

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Навчально-науковий інститут філології
кафедра германської філології та перекладу

МОЖЛИВОСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ ШВЕДСЬКОЇ МОВИ

Кваліфікаційна робота
освітнього ступеня «магістр»
студентки II курсу магістратури
освітньої програми
*«Германська філологія і переклад (шведська мова
та англійська мова)»,*
спеціальність – 035.044 «Германські мови та
літератури (переклад включно), перша – шведська»
Владислави Сергіївни КОПТІЛОВОЇ
Науковий керівник:
к. філол. н. Дана РАДВАН

«Допущено до захисту»
Протокол засідання
Кафедри германської філології та перекладу
протокол № 9 від «06» травня 2025 року
завідувач кафедри Олександр Стасюк (підпис)
к.філол.н., проф. Олександр СТАСЮК

КИЇВ
2025

ЗМІСТ

ВСТУП	6
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	9
1.1. Визначення та класифікація штучного інтелекту.....	9
1.2. Традиційні та сучасні підходи викладання мов.....	14
1.3. Використання цифрових технологій у викладанні мов.....	19
1.4. Потенціал ІІІ у викладанні іноземних мов.	22
1.6. Чат-боти та їхня роль у навчальному процесі.	26
1.7. Системи машинного перекладу та їх ефективність.....	28
1.8. Використання інструментів для письма на основі штучного інтелекту (AI-writing tools).....	30
1.9. Використання штучного інтелекту для автоматизації перевірки студентських робіт	32
Висновки до першого розділу	34
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ ШВЕДСЬКОЇ МОВИ	36
2.1. Методологія проведеного дослідження	36
2.2. Аналіз проведеного опитування викладачів шведської мови.....	37
Висновки до другого розділу.....	68
Розділ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ ЗІ ШВЕДСЬКОЇ МОВИ	70
Висновки до третього розділу	73
ВИСНОВКИ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77

Анотація

Особливу актуальність у контексті швидкого розвитку цифрових технологій в освіті набуває питання залучення штучного інтелекту (ШІ) у процес викладання іноземних мов, зокрема шведської. Магістерська робота присвячена вивченню можливостей та викликів, що виникають при інтеграції інструментів ШІ в процес вивчення шведської мови. Об'єктом дослідження є процес викладання шведської мови як іноземної, а предметом – практичні аспекти використання технологій штучного інтелекту для підвищення ефективності навчального процесу. Метою роботи є визначення потенціалу застосування ШІ у викладанні шведської мови, а також аналіз основних методів і засобів його впровадження в навчальний процес.

У межах дослідження були поставлені такі завдання: здійснити аналіз наукових джерел і сучасних підходів до використання ШІ у навчанні шведської мови, визначити переваги та ризики використання ШІ у викладанні шведської мови, а також провести дослідження щодо досвіду, ставлення та очікувань викладачів шведської мови стосовно впровадження ШІ в освітню практику.

У ході роботи було проведено порівняльний аналіз, анкетування та узагальнення результатів опитування. Застосування зазначених методів сприяло досягненню наукової новизни: в обґрунтуванні особливостей використання технологій ШІ у викладанні шведської мови та формулюванні практичних рекомендацій щодо їх ефективного застосування.

Результатом дослідження стала систематизація головних напрямів використання ШІ в навчанні шведської мови, виявлення його переваг та недоліків. Анкетування викладачів підтвердило зацікавленість у впровадженні штучного інтелекту. Отримані результати стали основою для надання практичних порад щодо запровадження ШІ у процес викладання шведської мови, а також можуть підґрунтям для подальших досліджень і розробки практичних моделей інтеграції ШІ у навчальний процес.

Ключові слова: штучний інтелект, викладання шведської мови, цифрові технології, автоматизація оцінювання, персоналізоване навчання, анкетування викладачів

Abstract

The issue of incorporating artificial intelligence (AI) into the teaching of foreign languages, particularly Swedish, is gaining special relevance in the context of the rapid development of digital technologies in education. This master's thesis is devoted to exploring the opportunities and challenges that arise when integrating AI tools into the process of learning Swedish. The object of the study is the process of teaching Swedish as a foreign language, while the subject is the practical aspects of using AI technologies to enhance the effectiveness of the educational process. The aim of the study is to determine the potential of applying AI in teaching Swedish and to analyze the main methods and means of its integration into the educational process.

The research objectives included analyzing scholarly sources and contemporary approaches to the use of AI in Swedish language teaching, identifying the advantages and risks of applying AI, and conducting a study on the experiences, attitudes, and expectations of Swedish language instructors regarding the integration of AI into educational practice.

During the research, comparative analysis, questionnaires, and synthesis of survey results were conducted. The application of these methods contributed to achieving scientific novelty by substantiating the peculiarities of using AI technologies in teaching Swedish and formulating practical recommendations for their effective application.

As a result of the study, the main directions of AI usage in Swedish language education were systematized, and its advantages and disadvantages were identified. The questionnaire results confirmed teachers' interest in the integration of artificial intelligence. The findings served as the basis for providing practical recommendations for implementing AI in Swedish language teaching and may also form a foundation for

further research and the development of practical models for integrating AI into the educational process.

Keywords: artificial intelligence, teaching Swedish, digital technologies, automated assessment, personalized learning, teachers' survey

ВСТУП

У сучасному світі передових технологій, які спрямовані на полегшення та оптимізацію людського життя, розвиток та використання технологій штучного інтелекту набирає обертів. Важко уявити щоденне життя без використання систем штучного інтелекту, оскільки кожного дня так чи інакше ми використовуємо його у своїй побутовій (наприклад, голосові помічники Siri, автоматичний підбір мультимедійного контенту Netflix) та професійній діяльності. Зокрема, штучний інтелект став важливим компонентом викладацького процесу сьогодення, принісши зміни у традиційні методи викладання та зробивши навчання інтерактивним.

Початок штучного інтелекту сягає 50-х років ХХ століття. Такі постаті як Алан Тюрінг, Джон Маккарті присвятили свою наукову діяльність різним дослідженням, які допомогли винайти штучний інтелект. Тоді він вважався ще досить примітивним та не виконував стільки функцій, на які здатен сьогодні. Нині це складна й багатовимірна концепція, спрямована на імітацію людського інтелекту та забезпечення ефективного вирішення поставлених завдань. Усі системи штучного інтелекту (реактивні машини, машини з обмеженою пам'яттю тощо) мають на меті виконати певну задачу й полегшити необхідний процес, що є корисним інструментом і у викладанні.

Актуальність дослідження обумовлена потребою дослідити використання сучасних технологій у вивченні шведської мови. Швидкий розвиток штучного інтелекту та його залучення в освіту створює нові можливості для покращення навчального процесу, підвищення його ефективності та пошуку персоналізованих підходів до студентів. В умовах діджиталізації освіти вивчення шведської мови потребує інноваційних рішень, які здатні забезпечити доступність та гнучкість. Аналіз потенціалу ІІІ у викладанні шведської мови дозволяє окреслити нові підходи до організації освітнього процесу.

Сьогодні викладання дедалі більше орієнтується на індивідуальні потреби учнів, враховуючи їхні особливості, стиль навчання та прогрес, що дозволяє підвищити ефективність. Саме задля такої орієнтованості все більше освітніх

закладів та приватних викладачів долучаються до викладання системи штучного інтелекту. Порівняно із традиційними методами, викладання стає більш інтерактивним та підвищує мотивацію учнів та студентів до навчання. Однак етична проблема використання штучного інтелекту у навчальному процесі залишається все так само важливою.

Викладачі шведської мови також мають долучатися до сучасних тенденцій та використовувати штучний інтелект, який може запропонувати велику кількість корисних інструментів, у власній професійній діяльності.

Мета дослідження– дослідження можливостей використання штучного інтелекту у викладанні шведської мови, аналіз наявних технологій та інструментів ШІ, а також визначення їхнього впливу на ефективність навчання.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні технології штучного інтелекту та їх впровадження в освітній процес, зокрема в контексті вивчення шведської мови.
2. Розглянути традиційні та сучасні методи викладання мов з акцентом на їх переваги та обмеження.
3. Дослідити інструменти штучного інтелекту, такі як чат-боти, адаптивні системи навчання, програми машинного перекладу та автоматизовані системи оцінювання, для викладання шведської мови.
4. Дослідити використання інструментів штучного інтелекту викладачами шведської мови.
5. Сформулювати рекомендації для викладачів шведської мови щодо ефективного використання технологій ШІ у навчальному процесі.

Об'єктом дослідження є процес викладання шведської мови на приватних заняттях та можливості його удосконалення за допомогою технологій штучного інтелекту.

Предметом дослідження є можливості застосування технологій штучного інтелекту у викладанні шведської мови, їх вплив на методи навчання та результати учнів.

Матеріалом дослідження є відповіді викладачів шведської мови, отримані за допомогою онлайн-опитування у Google Forms.

Методики і методи дослідження – анкетування викладачів шведської мови, кількісний та якісний аналіз отриманих результатів (аналіз відкритих відповідей).

Новизна здобутих у роботі результатів – виявлення особливостей сприйняття штучного інтелекту та його використання у викладанні шведської мови.

Практична новизна – визначення сучасних тенденцій і практик застосування ШІ у викладанні малопоширених іноземних мов, що не було висвітлено раніше в наукових працях.

Практичне значення полягає у можливості використання викладачами наданих порад щодо використання штучного інтелекту для оптимізації методики викладання шведської мови та удосконалення навчальних курсів із урахуванням новітніх технологій.

Апробація роботи. Результати дослідження було представлено під час виступу на тему: “Чат-боти як інноваційний інструмент для викладання шведської мови” на Міжнародній науковій конференції «Українська гуманітаристика в координатах сучасності», 14 – 15 листопада 2024 року, організованій Київським національним університетом імені Тараса Шевченка. Тези виступу опубліковано у «Тезах Міжнародної наукової конференції «Українська гуманітаристика в координатах сучасності» [2].

Робота складається зі вступу, трьох розділів та висновків, викладена на 84 сторінки та містить посилання на 72 джерела.

Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

1.1. Визначення та класифікація штучного інтелекту

Штучний інтелект, який щоденно виконує все більше різноманітних функцій, змінюючи традиційні підходи до розв'язання непростих задач, є важливим елементом сьогодення в різних сферах життя. Від автоматизації рутини до створення креативних проєктів – задачі, які ще декілька десятиліть тому були притаманні лише людям, однак зараз штучний інтелект може відповідати за виконання вище згаданих задач. Попри постійне використання штучного інтелекту в щоденному житті, питання визначення цього поняття досі залишається актуальним через швидкий розвиток та постійну зміну ШІ.

За визначенням Cambridge Dictionary, штучний інтелект – це використання комп'ютерних систем або машин, які мають деякі з властивостей людського інтелекту, наприклад, здатність інтерпретувати та відтворювати мову у спосіб, який здається людським, розпізнавати або створювати зображення, вирішувати проблеми та навчатися на основі наданих даних [11]. Одним з перших дослідників, хто почав досліджувати «розумні машини» після завершення Другої світової війни, був Алан Тюрінг. У своїй статті 1950 року «Обчислювальна техніка та інтелект» науковець описав створення розумних машин та за якими критеріями необхідно перевіряти їхній інтелект. На його думку, якщо машина успішно мімікрує під людину, що помічає обізнаний спостерігач, тоді таку машину можна вважати розумною [67]. У статті «Що таке штучний інтелект» Джон Маккарті, якого вважають батьком штучного інтелекту, пояснює принцип тесту Тюрінга: «В експерименті спостерігач мав би змогу взаємодіяти з машиною і людиною, використовуючи телетайп (щоб серед вимог не було імітації зовнішності або голосу людини), а людина намагалася б переконати спостерігача, що вона є людиною, а машина у свою чергу намагалася б обдурити спостерігача. Насправді тест Тюрінга виявився одностороннім тестом. Машина, яка була об'єктом експерименту, за таких умов повинна вважатися розумною, однак машину все ще можна вважати розумною, не маючи достатніх знань про людину,

щоб її зімітувати» [42] Попри незначний вклад Тюрінга у започаткування штучного інтелекту, варто зазначити, що саме завдяки його роботі та цьому тесту стало можливим створення деяких програм, наприклад, «ЕЛІЗА» Вайценбаума, які здатні імітувати людське спілкування. Ця програма не характеризується високим рівнем інтелекту, проте вона поклала початок розвитку таких галузей штучного інтелекту, як обробка природної мови та розпізнавання мовлення [4].

Вищезгаданий американський інформатик та дослідник мислення Джон Маккарті, якого досі називають основоположником штучного інтелекту, попри ранні спроби інших вчених, презентував своє визначення поняття на конференції у Дартмутському коледжі влітку 1956 року. Джон Маккарті прагнув ввести новий нейтральний термін, який міг би об'єднати та організувати усі дослідницькі зусилля в єдине поле діяльності, зосереджене на розробці машин, які були б здатні імітувати всі аспекти інтелекту. Саме на цій конференції науковець уперше представив поняття штучного інтелекту. У документі «Дартмутська пропозиція» були описані теми: нейронні мережі, теорія обчислюваності, творчість і обробка природної мови – усі деталі, необхідні для побудови «розумних машин», що матимуть здатність імітувати усі аспекти людського інтелекту [41]. На думку Джона Маккарті, «штучний інтелект базується на припущенні, що кожен аспект навчання або будь-яка інша риса інтелекту можуть бути точно описані як властивість машини або програми; інтелект, який демонструє система» [52]. Науковці Аллен Ньюелл та Герберт Саймон, які працювали разом з Джоном Маккарті, стверджували, що «під «загальною розумною дією» вони хочуть вказати на той самий обсяг інтелекту, який ми бачимо в людських діях: що в будь-якій реальній ситуації може проявлятися поведінка, що відповідає цілям системи і адаптується до вимог навколишнього середовища, в певних межах швидкості і складності» [46].

Дослідники Стефан Попенічі та Шерон Керр вважають, що ШІ необхідно розглядати як «обчислювальні системи, які можуть брати участь у процесах, подібних до людських, таких як навчання, адаптація, синтез, самокорекція та використання даних для складних задач обробки» [52]. На думку багатьох

дослідників, саме здатність ШІ адаптуватися та навчатися нових моделей, аналізуючи велику кількість інформації, відкриває нові можливості для використання технологій у різних сферах.

Отже, можна припускати, що науковці, які присвятили свою діяльність темі штучного інтелекту, мають доволі схожі погляди стосовно природи та мети цього поняття. Штучний інтелект є багатограним та складним поняттям, яке має на меті імітувати людський інтелект та забезпечити ефективний підхід до запропонованого завдання.

Основна мета класифікації ШІ – виокремлювати різні види систем відповідно до їхніх функціональних можливостей, тобто що вони можуть робити, як навчаються та взаємодіють із зовнішнім середовищем. За допомогою класифікації ми маємо змогу систематизувати види ШІ за рівнем можливостей, типом навчання, здатністю до автономії та багатьма іншими критеріями. Ця класифікація допомагає дослідникам орієнтуватися у великому спектрі технологій, що дозволяє визначати напрямки майбутніх досліджень.

Зазвичай штучний інтелект класифікують за такими категоріями:

За рівнем інтелекту: слабкий та сильний. До слабого ШІ можна включити системи, які виконують конкретні завдання, проте не володіють загальним інтелектом. Такі системи не здатні до самостійного навчання поза своєю обмеженою задачею [22]. Як приклади можна навести голосові помічники (Siri, Alexa), системи розпізнавання обличчя або мови тощо. Для американського філософа Джона Серля слабкий ШІ – це ніби спроба змодельювати людський розум, схожа на моделювання погодних умов. Він наводить влучне порівняння з комп'ютерною стимуляцією шторму, яка не промочить нас, отже, і симуляція ментальних процесів також не може прямо відтворювати ці процеси. Філософ вважає, що такий ШІ може якісно працювати при перевірці гіпотез, однак це не дорівнює тому, що машина набуває свідомості [57]. Сильний ШІ є гіпотетичним видом штучного інтелекту, який може виконувати усі завдання, притаманні людям, серед яких можна вказати самонавчання, адаптацію до нових умов та ухвалення рішень у невідомих ситуаціях. Особливістю сильнішого ШІ є

здатність узагальнювати знання та застосовувати їх від одного завдання до іншого, планувати подальші кроки, базуючись на наявних знаннях, і адаптуватися до мінливого середовища. «Як тільки система зможе виконувати все це, її можна буде вважати загальним (сильним) штучним інтелектом (AGI)» [62], стверджує Кетлін Волч, партнерка сертифікаційної програми Cognitive Project Management for AI компанії Cognilytica та співведуча подкасту AI Today. Поки що такий ШІ ще не створено.

За функціональними можливостями. За цією ознакою ШІ можна поділити на: реактивні машини, машини з обмеженою пам'яттю, з теорією розуму та самосвідомістю [38]. *Реактивні машини* – найпростіший тип систем штучного інтелекту, в основі діяльності якого полягає миттєва реакція: вони не здатні зберігати певну інформацію та спогади, щоб розв'язувати майбутні проблеми. Відомим прикладом реактивної машини є IBM Deep Blue – системи, яка змогла обіграти чемпіона з шахів. Ця машина розбиралася в правилах гри й могла розрізняти та аналізувати всі ходи, проте вона не мала пам'яті попередніх ігор та її рішення базувалися лише на нинішній ситуації. За схожим принципом діє підбірка на Netflix, яка аналізує теперішні вподобання глядача й пропонує подібні за жанром фільми та серіали наступного разу. *Машини з обмеженою пам'яттю* є вже більш розвиненим видом штучного інтелекту, оскільки вони мають змогу тимчасово зберігати досвід попередніх ситуацій та на їхньому прикладі ухвалювати майбутні рішення та розв'язувати проблеми. Прикладом машин з обмеженою пам'яттю можна назвати самокеровані автомобілі, які спостерігають за умовами на дорозі та відстежують об'єкти протягом певного часу, щоб ухвалити правильне рішення. Системи, такі як Google Translate, також належатимуть до цієї категорії, оскільки використовують обмежену пам'ять, зберігаючи попередні переклади та дані про вживання мов для покращення точності перекладу. Вони можуть враховувати контекст попередніх речень, але не можуть застосовувати досвід з однієї сесії перекладу до наступної. *Теорія розуму*, які в штучному інтелекті ще на процесі розвитку, ґрунтується на психології: такі машини повинні зосереджуватися на формуванні уявлення про

світ і розумінні людських думок та емоцій, які впливають на рішення та поведінку. *Самосвідомістю* у ШІ мусить бути система, яка зможе усвідомлювати себе та свої внутрішні стани, але створення такого типу штучного інтелекту передбачається не в найближчому майбутньому. Наприклад, така система могла б виявляти, коли учень відчуває труднощі з певними аспектами мови, і адаптувати свої навчальні матеріали відповідно до його емоційного стану.

