Жила Ганна Василівна
викладач кафедри іноземних мов та міжкультурної комунікації
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Україна

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ МЕТОДІВ У СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Анотація. *У статті обґрунтовано актуальність питання трансформації гуманітарних та соціальних наук в умовах цифровізації, здійснено аналіз проблеми балансу між кількісною об'єктивністю та якісною глибиною, а також необхідністю створення спільних команд дослідників, виявлено що цифрові інструменти не замінюють гуманітарний аналіз, а вимагають нової культури співпраці для вивчення складних соціальних явищ у сучасному цифровому середовищі, розглянуто питання етичної дослідницької практики в цифрових сферах.*
Ключові слова: *гуманітарні науки, соціальні науки, цифрові методи, розбіжність, результати, конфіденційність*

Постановка проблеми. Основна наукова проблема статті полягає у методологічному та комунікативному розриві між гуманітарними/соціальними науками та точними науками (інформатика, статистика, наука про дані) в епоху цифрової трансформації. Різне трактування фундаментальних понять у різних дисциплінах, розбіжність між потребою в об'єктивізації результатів гуманітарних та соціальних наук за допомогою цифрових інструментів та ризиком втрати якісної глибини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі останніх років аналіз досліджень на тему інтеграції цифрових методів у соціально-гуманітарні науки вимагає системного підходу, що поєднує класичний огляд літератури та методи цифрового аналізу даних. Тема цифрових гуманітарних наук активно вивчається провідними вченими світу. Лев Манович займається візуалізацією та статистичним аналізом величезних колекцій культурних об'єктів, Кетрін Гейлс аналізує взаємодію між літературою та цифровими технологіями, Девід Беррі досліджує критичну теорію в цифрову епоху та філософські аспекти цифрових гуманітарних наук, П’єр Пайє та Алекс Мюк’єллі систематизують якісні методи дослідження, Блюменталь аналізує корпуси текстів, щоб показати, що ці галузі часто використовують спільні концептуальні інструменти для опису проблем.

Мета статті. Метою цього дослідження є пропонування методологічного внеску для обробки якісних даних у гуманітарних та соціальних науках, спрямованого на об'єктивацію використаного методу (оскільки він базується на автоматизованій обробці без передумов чи заздалегідь уявлених гіпотез).

Виклад основного матеріалу. Цифрова трансформація наших суспільств глибоко змінила умови виробництва та поширення знань. Для вирішення цих змін виникла нова трансдисциплінарна галузь досліджень: цифрові гуманітарні науки [2]. Ця галузь досліджень, аж ніяк не ставить під сумнів роботу, вже виконану в галузі гуманітарних та соціальних наук (ГСН), а навпаки, підсилює її актуальність, інтегруючи цифрові методи, навички та інструменти. Хоча багато труднощів залишаються, цифрові методи та гуманітарні й соціальні науки доповнюють один одного для вивчення людини, зокрема через цифрові гуманітарні науки. Все частіше дослідники в галузі гуманітарних та соціальних наук використовують бази даних для побудови своєї роботи: отже, їм потрібні методи та інструменти для аналізу та інтерпретації цих даних [1].

Цифрові методи не повинні нав'язуватися гуманітарним та суспільним наукам, а радше повинні бути уважними до їхніх конкретних проблем, щоб запропонувати їм відповідні рішення. Кожна дисципліна має свої власні коди, свій власний семантичний всесвіт, свої власні методи. Бути математиком, фахівцем з інформатики, лікарем, менеджером, соціологом чи психологом недостатньо, щоб впровадити статистичний метод та правильно проаналізувати його результати. Бути статистиком також недостатньо: потрібно володіти кількома навичками або працювати в міждисциплінарній команді.

