil, 2014; Polyakova & Mirza, 2015; Ngo & Nguyen, 2016). Фактори № 3 та № 5 ґрунтуються на критеріях оцінювання якості освітніх програм НАЗЯВО. Фактор № 7 відображає особливість об'єкта дослідження, адже дослідження якості надання освітніх послуг здійснювалося серед слухачів PhD програм та репрезентує їх ставлення щодо якості забезпечення додаткових консультаційних потреб щодо дисертаційного проєкту.

Загалом виділені фактори можна співвідносити з використанням таких методик чи критеріїв: основна якість освіти (Core Educational Quality — методика HESQUAL); академічна якість (Academic quality — методика HEDQUAL); якість фізичного середовища та матеріального забезпечення (Tangibles — методика SERVQUAL); академічна мобільність (вимір сформований на основі індикаторів, котрі відображають один із критеріїв НАЗЯВО); доступність (Access — методика HEdPERF); академічна доброчесність (вимір сформований на основі індикаторів, котрі відображають один із критеріїв НАЗЯВО); останній фактор № 7 — додаткові консультаційні

потреби не належить до наявних методик, а є відображенням адаптації моделі для вимірювання якості надання освітніх послуг серед слухачів PhD програм.

Дослідження структури якості надання освітніх послуг є необхідною умовою, котра дає змогу зрозуміти преференції студентства та їх потреби, а також окреслити проблемні моменти, котрі має ЗВО. Адже врахувавши проблемні аспекти, ЗВО може покращити якість надання послуг, а отже забезпечити вищий рівень якості послуг та бути конкурентоспроможною одиницею на ринку вищої освіти. Головна ціль цього дослідження це виділити структуру, котра репрезентує виміри з яких складається концепт “якість освітніх послуг”, та співвідносити його із критеріями НАЗЯВО.

Вимірювання якості надання освітніх послуг є критично важливою процедурою покращення освіти не тільки в університеті, а й в країні. Адже університети знаходяться у конкурентному середовищі, котре вимагає постійного вдосконалення, покращення власних послуг, аби забезпечити очікування та відповідати потребам стейкхолдерів. Тому ця процедура вимірювання є необхідною умовою стабільного функціонування ЗВО.

В Україні за забезпеченням якості освіти відповідає один з органів управління у вищій освіті НАЗЯВО. Цей орган відповідає за акредитацію освітніх програм, або, закладу загалом. Тобто якщо ЗВО реалізує декілька освітніх програм, то ці програми мають відповідати вимогам НАЗЯВО та мати достатній рівень відповідності критеріям. В разі незабезпечення цих умов, ЗВО порушує діючі нормативи та провокує закриття ОП. Тому необхідно, щоби ОП відповідали критеріям НАЗЯВО, котрі є обов’язковими умовами для проходження акредитаційного процесу. Тому важливо, аби модель вимірювання враховувала не тільки особливості поняття “якість надання освітніх послуг”, а й репрезентувала вимоги щодо акредитації ОП, що уможливило подальшу її реалізацію ЗВО.

Загалом, порівнюючи структуру якості надання освітніх послуг із критеріями НАЗЯВО, можна виділити такі твердження, що два фактори вже вбудовані в методику і відображають “академічну мобільність” та “академічну доброчесність”, котрі є складниками Критерія № 10 (навчання через дослідження) та Критерія № 5 (контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність) відповідно. Фактор “основна якість освіти” відображає вимоги щодо Критерія № 2 (структура та зміст освітньої програми). “Академічна якість” репрезентує Критерій № 4 (навчання і викладання за освітньою програмою) та частково Критерій № 6 (людські ресурси). Фактор “якість фізичного середовища та матеріального забезпечення” відповідає Критерію № 7 (освітнє середовище та матеріальні ресурси). “Доступність” є складником якості освітніх послуг та є відповідником Критерію № 9 (прозорість та публічність). Додаткові консультаційні потреби є показником того, наскільки заклад забезпечує слухачів PhD програм консультативною підтримкою щодо дисертаційного проєкту та частково відображає Критерій № 7 (освітнє середовище та матеріальні ресурси). Тобто структура якості надання освітніх послуг на базі опитування слухачів PhD програм частково репрезентує критерії оцінювання якості НАЗЯВО та може використовуватися для вимірювання якості реалізації ОП в межах діяльності ЗВО.

Отже, результатом аналізу є структура якості надання освітніх послуг, котра одночасно задовольняє вимоги НАЗЯВО щодо якості освітнім програм та відображає категорії цього концепту, а саме: основна якість освіти, академічна якість, академічна мобільність, якість фізичного середовища та матеріального забезпечення, академічна доброчесність, доступність та додаткові консультаційні потреби. З огляду на те, що категорії концепту мають літературно-емпіричне підтвердження для використання у вимірюванні якості освітніх послуг, можна припустити, що ця методика є корисним інструментом для вимірювання якості, котра не лише дає змогу визначити

загальний рівень якості освітніх послуг та виявити проблемні категорії якості, що потребують покращення, а також вона може слугувати, як додаткове підтверджувальне джерело даних щодо відповідності якості навчальних програм вимогам НАЗЯВО.