Системи штучного інтелекту зазнали настільки швидкого розвитку, що їх можна поділити на ще вужчі категорії, як-от: штучні нейронні машини (найчастіше використовуються в аналізі даних у фінансах та охороні здоров'я [72], обробка природної мови (використовується в голосових помічниках та чат-ботах [50], експертні системи (це машини, які намагаються імітувати людські міркування та ухвалювати рішення у складних ситуаціях; притаманні інженерії та медицині [44]). Вищезазначені приклади є лише невеликою кількістю найпопулярніших типів систем штучного інтелекту, які нині широко використовуються в усьому світі. Кожен вид ШІ має свою особливість, проте не всі з них можна застосувати у сфері освіти, тому в подальших розділах ми розглянемо лише ті, які будуть корисними для нашого дослідження.

1.2. Традиційні та сучасні підходи викладання мов

Протягом багатьох років викладання мов, як і інші сфери життя, зазнавало значної еволюції. Розвиток нових педагогічних теорій, технологічних інновацій та зміна потреб учнів – усе це вплинуло на зміну методів викладання різних наук, зокрема і викладання мов. Традиційні підходи викладання мов мали на меті фокусуватися, здебільшого, на механічному засвоєнні граматичних правил та лексики, при цьому використовуючи методи, що базуються на повторенні, перекладі та суворому контролі знань. Натомість у сучасних підходах важливою є увага на інтерактивних та комунікативних методах навчання. Окрім цього, такі підходи також враховують індивідуальні потреби учнів, пропонуючи до використання передові технології, зокрема штучний інтелект, для підвищення ефективності викладання та навчання.

Традиційні методи залишаються важливим етапом в історії розвитку освіти і досі мають вплив на сучасні навчальні практики. Найпоширенішими серед них є граматико-перекладний, свідомо-практичний, аудіолінгвальний, когнітивний, комунікативний, трансформаційний, аудіовізуальний [5]. Серед методів навчання, які домінували в освітніх системах багатьох країн у ХХ столітті можна назвати наступні:

Усний підхід та ситуативне викладання мови. Цей метод виник у 1920-х – 1930-х роках під керівництвом Гарольда Палмера та А.С. Хорнбі, які прагнули створити наукову основу для викладання англійської мови [59]. Основні принципи включають початок з розмовної мови перед введенням письма, використання цільової мови в класі, викладання нових мовних моментів за допомогою ситуацій та ретельний відбір лексики. Граматика викладається індуктивно, тобто учні роблять висновки з контексту, а не через пряме пояснення. Цей метод наголошує на точності вимови та граматики, прагнучи до автоматичного контролю основних структур через мовленнєву практику. Автоматичне опанування базових структур та зразків речень є фундаментом для навичок читання і письма, і це досягається через мовленнєву практику. Дж. Пітман стверджує: «Перш ніж наші учні почнуть читати нові структури та нову

лексику, ми навчимо їх усно як новим структурам, так і новій лексиці» [53]. Успішне виконання цієї діяльності значною мірою залежить від рівня володіння мовою, яку пропонує вчитель і яку використовують діти

Аудіолінгвальний метод. Метод, який фокусується саме на слуховому сприйнятті та передбачає повторне прослуховування та відтворення мовленнєвих зразків, щоб доводити до мовного автоматизму. Цей підхід найкраще підходить людям з розвиненим логічним мисленням, які легко сприймають та аналізують граматичні правила як цілісну систему [25]. В основі цього підходу лежить теорія біхевіоризму, яка передбачає формування комунікативних навичок через наслідування та повторення мовленнєвих моделей. Український науковець Юрій Жлуктенко вважає, що принцип глобальності, ситуативності, безперекладності та зорово-слухового синтезу є найголовнішими засадами цього методу [1]. Серед лінгвістичних цілей аудіолінгвального методу можна виділити такі: студенти можуть розуміти іноземну мову, коли темп вимови не є сповільненим та розмова стосується повсякденних тем; студенти вміють говорити з правильною вимовою та відповідно до граматичної точності [28].

У ХХ столітті з'явилася низка альтернативних методів викладання, які стали відповіддю на обмеження традиційних підходів. Це методи, якими користуються викладачі і донині. Педагоги й лінгвісти прагнули створити ефективніші моделі навчання, що враховували б індивідуальні особливості студентів. Серед найпомітніших альтернативних методів того часу – метод мовчання, метод фізичного реагування, метод занурення, сугестопедія, метод сценарію [3].

Метод мовчання полягає в тому, що знання мови закладено в людині і завданням викладача є спостерігати та не нав'язувати власну думку. Один з основних принципів «Тихої методики» полягає в тому, що «викладання має підпорядковуватися навчанню» [24]. Калєб Гаттеньйо вважав, що «викладання повинно служити процесу навчання, а не домінувати над ним» Висновком його дослідження стало те, що навчання є процесом, який ми ініціюємо самі, використовуючи всі наші внутрішні ресурси (сприйняття, усвідомлення, уяву,

пізнання, креативність, інтуїцію) для вирішення поставлених завдань. Під час самого навчання ми інтегруємо в себе «нові деталі», які створюємо, і використовуємо це як допоміжну сходинку для подальшого навчання. «Лише учень може навчатися», – каже Девід Нунан [49], фокусуючись таким чином на тому, що викладач має лише надавати за необхідності допомогу тому, хто навчається. Можна вважати, що ключовим правилом цієї методики є те, що «вчитель працює зі студентом, тоді як студент працює з мовою» [24].

Метод фізичного реагування, розроблений американським професором Джейсом Ешером, передбачає, що студенти слухають певний наказ іноземною мовою та повинні негайно відповісти на нього фізичною дією, що корелює з цією командою [12]. Користуючись цим методом, викладачі іноземної мови дають серію команд певною мовою (наприклад, «потупайте ногами»), тоді як учні повинні відповідати рухами всього тіла (наприклад, тупнути ногами). Цей метод можна використовувати задля вивчення дієслів, прикметників, іменників, що позначають назви речей у класі тощо. Метод фізичного реагування найбільш ефективний на початкових етапах вивчення мови, тому що він допомагає учням засвоювати нові слова і фрази в невимушеній манері. Поєднання вербальних (команда вчителя) і фізичних дій допомагає закріпити нові мовні одиниці у пам'яті учнів, активізуючи різні канали сприйняття.

Метод занурення полягає в тому, щоб оточувати студентів якнайбільше мовним середовищем бажаної мови. Студенти мають доступ до необмеженої кількості мовного матеріалу іноземною мовою, оскільки вчитель намагається уникати спілкування та пояснень рідною мовою студентів. Мовний матеріал є важливим для розвитку мови, то покращення результатів у вивченні іноземних мов, ймовірно за все, станеться, якщо кількість матеріалу другої мови на заняттях суттєво збільшиться, тобто відбуватиметься повне занурення у мову, що дає студентам змогу освоювати мову природним чином [18]. Найголовнішою умовою цього методу є повсякденне використання мови. Під цим мається на увазі: слухати музику бажаною мовою, дивитися фільми, читати книги, використовувати різні додатки для спілкування з носіями. Викладачі можуть

допомогти своїм студентом, використовуючи такі методи навчання мови методом занурення: адаптація питань до рівня учня (questioning downward), виправлення з повторенням (recast), моделювання чи демонстрація (modelling/demonstrating), перефразування (rephrasing), використання візуальних засобів та реальних предметів (visuals and realia) [37].

Сугестопедія – це метод викладання мови, запропонований болгарським психологом і педагогом Георгієм Лезановим у 1970 році. На думку Лезанова, позитивне навіювання під час процесу вивчення мови може дозволити студентам отримати доступ до своєї підсвідомості [36]. Таке навіювання, яке включає використання музики й ритму в навчальному процесі, сприяє розслабленню і зосередженню [27]. Іспанський нейробіолог Хосе Родрігес також схиляється до думки, що сугестопедія завдяки методам релаксації та концентрації допомагає учням повністю засвоїти матеріал, якому їх навчає вчитель [54]. М. Нопіянті визначає чотири основні етапи в методі suggestopedia: презентація (presentation), концертна сесія (concert session), роз'яснення (elaboration) та практика (practice) [47]. Ці етапи є критичними для ефективного впровадження та використання методу suggestopedia в навчальному процесі, оскільки вони сприяють всебічному засвоєнню матеріалу та розвитку мовних навичок. Основна перевага цього методу полягає у тому, що учні можуть долати власні психологічні бар'єри, зокрема страх помилок або невдач. Розслаблена атмосфера класу дозволяє учням легше сприймати нову інформацію, зберігаючи її у пам'яті на довший час. Для такої розслабленої атмосфери, на думку М. Носраті, необхідно залучати в навчання комфортне середовище, використання музики, можливість помилятися, обмежений обсяг домашніх завдань та мистецтва [48].

Метод сценарію полягає в тому, що учні працюють із завчасно підготовленими сценаріями або створюють власні для розігрування різноманітних ситуацій, які спрямовані на практику мовлення, аудіювання та розширення словникового запасу [61]. Основою цього методу є: принцип історії (центральною одиницею людського досвіду є саме історії, які надають студентам лінійну структуру), принцип передбачення (історія примушує учнів очікувати,

що станеться далі, при цьому гарантуючи тривалість навчання), принцип «вчительської мотузки» (попри неочікувані повороти та об'їзди, учні не відбиваються від основного навчального шляху, адже вчитель тримає «мотузку», якою проходять учні), принцип власності (учні відчують відповідальність за створених персонажів історії, тому ентузіазм стосовного навчального проєкту не згасає протягом довгого періоду), принцип контексту (сюжетна лінія пов'язана з реальним життям, тому учні можуть проводити взаємозв'язок між життєвими проблемами та навчанням і розуміти, як діяти поза класом), принцип структури перед діяльністю (учні вирішують, що необхідно зробити, щоб закінчити сюжетну лінію, а викладач у цьому допомагає [17]).

Отже, ефективне викладання іноземної мови вимагає залучення як традиційних, так і сучасних методів, де кожен підхід може бути корисним залежно від цілей, контексту та потреб учнів. Баланс між теоретичною базою та практичними навичками є вирішальним для засвоєння мови.

1.3. Використання цифрових технологій у викладанні мов.

У світі диджиталізації цифрові технології стали важливою частиною освітнього процесу, зокрема у сфері викладання іноземних мов. Використання інноваційних інструментів, наприклад, мобільних додатків, онлайн-платформ, віртуальних класів та штучний інтелект, впливає на зміну та розвиток підходів до навчання. Вони допомагають створити більш персоналізоване, інтерактивне та гнучке середовище, що задовольняє потреби учнів різних рівнів.

Цифрові технології роблять освітній процес ефективнішим та доступнішим і для викладачів, відкриваючи при цьому нові можливості для освітян. Сучасні можливості сприяють розвитку автономного навчання, оскільки учні можуть опановувати матеріал у зручному для них темпі та форматі, не потребуючи при цьому повного контролю вчителя. Крім того, використання технологій дозволяє значно розширити можливості, забезпечуючи доступ до ресурсів з будь-якої точки світу.

Системи управління навчанням (Learning Management Systems, LMS) – важливий інструмент в освітньому процесі, пов'язаному з викладанням мов. LMS були створені як програмні платформи, що дозволяють організовувати, контролювати та відстежувати навчальні процеси здебільшого в онлайн форматі, проте їх також можна використовувати у змішаному форматі [8]. LMS також можна описати як якісне веб-технологічне рішення для планування, та керування значною кількістю навчальних подій, як-от: онлайн-курсами, курси з викладачами та віртуальними класами [10]. Вони забезпечують зручне середовище для учнів і викладачів та сприяють організації навчальних матеріалів, проведенню оцінювання та комунікації поза класом. LMS забезпечує доступ до навчального контенту «у будь-який час, будь-якому місці та в будь-якому темпі» [40]. Для викладачів такі системи дозволяють створювати курси та структурувати їх у зручні модулі, додаючи різні матеріали, які можуть містити текст, відео, аудіо, презентації та інтерактивні елементи. Це дозволяє організувати навчальний процес у логічній та зрозумілій послідовності. Також ці системи є зручними для моніторингу процесу, адже викладач може спостерігати,

які завдання були виконані студентами, який відсоток успішності тощо. Прикладами LMS є Moodle, яка пропонує широкий спектр можливостей від створення курсів до організації тестування, Google Classroom, яка є популярною платформою для використання в українських школах та університетах і синхронізується з іншими інструментами Google (Google Docs, Sheets, Slides), Canvas, яка використовується шведськими університетами, зокрема, Лундським університетом [15], Blackboard, яка пропонує рішення для навчальних закладів з функціями управління курсами, оцінювання та навіть звітності.

Інтерактивні навчальні платформи є сучасним інструментом, що дозволяє створювати інтерактивне та динамічне навчальне середовище для учнів різного рівня. Завдяки інтерактивним елементам, наприклад, тестуванням, ігровим вправам, платформи сприяють зацікавленості та залученню студентів у навчальний процес. Наприклад, платформа Kahoot!, спрямована на створення інтерактивних тестів та вікторин, нині широко використовується для вивчення мов в університетах, школах та навіть на приватних заняттях [51]. Kahoot! дозволяє викладачам створювати завдання з мментальним зворотним зв'язком, які дозволяють зрозуміти прогалини учнів у тій чи іншій темі. Наприклад, на цій інтерактивній платформі викладачі можуть створювати вікторини, сфокусовані на лексичних та граматичних темах, при цьому можна використовувати візуальні елементи для тестування знань (наприклад, показати зображення певної професії і попросити учнів вибрати правильну назву цієї професії мовою, яку вони вивчають). Окрім усього, платформа особливо зручна для використання в груповому форматі, адже гейміфіковані змагання між учнями в режимі реального часу додають додаткової залученості в навчальний процес.

Використання **мультимедійних ресурсів** можна також вважати проявом цифрових технологій; у викладанні мов вони є одним з найважливіших елементів сучасних підходів, адже допомагають створити мовне середовище, про яке мова йшла у методі занурення. Мультимедійні засоби стали невід'ємною частиною навчальних програм вивчення мов, адже задля повного опанування мови важливо залучати усі можливі канали сприйняття інформації: візуальні, аудіальні та

інтерактивні. Завдяки відеоматеріалам мова найкраще представляється в контексті. На найзвичніших для простого користувача платформах, як **YouTube**, або на спеціалізованих навчальних ресурсах можна знайти значну кількість відеоуроків з лексики, граматики та навіть почути підказки щодо поліпшення розмовних навичок. Викладачі часто інтегрують ці відео в навчальні платформи, дозволяючи учням переглядати ключові моменти, зокрема вимову чи побудову речень, для поліпшення навичок відповідно до власних потреб. У контексті вивчення шведської мови необхідно згадати **SVT Play** - додаток для вивчення шведської мови через перегляд шведських телепрограм з інтерактивними субтитрами, що пояснюють слова та фрази у контексті. Аудіоресурси, подкасти та аудіокниги, стали також цифровим інструментом для викладання шведської мови. Подкасти, наприклад **Svenska Dagbladet** або **Radio Sweden**, які викладачі часто включають до плану своїх занять, надають учням можливість слухати мову в її природному середовищі та покращувати навички аудіювання і розуміння мови на слух.

З розвитком штучного інтелекту з'явилася велика кількість нових сучасних інструментів, які необхідно інтегрувати в заняття для покращення освітнього процесу. Про ці інструменти ми поговоримо в наступному розділі.

1.4. Потенціал ШІ у викладанні іноземних мов.

Як зазначено в попередніх розділах, використання штучного інтелекту має значний потенціал в освітньому процесі сьогодення. У контексті перспективної персоналізації навчання нові технології, зокрема технології штучного інтелекту, суттєво впливають на систему освіти. На думку Сабіни Сейферт, це відбувається тому, що ШІ розмиває межі між офіційно організованим навчальним середовищем в офіційно організованому навчальному середовищі в школі/університеті та неформальними можливостями навчання у вільний час і вдома. [58].

Великою амбіцією в проєктах з використанням ШІ в освітньому процесі є скорочення часу, необхідного для розвитку здібностей студентів [55]. Штучний інтелект пропонує потенційно нескінченне індивідуальне навчання, надаючи студентам великий обсяг зворотного зв'язку і можливість отримувати значну кількість практичних завдань, спрямованих на виправлення помилок та необхідних для досягнення вільного володіння мовою. З інструментами ШІ учні більш схильні ризикувати й робити помилки, на відміну від навчання у фізичному просторі школи/університету, де учні можуть соромитися власних помилок.

Іншою перевагою використання ШІ у викладанні іноземних мов є можливість автоматично оцінювати письмові роботи. Системи ШІ натреновані перевіряти граматику, пунктуацію, вибір правильних лексем у письмових роботах студентів. Це дозволяє студентам отримувати швидкий зворотний зв'язок, а також економить час викладачів на перевірку, наприклад, тестів.

Аналіз помилок і прогнозування майбутніх труднощів, на які варто звертати увагу, є ще однією перевагою. Алгоритми ШІ здатні аналізувати типові помилки студентів та прогнозувати, які теми можуть викликати у них певні проблеми, та на чому варто ще більше зосередитися. Для викладачів це створює можливість коригувати методики навчання, приділяючи більше уваги слабким місцям.

1.5. Етичні принципи щодо використання ШІ у викладанні іноземної мови.

У попередніх підрозділах було з'ясовано, що впровадження штучного інтелекту у викладання іноземних мов несе значний потенціал для покращення якості навчання, водночас постає низка пов'язаних з цим етичних питань. Використання ШІ у навчальному процесі може порушувати питання конфіденційності, відповідальності за можливі наслідки автоматизованих рішень, а також справедливості доступу до технологій, тому важливо розглянути всі можливі питання, щоб не допустити проблем з використанням ШІ під час навчального процесу.

Перш за все, питання конфіденційності має підійматися одразу ж, як вчитель ухвалює рішення про залучення штучного інтелекту до навчання. Оскільки багато сучасних освітніх платформ на базі ШІ збирають і аналізують велику кількість даних про студентів, необхідно забезпечити відповідний захист цих даних і гарантувати їхнє безпечне використання. За правилами, зазначеними в документі Європейської комісії щодо використання ШІ в школі, «школи зобов'язані гарантувати, що всі дані, які вони обробляють, зберігаються конфіденційно і безпечно, і вони повинні мати відповідну політику і процедури для захисту всіх персональних даних і забезпечення їх етичного використання відповідно до Загального регламенту про захист даних» [19]. Звісно ж, дотримання цих правил повинно відбуватися як в університетах, так і на приватних уроках відповідно до РЕГЛАМЕНТУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ (ЄС) 2016/679 від 27 квітня 2016 року про захист фізичних осіб у зв'язку з опрацюванням персональних даних і про вільний рух таких даних, та про скасування Директиви [95/46/ЄС](#) (Загальний регламент про захист даних) [6]. Перед початком використання ШІ в навчанні необхідно проінформувати студентів про те, які дані будуть збиратися та як вони будуть використовуватися, та отримати їхню згоду на це. Важливо також визначити, хто має доступ до особистих даних студентів. Доступ повинен бути обмежений і

надаватися лише тим особам чи системам, які мають безпосереднє відношення до навчального процесу.