Основна складність у міждисциплінарній науковій роботі полягає у взаєморозумінні дослідників з різних дисциплін. Ця наукова Вавилонська вежа, перш за все, очевидна у лексиці та концепціях, що передаються залученими науковими галузями. Для підтвердження цієї точки зору можна звернутися до статті Блюменталя [3], яка порівнює корпуси гуманітарних та точних науках (насамперед математика, фізика та природничі науки). Висновок Блюменталя є показовим: точні науки та гуманітарні науки, як правило, розмовляють двома різними мовами. Однак, на думку автора, це твердження потребує уточнення, і дослідження показує, що існують спільні терміни, що використовуються для опису дослідницьких проблем.

Опанування кодів дисципліни є одночасно ознакою визнання в кожній науковій галузі та процесом домінування над новачками. Тому, щоб розпочати міждисциплінарну наукову роботу, необхідно опанувати або принаймні розуміти зв'язок між лексикою та поняттями. Якщо обмежитися суспільними науками та математикою, то виявимо безліч перешкод, починаючи від простих ціннісних суджень між дисциплінами і закінчуючи радикально різними способами функціювання. Вся наукова діяльність позиціюється в рамках

безперервності минулої роботи і таким чином створює школи думки, а саме групи вчених або філософів, які поділяють спільні погляди, методи та підходи до розуміння певних явищ. Проте цей процес відбувається в різному ступені і може навіть перешкоджати інноваціям і передачі технологій.

Повертаючись до словникового запасу та концепцій гуманітарних наук, важливо опанувати як визначення термінів у межах певної школи мислення, так і розуміти науковий обсяг використовуваних концепцій та методів. У соціології подвійність кількісних та якісних досліджень легко зрозуміти, але оцінка важливості методу дослідження стосовно галузі дослідження виявляється складнішою. Крім того, для заданої теми та обраної методології знайти та візуалізувати відповідні математичні та комп'ютерні інструменти непросто. Це пояснюється, перш за все, тим, що вивчена математика часто обмежується статистикою або навіть перевіркою статистичних гіпотез, при цьому часто покладаючись на досвід інженерів-статистиків у лабораторіях. Однак, хоча перенесення технологій з так званих точних наук у галузь гуманітарних наук вже розпочалося, зокрема в аналізі даних за допомогою статистичних тестів, це вимагає багатьох навичок, таких як знання словникового запасу статистиків, уявлення про теоретичну основу кожного тесту та знання того, чи він практично підходить для даних, які потрібно вивчати.

До цього додаються навички збору та зберігання даних (знання баз даних), після чого йде тривалий і значний процес очищення та відновлення даних, що поєднує польові знання даних (практичні навички та досвід, отримані безпосередньо в реальних умовах) зі знанням тестів, які будуть використовуватися. Далі необхідно провести тести, інтерпретувати результати стосовно поставленого дослідницького питання, і, нарешті, записати результати та порівняти їх з попередніми дослідженнями. Ця методологія соціальних наук, звичайно, викладається в університетських програмах, але в останні роки однієї лише статистики вже недостатньо для вивчення гуманітарних наук за допомогою цифрових інструментів та математичних методів.

Цифрові гуманітарні науки з'являються, оскільки зараз видається необхідним інтегрувати багато інших методів з науки про дані та цифрових інструментів, які дозволяють нам вимірювати та вивчати «сліди» людської діяльності в режимі реального часу. Це пояснюється тим, що повсюдна присутність комп'ютерів та обмін цифровою інформацією відкривають величезну лабораторію для вивчення людської діяльності. Зі зростанням обсягів даних в електронній формі, потреба в автоматизованих методах

аналізу даних продовжує зростати. Метою машинного навчання є розробка методів, які можуть автоматично виявляти закономірності в даних, а потім використовувати виявлені закономірності для прогнозування майбутніх даних або інших результатів, що цікавлять. Таким чином, машинне навчання тісно пов'язане з галузями статистики та аналізу даних, але дещо відрізняється за акцентами та термінологією [4].