### **Висновки до розділу III**

Дослідження, котре презентовано у кваліфікаційній роботі, демонструє адаптовану модель SERVQUAL вимірювання якості надання освітніх послуг на базі слухачів PhD програм КНУ, котре проходило із січня до лютого 2020 року. Для дослідження структури використовувався ФА. Результатом факторної моделі є факторне рішення, що репрезентує досліджуваний концепт крізь призму 7 вимірів.

Для інтерпретації результатів використано сучасну літературу щодо можливих вимірів з котрих складається якість надання освітніх послуг. Загалом структура має такий вигляд:

- Основна якість навчання (13 індикаторів)
- Академічна якість (8 індикаторів)
- Академічна мобільність (4 індикатори)
- Якість фізичного середовища та матеріального забезпечення (5 індикаторів)
- Академічна доброчесність (4 індикатори)
- Доступність (4 індикатори)
- Додаткові консультаційні потреби (2 індикатори).

Визначення структури якості надання освітніх послуг необхідне для того, щоби чітко мати уявлення, які саме аспекти цього поняття є характерними для ЗВО. Також цю структуру зіставлено з нинішніми критеріями НАЗЯВО, котрі є необхідними для проходження акредитаційної процедури. У процесі порівняння визначено, що ця модель вимірювання якості

надання послуг охоплює частину основних умов щодо забезпечення якості освіти й може використовуватися у якості інструмента збору інформації щодо оцінки якості надання освітніх послугу серед слухачів PhD програм КНУ ім. Тараса Шевченка.

Дослідження структури якості надання освітніх послуг надає нову інформацію щодо використання адаптованої методики SERVQUAL для опитування слухачів PhD програм КНУ ім. Тараса Шевченка та демонструє перспективи використання цієї методики в подальших дослідженнях якості ЗВО.

## ВИСНОВКИ

Факторний аналіз в соціологічних дослідженнях дає змогу не тільки сформулювати певну структуру досліджуваного поняття, а й покращити, взагалі, модель вимірювання. Загалом ФА можна використовувати для вивчення певних закономірностей чи взаємозв'язків між досліджуваними ознаками та з допомогою цього методу узагальнювати інформацію у вигляді набору компонентів (факторів), котрі описують структуру досліджуваного поняття. Оскільки цей метод аналізу дає можливість відобразити важливі статистичні значення (факторне навантаження, загальність, відсоток загальної дисперсії тощо), тобто продемонструвати, який зв'язок між змінними та факторами, то, орієнтуючись на ці результати, можна визначити, які змінні є важливими для моделі, а які краще реконструювати, або, взагалі, прибрати з моделі. Тобто ФА можна використовувати як процедуру ідентифікації структури, так і процедуру редукування кількості змінних у моделі.

Успішність діяльності ЗВО залежить від якості освітніх послуг, котрі надає заклад. Адже розуміння очікувань або бажань студентів щодо навчального процесу є важливим для ЗВО, бо це визначає як майбутнє функціонування навчальних програм, так і, в цілому, закладу. Однак складність вимірювання якості полягає в тому, що немає єдиного тлумачення цього поняття. Тому кожен дослідник конструює нову модель або адаптує вже наявну щодо особливостей вимірювання якості освітніх послуг в країні чи у ЗВО. Тобто особливість дослідження якості надання освітніх послуг є використання різних вимірів для репрезентації цього концепту.

Першими моделями вимірювання можна вважати SERVQUAL(1988) та SERVPERF(1992). Особливість застосування SERVQUAL полягає в тому, що використовується 5 вимірів: матеріальне забезпечення, надійність, зворотній зв'язок, впевненість, емпатія. На відміну від SERVQUAL, SERVPERF модель вимірювання не має вимірів, однак вона мала підтримку серед дослідників, як

потужний інструмент вимірювання. При цьому слід зауважити, що кожна з цих моделей може адаптуватися залежно від особливостей вимірювання якості освітніх послуг. Тому дослідник має право редагувати модель, але водночас повинен забезпечити валідність та надійність такої моделі.

Перша модель для вимірювання якості послуг виключно в освітньому секторі є HEdPERF. Вона успішно використовується для вимірювання якості послуг ЗВО у різних країнах та має вищу вимірювальну здатність у порівнянні з двома попередніми моделями [Jalasi, 2014]. Крім вище перелічених методик є також інші, наприклад, HiEduQual, HESQUAL, HEDQUAL тощо. Тобто дослідження якості освітніх послуг передбачає, що дослідник має виокремити важливі складові цього поняття для конкретного ЗВО та розробити нову модель вимірювання або адаптувати вже наявну модель. Причому точність вимірювання буде залежати від вичерпності та обґрунтованості категорії, що детермінуватимуть поняття “якість надання освітніх послуг” для конкретного ЗВО чи країни.

Головна мета кваліфікаційної роботи - це знаходження структури якості надання освітніх послуг, котра є актуальною для PhD програм КНУ ім. Тараса Шевченка. У результаті аналізу даних опитування слухачів PhD програм КНУ ім. Тараса Шевченка було отримано 7 вимірну структуру концепту “якість надання освітніх послуг”. Загалом ці компоненти структури описують 65,75 % варіативності даних і мають такий розподіл: основна якість навчання (13 запитань), академічна якість (8 запитань), академічна мобільність (4 запитання), якість фізичного середовища та матеріального забезпечення (5 запитань), академічна доброчесність (4 запитання), доступність (4 запитання), додаткові консультаційні потреби (2 запитання).