Наступною вимогою до ШІ, зазначеною вже у вищезгаданому документі, є прозорість. Це принцип, який полягає в тому, що алгоритми, процеси й методи, які використовуються, мають бути зрозумілі для обох сторін навчального процесу (як викладачів, так і студентів). Прозорість передбачає, наприклад, надання інформації про те, на основі чого і як саме система штучного інтелекту ухвалює рішення – як вона визначає рівень знань студента, за яким принципом рекомендує конкретні вправи або як оцінює письмові роботи. Прозорість у цьому контексті означає, що студенти можуть бачити й розуміти, чому їм надаються певні рекомендації або чому їм виставляють саме такі оцінки.

Справедливість – етичний принцип, який полягає в забезпеченні рівних можливостей та умов для всіх студентів, незважаючи на їхнє соціальне, економічне чи культурне походження, стать, вік тощо. Відповідно до цього принципу навчальні заклади та окремо викладачі повинні забезпечувати доступ усім студентам до платформ та додатків, які використовують ШІ для навчання іноземним мовам, щоб не виникало нерівності у можливостях навчання. Штучний інтелект повинен враховувати особливості студентів (наприклад, різні когнітивні здібності або відсутність попереднього досвіду знайомства з мовою) і не обмежувати можливості для студентів з різним рівнем підготовки.

Ще одним принципом є добробут суспільства та довкілля, частинами яких є сталість та екологічність, соціальні наслідки та демократія. Інтеграція ШІ в освітні процеси повинна не тільки сприяти індивідуальному розвитку, але й підтримувати загальний добробут суспільства. Викладач при використанні ШІ має ставити собі такі питання: чи є у студентів розуміння щодо ШІ-системи, що її соціальна взаємодія є лише симуляцією і що вона не здатна відчувати емоції або співпереживати? Чи може використання системи завдати шкоди або страху окремим особам або суспільству?

Технічна надійність та безпека – принцип, який зумовлює захист даних студентів та викладачів від кібератак, несанкціонованого доступу та втрат

інформації. В освітній системі важливою процедурою є захист даних сучасними методами шифрування та автентифікації.

Відповідальність означає, що є чітке розуміння, хто несе відповідальність за результати, які генерує система, і за її вплив на освітній процес.

Отже, необхідно дотримуватись усіх етичних принципів при роботі зі штучним інтелектом, щоб забезпечити якісний процес навчання.

1.6. Чат-боти та їхня роль у навчальному процесі.

AI-асистенти, зокрема чат-боти, стали важливою частиною сучасного навчального процесу. Вони допомагають студентам з розв'язанням проблемних питань, пояснюють теми, які були недостатньо зрозумілі; для викладачів чат-боти можуть використовуватися в організації навчального матеріалу тощо. У цьому розділі ми розглянемо, як чат-боти інтегруються в процес викладання, які виклики можуть постати перед викладачем в процесі роботи та які переваги має використання чат-ботів.

Однією з переваг використання чат-ботів є персоналізація процесу для конкретного студента відповідно до його потреб. На думку Володимира Лісовця, «чат-боти надають персоналізовані відповіді у відповідь на ваші повідомлення і навіть можуть оцінювати вашу роботу або давати поради щодо того, що вам потрібно покращити» [34]. Завдяки алгоритмам машинного навчання чат-боти можуть аналізувати успіхи та помилки студентів та пропонувати індивідуальні завдання для покращення певних навичок. Таким чином, викладач може рекомендувати студентам використовувати вдома чат-боти для перевірки знань або виконання додаткових вправ.

Безпосередньо для викладачів чат-боти також можуть запропонувати багато функцій. Чат-боти надають багато можливостей для дослідження нових сфер та тем, які цікавлять викладачів, ставити запитання і шукати пояснення, тобто ці ШІ-асистенти здатні підтримати вчителів у їхньому професійному розвитку, надаючи ресурси та поради щодо педагогічних стратегій [30]. Завдяки своїй інтерактивній природі чат-боти сприяють легкому отриманню інформації [63]. Вони можуть швидко дати відповідь на питання, що виникають при підготовці занять, допомогти з пошуком матеріалу. Також викладачі можуть використовувати чат-боти для створення планів уроків, пошуку відповідних навчальних матеріалів та доступу до навчальних ресурсів [29]. Чат-боти не повинні виконувати всі завдання за викладача, проте вони можуть підштовхнути до пошуків корисної для студентів інформації, яка не одразу спадає на думку. Чат-боти можуть допомагати у створенні реалістичних сценаріїв для навчальних

цілей, при цьому підвищуючи залученість студентів у процес та покращуючи їхні мовні навички [71]. Наприклад, ШІ-асистенти можуть моделювати різні ситуації, наприклад, інтерв'ю, ділові перемовини або повсякденні розмови, дозволяючи студентам долучатися до процесу створення «історії» та при цьому покращувати навички.

Чат-боти можуть змінити процес звичного навчання, надавши студентам додаткову підтримку в засвоєнні та закріпленні матеріалу. Нині чат-боти часто виконують функцію «інтелектуальних репетиторів» [70]. Наприклад, різні чат-боти можуть виконувати функцію асистента в написанні, що додасть певної цінності до деяких різновидів завдань. Викладачі можуть надати студентам навчальний матеріал, який вони опрацюватимуть у помірному для себе темпі, перевіряючи все з чат-ботами та отримуючи додаткові пояснення. Це може бути особливо корисним у контексті занять для значної кількості студентів, коли викладач фізично не має змоги присвятити увагу кожному студенту [69].

Однак інтегруючи чат-боти до навчального процесу, ми можемо зіштовхнутися з не завжди чесною поведінкою студентів та невідомим потенціалом чат-ботів [56], який навіть може завдати шкоди. Однією з проблем, пов'язаних з чат-ботами, зокрема якщо говорити про контекст вищої освіти, є те, що структури контролю, наприклад, перевірка на плагіат, поки що не здатна виокремити текст, створений штучним інтелектом, від тексту, написаного людиною [23]. Отже, при використанні чат-ботів ми повинні обдумувати, як запровадити цю практику саме так, щоб не порушувалися засади відповідального та етичного використання ШІ-асистентів [13].

1.7. Системи машинного перекладу та їх ефективність.

Машинний переклад – це процес автоматичного перекладу письмового або усного тексту з однієї мови на іншу. Машинний переклад побудований на основі лінгвістичного корпусу та багатьох алгоритмів, які й забезпечують автоматичний переклад. Однією з найпоширеніших систем машинного перекладу зараз є DeepL, який використовує технологію глибинного навчання на основі нейронних мереж. Йоганнес Меркерт вважає, що технологія штучного інтелекту у перекладацькій програмі DeepL дозволяє обробляти слова, словосполучення та речення в синхронних потоках подібно до процесу обробки зображень [43].

Машинний переклад може допомогти студентам зрозуміти базовий зміст тексту або розмови без потреби шукати значення кожного слова в словнику. Зазвичай така система допомагає за лічені секунди із загальним розумінням речей, якщо студентам необхідно досить швидко продовжити діяльність та не фокусуватися на лексичних та граматичних особливостях речення. [55]. Окрім цього, машинний переклад може допомогти в розумінні конкретного слова/словосполучення, адже система, в яку вмонтований словник/тезаурус, пропонує синоніми, які можна було б використати в даному контексті. Таким чином студент може навіть пасивно розширити свій словниковий запас. Оскільки сучасні системи машинного перекладу вже функціонують на досить високому рівні, вони можуть забезпечити правильний переклад не лише поодиноких поширених іменників, дієслів тощо, але й перекладати сленг, фразеологізми, ідіоми відповідно до контексту.

Машинний переклад може також бути корисним у викладанні граматики, особливо якщо студенти мають необхідність попрацювати над вживанням різних граматичних конструкцій. Наприклад, студент може розглянути переклад речень з використанням активного і пасивного станів, різних часів чи форм дієслів, що допоможе йому краще розуміти структуру мови та правила вживання граматичних форм у контексті в позакласному середовищі.

Однак використання систем машинного перекладу не завжди є доречним у навчальному процесі та може призвести до помилок, якщо викладач не

звжатиме на надмірне використання машинного перекладу та не підкреслюватиме неточності в перекладі [35]. Наприклад, машинні перекладачі інколи можуть припускатися помилок у граматиці та синтаксисі. Наприклад, у мовах з суворими правилами щодо порядку слів у реченні (зокрема у шведській), МП можуть нехтувати правильним порядком у реченні, спантеличуючи при цьому студентів і впливаючи на їхню здатність самостійно будувати речення.

Іншою проблемою, пов'язаною зі штучним інтелектом, може бути надмірне використання систем машинного перекладу для виконання письмових робіт. Серен Стедінг [60] стверджує, що викладачі іноземних мов можуть стикнутися з надмірним використанням машинного перекладу, внаслідок чого мають задуматися про такий підхід: виявлення студентів, які мають схильність до користування машинним перекладом, пошук адекватної реакції та реалізація превентивних заходів, щоб уникнути надалі подібних ситуацій та забезпечити якісний навчальний процес. За словами Серена Стедінга, викладачі можуть виявити таких студентів за типом помилок, притаманних саме їм, а також за можливостями та обмеженнями технологій машинного перекладу.

1.8. Використання інструментів для письма на основі штучного інтелекту (AI-writing tools)

На заняттях з вивчення іноземних мов використання інструментів для письма на основі штучного інтелекту стає все більш звичним з кожним роком. Функціонал таких інструментів зазвичай передбачає можливість перевіряти граматику, орфографію, синтаксис, підбір правильних лексичних відповідників; вони можуть аналізувати зрозумілість, правильний вибір стилю відповідно до потреби висловлення тощо. Ці інструменти є простими у використанні та значно заощаджують час як студентам, так і викладачам [16]. Вони побудовані на алгоритмах машинного навчання, які можуть порівнювати написаний текст з великою базою даних, що складається з правильних та неправильних зразків [39], тобто студент, перевіряючи текст в такому інструменті, отримує одразу зворотний зв'язок, що може покращити його навички письма іноземною мовою та вказати напрямком для подальшого розвитку [9]. Використання цієї технології штучного інтелекту може надати викладачам можливість адаптувати стратегії навчання до потреб кожного студента для того, щоб отримати навіть кращі освітні результати за короткий час.

Серед найпопулярніших інструментів письма називають Grammarly, Quillbot, WordTune та Jenni. Дослідники, які вже присвячували свої роботи темі використання таких інструментів як допоміжного компонента у вивченні мови, доводять, що викладачі справді задоволені залученням цих технологій. Наприклад, Анна Тамбунан у своєму дослідженні доходить висновку, що Grammarly покращив пунктуацію та граматику студентів [65]. У дослідженні, проведеному Рікі Ламом і Бенджаміном Мурхаусом [33], науковці зосередилися на ефекті від використання WordTune. На їхню думку, цей інструмент, основна мета якого – сфокусуватися на стилістичних елементах письма та покращити тон, допомогли студентам покращити свої слабкі сторони в написанні текстів та заохотити до поглибленого навчання. ProWritingAid (PWA) — це програмне забезпечення (ПЗ), з яким працював П. Кумар. Це ПЗ може забезпечити високоякісну перевірку граматики та стилістики текстів. Окрім цього, воно

генерує розгорнуті аналітичні звіти, ефективність яких у покращенні навичок письма підтверджена дослідженнями [31]. А. Лала у своїй роботі погоджується, що вищезазначений інструмент для можна вважати високотехнологічним, оскільки він забезпечує перевірку граматики та стилю для авторів з різним рівнем підготовки [32].

Попри всі переваги цих інструментів, вони також можуть спричинити певні проблеми, з якими доведеться зіштовхнутися викладачам і студентам. Перш за все, таким інструментам найчастіше вдається добре працювати з базовими правилами граматики та стилю, однак вони не завжди враховують культурні та контекстуальні аспекти мови. Для викладачів це може свідчити про втрату студентами розуміння певних тонкощів мови, які є важливими в певних соціокультурних контекстах. Так Абід Халім вважає, що ці інструменти не здатні повною мірою розуміти тонкощі та нюанси людської мови та емоцій, що потенційно може призвести до пропозицій, які є абсолютно недоречними в певному контексті [26].

Іншою проблемою може бути неточність корекцій. Попри те, що вищезазначені інструменти є досить ефективними у виправленні простих помилок, вони можуть давати неточні або некоректні рекомендації, зокрема при роботі зі складними структурами. Викладачі можуть зіштовхнутися з проблемою, коли студенти сприймають всі виправлення від ШІ як правильні, не усвідомлюючи, що ті можуть бути помилковими. Мохаммедреза Фаррохія [21] зазначає, що, попри успішність інструментів ШІ в покращенні деяких навичок, вони можуть бути не настільки ефективними в роботі з елементами письма вищого порядку, наприклад, зі структурою аргументації та зв'язністю.

Отже, використання цих інструментів створює багато можливостей для покращення компетенцій студентів, через що викладачам було б доречно долучати їх до освітнього процесу, проте інтеграція таких інструментів повинна супроводжуватися обговоренням їхніх обмежень і підкресленням важливості самостійної роботи та глибокого розуміння мови.

1.9. Використання штучного інтелекту для автоматизації перевірки студентських робіт

Автоматизація перевірки є ще однією частиною освітнього процесу, яка включає штучний інтелект. Сучасні системи штучного інтелекту здатні аналізувати різні типи завдань: від тестових завдань закритого типу до письмових робіт – і надавати студентам миттєвий зворотний зв'язок та значно економити час викладачів.

Перевірка тестів у поширених форматах на кшталт «multiple choice, true/false чи matching» здійснюється за допомогою автоматизованих систем, які за лічені секунди сигналізують правильні відповіді згідно із закладеними викладачем критеріями. Окрім такої простої функції, яку використовують викладачі вже протягом багатьох років, системи ШІ також здатні аналізувати патерни відповідей студентів, що дає змогу виявити прогалини в засвоєнні матеріалу, та запропонувати як студенту, так і викладачу потенційні теми для вдосконалення навичок. Такі системи часто інтегруються в освітні платформи для дистанційного навчання, наприклад, Moodle, що значно полегшує та автоматизує процес оцінювання.

Для аналізу творів, есе чи інших розгорнутих відповідей використовуються алгоритми обробки природної мови (NLP – Natural Language Processing). Вони здатні аналізувати граматику, орфографію та стилістику, визначати структурованість тексту та логічність аргументації, а також аналізувати семантичний зміст і визначати, чи відповідає він поставленому завданню. Нині викладачі залучають до освітнього процесу багато різноманітного програмного забезпечення для оцінювання студентських робіт [45]. Як приклади, можна назвати програми, деякі з яких ми згадували в попередніх розділах: Grammarly, ProWritingAid, Ginger Writer, Paperrater, Language Tool, and White Smoke [20]. У своєму дослідженні «ProWritingAid as AI-Powered Writing Tools: The Performance in Checking Grammar and Spelling of Students' Writing», присвяченому одному з названих інструментів, науковець Тіра Нур Фітріа наголошує, що ProWritingAid, як і увесь штучний інтелект, здатний перевірити орфографію, граматику та

пунктуацію, проте зв'язність мови, креативність та доцільний вибір аргументів може оцінити лише викладач. Вона зазначає, що системи ШІ можуть служити ефективним допоміжним інструментом для перевірки письмових навичок студентів, проте кінцеве оцінювання якості тексту, особливо в академічному контексті, залишається поки що сферою людського аналізу [66].

У дослідженні «Automated Writing Evaluation: The Accuracy of Grammarly's Feedback on Form» [14] науковці емпіричним методом з'ясували, що в програмному забезпеченні для перевірки Grammarly є близько третини неточностей порівняно з перевіркою людиною. Виявлені помилки стосувалися як неправильно розпізнаних граматичних конструкцій, некоректного вживання прийменників або їх відсутності, неузгодження підмета з присудком, а також неправильних рекомендацій щодо стилістики й пунктуації. Дослідники також зазначають, що хоча Grammarly є корисним інструментом для базової перевірки тексту, що може значно зекономити час викладача, його висновки не завжди є фінальними, тож для отримання якісного аналізу необхідне втручання викладача.

Отже, попри користь систем автоматичної перевірки робіт, важливо пам'ятати, що сучасні алгоритми ШІ ще не розвинені на тренувальних даних настільки, щоб виправити роботу, не припустившись жодної помилки.

Висновки до першого розділу

Штучний інтелект (ШІ) відіграє важливу роль у різних сферах життя - від автоматизації рутинних завдань до створення творчих проєктів та покращення освітнього процесу. Концепція інтелекту ШІ залишається актуальною через його стрімкий розвиток і постійні зміни, однак науковці у своїх роботах виділяють різні системи на основі функціональності, методів навчання та взаємодії з навколишнім середовищем. Системи штучного інтелекту можна поділити на реактивні машини, з обмеженою пам'яттю, з теорією розуму та самосвідомістю. Реактивні машини аналізують поточні ситуації без збереження спогадів, тоді як машини з обмеженою пам'яттю здатні тимчасово зберігати попередній досвід для ухвалення обґрунтованих рішень. Системи штучного інтелекту, наприклад, нейронні машини, обробка природної мови та експертні системи, широко можуть бути використані у фінансах, охороні здоров'я, інженерії та медицині, проте не всі з них є релевантними для освіти.

Освіта також зазнала значних змін, пройшовши шлях від традиційних методів викладання мов, що базуються на повторенні, перекладі та суворому контролі знань, до більш сучасних, які приділяють велику увагу інтерактивним і комунікативним методам навчання. Альтернативні методи навчання іноземних мов, як-от: метод занурення, сугестопедія, метод сценарію – досі використовується в сучасних методиках викладання. Окрім цього, завдяки винайденню цифрових технологій (інтерактивних навчальних платформ, систем управління навчанням, мультимедійних ресурсів) освітянам вдається зробити процес викладання мови ефективнішим та доступнішим.

Штучний інтелект має значний потенціал для революції в системі освіти, оскільки він пропонує індивідуалізований підхід до навчання студентів. Викладачам системи штучного інтелекту можуть допомогти в автоматичному оцінюванні письмових робіт, перевіряючи граматику, пунктуацію та вибір лексем, забезпечуючи швидкий зворотний зв'язок, заощаджуючи час викладачів та допомагаючи їм підкоригувати методику викладання.

При інтегруванні штучного інтелекту у навчальний процес необхідно пам'ятати про головні етичні принципи, щоб уникнути потенційно небажаних загроз. Наприклад, Європейська комісія виділяє такі принципи: конфіденційність, прозорість, справедливість, добробут суспільства та довкілля, технічна надійність та безпека і відповідальність.