Різниця в лексиці та семантичних рамках часто призводить до непорозумінь у процесі проведення та поширення досліджень. Один і той самий термін може використовуватися в математиці та гуманітарних науках, але мати дуже різні значення в цих двох галузях. Наприклад, термін «поведінка» має дуже різні значення в соціології, психології, філософії та математиці. Для математика поведінка стосується асимптотичного вивчення функції, що дуже відрізняється від соціальної поведінки, виборчої поведінки (предмет дослідження соціологів) або біхевіоризму психологів. Філософи, зі свого боку, уникають використання цього поняття, оскільки вважають його досить редуктивним. Знову ж таки, це вимагає значного взаєморозуміння. Суб'єктивність (або об'єктивність) дослідника часто асоціюється із семантичною рамкою та неявною картою понять та їх взаємозв'язків у межах певної наукової галузі. Саме тому необхідно подбати про пояснення словника, понять та цілей дослідження, щоб просуватися вперед у міждисциплінарному дослідженні.

У гуманітарних науках ми часто зосереджуємося на упередженості, внесеній, наприклад, питаннями в анкеті, але рідше обговорюємо упередженість, внесену методами, обраними для дослідження. Теорія ймовірностей та статистика розвивалися протягом останніх 300 років і були інтегровані в гуманітарні науки понад 100 років зі значним успіхом. З кінця 20 століття з'явилися методи вивчення мереж, що лежать в основі складних систем. Поява мережевої науки на світанку 21 століття є яскравою демонстрацією того, що наука може впоратися з цим викликом. Дійсно, за кожною складною системою стоїть складна мережа, яка кодує взаємодію між компонентами системи. Таким чином, мережева наука є молодою дисципліною, яка дозволила вивчати численні явища, розглядаючи процеси поширення інформації, публічних виступів та лідерства в групі, а також розуміння структури мереж.

Зрештою, важливо наголосити, що величезні набори даних (Big Data), які є наразі в наявності, як правило, надають пріоритет комп'ютерним та статистичним методам, відводячи гуманітарні науки на другорядний рівень. Хоча інформатика та статистичні навички, безумовно, є важливими для

розуміння та дослідження цих даних, хіба їх аналіз не виграв би також від питань, що ставляться гуманітарними науками? Формування пар дослідників соціальних наук та фахівців з науки про дані дозволило б нам поєднати сильні сторони обох дисциплін.

Незважаючи на пильність дослідників у галузі гуманітарних та соціальних наук (ГНС) та їхні зусилля щодо мінімізації суб'єктивності, ця суб'єктивність іноді може призвести до глибоких сумнівів у їхніх результатах. Дослідники ГНС прагнуть зменшити суб'єктивність дослідників під час обробки даних, а також додатково легітимізувати свої дослідження, спираючись на цифрові методи. Статистика стала інструментом доказів у гуманітарних та соціальних науках, зокрема в соціології та економіці. Ця тенденція посилилася з розвитком цифрових інструментів, які дозволяють збирати та обробляти постійно зростаючи обсяги даних. Щоб зменшити суб'єктивність та краще легітимізувати результати, дослідник у галузі гуманітарних та соціальних наук може мобілізувати різні цифрові методи: посібники з методологій у гуманітарних та соціальних науках згадують багато цифрових методів, які часто поділяють на дві категорії: кількісні методи та якісні методи.

Дійсно, публікації в журналах з соціології, менеджменту та політології демонструють тенденцію до кількісної оцінки досліджуваних соціальних явищ. Цю тенденцію можна інтерпретувати як бажання дослідників у галузі соціальних наук додатково легітимізувати свої результати за допомогою використання цифрових методів, які вважаються більш об'єктивними та відтворюваними, ніж якісні методи. Це також дозволяє дослідникам у галузі соціальних наук краще зрозуміти, як будуються показники, бути більш обізнаними з кроками та вибором, зробленими під час процесу кількісної оцінки, щоб більш ретельно захищати свої висновки.