Отримана структура якості освітніх послуг не лише відображає змістовне наповнення цього концепту, котре є актуальним для ЗВО, а й має зв'язок із сучасними моделями вимірювання, а саме з HESQUAL, HEDQUAL

та HEdPERF. Також частина компонентів моделі — це репрезентація особливостей об'єкта дослідження (слухачі PhD програм) та критеріїв НАЗЯВО, що є необхідними для забезпечення акредитаційного процесу. Тобто модель вимірювання якості дає можливість виміряти загальну оцінку якості освітніх послуг та забезпечити поінформованість закладу щодо важливих аспектів функціонування освітніх програм. Адже можливість оперативного втручання для вирішення проблем, котрі пов'язані з якістю освітніх послуг загалом та якістю ОП, є прерогативою стабільного розвитку та функціонування ЗВО.

Оскільки функціонування ОП уможлиблюється завдяки забезпеченню високого рівня якості, то ЗВО має здійснювати перевірку цієї якості та у випадку виявлення проблем – усувати їх. Адже якість освітніх послуг також передбачає, що ЗВО задовольняють бажання студентів щодо різного виду академічних/спеціалізованих освітніх програм. Тому важливо, щоб модель вимірювання освітніх послуг не лише давала змогу оцінити загальний рівень якості як окремих аспектів цього концепту, так і загалом, а й була можливістю діагностики функціонування ОП.

У результаті аналізу виявлено, що структура якості освітніх послуг також задовольняє частину критеріїв НАЗЯВО, а саме: Критерій № 2 щодо змісту освітньої програми; Критерій № 4 щодо навчання і викладання за освітньою програмою; Критерій № 5 щодо контрольних заходів, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічної доброчесності; Критерій № 6 щодо людських ресурсів; Критерій № 7 щодо освітнього середовища та матеріальних ресурсів; Критерій № 9 щодо прозорості та публічності; Критерій № 10 щодо навчання через дослідження. Тобто ця модель вимірювання якості освітніх послуг не тільки має емпіричне обґрунтування використаним категоріям, що описують це поняття, а й задовольняє частину критеріїв НАЗЯВО, що є важливою умовою для акредитації освітніх програм. Завдяки тому, що структура має в собі відповідні критерії НАЗЯВО, то це дає

змогу ЗВО оцінити якість PhD програм та в разі потреби вирішити проблемні ситуації і, у такий спосіб забезпечити якість реалізації ОП.

Отримані результати кваліфікаційної роботи свідчать про те, що структура якості надання освітніх послуг репрезентована 7 вимірами. Це дає змогу ідентифікувати основні категорії цього концепту, котрі, по-перше, мають теоретико-емпіричне підґрунтя, а по-друге, їхня вимірвальна здатність дає можливість отримати інформацію не лише щодо загального рівня якості, а й щодо якості функціонування ОП. Завдяки тому, що структура якості надання освітніх послуг охоплює частину обов'язкових вимог НАЗЯВО щодо акредитації освітніх програм, ця модель є корисним підходом для вимірювання загального рівня функціонування PhD програм. Оскільки своєчасне діагностування недоліків PhD програм дає можливість ЗВО мобілізувати ресурси для їх усунення, у такий спосіб забезпечити якість послуг не тільки у межах окремих ОП, а й загалом.

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гитис Л. Х. Факторный анализ / Л. Х. Гитис // Лекции по математической статистике для аспирантов и инженеров / Л. Х. Гитис. — Москва: МГГУ, 2000. — С. 3–20.
2. Глушак О. М., Семеняка С. О. Передумови побудови багатofакторної економетричної моделі: дослідження на мультиколінеарність. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 1(15). С. 171–175.
3. Елизарова Н. Н. Теория вероятностей и математическая статистика / Н. Н. Елизарова, Б. А. Баллод. — Иваново, 2006. — 360 с. — (Высшее образование).
4. Кабінет Міністрів України “Про утворення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти” [Електронний ресурс] // від 15 квітня 2015р. № 244 [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/244-2015-%D0%BF/ed20190828#Text>.
5. Міністерство освіти й науки України “Додаток до Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (пункт 6 розділу I)” від 11 липня 2019р. № 977 [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19#Text>.
6. НАЗЯВО “Місія та стратегія Агентства” [Електронний ресурс] // НАЗЯВО — Режим доступу до ресурсу: <https://naqa.gov.ua/%d0%bc%d1%96%d1%81%d1%96%d1%8f-%d1%82%d0%b0-%d1%81%d1%82%d1%80%d0%b0%d1%82%d0%b5%d0%b3%d1%96%d1%8f-%d0%b0%d0%b3%d0%b5%d0%bd%d1%82%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%b0/>.
7. Abbas, J., & Sagsan, M. (2019). Identification of key employability attributes and evaluation of university graduates’ performance: Instrument development