Інструменти ШІ не лише підвищують ефективність навчального процесу, але й дають викладачам можливість надавати більш персоналізовану підтримку кожному учню, забезпечуючи інтерактивність та гнучкість навчання іноземних мов. Серед допоміжних інструментів, які вже використовуються у викладанні, найбільш корисними вважаються чат-боти, системи машинного перекладу та системи для написання текстів на основі штучного інтелекту. Усі вони мають свої переваги, чим приваблюють освітян, проте важливо пам'ятати, що штучний інтелект не є абсолютною заміною викладача і надмірна довіра до таких інструментів може згубно впливати на прогрес вивчення іноземної мови студентами.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИКЛАДАННІ ШВЕДСЬКОЇ МОВИ

2.1. Методологія проведеного дослідження

Метою практичного дослідження є вивчення ставлення викладачів до використання штучного інтелекту в процесі викладання шведської мови та його застосування в освітньому процесі. Для дослідження було обрано метод опитування, що дозволяє отримати, не обмежуючи проведене дослідження часом або простором.

Опитування було проведено за допомогою онлайн-платформи Google Forms, що дозволяє зібрати анонімні відповіді від учасників. Опитувальник містить більшість відкритих запитань та декілька закритих, що дозволяє викладачам висловити своє ставлення до використання ШІ в навчальному процесі. Питання стосуються різних аспектів, наприклад, досвіду використання ШІ, оцінку ефективності таких інструментів, етичні питання тощо.

У дослідженні взяло участь 10 викладачів, які мають різний досвід викладання шведської мови. Вибір респондентів здійснюється на основі готовності поділитися своїм досвідом використання цифрових технологій у навчанні. Усі учасники надали згоду на участь в опитуванні та підтвердили анонімність своїх відповідей.

Зібрані дані проаналізовані за допомогою кількісного та якісного аналізу. Кількісні дані проаналізовані шляхом підрахунку частоти відповідей на закриті питання, що дозволяє оцінити тенденції ставлення викладачів до ШІ. Відкриті питання проаналізовані методом тематичного аналізу, що дозволяє виявити ідеї, основні теми, проблеми та інші аспекти у роботі зі штучним інтелектом у навчальному процесі. Отримані результати допоможуть зробити висновки про можливості та обмеження використання ШІ в викладанні шведської мови, щоб надалі надати поради для інтеграції ШІ в навчальний процес.

2.2. Аналіз проведеного опитування викладачів шведської мови

Використання штучного інтелекту в освітньому процесі є явищем, притаманним багатьом навчальним закладам та освітнім курсам, оскільки цифрові технології, зокрема і ШІ, можуть надавати навчанню інтерактивності та більшої доступності.

У цій роботі нам важливо дослідити ставлення викладачів шведської мови до штучного інтелекту як віртуального помічника та їхньої готовності впроваджувати такі технології в роботу зі студентами. Для проведення цього дослідження ми запропонували десятиєм викладачам шведської мови з різним досвідом роботи (від чотирьох місяців до семи років) пройти опитування і поділитися власними переконаннями щодо впровадження штучного інтелекту в навчальний процес.

Викладачам було запропоновано проаналізувати та надати відповіді на такі питання:

- 1) *Чи використовуєте ви цифрові технології у своїй викладацькій практиці? Якщо так, то які саме?*

Перше питання, що не стосується безпосередньо штучного інтелекту, а лиш зачіпає засоби цифрових технологій, дає простір та контекст для подальшого аналізу та дозволяє виявити загальний рівень технологічної обізнаності. Серед відповідей на це запитання, ми отримали: *«Zoom, ChatGPT, PowerPoint, Wordwall»* (респондент 1), *«Так – всі заняття, а також персональні дошки із додатковими матеріалами та домашніми завданнями студентів організовані у Notion. Також на заняттях використовую дошку Miro. Quizlet для роботи з вокабуляром + на початкових етапах використовуємо Kahoot»* (респондент 2), *«Так, кожного заняття. Часто це YouTube, Kahoot!, Padlet. + презентації»* (респондент 6). Серед інших відповідей респондентів було зазначене використання таких технологій як: *«різні інструменти Google-пакету», «Canva», «інтерактивні вправи онлайн»*. З відповідей респондентів можна визначити, що сучасний викладач шведської мови вправно володіє здобутками цифрового

прогресу й активно інтегрує їх у навчальний процес задля підвищення ефективності викладання та організації навчальних матеріалів.

2) *Чи використовували ви коли-небудь ШІ-інструменти у своїй викладацькій практиці? Якщо так, то які саме? Якщо ні, чому?*

Більшість респондентів відповіли, що у своїй роботі використовують чат GPT, діяльність якого ми описували у першій частині. Окрім цього, респондент 2 зазначає, що використовує також Claude – мовну модель (LLM), створену компанією Anthropic [68], а респондент 9 – Copilot, інструмент штучного інтелекту, розроблений компанією Microsoft спільно з OpenAI [7]. У своїх відповідях респонденти вказували лише чат-боти, з чого можна зробити висновок про поверхове сприйняття викладачами шведської мови поняття «штучний інтелект» та нерозуміння широкої пропозиції його функцій. Зокрема, якщо порівняти відповіді на перше й друге запитання, ми можемо побачити, що респонденти виокремлювали інші інструменти, які активно взаємодіють зі штучним інтелектом. Наприклад, інтерактивну платформу Kahoot, яка містить значний перелік ШІ-функцій; Canva, що пропонує генерувати дизайн-макети для презентацій на основі введених зображень або тексту, має змогу автоматично перекладати текст з понад 100 мов, генерує тексти на основі чітко визначеного завдання; Notion – платформа з багатьма ШІ-функціями, як-от: автоматичне створення навчальних матеріалів (він дозволяє швидко генерувати вправи або тексти для читання), перефразування та спрощення тексту (для роботи зі студентами з нижчим рівнем володіння мовою), автоматичні відповіді на питання студентів (ШІ може відповідати на питання, що часто виникають у студента, за умови ведення спільного простору викладач-студент). Натомість викладачі сфокусувалися на генеративному штучному інтелекті, який представлений різними чат-ботами. Однак декілька респондентів дали критичну оцінку впровадженню штучного інтелекту в навчальний процес. Наприклад, респондент 4 зазначає: *«Не використовую ШІ, адже все одно потрібно все перевіряти, виправляти та адаптувати відповіді. Не вірю, що ШІ може створити якісні завдання або певним чином мені допомогти, оскільки він робить занадто багато*

помилки, щоб бути помічним у процесі викладання». Респондент 7 зазначає: «Суто для створення уроків ШІ не використовую. Тобто те, що вважаю більш креативною частиною викладання: підбір інформації для роботи, зміни в тексті для рівня учня, створення вправ чи плану роботи. А втім, багато ШІ-інструментів імplementовано в повсякденну роботу, тому я можу використовувати, наприклад, LanguageTool для перевірки наявності помилок у текстах, які готую учням (тобто намагаюся покращити контент, який надаю їм, а не віддаю свою роботу ШІ). Якщо коротко: не використовую ШІ цілеспрямовано у сферах, що можуть замінити роботу, яка вважається завданнями викладача. Причиною цього є власні переконання про роботу ШІ, і небажання застосувати його чи поширювати у межах креативної роботи людини. Також вважаю, що власне самостійна підготовка вчителя уроків допомагає як і вчителю покращити свої знання чи навички, так і підлаштувати урок для учня – ШІ бачить те, що йому дають в певний момент, а вчитель знає свого учня, його прогрес та можливості». Інші опитувані зазначали, що використовували штучний інтелект лише декілька разів, зокрема, «для генерації розмовного заняття» (респондент 6). Ці відповіді вказують, що для більшості викладачів шведської мови використання штучного інтелекту може бути корисним для виконання різних функцій, які ми розглянемо далі, проте значний відсоток респондентів має побоювання щодо надійності штучного інтелекту та його здатності безпомилково виконувати вказівки, пропонуючи якісне навчання студентам. Ще одним поширеним побоюванням є вплив ШІ на креативність викладача та його здатність створювати цікаві заняття.

3) Які конкретні функції ШІ (наприклад, автоматична перевірка робіт, адаптивне навчання, генерація завдань) ви вважаєте найкориснішими?

Викладачам було запропоновано обрати найкорисніші та найбільш доцільні функції штучного інтелекту, які вони включають у навчальний процес або могли б використовувати надалі. Результати можна побачити на малюнку 2.1.



Малюнок 2.1. Аналіз ефективності та доцільності застосування окремих функцій штучного інтелекту.

Абсолютна більшість респондентів обрала «генерацію завдань» як функцію, з якою штучний інтелект може впоратись найкраще. У поясненнях респонденти вказували: *«люблю генерацію завдань – наприклад коли потрібно скомбінувати роботу із новою лексикою та повтор граматики. Іноді штучний інтелект також може створити відповіді до граматичної чи лексичної вправи»* (респондент 2), *«ШІ допомагає мені згенерувати приклади використання мовних конструкцій і утворити завдання навколо них»* (респондент 4), *«Думаю, генерація завдань найкорисніша, особливо, коли не знаходиш потрібні завдання в інтернеті чи у книжках»* (респондент 10). Щоправда, деякі викладачі, обравши цю функцію, все ж висловили деякі побоювання щодо правильності згенерованих завдань, наприклад, *«Генерація завдань лише при додатковій перевірці на якість викладачем, тому що доволі часто ШІ генерує абсолютно неправильні дурниці»* (респондент 6) або ж *«Щодо генерації завдань: на жаль, кількість матеріалів шведською досить обмежена, і один викладач не зможе радикально вплинути на те, щоб з'явилося більше підручників, вправ тощо, але може використати ШІ для створення додаткових вправ. На мою думку, у такій ситуації викладач усе одно повинен корегувати та змінювати отриманий*

результат від ШІ, тому мені здається, що інструменти, які дають основу для вправ, є більш зручними: вчитель не корегує що штучно створене, а доповнює дієві та корисні шаблони» (респондент 7). З цього можна зробити висновок, що генерація завдань зі шведської мови як функція штучного інтелекту є однозначним фаворитом сучасних викладачів шведської мови, зокрема через відсутність великої кількості навчальних матеріалів для додаткового закріплення студентами граматичних або лексичних тем.

Серед іншого викладачі обирали автоматичну перевірку робіт, яка може спростити цей процес та заощадити час викладачів, щоб вони могли приділити більше часу креативній частині викладання, вдосконалювати методику та власні навички. Попри розуміння можливої користі, викладачі, що обирали цю функцію, усе-таки висловлювали свої занепокоєння: *«Люблю автоматичну перевірку завдань, хоча маю визнати – це працює більше для початкових рівнів»* (респондент 2) або *«Автоматична перевірка робіт – це чудовий спосіб надати учню завдання без одруківок чи помилок (адже це не те, що легко одразу зробити людині, вчителю). А втім, якщо запитати себе, навіщо учні пишуть роботи, і яка мета цього? Якщо брати до уваги мету навчити людину, то важливо не знайти всі помилки, підтримати власний стиль учня і вказати на проблемні вивчені моменти. І це під силу вчителю, бо у цьому закладено індивідуальний підхід. Водночас ШІ можна використати як допомогу, на яку варто опиратися для більш детального аналізу»* (респондент 7). Викладачі визнають переваги автоматичної перевірки робіт, зокрема для початкових рівнів, де саме прості й швидкі оцінки є важливими, а перші завчені мовні конструкції зазвичай не викликають значних проблем. Однак разом з цим також усвідомлюють, що штучний інтелект має власні обмеження, особливо коли йдеться про глибоке розуміння студентських помилок і особливостей виконання завдань на вищому рівні. Респонденти зазначають, що найкраще автоматична перевірка працює при виконанні тестів, що значно пришвидшує процес перевірки домашнього завдання, але для вищих рівнів та перевірки письмових завдань, зокрема текстів, необхідно залучати викладача, адже ефективне навчання – це не лише про

виправлення граматичних або орфографічних помилок; для професійного викладача, який бажає розвивати навички свого студента, пріоритетом також має бути підтримка стилю учня та відстежування всіх проблемних моментів у процесі навчання.

До функції адаптивного навчання респонденти поставилися з певним сумнівом. *«Звісно, адаптивне навчання може дозволити студенту працювати у своєму темпі, що буде корисним, власне, тим, хто потребує більше часу для засвоєння матеріалу або ж хоче пришвидшити навчальний процес, проте, чесно кажучи, я не розумію, як це можна долучити до навчання з викладачем»* (респондент 1). Респондент 4 вказує, що він/вона *«категорично проти систем адаптивного навчання, оскільки система не завжди може правильно оцінити рівень знань учня, що призведе до неефективного навчання. Звісно, якщо провести глибші тестування, система все ж зможе якось підлаштуватися, але знаючи людську природу, я впевнено можу сказати, що студентам буде ліньки та часозатратно підлаштувати штучний інтелект під себе, щоб далі з ним працювати. Як викладач, я можу зробити це набагато швидше й далі підшукувати матеріали відповідно до рівня студента або навіть долучати генерацію завдань»*. Іншою відповіддю була: *«Залежність від технологій може бути проблемною, особливо якщо будуть технічні збої. Наскільки я знаю, ШІ не може пам'ятати прогрес учня, що ускладнює цю всю адаптацію»* (респондент 2). Лише респондент 6 зазначив, що відзначає переваги адаптивного навчання: *«Люблю адаптивне навчання. Думаю, воно зможе значно покращити якість освітнього процесу»*. Ці відповіді свідчать про недостатню технічну підготовленість та нестачу якісної інформації щодо запровадження адаптивного навчання в навчальний процес. Окрім цього, зниження індивідуального підходу до студентів є також значним побоюванням викладачів, адже значний відсоток респондентів вважає контакт зі студентом найважливішим у навчанні.

Незначний відсоток респондентів обрав «планування уроків» як корисну функцію ШІ, зокрема, через те, що *«планування є творчим процесом, який має бути пророблений викладачем відповідно до потреб і запитів студента»*

(респондент 7). Викладачі обирають здебільшого займатися плануванням самостійно, щоб закрити всі запити студента, не втрачати власної індивідуальності та не покладатися надмірно на машину.

4) *Наскільки ефективним, на вашу думку, є ШІ у перевірці граматики, стилістики та змісту студентських текстів?*

З аналізу відповідей респондентів на це питання можна підсумувати, що більшість викладачів скептично ставляться до ефективності використання ШІ у перевірці студентських текстів. Наприклад, лише двоє серед опитаних респондентів вважають, що ШІ під силу впоратися з граматикою: *«ГраMATика перевіряється добре, більшість помилок штучний інтелект помічає, але викладачу все одно потрібно ще раз переглянути»* (респондент 1) та *«ШІ може виправити граматичні помилки, але йому не вдається багато інших речей, як-от: працювати з лексикою, вона зазвичай вимагає додаткової перевірки та індивідуалізації, адже я знаю, яку лексику, які фрази та вирази ми недавно проходили, а ШІ – ні»* (респондент 2). Вищезазначені респонденти були єдиними, хто відзначив якісну роботу штучного інтелекту з граматикою; у додаткових коментарях вони зазначали, що їм подобається використовувати системи штучного інтелекту для перевірки простих граматичних тем, оскільки ШІ вже достатньо натренований, щоб помічати помилки, хоча респонденти не заперечують, що над системами необхідно продовжувати працювати для покращення вже наявних результатів. Проте інші респонденти вважають, що нинішні моделі штучного інтелекту, які доступні для їхньої роботи, не можуть гарантувати якісну перевірку робіт. Наприклад, респондент 3 вважає, що ШІ *«сам граматику знає не дуже добре, але для перевірки текстів працює чудово!»*, а респондент 4 зазначає, що *«не вважає ШІ ефективним в граматиці взагалі, зокрема це стосується специфічних граматичних конструкцій, які студенти мають вивчити в межах курсу. Якщо я перевірятиму це сама, я матиму змогу не лише виправити помилки, а й побачити, з якими труднощами зіштовхнувся студент і що я мушу пояснити на наступному занятті»*. Щодо перевірки стилістичних та лексичних особливостей, абсолютна більшість респондентів

вважає, що штучний інтелект не здатний опрацювати коректно цей запит. Серед причин викладачі шведської називають такі: *«Не вважаю ШІ ефективним особливо в стилістиці чи змісті студентських текстів. З відтінками мови може впоратись лише викладач, використовуючи свої знання. ШІ не здатен розрізняти відтінки вжитку фраз чи певних слів»* (респондент 5). Респондент вважає, що штучний інтелект має обмежену базу і потребує подальшого тренування даними, щоб гарантувати якісну перевірку в роботі зі специфічними фразами, зокрема зі сленгом, фразовими дієсловами (partikelverb) та виразами, зокрема якщо вони з'явилися в мові відносно нещодавно і поки що не є вкоріненими в мову, однак уже активно використовуються носіями шведської мови. На думку респондента 5, *«ШІ пропонує здогадки, які дуже часто настільки не відповідають дійсності, що стає водночас смішно й сумно»*. Респондент 10 також схиляється до думки, що в роботі з креативними текстами, спрямованими на засвоєння мовних конструкцій (як лексичних, так і граматичних), пройдених на уроці, штучний інтелект програє людському інтелекту, оскільки такі тексти часто можуть містити метафоричність висловлення або гру слів, яку в більшості випадків не здатен розпізнати штучний інтелект, адже в його функціонал входить перевірка сухих фактів та звичних мовних конструкцій. Натомість робота зі студентськими текстами вимагає не лише знання мови, але й культурного контексту та інтуїтивного розуміння авторського задуму; редагування та аналіз таких текстів потребують людської інтерпретації. *«Людині треба людина, – зазначає респондент 10, – відчувати людську руку й особливий авторський стиль, навіть якщо тут ми не говоримо про письменництво, може відчувати тільки викладач. Машини в цьому поки програють, на щастя»*. На думку декількох респондентів, зміст також є пунктом, з яким штучний інтелект може впоратися, втративши значний відсоток якості. Наприклад, респондент 9 вважає, що *«Перевірка змісту – взагалі неефективна, особливо коли дуже специфічна тема у ШІ нема ресурсу перевірити логічність референцій і доцільність думки»*. Критичною проблемою ШІ є те, що він працює за принципом узагальнення та прогнозування ймовірного наступного слова чи фрази, однак не має змоги критично осмислювати

інформацію чи аналізувати її логічну узгодженість. Оцінка доцільності думки в тексті є ще одним недоліком штучного інтелекту. ШІ зазвичай відзначає помилки на рівні мовних конструкцій, тоді як змістове наповнення залишається поза увагою в перевірці. Викладач, виконуючи аналіз студентської роботи, здатний помітити нелогічні висновки, суперечності або відхилення від теми, відповідно пропонуючи студентам не лише покращення мовних конструкцій, але надаючи поради щодо зв'язності тексту. Наприклад, якщо студент має на меті написати «Argumenterande text» і намагається обґрунтувати певну тезу, але робить це, використовуючи слабкі докази або ніяк не пов'язуючи між собою, ШІ не зможе вказати на ці недоліки. Він може запропонувати перефразування чи покращення стилю, але не зазначить, що аргумент потребує кращих доказів, або не вкаже на нерелевантність прикладів, оскільки йому бракує знань певного контексту, яким володіє викладач. З іншого боку, поставивши штучному інтелекту правильне технічне завдання, ми можемо досягнути кращого результату, проте все одно відсутність фонового знання та контексту не дозволить йому надати правильні виправлення щодо змісту в студентських текстах, що є важливим у тих випадках, коли студент прагне не лише покращити використання мови, але й навчитися писати конкретні види текстів, щоб скласти іспити в таких школах як SFI (Svenska för invandrare) або Komvux. Отже, на думку респондентів, використання ШІ для аналізу змісту студентських текстів на даному етапі розвитку технології не є повністю надійним і потребує контролю з боку викладача. ШІ може бути корисним для базової перевірки граматики, зокрема на початкових рівнях, проте не має здатності якісно оцінити логіку аргументації, глибину аналізу та не вміє працювати з відносно новими мовними конструкціями.