Однак застосування кількісних методів до вивчення соціального явища не є простим: об'єкти дослідження в соціальних та гуманітарних науках є дуже складними та найчастіше вимагають комплексних підходів, заснованих на якісних методах дослідження. Кількісні дослідження, з іншого боку, передбачають розбиття соціального явища на набір числових змінних. Штучне виділення однієї змінної для аналізу, потім іншої тощо, рівнозначно нехтуванню важливими цілісними властивостями, що несуть інформацію (ціле не зводиться до суми його частин), та порушенню сукупності, яка має свої власні характеристики. Однак, чи варто нам вважати небажаним або неможливим наукове трактування складних сутностей? Це означало б позбавити себе з самого початку підходу, який безперечно довів свою цінність

у багатьох галузях знань, і, за нинішніх умов, відмовитися від валідних методів встановлення доказів.

У гуманітарних та соціальних науках велика кількість даних збирається за допомогою якісних методів: інтерв'ю, спостереження, документація тощо. Це називається якісними даними, тобто даними з безпосереднім значенням, які набувають дискурсивної форми. Для аналізу цих даних дослідники можуть використовувати різні програмні засоби, що застосовують цифрові методи, такі як текстовий аналіз або комп'ютерний якісний аналіз даних [5].

Програмне забезпечення має бути додатковою вартістю до досліджень. Щоб ефективно використовувати цифрові інструменти та методи, дослідники повинні чітко визначити свій аналітичний підхід та наукові цілі, тим самим забезпечуючи відтворюваність і, як наслідок, більшу легітимність своїх результатів. Програмне забезпечення може виділити елементи та характеристики, які дослідники могли пропустити. Цифрові інструменти також заощаджують час на аналізі. Однак вони, очевидно, не забезпечують повного та достатньо точного аналізу предмета дослідження: якісний аналіз, таким чином, пропонує можливість для справжньої взаємодоповнюваності між гуманітарними та соціальними науками та цифровими методами. Загалом, в останні роки розвиток цифрових гуманітарних наук помітний у всьому світі. Дуже велика дослідницька інфраструктура має на меті сприяти цифровій трансформації досліджень у галузі гуманітарних та соціальних наук.

Дослідників у галузі психології цікавить самоефективність пам'яті, яка визначається як: переконання у власній здатності ефективно використовувати свою пам'ять у різних ситуаціях. Щоб зрозуміти, як люди оцінюють свою пам'ять, психологія зазвичай використовує анкети, розроблені експертами з пам'яті. Однак немає жодної певності, що пересічні люди (тобто не експерти) сприймають пам'ять однаково. Якщо експерт вважає, що пам'ять — це запам'ятовування рядів чисел, а людина — що пам'ять — це спогади про дитинство, то вони говорять про різні речі, і це обов'язково призведе до відмінностей у відповідях.

Питання етичної дослідницької практики в цифрових сферах знову стало особливо актуальним з нещодавніми змінами в регулюванні та розвитком методологій дослідження, пов'язаних з цифровими даними. Цифрова етика охоплює принципи, рекомендації та моральні цінності, що регулюють використання технологій, даних та цифрових платформ. У міру того, як суспільство орієнтується у складнощах цифрового ландшафту, розуміння та дотримання цифрової етики є основоположним для сприяння довірі, підзвітності та прозорості. Цифрова етика стосується моральних принципів та