- and validation. *Higher Education Skills and Work-based Learning*, 10(3), 449–466.
8. Abdullah, F. (2006), The development of HEdPERF: a new measuring instrument of service quality for the higher education sector, *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 30 No. 6, pp. 569–581.
  9. Akareem, H. S., & Hossain, S. S. (2016). Determinants of education quality: what makes students' perception different? *Open Review of Educational Research*, 3(1), 52–67.
  10. Akdere, M., Top, M. & Tekingündüz, S. (2020), Examining patient perceptions of service quality in Turkish hospitals: the SERVPERF model, *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol. 31 Nos 3/4, pp. 342–352
  11. Alana Damaris & Ngadino Surip & Antonius Setyadi, 2019. Analysis Service on Student Satisfaction with Motivation as Moderating Variable, *International Journal of Economics & Business Administration (IJEBA)*, vol. 0(2), pages 118–130.
  12. Allen, J. & Davis, D. (1991), Searching for excellence in marketing education: the relationship between service quality and three out-come variables, *Journal of Marketing Education*, Vol. 13, pp. 47–54.
  13. Alsheyadi, A. K., & Albalushi, J. (2020). Service quality of student services and student satisfaction: the mediating effect of cross-functional collaboration. *The TQM Journal*, ahead-of-print(ahead-of-print).
  14. Athiyaman, A. (1997). Linking student satisfaction and service quality perceptions: the case of university education. *European Journal of Marketing*, 31(7), 528–540.
  15. Banahene, S., Kraa, J.J. & Kasu, P.A. (2018) Impact of HEdPERF on Students' Satisfaction and Academic Performance in Ghanaian Universities; Mediating Role of Attitude towards Learning. *Open Journal of Social Sciences*, 6, 96–119.

16. Barbara G. Tabachnick, Linda S. Fidell, *Using Multivariate Statistics*, 7th Edition / Linda Fidell S. — New York: Pearson, 2019. — 850 c.
17. Becket, N. & Brookes, M. (2006), Evaluating quality management in university departments, *Quality Assurance in Education*, Vol. 14 No. 2, pp. 123–42
18. Brachem, J. C., & Braun, E. M. P. (2018). Job-related requirements and competences of educational science graduates. *Journal of Further and Higher Education*, 42(2), 166–176.
19. Brady, M. K., & Cronin, J. J. (2001). Some New Thoughts on Conceptualizing Perceived Service Quality: A Hierarchical Approach. *Journal of Marketing*, 65(3), 34–49.
20. Brochado, A. (2009). Comparing Alternative Instruments for Measuring Service Quality in Higher Education. *Quality Assurance in Education*, 17, 174–190.
21. Calvo-Porrá, C., Lévy-Mangin, J.P. & Novo-Corti, I. (2013), Perceived quality in higher education: an empirical study, *Marketing Intelligence and Planning*, Vol. 31 No. 6, pp. 601–619.
22. Chong, Y. S. & Ahmed, P. K. (2012), An empirical investigation of students' motivational impact upon university service quality perception: a self-determination perspective, *Quality in Higher Education*, Vol. 18 No. 1, pp. 37–41.
23. Cronin, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 55.
24. Đonlagić, S. & Fazlić, S. (2015). Quality assessment in higher education using the SERVQUAL model. *Management*, 20(1), 39–57
25. Douglas, J., McClelland, R. (2008), The development of a conceptual model of student satisfaction with their experience in higher education, *Journal of Quality Assurance in Education*, Vol. 16 No. 1, pp. 19–35
26. Fabrigar L. R. *Exploratory Factor Analysis* / L. R. Fabrigar, D. T. Wegener. — New York: Oxford University Press, 2011. — 170 c.

27. Firdaus, A. (2006). Measuring service quality in higher education: HEDPERF versus SERVPERF. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(1), 31–47.
28. Galeeva, R. B. (2016). SERVQUAL application and adaptation for educational service quality assessments in Russian higher education. *Quality Assurance in Education*, 24 (3), 329–348.
29. Gordon, G., & Partigon, P. (1993). Quality in higher education: Overview and update. USDU Briefing Paper Three, Sheffield University Staff Development Unit.
30. Grönroos, C. (1978) 'A Service-Oriented Approach to Marketing of Services', *European Journal of Marketing* 12(8): 588–601.
31. Gupta, P. & Kaushik, N. (2018), Dimensions of service quality in higher education — critical review (students' perspective), *International Journal of Educational Management*, Vol. 32 No. 4, pp. 580–605.
32. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
33. Hess, P. W., & Siciliano, J. (2007). A Research-based Approach to Continuous Improvement in Business Education. *Organization Management Journal*, 4(2)
34. Hill, F. M. (1995). Managing service quality in higher education: the role of the student as primary consumer. *Quality Assurance in Education*, 3(3), 10–21.
35. Icli, G. E., & Anil, N. K. (2014). The HEDQUAL scale: A new measurement scale of service quality for MBA programs in higher education. *South African Journal of Business Management*, 45(3), 31–43.
36. Jalasi, Azrin, B. 2014. Measuring Service Quality in Malaysian Polytechnic: Applying HEDPERF Model as New Measurement Scales for Higher Education Sector. *Business Research Colloquium*, 1–12.
37. Joseph, M. & Joseph, B. (1997), Service quality in education: a student perspective, *Quality Assurance in Education*, Vol. 5 No. 1, pp. 15–21.