5) *Які переваги ви бачите у використанні ШІ в навчальному процесі?*

Майже всі респонденти, які взяли участь в опитуванні, виокремили різні переваги використання штучного інтелекту в навчальному процесі. Утримався лише респондент 4, який категорично виступає проти застосування ШІ у викладанні шведської мови. Серед плюсів, зазначених викладачами, ми отримали такі: «Дуже допомагає планувати уроки, що робить цей процес швидким, а урок

більш структурованим. Можна надихнутися і почерпнути ідеї для більш креативних завдань, типу говоріння + якщо треба просто потренувати граматику шляхом виконання вправ на, наприклад, розкриття дужок, то просто супер інструмент, бо вправи в книжках мають тенденцію закінчуватися» (респондент 1), *«Швидкість, точність, креативність, різноманітність уроків, цікавіший матеріал»* (респондент 3), *«Спроцує пошук завдань, наприклад, або допомагає придумати цікаві завдання для учнів»* (респондент 9). З цих відповідей можна зробити висновок, що викладачі шведської мови позитивно ставляться до використання ІІІ як засобу для підготовки уроків, пошуку завдань та підвищення динаміки навчального процесу. Відповіді на це питання частково перегукуються з відповідями на попереднє питання, де викладачі обрали генерацію завдань як найпотрібнішу функцію штучного інтелекту. У цьому питанні ми також бачимо, що генерація завдань дозволяє зробити урок цікавішим для учнів, не витративши при цьому багато часу на спроби зробити це власними силами. Різноманітність та можливість створювати велику кількість необхідних вправ є перевагами, про які згадує не один викладач, оскільки наявна кількість уже готових матеріалів не завжди є доцільною, а потреба студентів у додатковій практиці виникає часто. Здатність штучного інтелекту надати ідею – інша перевага, яку зазначали респонденти. *«ІІІ допомагає швидко дати ІДЕЮ для створення завдань чи прикладів»*, – саме так відгукується респондент 5, який здебільшого висловлює критичне ставлення до систем штучного інтелекту і найчастіше відмовляється використовувати його у своїх заняттях. Але респондент 5 зазначає, що, хоч і на ІІІ покладатися в перевірках або повному плануванні уроку не варто, найбільшою перевагою є створення ідеї, яка може допомогти викладачу далі використати власну креативність у плануванні уроку. *«У всіх бувають моменти, коли в голову нічого не лізе, і ти думаєш, а як же зробити цікавий урок. Від ідеї, яку дає ІІІ, можна якраз відштовхнутися й рухатися далі»*, – продовжує респондент 5. Окрім цього, респондент 5 зазначає, що така допомога особливо має користь в умовах інтенсивного робочого графіка, коли немає можливості довго шукати натхнення або переглядати велику кількість навчальних матеріалів,

щоб *«ідея сама прийшла в голову»*. Використання ШІ в таких ситуаціях дозволяє швидше знайти початковий напрямок і зосередитися на деталях уроку.

Частина респондентів, попри можливість знайти переваги у використанні штучного інтелекту, усе одно ставлять ці системи під сумнів. Наприклад, респондент 6 зазначає: *«Поки що не бачу сильних переваг. Можливо, ШІ зменшує час на створення завдань і перевірку робіт, але треба додатково перевіряти матеріали»*. Саме контроль матеріалів, створених штучним інтелектом, відштовхує респондента від використання ШІ у навчальному процесі. З одного боку, технологія має на меті спростити процес підготовки, але з іншого – потребує постійного контролю, що нівелює її переваги. Особливо це стосується завдань, де важливими є не лише правильне формулювання, а й відповідність сучасним мовним тенденціям, культурному контексту та специфіці конкретної навчальної групи або окремого студента. *«Час, витрачений на перевірку, чи ШІ не написав дурні, за яку мені буде соромно на занятті, дорівнює тому ж часу (можливо, навіть більше), який я б витратила на підготовку заняття самостійно, тому переваги ніби є, але не впевнена в їхній доцільності»*, – додає респондент 6. Респондент 7 погоджується з іншими респондентами щодо того, що перевагою використання штучного інтелекту є прискорення та полегшення роботи вчителя, однак також висуває тезу, що *«потрібно прагнути більшої уваги й розвитку викладацької сфери так, щоб кожен мав змогу покращувати свої здібності й готувати корисні матеріали власноруч, а не віддаючи свою роботу ШІ»*. Респондент 7 наголошує на важливості збереження балансу між використанням технологій і розвитком професійної майстерності та креативності викладача. На його думку, надмірне покладання на штучний інтелект може призвести до зниження рівня творчого підходу та педагогічних навичок, хоча штучний інтелект може покращити й спростити процес підготовки матеріалів. Окрім цього, респондент звертає увагу на те, що самостійна розробка матеріалів сприяє глибшому розумінню теми, адаптації завдань до потреб студентів та покращенню викладацьких компетенцій, оскільки *«...викладач має не лише користуватися готовими рішеннями, а й постійно експериментувати з*

підходами до навчання та розвивати креативність, інакше для чого взагалі потрібний викладач?». Отже, з відповідей респондентів можна зробити висновок про беззаперечні переваги штучного інтелекту, до яких, зокрема, належать економія часу, «генерація ідей», автоматизація рутинних завдань та створення різноманітного матеріалу, проте необхідно пам'ятати про важливість креативності викладача та його готовності вкладати власні зусилля в навчальний процес.

б) З якими труднощами або обмеженнями ви зіштовхнулися під час роботи з ШІ-інструментами у викладанні?

Попри значну кількість переваг, які відзначили викладачі шведської мови в нашому опитуванні, робота з ШІ-інструментами також, на їхню думку, має значні недоліки. Труднощі, з якими респонденти зіштовхувалися у своїй роботі, включають наступні пункти:

Лексичні та граматичні неточності. Респонденти зазначають, що ШІ може помилятися при роботі з лексичними та граматичними нюансами. Наприклад, респондент 2 вважає: *«Він не завжди точний – трапляються лексичні помилки, при перевірках робіт він може виправляти речення правильно граматично і структурно, але не завжди розуміє контекст вживання тієї чи іншої фрази, тож іноді міняє зміст речення. У створенні вправ – наприклад на заповнення пропусків – він не завжди враховує, що існують речення, де кілька слів із запропонованих можуть підійти, тож вправа все одно вимагає додаткової перевірки, аби зрештою не заплутати студента».* Респондент 8 також має думку, схожу на попередню: *«Іноді чат GPT робить помилки у реченнях, особливо у завданнях на граматику, тому треба ще раз самостійно усе перевіряти».* Ці відповіді підкреслюють, що, попри користь штучного інтелекту, він не завжди здатен забезпечити точність у контекстному вживанні слів та граматичних конструкцій. Це пояснюється тим, що ШІ не завжди вловлює різні нюанси мови, наприклад, багатозначність слів чи фраз, що призводить до непередбачуваних змін у значенні. Зокрема, при створенні вправ на заповнення пропусків, ШІ іноді не враховує всі можливі варіанти, що потребує додаткової

уваги і виправлень від викладача, аби уникнути стресу для студентів, з яким вони можуть зіштовхнутися при виконанні плутаних та не зовсім зрозумілих завдань. Це підвищує ризик помилок, що збільшує час на додатковий контроль і може обмежувати ефективність використання ШІ як інструменту для автоматизації навчальних процесів.

Іншою причиною частих помилок є те, що штучний інтелект, яким користуються більшість українських викладачів, здебільшого не натренований на шведських мовних корпусах. Дослідник центру AI Sweden Аріель Екгрєн зазначає, що "велика частина нашого майбутнього залежить від цього, і важливо, щоб ми могли представляти шведські думки та погляди, а зробити це можна шляхом тренування на великій кількості шведських текстів". Як базу для навчання моделей штучного інтелекту в Швеції використовуються такі ресурси, як 1177, Skatteverket, сайти муніципалітетів та різноманітні форуми. Дослідник наголошує, що для досягнення якісних результатів необхідно й надалі активно працювати над розширенням корпусу шведськомовних текстів для тренування моделей. Цими спостереженнями він поділився у тематичному подкасті від Sveriges Radio [64].

Проблеми з розумінням контексту. Респондент 2 вважає, що штучний інтелект *«при перевірках робіт може виправляти речення правильно граматично і структурно, але не завжди розуміє контекст вживання тієї чи іншої фрази, тож іноді міняє зміст речення»*. Це свідчить про те, що алгоритми штучного інтелекту мають змогу механічно "поліпшувати" текст, не враховуючи нюансів, іронії, термінології або авторського стилю. Як результат, автоматизоване виправлення може призводити до спотворення початкового змісту або ж надати реченню іншого емоційного забарвлення. Респондент 10 погоджується з попередньою думкою і додає своє трактування: *«Я помітила, що AI часто неправильно інтерпретує багатозначні слова або ідіоматичні вирази. Наприклад, мій студент використовує фразу з переносним значенням, певною мірою метафоричним, але ШІ сприймає її буквально й пропонує виправлення, яке спотворює задум студента. Тому високий, на перший погляд, рівень обробки*

тексту, не допомагає ШІ глибше розуміти те, що ми називаємо семантикою і прагматикою мови». Погляд респондента вказує на те, що штучний інтелект не завжди здатний враховувати культурні та ситуаційні чинники, що мають вплив на значення слів і фраз у конкретному мовленнєвому середовищі, що надалі може впливати на втрати особливих відтінків значення, які автор мав на меті передати. Наприклад, якщо студент прагне опрацювати ідіому **kasta in handduken**, що означає «здатися, скласти руки» і при цьому описує більш побутову ситуацію, створюючи конкретний контекст, тоді штучний інтелект може подумати, що побутова ситуація є тим контекстом, який йому необхідно зрозуміти. Оскільки буквальний переклад ідіоми означає «кинути рушник», ШІ може спробувати «виправити» її, вважаючи, що йдеться про фізичну дію (наприклад, у контексті прання чи прибирання). Речення студента може звучати таким чином: «Efter en lång dag med städning var jag så trött att jag bestämde mig för att **kasta in handduken i tvättmaskinen**». Студент, можливо, хотів сказати, що він був настільки втомлений, що вирішив «здатися» і припинити прибирання, але через згадку про прання та конкретний фізичний контекст (пральну машину) ШІ може інтерпретувати фразу буквально й не розпізнати її як ідіоматичний вираз і замість того, щоб запропонувати студентові прибрати словосполучення «i tvättmaskinen», він може зарахувати його як правильне або ж виправити на «Efter en lång dag med städning var jag så trött att jag bestämde mig för att **lägga handduken i tvättmaskinen**», що, на думку ШІ, є більш логічною дією (згідно з матеріалом, на якому він тренувався) – «покласти рушник у пральну машину». Як результат, це призводить до спантеличення та двох потенційних результатів, коли ШІ не зміг розпізнати контекст: зміст речення втрачає первісний переносний сенс і не означає «здатися», а лише підкреслює фізичну дію; виправлення, запропоноване ШІ, не дозволяє студенту побачити помилку й навчитися правильно використовувати бажану ідіому. Респондент також відзначає труднощі з розумінням штучним інтелектом контексту: *«ШІ не знає контексту, у якому йде викладання (всю необхідну лексику для конкретного уроку, актуальні граматичні теми), тому є ризик, що він не вгадає зміст, навіть якщо дати дуже конкретні інструкції»*.

Однак, за словами респондента, попри ці труднощі, існують випадки, коли штучний інтелект дає точні та доречні відповіді. Це вказує на його потенціал у допомозі викладачам і студентам, хоча водночас він створює елемент непередбачуваності. Саме ця непередбачуваність є, на думку опитаного викладача, найбільшим викликом у використанні ШІ.

Необхідність детальних інструкцій. Деякі респонденти наголошують, що навіть із максимально детальними вказівками результат може виявитися неточним та не відповідати очікуванням. Це призводить до того, що штучний інтелект потребує постійної перевірки та коригування, а іноді навіть переформулювання або зміни завдань. Респондент 1 ділиться таким досвідом: *«Потрібно дуже чітко пояснювати ВСІ умови (що за учень, який рівень, що ми пройшли і та ін.) і писати дуже конкретно, що має бути у вправі, але все одно доводиться перевіряти, щоб вправи не було ідентичними»*. Респондент 5 додає: *«є ризик, що він не вгадає зміст навіть якщо дати дуже конкретні інструкції»*. Крім того, складність у включенні ШІ в навчальний процес полягає в тому, що він не завжди здатний розуміти підтексти чи логічні зв'язки між поданими вимогами, навіть маючи чіткі вказівки при формулюванні технічного завдання. Наприклад, при створенні вправ ШІ може ігнорувати важливі нюанси, які для викладача здавались очевидними. Це є особливо проблематичним при створенні завдань на контекстне вживання лексики чи граматики, де важливими є тонкощі мови. Респондент 3 вказує, що іноді штучний інтелект не сприймає вказівки з першого разу, що змушує користувача коригувати запити та пояснювати їх повторно. Це уповільнює робочий процес і створює додаткове навантаження на викладача або студента замість того, щоб навпаки сприяти економії часу. Респондент 8 зазначає: *«ШІ іноді показує не ті результати, які я хочу бачити»*. Тут ми відзначаємо, що штучний інтелект не завжди відповідає очікуванням користувача. Навіть якщо інструкція здається зрозумілою, алгоритм може інтерпретувати її інакше та продукувати недоречні варіанти відповідей або завдань. Респондент 9 має схожу думку та ділиться власним досвідом, що система штучного інтелекту *«...не завжди розуміє те, що я від нього хочу»*, що

може призводити до необхідності подальших уточнень, редагування або навіть повного перегляду отриманого результату, що створює подвійне навантаження для викладача.

Респондент 1 поділився для цього дослідження прикладом ситуації у своїй роботі. «Коли я тільки починала випробовувати ШІ й дала йому завдання створити діалог про погоду для студента з рівнем A1, щоб показати йому не лише діалоги в наших типових підручниках, ШІ створив таке:

Karolina: *Hej! Hur är vädret idag?*

Peter: *Det är ganska fint. Temperaturen är cirka 16 grader.*

Karolina: *Det låter bra. Vad ska du göra idag?*

Peter: *Jag ska kanske promenera lite.*

Karolina: *Okej, ha en bra dag!»*

Звідси ми можемо зробити висновок, що без необхідної інформації діалог є занадто загальним і не дає студенту можливості тренувати конкретні найпоширеніші фрази про погоду (наприклад, «*det regnar, det snöar, det är molnigt, det blåser*»). Викладач, за його словами, мав на меті створити діалог із більшою кількістю варіантів реплік про погоду, але довелося коригувати результат вручну, додавши більш змістовні репліки самостійно.

Іншим прикладом є власне дослідження в роботі зі студентом. Ми створили для чату GPT таке завдання: «Створи завдання з пропусками з такими словами: *stöter på, orolig, i närheten, plötsligt, farlig, överraskar, troligtvis, botar, hostar, försiktigt, våld, elak, sker, fångenskap, sparka*. Зверни увагу на те, що студент починає навчання на рівні B1». Бот запропонував таке завдання:

Fyll i luckorna med rätt ord från listan:

stöter på, orolig, i närheten, plötsligt, farlig, överraskar, troligtvis, botar, hostar, försiktigt, våld, elak, sker, fångenskap, sparka

1. Jag är lite _____ eftersom min vän inte har svarat på mina meddelanden.
2. Vi bor _____ av en stor park, så vi brukar gå dit ofta.
3. Om du _____ en gammal vän på stan, vad säger du då?
4. Han är väldigt _____ mot sina klasskamrater och säger alltid elaka saker.

5. Läkaren säger att den här medicinen _____ min hosta.
6. När vi gick genom skogen, hörde vi _____ ett konstigt ljud bakom oss.
7. Det är _____ att det blir regn imorgon, så ta med ett paraply.
8. Jag vaknade mitt i natten för att min bror _____ så mycket.
9. Var _____ när du går över den isiga vägen, så att du inte halkar.
10. Tyvärr _____ det mycket brott i den delen av staden.
11. Djuren levde länge i _____ innan de släpptes fria.
12. Han blev arg och _____ sin medarbetare.
13. Ormen såg _____ ut, så vi gick snabbt därifrån.
14. Jag gillar att _____ mina vänner med små presenter.
15. _____ är aldrig en lösning på problem.

На перший погляд здається, що речення складені достатньо коректно і їх можна використовувати в роботі (наприклад, як домашнє завдання для студента), проте речення є недоцільними в контексті розділу книги, в якій з'являються ці слова, оскільки, на нашу думку, важливо також показати студенту, як правильно вживати конкретну лексику спочатку відповідно до контексту, в якому вона пропонується (обговорення тварин та дикої природи) Окрім цього, у дванадцятому реченні штучний інтелект має на увазі використання слова «sparka» у значенні звільняти, а не вдарити когось ногою, що могло б бути релевантним, якби студент мав би на меті опрацювати саме таке значення цього слова.