стандартів, що регулюють етичну поведінку та обов'язки окремих осіб, організацій та урядів у цифровій сфері. Вона охоплює міркування справедливості, прозорості, конфіденційності, безпеки та впливу технологій на окремих осіб та суспільство в цілому. У сучасному взаємопов'язаному світі, де повсюдно поширені цифрові технології, такі як штучний інтелект, аналітика великих даних, цифрова етика відіграє ключову роль у тому, як ми взаємодіємо з технологіями та один з одним. Це гарантує, що технологічний прогрес залишається узгодженим з етичними цінностями та соціальними нормами, захищаючи від ризиків заподіяння шкоди чи експлуатації. Одним із найважливіших викликів у цифровій етиці є захист персональних даних. Компанії збирають величезні обсяги даних користувачів, починаючи від історії переглядів і закінчуючи купівельними звичками. Етичні принципи вимагають відповідальної обробки цих даних за явної згоди користувачів та вжиття суворих заходів для їх захисту від несанкційованого доступу або неправильного використання. Алгоритми відіграють центральну роль у формуванні нашого онлайн-досвіду, від результатів пошукових систем до стрічок соціальних мереж. Однак ці алгоритми не позбавлені упередженості, яка може призвести до дискримінації або несправедливого ставлення до певних груп. Цифрова етика вимагає, щоб алгоритми були розроблені та впроваджені таким чином, щоб мінімізувати упередженість та сприяти цифровій справедливості та рівності. З поширенням кіберзагроз та витоків даних, кібербезпека стала серйозною проблемою в цифрову епоху. Етичні міркування спонукають організації інвестувати в надійні заходи кібербезпеки для захисту конфіденційних даних та забезпечення цілісності й доступності цифрових систем і послуг. Цифровий розрив стосується розриву між тими, хто має доступ до цифрових технологій, і тими, хто його не має. Цифрова етика закликає до зусиль щодо подолання цього розриву шляхом забезпечення рівного доступу до технологій та цифрових ресурсів, особливо для маргіналізованих спільнот. Швидкий розвиток технологій створює труднощі в адаптації до нових проблем та етичних дилем. Оскільки нові технології, такі як біометрія та квантові обчислення, продовжують розвиватися, етичні міркування також повинні змінюватися, щоб враховувати їхні соціальні наслідки. Пошук балансу між культурними цінностями, правовими рамками та етичними принципами вимагає співпраці та діалогу між міжнародними зацікавленими сторонами. З розвитком технологій штучного інтелекту етичні міркування стають дедалі важливішими в їх розробці та впровадженні. З розвитком цифрових технологій стандарти конфіденційності повинні адаптуватися до нових загроз і викликів. Майбутні тенденції включають

розробку технологій, що зберігають конфіденційність, що забезпечують безпечний обмін даними з повагою до прав особистості.

Висновки. Незважаючи на труднощі, що виникають через різні семантичні всесвіти та практики, цифрові методи та гуманітарні та соціальні науки (ГСН) знаходять спільну основу для співпраці. Це партнерство може бути успішним лише за умови, що кожен учасник прислухається до іншого, щоб визначити спільний простір: визначаючи об'єкт дослідження, концепції та методології, які будуть впроваджені. Інтеграція ГСН та цифрових методів може виявитися дуже плідною для кожного з учасників співпраці між дослідниками в галузі математики та інформатики та дослідниками в галузі психології. Як згадувалося вище, суб'єктивність дослідника може навіть призвести до глибокого сумніву в його результатах. У більш загальному сенсі, в рамках конструктивістської епістемологічної парадигми, легітимність знання ґрунтується на дотриманні трьох керівних принципів: етики, ретельності та експліцитності. Тим не менш, завжди залишається певний рівень суб'єктивності, який дослідники повинні ретельно контролювати та мінімізувати.

Культурні норми та правові рамки відрізняються в різних регіонах та країнах, що призводить до різних поглядів на цифрову етику. Узгодження цих відмінностей з дотриманням універсальних етичних принципів є серйозним викликом у глобалізованому цифровому середовищі. Дотримуючись принципів справедливості, прозорості, конфіденційності, ми можемо орієнтуватися у складнощах цифрового ландшафту та використовувати його потенціал для спільного блага.

Список використаних джерел:

1. Пошукові бази для написання, огляду літератури до наукової статті та дисертаційної роботи. Вилучено з: https://nauka.gov.ua/information/poshukovi-bazy-dlia-napysannia-ohliadu-literatury-do-naukovoi-statti-ta-dysertatsiinoi-roboty/
2. Цифрова гуманітаристика. Вилучено з: http://research.nbuv.gov.ua/node/53
3. Blumenthal P. (2007). Sciences de l’Homme vs sciences exactes: combinatoire des mots dans la vulgarisation scientifique. Revue française de linguistique appliquée, 12(2), 15–28.
4. Murphy K. P. (2012). Machine learning: a probabilistic perspective.
5. Paillé P. et Mucchielli A. (2003). L’analyse qualitative en sciences sociales et humaines. Armand Colin, Paris.