38. Jusoh, A., Omain, S.Z., Majid, A.A., Som, M.H. & Shamsuddin, A.S. (2004), *Service Quality in Higher Education: Management Students' Perspective*, Research Management Centre, UITM, Shah Alam.
39. Kang, G., & James, J. (2004). Service quality dimensions: an examination of Grönroos's service quality model. *Managing Service Quality: An International Journal*, 14(4), 266–277.
40. Kwek, L. C., Lau, T. C., & Tan, H. P. (2010), Education Quality Process Model and Its Influence on Students' Perceived Service Quality, *International Journal of Business and Management*, Vol. 5 No. 8, pp. 154–165.
41. Latif, K. F., Latif, I., Farooq Sahibzada, U., & Ullah, M. (2017). In search of quality: measuring Higher Education Service Quality (HiEduQual). *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–24.
42. Latif, K.F., Latif, I., Farooq Sahibzada, U. & Ullah, M. (2019), In search of quality: measuring higher education service quality (HiEduQual), *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol. 30 No. 7–8, pp. 768–791.
43. Lehtinen, U., & Lehtinen, J. R. (1991). Two Approaches to Service Quality Dimensions. *The Service Industries Journal*, 11(3), 287–303.
44. Leonnard (2018) The Performance of SERVQUAL to Measure Service Quality in Private University, *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, Vol. 11, No. 1, pp. 16–21.
45. Li, W. (2018). Research on the innovative development mode of quality education of college students based on the perspective of human resource management. *Educational Sciences Theory & Practice*, 18(5), 2447–2454.
46. Lu, Y., Zhang, L. & Wang, B. (2009), A multidimensional and hierarchical model of mobile service quality, *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 8, pp. 228–40.
47. Marshall, S.J. (1998), Professional development and quality in higher education institutions of the 21st century, *Australian Journal of Education*, Vol. 42 No. 3, pp. 321–34.

48. Mundfrom, D. J., Shaw, D. G., & Ke, T. L. (2005). Minimum Sample Size Recommendations for Conducting Factor Analyses. *International Journal of Testing*, 5(2), 159–168.
49. Ngo Vu M., Nguyen Huan H. (2016). The Relationship between Service Quality, Customer Satisfaction and Customer Loyalty: An Investigation in Vietnamese Retail Banking Sector. *Journal of Competitiveness*, 8 (2), 103–116.
50. Oldfield, B.M. & Baron, S. (2000), Student perceptions of service quality in a UK university business and management faculty, *Quality Assurance in Education*, Vol. 8 No. 2, pp. 85–95.
51. O’Neill, M., Wright, C., & Fitz, F., (2001), Quality Evaluation In Online Service Environments: An Application Of The Importance –Performance Measurement Technique, *Managing service Quality journal*, Vol 11 No 6, pp 402–417.
52. Osborne, J. W., & Banjanovic, E. S. (2016). *Exploratory factor analysis with SAS*. SAS Institute.
53. Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L. (1985), A conceptual model of service quality and its implications for future research, *Journal of Marketing*, Vol. 49, Fall, pp. 41–50.
54. Parasuraman, A., Zeithaml, Valerie A. & Berry, Leonard L. (1988) SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality, *Journal of Retailing*, vol. 64(1), p. 12–40.
55. Pheunpha, P. (2019), Factor analysis of student’ perceived service quality in higher education, A, Vol. 39 No. 4, pp. 90–110. *ABAC Journal*.
56. Polyakova, O., & Mirza, M. (2015). Perceived service quality models: Are they still relevant? *The Marketing Review*, 15(1), 59–82.
57. Prakash, G. (2018), Quality in higher education institutions: insights from the Literature, *The TQM Journal*, Vol. 30 No. 6, pp. 732–748.
58. Richard L. G. *Factor Analysis Classic Second Edition* / L. Gorsuch Richard. — New York and London: Routledge, 2015. — 464 p.

59. Sahney, S. (2002), Total quality management in higher education in India — a diagnostic study of select engineering and management institutions, unpublished, Department of Management Studies, IIT.
60. Senthilkumar, N. & Arulraj, A. (2011), SQM-HEI — determination of service quality measurement of higher education in India, *Journal of Modelling in Management*, Vol. 6 No. 1, pp. 60–78.
61. Shank, M. D., Walker, M., & Hayes, T. (1996). Understanding Professional Service Expectations: Do We Know What Our Students Expect in a Quality Education? *Journal of Professional Services Marketing*, 13(1), 71–89.
62. Shurair, A. & Pokharel, S. (2019), Stakeholders Perception Of service quality: a case in Qatar, *Quality Assurance in Education*, Vol. 27 No. 4, pp. 493–510.
63. Silva, D. S., Moraes, G. H. S. M. d, Makiya, I. K., & Cesar, F. I. G. (2017). Measurement of perceived service quality in higher education institutions. *Quality Assurance in Education*, 25(4), 415–439.
64. Teeroovengadum, V., Kamalanabhan, T. J., & Seebaluck, A. K. (2016). Measuring service quality in higher education. *Quality Assurance in Education*, 24(2), 244–258.
65. Zakariah, M. R., Zakariah, S., & Pyeman, J. (2016). IPA vs. SERVQUAL: Service quality measurement for the higher education industry. In *Proceedings of the 1st AAGBS International Conference on Business Management 2014 (AiCoBM 2014)* (pp. 139 –150). Singapore: Springer Singapore.