Відсутність роботи з візуальною інформацією. Лише респондент 5 зазначив, що «*Chat GPT не розпізнає картинки і не вмє їх перекладати*», вказавши, що це є недоліком у долученні штучного інтелекту до освітнього процесу. Проте, за нашими власними спостереженнями, вказаний чат-бот має здатність розпізнавати картинки, аналізувати та перекладати за умови хорошої якості. Якщо ж завантажити картинку з текстом, написаним студентом від руки, в цей чат-бот або йому подібний та попросити відредагувати текст/виправити помилки студента, ми побачимо, що чат-боти намагатимуться прочитати текст, однак вони не зможуть виконати якісно це завдання, зокрема, через почерк

студента. Так ми попросили ChatGPT відредагувати текст студентки з рівнем B1+. Він запропонував свій варіант, який виділяється такими особливостями: з 20 речень студентки він розпізнав лише 12, вдосконалення яких і запропонував; йому вдалося розпізнати не всі словосполучення (наприклад, студентка описує «...*och det är inte sellan känner man sig som en tönt*» (усі помилки збережені), чат-бот пропонує виправлення на «*och gör att det inte alltid känns som om man är en del av ett nytt samhälle*», не розуміючи, що студентка мала на увазі абсолютно інше; деякі пропозиції були абсолютно протилежними (коли студентка пише про роздратування іммігрантами, штучний інтелект не розпізнає і пропонує варіант «*och tvivla på sig själv*»). Також чат-бот створює свої варіанти речень, які підходять до теми твору, наприклад, «*Men när man bor i ett annat land accepterar man varje nytt händelseförlopp som en norm, och ser det som "så ska det vara"*» – речення, якого початково не було в студенті тексту. Отже, системи штучного інтелекту мають змогу проаналізувати та обробити картинку хорошої якості, зроблену з використанням засобів комп'ютерних технологій, проте опрацювати текст, написаний вручну, станом на зараз залишається для них непростим завданням.

Не володіє специфікою викладання. З розвитком моделей штучний інтелект навчився аналізувати велику кількість даних та імітувати деякі педагогічні підходи, однак, на відміну від викладача, він не володіє глибоким розумінням методики викладання та не може відчувати студента на інтуїтивному рівні, що часто допомагає викладачам помітити прогалини і більше опрацювати конкретний матеріал. Респондент 3 розповідає, що у своїй роботі користується розумінням емоційного складника та педагогічної інтуїції. «*У розмові зі студентами я звертаю увагу на їхню реакцію, на вирази обличчя, невпевненість, яка часто виникає, коли я пояснюю щось нове. Тоді я й бачу, що мушу пройти це ще раз, перепитати, можливо, пояснити іншими словами, щоб точно впевнитись, що студенту стало зрозуміло. ШІ таким не займається, а лиш може надати значення якогось слова, фрази, але студент потім усе одно забуде*», – зазначає даний респондент. Це пов'язано з тим, що часто студенти уникають говорити прямо, що їм щось незрозуміло. Вони можуть соромитися або

боятися видатися недостатньо компетентними, проте викладач, володіючи знаннями з психології, зазвичай здатен помітити ознаки нерозуміння: невпевненість у голосі або зниження гучності, затримка у відповіді (студент довго думає або вагається стосовно власної відповіді) тощо. У таких випадках викладач може відразу адаптувати пояснення: змінити формулювання, навести додатковий приклад, поставити навідне запитання або зробити паузу, щоб дозволити студенту більше подумати. Прикладом цього може бути наступна ситуація з наших занять зі студентом:

Lärare: *Vad betyder ordet våga?*

Student: *(Tystnad) Jag vet inte.*

Lärare: *Om jag vågar hoppa ett fallskärm, betyder det att jag är modig eller inte?*

Student: *Hmm... det betyder kanske att du är modig och försköker lämna din bekvämzon?*

Lärare: *Precis! Våga betyder att göra något även om du är rädd!*

Перевага викладача в цьому випадку полягає в тому, що він помічає, що студент не розуміє, і змінює підхід, додаючи контекст і пояснення, тоді як штучний інтелект може просто надати визначення. Окрім цього, у подальшому розвитку цієї ситуації викладач міг би виконати подальші дії: навести відтінки значення, розказавши не тільки про фізичну, але й про моральну сміливість (*våga säga nej*), надати різні синоніми та контексти, як можна використовувати цю лексичну одиницю, запропонувати вправи. Щодо вправ, то в повсякденному використанні студент може попросити в штучного інтелекту створити йому вправу, де можна було б використати бажане слово. Наприклад, ШІ створює таку вправу: «*Напишіть речення зі словом 'vågar'*» і згодом може виконати перевірку речень. Проте викладач створить це завдання більш методично та систематично. Спочатку викладач запропонує побудувати просте речення, наприклад, «*Jag vågar cykla*». Далі запропонує перейти до роздумів: «*Vad vågar du inte göra? Varför?*» (щоб учень вжив слово до свого досвіду та разом з цим мав ще більше розмовної практики) і насамкінець викладач може запропонувати діалогову

практику – рольову гру, де студент має «*övertyga sin kompis att våga testa något nytt*». Системи штучного інтелекту могли б запропонувати студентові всі ці вправи лише за умови наявності правильного детального технічного завдання, що займає багато часу. Окрім цього, викладач з власного досвіду може запропонувати цікаві візуальні приклади, які ведуть до легшого запам'ятовування слова. До прикладу в нашій роботі з лексичною одиницею «*våga*» ми можемо запропонувати студентам переглянути обкладинку шведської книги «*Våga våga. Så får du livet du vill ha*» або переглянути світлину вишитого рушника з написом «*Gör som havet: våga*». В останньому прикладі викладач зі студентом могли б разом розглянути, яке ще значення має це слово. Усього цього не міг би запропонувати штучний інтелект через відсутність особистого досвіду та педагогічної інтуїції.

Емоційний стан студента є ще одним чинником, на який зважає викладач на занятті і який не є доступним системам штучного інтелекту. Підтримка емоційного зв'язку між викладачем і студентом є важливим складником якісного заняття. Якщо студент засмучений, втомлений або демотивований, це має негативний вплив на його здатність сприймати інформацію, навіть якщо студент володіє відмінними знаннями. У таких випадках викладач може змінити темп уроку, щоб не навантажувати студента надмірно, наприклад, фразою «*Vi ska göra en annan övning istället. Lite roligare och lättare*». Викладач може запропонувати інший формат роботи, переглянути та обговорити відео, яке заплановане на інше заняття, або опрацювати простіший текст. Насамкінець викладач здатний використати гумор, щоб створити дружню атмосферу та знизити напругу. Натомість штучний інтелект не вміє гнучко реагувати на зміни настрою студентів. Мовні асистенти, про яких ми згадували в теоретичній частині, можуть зчитувати вираз обличчя мовця, обробляти інформацію, яку він каже, проте вони не здатні обробляти справжні емоції. Мовчання студента, яке ми вже розглядали, може свідчити про різні причини та емоції (сором'язливість, нудьга, незрозумілий матеріал тощо), і такі нюанси швидше помітить саме викладач внаслідок емоційного інтелекту та запропонує індивідуальний підхід. У подібних

ситуаціях, де студент не знатиме відповіді або вживатиме неправильні мовні конструкції, штучний інтелект запропонує, наприклад, таку відповідь: *«Du svarade fel på fråga 3. Förklaring: rota sig betyder bosätta sig»*. Викладач радше відповість ось так: *«Jag såg att du tvekade lite här. Vill du att jag ska förklara igen?»*. Отже, у цьому питанні штучний інтелект поки що не здатний безпомилково і якісно працювати через відсутність емоційного інтелекту та нерозуміння специфіки викладання. Викладач здатний використовувати гнучкість у своїх поясненнях, реагувати на емоційний стан студента та застосовувати власну інтуїцію, щоб знайти найкращий підхід і гарантувати якісне заняття. Ці аспекти викладання штучний інтелект не може повністю замінити принаймні на сучасному етапі розвитку.

Обмеження у знаннях та потреба в навчанні користувачів. Іншою проблемою, про яку говорять опитані викладачі, є рівень обізнаності користувачів. Багато людей, зокрема і викладачів, стикаються з цими технологіями й намагаються імплементувати їх у свою роботу, але вони не завжди розуміють, як їх можна застосовувати ефективно. Так респондент 7 зазначає: *«Найбільше обмеження — незнання. Про ШІ говорять дуже багато, і кожен користується по-різному, проте це потрібно подавати й навчати людей правильно користуватися такими технологіями»*. Попри те, що штучний інтелект має доступ до великої кількості інформації та натренований на великій базі, він не завжди має змогу правильно інтерпретувати або застосовувати цю інформацію. Наприклад, навіть відомі моделі штучного інтелекту можуть генерувати неправильні або застарілі дані. Так деякі системи машинного перекладу можуть часто давати помилкові відповідники або не враховувати контекст, зокрема коли йдеться про сленг, фразові дієслова та фразеологізми. Так система машинного перекладу DeepL, про яку ми згадували в розділі 1, фразу *«gör om i grytan»* перекладе як *«помішати каструлю»*, хоча близьким є український відповідник *«скаламутити воду»*, фразу *«förkrörar inför mingel»* він перекладає як *«попереднє очищення для змішення»*, що абсолютно не відповідає дійсності. Таким чином якщо викладач обирає повністю покладатися

на штучний інтелект, не усвідомлюючи небезпеки у вигляді неточностей, та радить студентам при виконанні домашніх робіт спиратися на такі системи, це може спантеличити студента та призведе до формування неправдивих знань.

Задля максимально ефективного використання штучного інтелекту у викладанні, необхідно навчати як викладачів, так і студентів правильному використанню цих технологій. Респондент 7 вказує на те, що він як користувач штучного інтелекту мав лише інтуїтивне ознайомлення зі штучним інтелектом замість того, щоб мати більш систематичний підхід. Навчитися правильно використовувати штучний інтелект було б можливим при запровадженні навчання для викладачів, щоб вони могли пояснювати студентам, як правильно перевіряти інформацію, не покладатися сліпо на автоматизовані відповіді та критично оцінювати матеріал. Наприклад, корисною навичкою для викладачів, що прагнуть застосовувати штучний інтелект у своїй роботі є робота з підказками. Часто користувачі ставлять занадто загальні або навіть двозначні запитання щодо бажаної інформації, що призводить до неконкретних або розмитих відповідей. Ми вже бачили в попередніх відповідях, що респонденти залишаються незадоволеними після роботи зі штучним інтелектом через невідповідність результатів їхнім очікуванням. Це відбувається, зокрема, через занадто загальні питання. Наприклад, викладач, щоб отримати додаткові приклади для пояснення студентові матеріалу, може запитати «*Hur använder man verbet kommer?*». Це питання є надто широким, оскільки лексична одиниця "*kommer*" може використовуватись у різних випадках: як допоміжне дієслово, що виражає майбутній час, у фразових виразах або звичайне дієслово. Уточнене питання дозволить штучному інтелекту запропонувати викладачу саме ті варіанти, які йому потрібні. У цьому випадку відповідь буде більш релевантною й допоможе викладачеві швидше підібрати правильні пояснення для студента, що є особливо важливим у навчальному процесі, де точність формулювань відіграє провідну роль.

7) Чи вважаєте ви, що ШІ може підвищити ефективність викладання мови?
Чому?

Деякі респонденти вважають, що ШІ може значно покращити навчальний процес, зокрема якщо використовувати його як допоміжний інструмент, а не замість викладача. Респондент 1 стверджує: *«Так, бо це класний інструмент для планування як навчання з викладачем, так і самотійно, також можна запитати, якщо в чомусь не впевнений і попросити надати джерело, це дає більше ресурсів для вивчення мови»*. Приклад, наведений респондентом, звучить так: *«Уявімо мого студента, який трохи вагається у правильності свого речення. Він не перебуває на занятті зі мною і не хоче писати щодо найменшої дрібниці. Натомість він може запитати в ШІ: «Är det korrekt att säga “Jag ska gå till affären nu” eller borde jag använda “Jag går till affären nu”?» – і моді ШІ надасть йому відповідь, пояснить різницю між двома варіантами, можливо, ще чимось допоможе, що цікавитиме студента»*. Використання штучного інтелекту в цьому випадку може допомогти студентам краще розуміти граматичні аспекти мови та розширювати знання при самотійному повторенні матеріалу, проте задля впевненості студентів все ж варто проконсультуватися з викладачем. Відповідь респондента 6 фокусується на використанні систем штучного інтелекту для покращення комунікаційної практики (*«Можливо, як додаток для тренування розмовних навичок (розмовний асистент)»*). Як ми говорили раніше, такі розмовні асистенти допомагають студентам почуватися вільно, адже асистенти функціонують як своєрідний тренажер для практики розмови без страху зробити помилку під час спілкування з носіями мови. Наприклад, респондент ділиться, що у власному експерименті запропонував студентці рівня А2, яка готується до поїздки у Швецію, спробувати практикувати діалоги, пов'язані з побутовими ситуаціями, поза заняттями. Завдання, яке вона отримала звучало так: *«Ви маєте повідомити мовному асистенту, що ви туристка в Стокгольмі, яка шукає різні визначні місця, дорогу до них тощо. Розширте діалог іншими запитаннями»*. Після користування додатком студентка повідомила, що почала бесіду з мовним асистентом з фрази: *«Låt oss låtsas att jag är en turist i Stockholm och behöver hjälp med att hitta olika sevärdheter. Ställ mig frågor om det här ämnet och korrigera mina svar»*, а в результаті отримала декілька

запитань від мовного асистента та виправлення її помилок. *«Вона була задоволена можливістю спробувати такий досвід, але казала, що дуже незвично»*, – підкреслює респондент 6. Отже, системи штучного інтелекту можуть бути корисними саме як додатковий інструмент для мовної практики, особливо для тих, хто не має змоги регулярно спілкуватися з носіями мови, відвідувати розмовні клуби або мати значну кількість приватних занять з викладачем.

Респондент 3 зазначає, що системи штучного інтелекту можуть підвищити якість завдяки *«можливості працювати з вивченням нових слів»*. Він вказує, що студенти мають доступ до різних додатків та засобів вивчення нових слів, які містять різні підходи, як-от: персоналізовані (підбір слів за рівнем або бажаною тематикою), інтерактивні формати (картки або ігри) тощо. *«Студент створює собі картки, а далі працює з ними у форматі гри. Це дуже зручно і цікаво, бо звичайне зазубрювання набридло вже всім. Маю лише позитивні відгуки від своїх студентів»*. У власному експерименті ми запропонували студентці створити кросворд з використанням штучного інтелекту. Цей кросворд мав складатися з 50 нових слів, з якими ми працювали протягом останніх занять. У результаті роботи з такою формою завдання ми отримали зворотний зв'язок студентки: *«Мені дуже подобається працювати з кросвордами. Коли я вчу слова, просто штовхаючи їх у голову, через якийсь час вони наче вивітрюються. Тут же у цікавішій формі було легше з ними працювати»*.

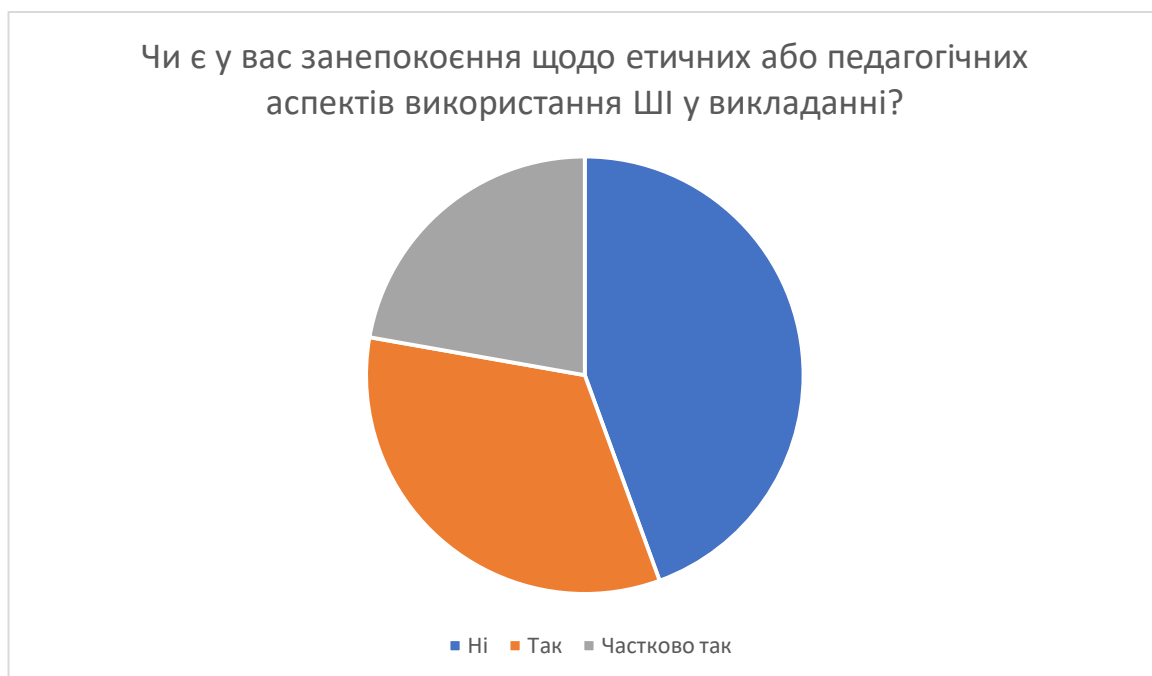
Респондент 9 у відповідь на поставлене запитання каже: *«Не думаю. Зважаючи на мету, з якою використовується ІІІ, можливо, є шанс у чомусь поліпшити деякі сфери викладання. Але все ж думаю, що це більш штука, яка гальмує ефективність»*. Однією з причин, які називає зазначений респондент є те, що ІІІ не завжди здатний точно інтерпретувати контекст. *«Мій студент попросив ІІІ створити діалог на тему поїздки до лікаря («Kan du skara en dialog där en patient besöker läkaren?»)*. ІІІ наче й склав репліки граматично правильні, але вони були настільки неприродними і взагалі не відповідали реальним комунікативним ситуаціям, що після того я ще розказувала цьому ж учню, що

так не треба говорити. На реальних відео розібрали все. Плюсом було хіба те, що ми подивились на помилки». Викладачеві доведеться перевіряти, чи відповідає діалог студента зі штучним інтелектом мовним нормам і культурним особливостям, проте це не завжди є можливим, отже, за баченням респондента, це може навпаки нашкодити освіті.

Проаналізувавши відповіді всіх респондентів, більшість викладачів, що взяли участь в опитуванні, схиляються до того, що штучний інтелект може полегшити процес підготовки занять, побути співрозмовником студентів та допомогти йому з вивченням нових слів, проте значного прогресу в поліпшенні навчального процесу поки що очікувати не варто.

8) *Чи є у вас занепокоєння щодо етичних або педагогічних аспектів використання ШІ у викладанні?*

У відповідях респондентів на поставлене запитання можна побачити декілька кількя важливих занепокоєнь та міркувань щодо його застосування в освітньому процесі. Загальну тенденцію (короткі відповіді) можна побачити на малюнку 2.2.



Малюнок 2.2. Аналіз рівня занепокоєння викладачів щодо етичних та педагогічних аспектів використання ШІ

Більша частина респондентів зізнається, що не вбачає у користуванні штучним інтелектом великих етичних проблем. Наприклад, респондент 2 зазначає, що у випадку використання ШІ для вивчення мови він є лише лінгвістичною моделлю, яка не порушує інтелектуальну власність (*«...адже в цьому разі ШІ не використовує інтелектуальну власність інших, як він робить це, наприклад, при генерації ілюстрацій. У випадку використання в процесі вивчення мови ШІ працює як лінгвістична модель, яка, крім того, вимагає додаткової перевірки, тож не бачу в цьому проблеми»*). Оскільки ШІ не замінює викладача, а лише допомагає в процесі навчання, це не викликає серйозних етичних питань (*«ШІ і не має замінити вчителя повністю, все одно вчитель залишається головним у процесі, а ШІ лише допомагає»*, – респондент 3), доки штучний інтелект не використовується надмірно.

Однак декілька респондентів висловлюють свої занепокоєння, на які необхідно звернути увагу. Один з найбільших страхів полягає в тому, що викладачі можуть надмірно використовувати ШІ як основний інструмент для створення контенту і вправ, не адаптуючи навчання під конкретні запити учнів. Як наслідок, такі дії можуть призвести до шаблонного викладання, про що стверджує респондент 1. Така надмірна довіра до штучного інтелекту може негативно вплинути на якість навчання, оскільки студенти отримують готові матеріали, які, однак, не відповідають їхнім потребам. Іншим побоюванням, через яке деякі респонденти намагаються обмежити використання штучного інтелекту, є *«загроза знецінення креативності вчителя і контакту між учителем і учнями»* (респондент 6). На думку опитаних викладачів, наслідком зловживання автоматизацією навчального процесу може стати те, що роль викладача полягатиме лише в контролі за технічними процесами і виключатиме створення живого освітнього середовища та натхненним пошуком нових та цікавих рішень, які можна застосувати на занятті. Існує ризик, що креативність учителя, яка відображається в підборі матеріалу, формулюванні завдань, імпровізації та реагуванні на унікальні потреби студентів, може бути замінена шаблонними рішеннями, які пропонує штучний інтелект.

Також респондент 1 вважає, що штучний інтелект гальмує поліпшення навчального процесу через ризик надмірного використання систем ШІ студентами для виконання домашніх завдань без належної перевірки та самостійної роботи. *«Мої учні "просять" інколи ШІ виконати їх домашнє завдання і написати пояснення чому так. Це може призвести до того, що учні не будуть приділяти достатньо часу і сил на виконання завдань, які будуть неідеально виконані, а натомість звертатися до ШІ, щоб отримати цей "ідеальний" результат»*, – додає вище вказаний респондент. Таке зловживання штучним інтелектом може спричинити погіршення в сприйнятті матеріалу, а також зниження рівня критичного мислення студентів.

9) *Чи використовуєте ви інструменти ШІ у підготовці до ваших уроків? Якщо так, як саме він вам допомагає?*

У раніше розглянутих відповідях ми вже дізналися, які функції штучного інтелекту опитані викладачі вважають найкориснішими в навчальному процесі, та про побоювання, через які викладачі намагаються бути обережними з такими системами. Отримані відповіді на це питання показали широкий спектр підходів: від активного використання технологій для створення навчальних матеріалів до повного їх ігнорування через недовіру або негативний досвід. Наприклад, респонденти активно використовують штучний інтелект для створення вправ на лексику, граматику та мовлення, що й підтверджує тезу про користь генеративної функції. Респондент 7 вказує, що особливо актуальною є допомога ШІ в ситуаціях, коли автентичний матеріал не має готових дидактичних супровідних завдань у підручниках або інших матеріалах (*«Також прошу ШІ згенерувати мені вправи на вільну практику мовлення (комбінація лексичної теми + граматичної теми уроку) – зазвичай це якісь ситуації або завдання на продовження тексту»*). Респондент 8 вказує, що штучний інтелект допомагає йому *«генерувати картинки до текстів з підручників, особливо для початкових рівнів, це дуже допомагає учням зрозуміти текст»*. Завдяки згенерованим ілюстраціям студенти мають змогу краще зрозуміти зміст, пов'язати нову лексику з візуальними образами, що сприяє кращому запам'ятовуванню для більшості

студентів. Попри те, що використання штучного інтелекту в такому контексті демонструє здебільшого його технічні можливості, ми можемо вбачати педагогічну цінність у такій діяльності, оскільки штучний інтелект дає змогу адаптувати матеріал до потреб конкретної групи або рівня та зробити навчання більш різноманітним.

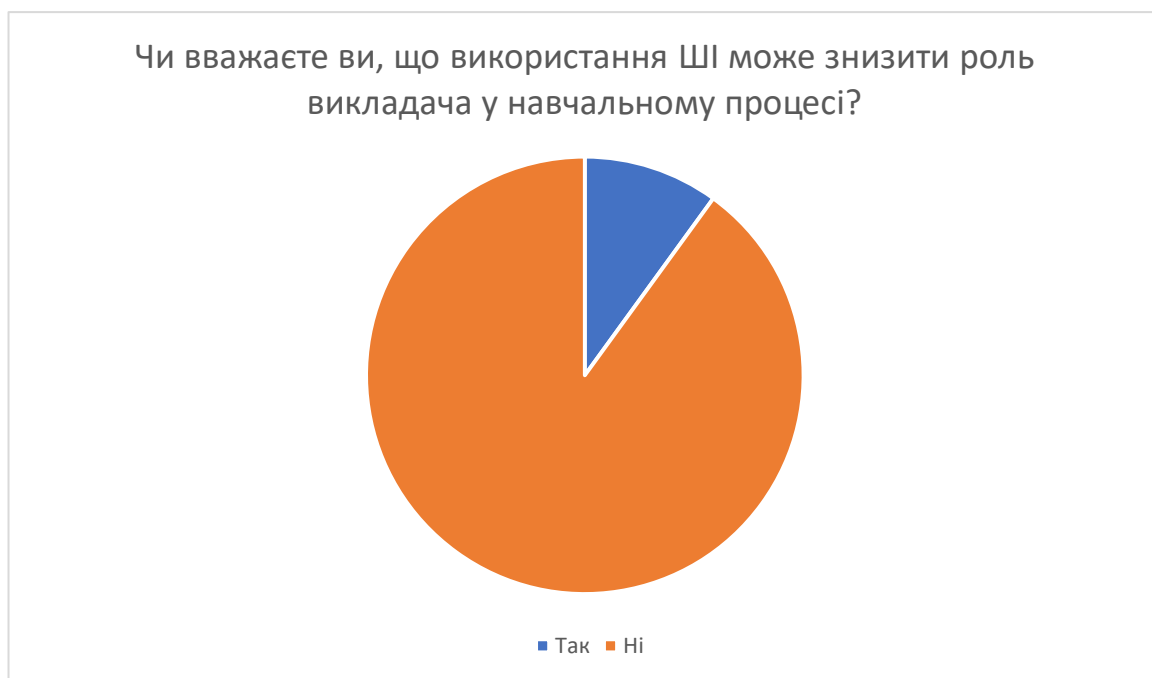
Три респонденти діляться, що вони не використовують штучний інтелект при підготовці до своїх занять. Причини такої категоричної відмови є різними: від уже згаданих переживань щодо знеособлення навчального процесу, зменшення креативності викладача та послаблення міжособистісного контакту з учнями до втрати «автентичності» – ще однієї причини, про яку згадує респондент 6. Власний досвід зазначеного респондента такий: *«Ні, використовувала один раз. Мені сподобалось саме створення завдання, але студенти одразу помітили різницю і їм не сподобалось»*. Цей приклад дає підтвердження того, що студенти, які вже звикли до конкретного стилю викладання або рівня якості завдань, легко бачать різницю, посилаючись на штучність або неприродність матеріалу, який створив штучний інтелект. Така реакція стає додатковим аргументом для викладача щодо обмеженого використання новітніх технологій.

Отже, ми можемо зробити висновок, що більшість викладачів шведської мови обирає використовувати штучний інтелект у підготовці до занять через низку причин, як-от: генерація ідей, створення вправ та матеріалів, візуальна підтримка. Половина опитаних використовує такі системи в підготовці на постійній основі, 20% опитаних – рідко (*«лише генерую завдання, і то не завжди, тільки коли не можу знайти у книжках чи на сайтах»* – респондент 3), а 30% опитаних викладачів вирішує не використовувати, щоб не втратити власної креативності та близького контакту зі студентами.

10) *Чи вважаєте ви, що використання ШІ може знизити роль викладача у навчальному процесі?*

Припущення про можливість заміщення штучним інтелектом низки професій має певні об'єктивні передумови. Респондентам було запропоновано

відповісти на питання щодо такої імовірності в царині викладання. Результати можна побачити на малюнку 2.3.



Малюнок 2.3. Оцінка ризику зниження ролі викладача через використання штучного інтелекту

Абсолютна більшість респондентів вважає, що використання штучного інтелекту не здатне зменшити роль викладача в освітньому процесі. Спільною у їхніх відповідях є думка, що ШІ не може замінити людський фактор у навчанні, попри корисні функції. Респонденти особливо наголошують на унікальності викладача як джерела живої взаємодії, підтримки, адаптивного підходу та емоційного зв'язку з учнем. Наприклад, респондент 1 зазначає: *«ШІ не може замінити живе спілкування, креативність викладача, гнучкість і приємну атмосферу на уроці»*. Цим він підкреслює думку, що навчання — це не лише передача інформації, а й соціальний процес. Респондентка 2 вважає, що штучний інтелект не зможе замінити викладача через поверховість його відповідей. Так вона ділиться власним досвідом: *«Я намагалась використовувати ШІ як допомогу собі у вивченні іншої іноземної мови – просила, наприклад, перевірити мій текст або ж вправу і ШІ не дає таких вичерпних відповідей, як мені б хотілось. Він не може чітко пояснити чому в одній ситуації ми використовуємо правило так, а в іншій – інакше. Іноді також ШІ може генерувати власні*

правила, адже перш за все він – лінгвістична модель, яка має зліплювати слова до купи, а не відповідати за коректний зміст».

Ще одна поширена думка полягає в тому, що викладач є гнучким в адаптації матеріалу до потреб конкретного учня, він може змінювати підхід залежно від прогресу та надавати ефективну підтримку, з чим штучний інтелект не в змозі впоратися через нестачу емоційного інтелекту (*«Радше ні, мої учні часто розказують про труднощі самостійного вивчення мови за допомогою ресурсів в інтернеті, а викладач може шукати різні підходи і способи пояснення і підлаштовуватись під потреби учня та коригувати свій план відповідно до прогресу учня. Крім того, під час вивчення мови важливо з першого ж заняття почати говорити, для цього необхідна взаємодія з викладачем»,* – респондент 4). Респондент 10 також вважає, що *«ШІ може замінити підручники, але навряд замінить викладача. Учням завжди потрібен той, хто зможе їх підтримати/ проконтролювати/ налаштувати, а ШІ може лише пояснити, цього не завжди усім достатньо»*, тобто пояснювальна функція штучного інтелекту не завжди може призвести до досягнення високих результатів у навчанні.

Наступним аргументом є нерозуміння штучним інтелектом найменших нюансів мови, як-от, роботи з непоширеними ідіомами або новими правилами, що лише починають діяти. *«ШІ не знизить ролі викладача, адже ШІ – це лише інструмент для навчання, він не замінить викладача, щонайменше найближчим часом, бо ШІ не розуміє мову так досконало, як людина»*, – вважає респондент 5.

Лише респондент 6 відповів однозначним «Так» на поставлене запитання. У розгорнутій відповіді він відповідає: *«ШІ з кожним роком стає усе точнішим і доступнішим людям. Він може перевіряти завдання, задавати нові, навіть говорити зі студентом, виправляючи його помилки, тому рано чи пізно замінять і нас»*. Даний респондент вважає, що викладач може втрачати свою унікальну роль як джерела знань і методичної підтримки. Внаслідок онлайн-освіти, в якій значна частина студентів віддає перевагу індивідуальному темпу і відсутності втручання іншої особи, роль штучного інтелекту може виглядати як потенційна альтернатива, а не лише допоміжний засіб. Ще один респондент висловлює

думку, що ШІ *«може бути одним із повноцінних методів навчання»*, проте все одно вважає, що потреба в роботі з викладачем не зазнає через це змін.

Отже, більшість опитаних не вбачають у використанні штучного інтелекту загрози для ролі викладача у зв'язку з відсутністю характеристик, які вважаються суто людськими. Однак опитані викладачі визнають зміну уявлень про формат і функції викладання у цифрову епоху та важливість пристосування до цих змін. Правильне використання штучного інтелекту та пристосування до нього є іншим важливим пунктом, який ми розглянемо в наступному розділі.

Висновки до другого розділу

У розділі, присвяченому практичному використанню штучного інтелекту у викладанні шведської мови, ми проаналізували опитування, в якому взяли участь викладачі шведської мови з досвідом роботи від 4 до 7 років, та отримали важливі результати, які дають нам розуміння, як викладачі шведської мови сприймають роботу з ШІ.

У результаті ми побачили, що більшість опитаних викладачів має досвід у використанні систем штучного інтелекту, однак майже всі мають обмежені знання щодо наявних платформ або додатків зі штучним інтелектом, які можна використовувати в навчальному процесі. Про це свідчить фігурування лише чату GPT, Claude та Copilot – генеративного штучного інтелекту – у відповідях респондентів.

Серед найкорисніших функцій викладачі відмітили генеративну, яка дозволяє створювати вправи, адаптуючи їх відповідно до рівня студента. Автоматична перевірка робіт, яка може зекономити час викладачу, є більш корисною тільки на початкових етапах, а адаптивне навчання викликало найбільше сумнівів серед респондентів через нестачу знань у сфері технічної підготовки та складності, які можуть виникати в налаштуванні роботи з кожним окремим студентом. Планування уроків є тим творчим процесом, який викладачі намагаються продумувати самостійно.

Що стосується перевірки студентських текстів, викладачі схиляються до думки, що штучний інтелект здатний ефективно перевіряти прості граматичні помилки, особливо на початкових рівнях навчання, однак перевірка текстів є тією активністю, яка особливо потребує нагляду викладача, оскільки стилістика, лексика та зміст є слабкими сторонами ШІ.

Більшість респондентів зазначає, що штучний інтелект допомагає заощаджувати час та забезпечує різноманітність матеріалів, що створює більш динамічне й цікаве заняття. Однак, попри всі переваги, частина викладачів вказує, що надмірне покладання на технології може знизити рівень творчого підходу та педагогічних навичок. Однак викладачі звертають увагу на недоліки

використання ШІ, зокрема необхідність контролювати згенеровані матеріали й зберегти баланс між використанням технологій і розвитком професійної майстерності. Для опитаних викладачів творчий підхід та індивідуальне планування є ключовими аспектами навчального процесу, на які сучасні інструменти штучного інтелекту не повинні значно впливати. Серед інших проблем, з якими стикаються викладачі шведської мови, можна виокремити необхідність надмірно точних інструкцій, створення яких займає багато часу, лексичні та граматичні неточності, проблеми з розумінням контексту, відсутність емоційного інтелекту та володіння специфікою викладання.

Частина викладачів вважає, що системи штучного інтелекту, як-от: розмовні асистенти або додатки для вивчення слів, є зручними для студентів, оскільки тоді вони можуть практикувати мову поза заняттями, не покладаючись надмірно на штучний інтелект, а взаємодіючи з ним лише в інтерактивному форматі. Такі додатки допомагають учням отримувати швидкі відповіді на запитання чи виправляти помилки без страху перед співрозмовником.

Респонденти одноголосно підкреслюють важливість ролі викладача в навчальному процесі. Контроль матеріалів, створення креативних завдань, розуміння емоційного стану студентів є ключовими чинниками в якісному навчальному процесі, за що поки що може відповідати лише викладач.

Розділ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ ЗІ ШВЕДСЬКОЇ МОВИ

У результаті проведеного опитування серед викладачів шведської мови ми виявили широкий спектр думок щодо використання штучного інтелекту на заняттях зі шведської мови. Респонденти висловили різні погляди на потенціал таких систем, підкреслюючи як їхні переваги, так і недоліки. Більшість викладачів висловили думку, що ШІ може бути корисним інструментом для полегшення підготовки уроків, створення завдань та розвитку компетенцій учнів. Однак були також висловлені занепокоєння щодо точності та етичних аспектів використання ШІ. Враховуючи всі фактори, ми пропонуємо розробити рекомендації щодо ефективного використання ШІ на заняттях зі шведської мови, які допоможуть створити баланс між технологіями та педагогічним підходом.

Рекомендації викладачам шведської мови щодо використання штучного інтелекту в навчальному процесі:

1. Використовуйте генеративну функцію штучного інтелекту для тренувальних завдань лише за умови відсутності вже готових матеріалів та в ситуаціях, коли вам необхідно швидко створити додаткові матеріали для студентів для закріплення знань. Для того, щоб не втратити власної креативності, оберіть самостійно тему (лексичну або граматичну залежно від потреб ваших студентів) і обдумайте, якою саме ви хочете бачити вправу. Створіть декілька хороших прикладів, щоб на їх основі штучний інтелект міг згенерувати подібні вправи. Таким чином ви зможете залучити ваші здібності та пришвидшити процес створення більшої кількості завдань. Після готового завдання перевірте уважно кожне речення на наявність помилок, чи відповідає вправа вашим очікуванням, у разі негативної відповіді – виправте самостійно, не даючи ШІ наступне завдання.

2. Використовуйте ШІ для генерації ілюстрацій до текстів і матеріалів, що може допомогти студентам швидше засвоїти нову лексику завдяки візуальному матеріалу. Ця дія є особливо важливою для студентів початкового рівня, в якому візуалізація полегшує розуміння змісту текстів. Більшість навчальних

підручників зі шведської мови містить зображення з тієї причини, що людському мозку важко фокусуватися на суцільному тексті, зокрема в сучасному світі, в якому довкола можна побачити різноманітні аудіовізуальні матеріали. Виконуйте цей крок за умови відсутності релевантних до вашого запиту зображень у вільному доступі в мережі Інтернет. Пам'ятайте, що «живі» зображення сприймаються позитивніше за згенеровані штучним інтелектом.

3. Використовуйте штучний інтелект у перевірці орфографії письмових робіт, але самостійно оцінюйте всі інші аспекти тексту (граматика, авторський стиль, підбір лексики тощо). У попередньому розділі ми розглядали, що штучний інтелект є обмеженим у перевірці креативних робіт, що створює завдання для викладача, проте орфографія є саме тим, з чим він з легкістю може впоратися: штучний інтелект навчений на різному матеріалі, тож може розпізнавати неправильно написані слова, тоді як людина має схильність пропускати одрук через різні фактори, як, наприклад, через утому.