## ДОДАТКИ

### ДОДАТОК А

#### Пояснена сумарна дисперсія

| Total Variance Explained |                     |               |              |                                     |               |              |
|--------------------------|---------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
| Component                | Initial Eigenvalues |               |              | Extraction Sums of Squared Loadings |               |              |
|                          | Total               | % of Variance | Cumulative % | Total                               | % of Variance | Cumulative % |
| 1                        | 15.850              | 39.625        | 39.625       | 15.850                              | 39.625        | 39.625       |
| 2                        | 3.322               | 8.305         | 47.930       | 3.322                               | 8.305         | 47.930       |
| 3                        | 1.974               | 4.934         | 52.864       | 1.974                               | 4.934         | 52.864       |
| 4                        | 1.605               | 4.012         | 56.877       | 1.605                               | 4.012         | 56.877       |
| 5                        | 1.352               | 3.380         | 60.256       | 1.352                               | 3.380         | 60.256       |
| 6                        | 1.123               | 2.807         | 63.063       | 1.123                               | 2.807         | 63.063       |
| 7                        | 1.073               | 2.684         | 65.747       | 1.073                               | 2.684         | 65.747       |
| 8                        | .880                | 2.199         | 67.946       |                                     |               |              |
| 9                        | .823                | 2.057         | 70.003       |                                     |               |              |
| 10                       | .783                | 1.958         | 71.961       |                                     |               |              |
| 11                       | .754                | 1.885         | 73.846       |                                     |               |              |
| 12                       | .668                | 1.670         | 75.516       |                                     |               |              |
| 13                       | .638                | 1.594         | 77.110       |                                     |               |              |
| 14                       | .618                | 1.545         | 78.655       |                                     |               |              |
| 15                       | .592                | 1.481         | 80.136       |                                     |               |              |
| 16                       | .558                | 1.396         | 81.532       |                                     |               |              |
| 17                       | .515                | 1.287         | 82.819       |                                     |               |              |
| 18                       | .499                | 1.248         | 84.067       |                                     |               |              |
| 19                       | .485                | 1.212         | 85.279       |                                     |               |              |
| 20                       | .467                | 1.167         | 86.446       |                                     |               |              |
| 21                       | .444                | 1.110         | 87.556       |                                     |               |              |

|  |      |       |         |  |  |  |
|--|------|-------|---------|--|--|--|
| 22   | .423 | 1.058 | 88.615  |  |  |  |
| 23   | .410 | 1.026 | 89.641  |  |  |  |
| 24   | .392 | .979  | 90.620  |  |  |  |
| 25   | .364 | .909  | 91.529  |  |  |  |
| 26   | .354 | .885  | 92.414  |  |  |  |
| 27   | .328 | .819  | 93.233  |  |  |  |
| 28   | .312 | .780  | 94.013  |  |  |  |
| 29   | .290 | .725  | 94.738  |  |  |  |
| 30   | .272 | .679  | 95.417  |  |  |  |
| 31   | .260 | .650  | 96.067  |  |  |  |
| 32   | .237 | .594  | 96.661  |  |  |  |
| 33   | .224 | .560  | 97.221  |  |  |  |
| 34   | .215 | .538  | 97.759  |  |  |  |
| 35   | .202 | .506  | 98.264  |  |  |  |
| 36   | .182 | .454  | 98.718  |  |  |  |
| 37   | .177 | .443  | 99.161  |  |  |  |
| 38   | .139 | .348  | 99.509  |  |  |  |
| 39   | .109 | .273  | 99.782  |  |  |  |
| 40   | .087 | .218  | 100.000 |  |  |  |
| Extraction Method: Principal Component Analysis. |      |       |         |  |  |  |

## ДОДАТОК Б

Обернена матриця компонентів<sup>а</sup>

|  | <b>Фактор 1</b><br>Основна<br>якість освіти | <b>Фактор 2</b><br>Академічна<br>якість | <b>Фактор 3</b><br>Академічна<br>мобільність | <b>Фактор 4</b><br>Якість<br>забезпечення | <b>Фактор 5</b><br>Академічна<br>добросесність | <b>Фактор 6</b><br>Доступність | <b>Фактор 7</b><br>Додаткові<br>потреби | <b>Загальність</b> |
|--|---|---|--|---|--|--------------------------------|---|--------------------|
| Належний професійний рівень викладання дисципліни вільного вибору                    | .761  |   |  |   |  |                                |   | .759               |
| Відповідність дисциплін науковим та особистим інтересам                              | .744  |   |  |   |  |                                |   | .652               |
| Прозорість та зрозумілість процесу обрання дисциплін вільного вибору                 | .723  |   |  |   |  |                                |   | .592               |
| Відповідність переліку та змісту обов'язкових дисциплін щодо мети освітньої програми | .708  |   |  |   |  |                                |   | .658               |
| Відповідність опису освітньої програми та реальному процесу навчання                 | .679  |   |  |   |  |                                |   | .698               |

|   |      |  |  |  |  |  |  |      |
|---|------|--|--|--|--|--|--|------|
| Належний професійний рівень викладання обов'язкових дисциплін                           | .649 |  |  |  |  |  |  | .660 |
| Достатня кількість дисциплін для підготовки до викладацької діяльності за спеціальністю | .623 |  |  |  |  |  |  | .591 |
| Прозорість та зрозумілість критеріїв оцінювання знань                                   | .621 |  |  |  |  |  |  | .651 |
| Зрозумілість опису освітньої програми   | .579 |  |  |  |  |  |  | .592 |
| Зручність розкладу  | .555 |  |  |  |  |  |  | .431 |
| Можливість впливати на перегляд та зміни в освітній програмі                            | .525 |  |  |  |  |  |  | .505 |
| Забезпечення належного рівня англomовного академічного письма                           | .510 |  |  |  |  |  |  | .485 |
| Зрозумілість процедури  | .406 |  |  |  |  |  |  | .551 |

|   |  |      |  |  |  |  |  |      |
|---|--|------|--|--|--|--|--|------|
| оскарження<br>результатів навчання  |  |      |  |  |  |  |  |      |
| Швидкість<br>реагування<br>наукового керівника<br>щодо запитань                         |  | .875 |  |  |  |  |  | .852 |
| Підтримка<br>наукового керівника<br>щодо<br>дисертаційного<br>проєкту                   |  | .868 |  |  |  |  |  | .853 |
| Регулярна<br>комунікація із<br>науковим<br>керівником щодо<br>дисертаційного<br>проєкту |  | .838 |  |  |  |  |  | .810 |
| Консультації<br>наукового керівника<br>щодо підготовки<br>наукових публікацій           |  | .795 |  |  |  |  |  | .750 |
| Достатній рівень<br>компетенції, щоби<br>керувати<br>дисертаційним<br>проєктом          |  | .773 |  |  |  |  |  | .758 |
| Достатня фаховість<br>керівника для ролі<br>наукового керівника                         |  | .761 |  |  |  |  |  | .794 |

|   |  |      |      |      |      |  |  |      |
|---|--|------|------|------|------|--|--|------|
| Дотримання кодексу академічної доброчесності науковим керівником    |  | .601 |      |      | .550 |  |  | .767 |
| Відповідність теми дисертаційного проекту та науковим інтересам     |  | .479 |      |      |      |  |  | .433 |
| Можливість проходити наукове стажування в Україні                   |  |      | .796 |      |      |  |  | .767 |
| Можливість проходити наукове стажування за кордоном                 |  |      | .782 |      |      |  |  | .714 |
| Можливість долучитися до міжнародних наукових проектів              |  |      | .720 |      |      |  |  | .693 |
| Можливість долучитися до наукових проектів в Україні                |  |      | .712 |      |      |  |  | .714 |
| Достатньо сучасного обладнання для забезпечення наукової діяльності |  |      |      | .793 |      |  |  | .776 |

|   |      |  |  |      |      |  |  |      |
|---|------|--|--|------|------|--|--|------|
| Достатньо сучасного обладнання для забезпечення навчального процесу |      |  |  | .783 |      |  |  | .757 |
| Належний стан будівель та приміщень факультету                      |      |  |  | .771 |      |  |  | .665 |
| Доступність сучасної наукової літератури                            |      |  |  | .600 |      |  |  | .578 |
| Доступність та актуальність навчального матеріалу                   | .435 |  |  | .583 |      |  |  | .658 |
| Доступ до програм перевірки на плагіат                              |      |  |  |      | .654 |  |  | .577 |
| Дотримання кодексу академічної доброчесності                        |      |  |  |      | .652 |  |  | .573 |
| Забезпечення академічної доброчесності                              |      |  |  |      | .550 |  |  | .648 |
| Залученість до участі в конференціях та круглих столах              |      |  |  |      | .418 |  |  | .493 |

|   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Поінформованість щодо підготовку до захисту та самої процедури захисту дисертаційного проекту |       |       |       |       |       | .641  |       | .633 |
| Поінформованість щодо процедуру врегулювання конфліктних ситуацій                             |       |       |       |       |       | .561  |       | .551 |
| Поінформованість етапи навчання\викладання  | .510  |       |       |       |       | .522  |       | .655 |
| Вільний доступ до освітніх програм та дисциплін   |       |       |       |       |       | .508  |       | .528 |
| Додаткові консультації  |       |       |       |       |       |       | .852  | .811 |
| Зовнішні консультації   |       | .481  |       |       |       |       | .494  | .664 |
| Власне значення фактора   | 15.85 | 3.32  | 1.97  | 1.60  | 1.35  | 1.12  | 1.07  |      |
| Відсоток дисперсії, що пояснює фактор   | 39.62 | 8.31  | 4.93  | 4.01  | 3.38  | 2.81  | 2.68  |      |
| Кумулятивний відсоток дисперсії   | 39.62 | 47.93 | 52.86 | 56.88 | 60.26 | 63.06 | 65.75 |      |

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 8 iterations.

## ДОДАТОК В

### Індикатори моделі

| Оригінальні назви змінних  | Редуковані назви змінних  |
|--|---|
| [Дисципліни вільного вибору в цілому викладаються на належному професійному рівні]                                 | Належний професійний рівень викладання дисципліни вільного вибору                       |
| [Серед дисциплін вільного вибору є такі, що відповідають Вашим науковим та особистим інтересам]                    | Відповідність дисциплін науковим та особистим інтересам                                 |
| [Процес обрання дисциплін вільного вибору є прозорим та зрозумілим]  | Прозорість та зрозумілість процесу обрання дисциплін вільного вибору                    |
| [Перелік та зміст обов'язкових дисциплін відповідає меті освітньої програми]                                       | Відповідність переліку та змісту обов'язкових дисциплін щодо мети освітньої програми    |
| [Опис освітньої програми відповідає реальному процесу навчання]  | Відповідність опису освітньої програми та реальному процесу навчання                    |
| [Обов'язкові навчальні дисципліни викладаються на належному професійному рівні]                                    | Належний професійний рівень викладання обов'язкових дисциплін                           |
| [Освітня програма містить достатню кількість дисциплін для підготовки до викладацької діяльності за спеціальністю] | Достатня кількість дисциплін для підготовки до викладацької діяльності за спеціальністю |
| [Критерії оцінювання знань є прозорими та зрозумілими]   | Прозорість та зрозумілість критеріїв оцінювання знань                                   |
| [Опис освітньої програми є цілком зрозумілим]  | Зрозумілість опису освітньої програми   |
| [Розклад занять є зручним для Вас]   | Зручність розкладу  |
| [Ви безпосередньо можете вплинути на перегляд та зміни в освітній програмі]  | Можливість впливати на перегляд та зміни в освітній програмі                            |

|  |  |
|--|--|
| [Дисципліни освітньої програми забезпечують належний рівень англomовного академічного письма, достатній для комунікації в міжнародному н | Забезпечення належного рівень англomовного академічного письма           |
| [Процедура оскарження результатів навчання є прозорою та зрозумілою]<br>Зміст освітньої програми та якість викладання                    | Зрозумілість процедури оскарження результатів навчання                   |
| [Мій науковий керівник відразу реагує на мої запитання, що виникають протягом роботи над дисертаційним проектом]                         | Швидкість реагування наукового керівника щодо запитань                   |
| [Я завжди можу розраховувати на підтримку наукового керівника, якщо виникають якісь питання щодо дисертаційного проекту]                 | Підтримка наукового керівника щодо дисертаційного проекту                |
| [Мій науковий керівник регулярно спілкується зі мною за темою дисертаційного проекту]  | Регулярна комунікація із науковим керівником щодо дисертаційного проекту |
| [Науковий керівник консультує мене в підготовці наукових публікацій]   | Консультації наукового керівника щодо підготовки наукових публікацій     |
| [Мій науковий керівник достатньо компетентний для того, щоби керувати моїм дисертаційним проектом]                                       | Достатній рівень компетенції, щоби керувати дисертаційним проектом       |
| [Педагогічних навичок мого керівника достатньо для того, щоби виступати науковим керівником мого дисертаційного проекту]                 | Достатня фаховість керівника для ролі наукового керівника                |
| [Мій науковий керівник дотримується кодексу академічної доброчесності]   | Дотримання кодексу академічної доброчесності науковим керівником         |
| [Затверджена тема дисертаційного проекту відповідає моїм науковим інтересам]   | Відповідність теми дисертаційного проекту та науковим інтересам          |
| [Навчання на PhD програмі дає можливість проходити наукове стажування в Україні за темою дисертаційного проекту]                         | Можливість проходити наукове стажування в Україні                        |

|   |   |
|---|---|
| [Навчання на PhD програмі дає можливість проходити наукове стажування за кордоном за темою дисертаційного проекту]    | Можливість проходити наукове стажування за кордоном                 |
| [Навчання на програмі PhD дає мені можливість долучатись до міжнародних наукових проектів]                            | Можливість долучатись до міжнародних наукових проектів              |
| [Навчання на програмі PhD дає мені можливість долучатись до наукових проектів в Україні]                              | Можливість долучатись до наукових проектів в Україні                |
| [На факультеті є достатньо сучасного обладнання для забезпечення наукової діяльності за темою дисертаційного проекту] | Достатньо сучасного обладнання для забезпечення наукової діяльності |
| [На факультеті є достатньо сучасного обладнання для забезпечення навчального процесу]                                 | Достатньо сучасного обладнання для забезпечення навчального процесу |
| [Будівлі та приміщення факультету знаходяться в належному стані]  | Належний стан будівель та приміщень факультету                      |
| [На факультеті є доступ до сучасної наукової літератури]  | Доступність сучасної наукової літератури                            |
| [Навчальні матеріали є доступними та актуальними]   | Доступність та актуальність навчального матеріалу                   |
| [Мій науковий керівник має доступ до програм перевірки на плагіат]  | Доступ до програм перевірки на плагіат                              |
| [Я особисто дотримуюсь кодексу академічної доброчесності]   | Дотримання кодексу академічної доброчесності                        |
| [Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності в моїй професійній діяльності]                   | Забезпечення академічної доброчесності                              |
| [Протягом навчання на програмі PhD мене залучають до участі в конференціях та круглих столах]                         | Залученість до участі в конференціях та круглих столах              |

|  |   |
|--|---|
| [Ви чітко поінформовані про підготовку до захисту та саму процедуру захисту дисертаційного проекту]  | Поінформованість щодо підготовку до захисту та самої процедури захисту дисертаційного проекту |
| [Я поінформований про процедуру врегулювання конфліктних ситуацій у межах університету (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями)] | Поінформованість щодо процедуру врегулювання конфліктних ситуацій                             |
| [Ви чітко поінформовані про етапи навчання]  | Поінформованість етапи навчання\викладання  |
| [Опис освітньої програми та всіх дисциплін є у вільному доступі (наприклад, на сайті університету)]  | Вільний доступ до освітніх програм та дисциплін   |
| [Я потребую додаткових фахових консультацій за темою дисертаційного проекту, крім тих, що надає мій науковий керівник]                     | Додаткові консультації  |
| [Мій науковий керівник залучає зовнішніх консультантів із теми мого дисертаційного проекту]  | Зовнішні консультації   |