4. Спонукайте студентів використовувати ШІ для самостійного навчання та практики. Давайте їм поради щодо використання мовних асистентів для додаткової практики говоріння в позанавчальний час, а також систем, які інтегрують штучний інтелект, для додаткових завдань на розширення словникового запасу (як Quizlet або подібні йому додатки). Однак поясніть студентам небезпеку використання штучного інтелекту в роботі з написанням текстів.

5. Будьте обережними з використанням ШІ при створенні завдань, що вимагають глибокого аналізу, критичного мислення або творчого підходу. ШІ може бути корисним для створення базових вправ, але при роботі з творчими завданнями не забувайте, що важливою є ваша роль ментора.

6. Використовуйте штучний інтелект для адаптації матеріалів під індивідуальні запити студентів, зокрема якщо ви відчуваєте нестачу ідей. Пам'ятайте про максимально детальний запит, щоб результат відповідав вашим очікуванням. Обов'язково перевірте адаптований матеріал на відсутність помилок.

7. Пройдіть навчання та підвищення кваліфікації щодо використання штучного інтелекту в навчальному процесі, щоб максимізувати його потенціал та уникнути потенційних помилок. Правильне використання систем ШІ дозволить вам підвищити якість навчання та зменшить ризик зробити помилки. Якщо ви працюєте в приватній школі, запропонуйте менеджеру провести для вас таке навчання або знайдіть можливості самостійно.

8. Пам'ятайте, що використання штучного інтелекту має бути доповненням, а не заміною традиційних методів викладання. Продовжуючи створювати матеріали, створюючи креативні ідеї та перевіряючи завдання вручну, ви не лише розвиваєтесь когнітивно, але й емоційно. Фокусуючись на людському підході як ядрі навчального процесу, вам вдасться підтримати баланс між індивідуальним підходом до учнів та сучасними інструментами.

9. Враховуйте етичні питання в роботі зі штучним інтелектом. Не розказуйте персональну інформацію студентів, навіть якщо ви маєте на меті її використати у мовній практиці. Штучний інтелект, який є в загальному доступі, є незахищеним, отже, ви не маєте права надавати будь-яку інформацію про своїх студентів, зважаючи на законодавство України щодо захисту персональних даних, а також з урахуванням положень «Етичних настанов...» [19] та Загального регламенту про захист даних [6].

10. Зменшіть залежність від штучного інтелекту у навчальному процесі, особливо в роботі з дітьми та учнями початкових рівнів. Надмірне використання ШІ може нашкодити розвитку базових навичок студентів, тож потрібно слідкувати, щоб технології не вплинули на розвиток критичного мислення студентів та на їхні компетенції.

Використовуючи надані рекомендації, викладачі зможуть запроваджувати штучний інтелект у навчальний процес, не втративши людського аспекту, зокрема його креативного та критичного компонента. Ці рекомендації також допоможуть викладачам зрозуміти важливість дотримання захисту персональних даних та етичного чинника використання ШІ в навчанні, щоб не допустити в майбутньому серйозних помилок.

Висновки до третього розділу

Результати опитування серед викладачів шведської мови засвідчили різноманітність думок щодо використання штучного інтелекту в навчальному процесі. Більшість респондентів визнали його корисним інструментом для полегшення підготовки занять, водночас вони висловили занепокоєння щодо точності та етичних питань. Як відповідь, ми сформулювали 10 практичних рекомендацій, які допоможуть викладачам ефективно залучати штучний інтелект у власні заняття зі шведської мови. Серед них наступні рекомендації: генерація завдань лише за потреби зі збереженням власної креативності; створення ілюстрацій за відсутності наявних релевантних зображень; перевірка орфографії з допомогою ШІ, але не граматики, стилю та змісту; сприяння самостійному використанню ШІ студентами для практики поза заняттями з поясненнями його обмеження; збереження критичного мислення та творчого чинника в роботі з ШІ; адаптація матеріалу до потреб студентів з обов'язковою перевіркою матеріалу; підвищення кваліфікації щодо використання ШІ; збереження емоційної та когнітивної залученості в процесі викладання; дотримання етичних норм і законодавства щодо захисту персональних даних; уникнення надмірної залежності від ШІ, зокрема в роботі з дітьми та на початкових рівнях.

Застосування цих порад дозволить використовувати інструменти штучного інтелекту збалансовано, не завдаючи шкоди людському компоненту навчання, зберігаючи якість, етичність та ефективність освітнього процесу.

ВИСНОВКИ

Штучний інтелект (ШІ) відіграє важливу роль у сучасному суспільстві, пропонуючи користувачам низку функцій задля пришвидшення робочих процесів, поліпшення тайм-менеджменту, створення планів або швидкого підбору необхідної інформації. Серед сфер, в яких запроваджується штучний інтелект, також фігурує освітня сфера, яка зазнала змін, пройшовши від традиційних методів викладання мов, що базуються на повторенні, перекладі та суворому контролі знань, до більш сучасних, які надають велику увагу інтерактивним і комунікативним методам навчання. Альтернативні методи навчання іноземних мов, як-от: метод занурення, сугестопедія, метод сценарію – досі активно використовуються в сучасних методиках викладання. Разом з тим, винайдення цифрових технологій дозволило освітянам зробити процес викладання мови ефективнішим та доступнішим.

Штучний інтелект має значний потенціал для революції в системі освіти. Викладачі шведської мови, що взяли участь у проведеному нами опитуванні, позитивно оцінили деякі функції штучного інтелекту, які вони звикли використовувати у своїй роботі. Опитування показало, що найбільш корисною функцією штучного інтелекту у викладанні шведської мови викладачі вважають генерацію завдань, яка допомагає створювати вправи на основі лексичних і граматичних тем, що є особливо помічним в умовах нестачі навчальних матеріалів. Однак викладачі наголошують водночас на важливості редагування таких завдань, адже штучний інтелект може робити багато помилок, не знаючи контексту, в якому відбувається навчання, або плутаючи лексику. Автоматичну перевірку робіт також вважають корисною, зокрема у викладанні на початкових рівнях, проте викладачі мають сумніви щодо її здатності гарантувати індивідуальний підхід та надавати корисний зворотний зв'язок, який фокусуватиметься на авторському стилі та креативності. Адаптивне навчання викликає сумніви в ефективності алгоритмів та труднощі з налаштуванням, а планування уроків для більшості викладачів залишається творчим процесом, який не варто повністю довіряти машині.

При інтегруванні штучного інтелекту в освітній процес важливо пам'ятати про головні етичні принципи, щоб уникнути небажаних загроз, чого побоюються деякі викладачі шведської мови, які взяли участь в опитуванні. Серед принципів Європейська комісія виділяє такі: конфіденційність, прозорість, справедливість, добробут суспільства та довкілля, технічна надійність та безпека і відповідальність. Однією з рекомендацій, наданих освітянам, є дотримання зазначених принципів задля забезпечення якісного навчального процесу зі збереженням особистих даних.

Проте, незважаючи на всі переваги, викладачі виокремили обмеження штучного інтелекту, які вимагають їхнього нагляду. Створення креативних завдань, розуміння стилістики, складнішої лексики, змісту текстів та розуміння логічних аргументів є непідвладними штучному інтелекту. Окрім цього, викладачі зазначають, що розуміння емоційного стану студентів, без чого важко зрозуміти якісне заняття, залишається поза можливостями ШІ, оскільки лише людина з емоційним інтелектом може підкоригувати темп навчального процесу до стану студента, щоб не навантажувати його надмірно, не демотивуючи його при цьому. Занадто часте й необережне використання таких технологій може спричинити зниження рівня творчого підходу й педагогічної майстерності викладачів, що для опитаних викладачів є тими ключовими аспектами навчального процесу, що не повинні зазнавати значних змін через впровадження технологій. Деякі викладачі шведської мови згадують ризики шаблонності та зниження якості навчання, оскільки штучний інтелект не завжди розуміє контекст або культурні особливості мови. Також викликає занепокоєння зниження бажання до самостійної роботи, коли студенти звертаються до ШІ не для додаткової практики поза навчальним процесом, а для виконання завдань замість себе, наприклад, написання твору.

У підготовці до занять більшість опитаних викладачів активно використовують ШІ для генерації вправ, ідей, комунікативних завдань та навіть ілюстрацій. Проте частина респондентів утримується від цього — або через недовіру, або через негативний досвід. Один з викладачів ділиться власним

досвідом, що студенти швидко розпізнають «неживу» мову в таких завданнях, через що в них зникає інтерес.

Отже, штучний інтелект сприймається як потужний інструмент, який може підтримати викладача, але не замінити його через низку причин. Досвід використання штучного інтелекту викладачами шведської мови здебільшого є позитивним, оскільки такі інструменти дають їм більше простору та часу для творчих дій, які вони не довіряють штучному інтелекту. Роль викладача в освітньому процесі залишається незамінною внаслідок креативності, емоційному інтелекту, гнучкості та вміння налагоджувати живий міжособистісний контакт.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жлуктенко Ю. О. *Навчання іноземних мов за методичною системою Ч. Фріза – Р. Ладо*. Київ: Рад. школа, 1989, 105 с.
2. Коптілова В. С. (наук. керівник: к. філол. н. Радван Д. В.). Чат-боти як інноваційний інструмент для викладання шведської мови. *Тези Міжнародної наукової конференції «Українська гуманітаристика в координатах сучасності»* (14–15 листопада 2024 року). Київ, 2024. С. 54–55. URL: <https://philology.knu.ua/nauka/konferentsii/ukrainian-humanities-in-the-coordinates-of-contemporary-time/> (дата звернення: 04.05.2025).
3. Лагодзінська В. С. *Традиційні й інноваційні методи навчання іноземних мов*, 2016.
4. Левчук А. Штучний інтелект: лінгвістичні аспекти. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Філологічні науки. Мовознавство*, 4, 2015, с. 203–207
5. Лущик Ю., Пікулицька Л., & Циганок Г. Використання аудіолінгвального методу на початковому етапі вивчення української мови як іноземної. *Молодий вчений*, 5(69), 2019, с. 439–442.
6. Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) 2016/679 від 27 квітня 2016 року про захист фізичних осіб у зв'язку з опрацюванням персональних даних і про вільний рух таких даних, та про скасування Директиви 95/46/ЄС (Загальний регламент про захист даних). *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_008-16#Text (дата звернення: 04.05.2025).
7. Як користуватися Microsoft Copilot: Інструкція від Cloudfresh. *Cloudfresh*. URL: <https://cloudfresh.com/ua/cloud-blog/yak-koristuvatisya-microsoft-copilot/> (дата звернення: 04.05.2025).
8. Adzharuddin, N. A., & Ling, L. H. Learning management system (LMS) among university students: Does it work. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 3*(3), 2013, p. 248–252.

9. Akgun, S., & Greenhow, C. Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 2022, p.431–440.
10. Alias, N. A., & Zainuddin, A. M. Innovation for better teaching and learning: Adopting the learning management system. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 2(2), 2005, p.27–40.
11. Artificial intelligence. *Cambridge Dictionary | English Dictionary, Translations & Thesaurus*. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/artificial-intelligence> (дата звернення: 04.05.2025).
12. Asher, J. J. The total physical response technique of learning. *The Journal of Special Education*, 3(3), 1969, p. 253-262. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002246696900300304> (дата звернення: 04.05.2025)
13. Atlas, S. (2023). ChatGPT for higher education and professional development: A guide to conversational AI. URL: https://digitalcommons.uri.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1547&context=cba_facpubs (дата звернення: 04.05.2025)
14. Automated Writing Evaluation: The Accuracy of Grammarly's Feedback on Form. *International Journal of TESOL Studies*. 2021. URL: <https://doi.org/10.46451/ijts.2021.06.06> (дата звернення: 04.05.2025).
15. Canvas. *Hem | För lärande i en digital värld*. URL: <https://www.education.lu.se/en/digital-tools/canvas> (дата звернення: 04.05.2025).
16. Chang, T. S., Li, Y., Huang, H. W., & Whitfield, B. Exploring EFL students' writing performance and their acceptance of AI-based automated writing feedback. *Proceedings of the 2021 2nd International Conference on Education Development and Studies*, 2021, p. 31–35.
17. Creswell, John. *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. 1997

18. Ellis, R. Principles of instructed language learning. *System*, 33(2), 2005, p. 209–224. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0346251X05000138> (дата звернення: 04.05.2025).
19. Etiska riktlinjer för lärare avseende användningen av artificiell intelligens (AI) och data vid undervisning och inläring - Publications Office of the EU. *Publications Office of the EU*. URL: <https://op.europa.eu/sv/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1> (дата звернення: 04.05.2025).
20. Fajriah, Z. D. *EFL Students Use of Internet-Based Applications in Thesis Writing: A TAM Perspective* [Undergraduate Paper, UIN Ar-Raniry Banda Aceh], 2023. URL: <https://repository.arraniry.ac.id/id/eprint/26225/> (дата звернення: 04.05.2025)
21. Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(3), 460–474.
22. Fjelland, R. (2020). Why general artificial intelligence will not be realized. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 2024, p. 1–9.
23. Gao, C. A., Howard, F. M., Markov, N. S., Dyer, E. C., Ramesh, S., Luo, Y., et al. Comparing scientific abstracts generated by ChatGPT to original abstracts using an artificial intelligence output detector, plagiarism detector, and blinded human reviewers. *bioRxiv*, 2022, doi: 10.1101/2022.12.23.521610
24. Gattegno, C. *Teaching Foreign Languages in Schools: The Silent Way* (2nd edn.). New York: Educational Solutions, 1972.
25. Gogokhia, R. Analysis of traditional and modern methods in foreign language teaching. *WEST–EAST*, 51.
26. Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 2022, 275–285.

27. Harmer, J. *The Practice of English Language Teaching* (3rd edition). Cambridge: Longman, 2007.
28. Kakunta, K., & Kamanga, W. Microteaching: Audio-lingual Method. *Journal Educational Verkenning*, 1(1), 2020, p.25–30. URL: <https://doi.org/10.48173/jev.v1i1.27> (дата звернення: 04.05.2025)
29. Kasneci, E., Seßler, K., Kuchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., & Kasneci, G. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 2023, p. 1–9.
30. Khan, R. A., Jawaid, M., Khan, A. R., & Sajjad, M. ChatGPT – Reshaping medical education and clinical management. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 39(2), 2023, p. 605–607.
31. Kumar, P. *The Art of the Writing: Your Go-to Book to Learn Writing Skills*. OrangeBooks Publication, 2022.
32. Lala, A., Kumar, P. M., Kumari, S., & Singh, N. *Marketing for the Digital Era: The Digital Marketing Cookbook*. Anurag Lala, 2023.
33. Lam, R., & Moorhouse, B. L. *Using digital portfolios to develop students' writing: A practical guide for language teachers*. Routledge, 2022.
34. Lisovets, Volodymyr. Essentials of Artificial Intelligence for Language Learning. *Intellias – Intelligent Software Engineering*, 2017.
35. Liu, M. Exploring the application of artificial intelligence in foreign language teaching: Challenges and future development. *SHS Web of Conferences*, 2023, p.168.
36. Lozanov, G. *Suggestology and Outlines of Suggestopedy*. Philadelphia, PA: Gordon and Breach, 1978.
37. Mangubhai, F. What can EFL teachers learn from immersion language teaching? *Asian EFL Journal*, 7(4), 2025, p. 203–212.
38. Martinez, Rex. Artificial intelligence: Distinguishing between types & definitions. *Nev. LJ*, 19, 2018, p. 1015.

39. Marzuki, Widiati, U., Rusdin, D., Darwin, & Indrawati, I. The impact of AI writing tools on the content and organization of students' writing: EFL teachers' perspective. *Cogent Education*, 10(2), 2023.
40. Mas Nida Md. Khambari, P. Moses, R. Khodaband, Wan Zah Wan Ali, S. L. Wong, & A. F. M. Ayub. Students' needs and concerns: Experiences from a learning management system. *2nd International Malaysian Educational Technology Convention, 2010*.
41. McCarthy, John, et al. A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, 27(4), 2006, p.12–12.
42. McCarthy, John. What is artificial intelligence. 2007.
43. Merkert, Johannes. Maschinelle Übersetzer: DeepL macht Google Translate Konkurrenz, 2017.
44. Mesbah N., Tauchert C., Olt C. M., & Buxmann P. Promoting trust in AI-based expert systems. *Twenty-fifth Americas Conference on Information Systems, Cancun, 2019* URL: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1144&context=amcis2019> (дата звернення: 04.05.2025)
45. Nasution, A., & Fatimah, S. The Use of Pro Writing Aid Web in Editing Students Writing. *Journal of English Language Teaching*, 7(2), 2018, p. 362–368.
46. Newell, A., & Simon, H. A. (1976). Computer science as empirical inquiry: symbols and search. *Communications of the ACM*, 19(3), 113–126.
47. Nopiyanti, M. S. *Teaching English Speaking using Suggestopedia Method at the Fourth Grade Students of SD Mutrara Nusantara Paringping*. Unpublished Thesis: STKIP Siliwangi Bandung, 2012.
48. Nosrati, M., Karimi, R., Malekian, K., & Hariri, M. Investigation of language teaching methodologies in second language learning. *International Journal of Economy, Management and Social Sciences*, 2(5), 2013, p. 207–211.
49. Nunan, D. *Designing Tasks for the Communicative Classroom*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

50. Phillips T., Saleh A., Glazewski K. D., Hmelo-Silver C. E., Mott B., & Lester, J. C. Exploring the use of GPT-3 as a tool for evaluating text-based collaborative discourse. *Companion Proceedings of the 12th*, 2022, p.54.
51. Plump, C. M., & LaRosa, J. Using Kahoot! in the classroom to create engagement and active learning: A game-based technology solution for eLearning novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 2017, p. 151–158.
52. Popenici S. A. D., & Kerr S. Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 2017 URL: <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8> (дата звернення: 04.05.2025).
53. Richards, Jack C., & Rodgers, Theodore S. *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge University Press, 2014
54. Rodríguez, M. B. A. Suggestopedia: Use and review of the technique, 2011
55. Schmidt, T., & Strasser, T. Artificial intelligence in foreign language learning and teaching: a CALL for intelligent practice. *Anglistik: International Journal of English Studies*, 33(1), 2022, p.165–184.
56. Schön, E. M., Neumann, M., Hofmann-Stölting, C., Baeza-Yates, R., & Rauschenberger, M. How are AI assistants changing higher education? *Frontiers in Computer Science*, 5, 2023.
57. Searle, J. R. Minds, brains and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3, 1980, p.417–457.
58. Seufert, Sabine, Guggemos, Josef, & Tarantini, Eric. Digitale Transformation in Schulen. Kompetenzanforderungen an Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 36*(2), 2018, p. 175–193.
59. Smith, Richard C. The Palmer-Hornby contribution to English teaching in Japan. *International Journal of Lexicography*, 11(4), 1998, p. 269–291.
60. Steding, S. Machine translation in the German classroom: Detection, reaction, prevention. *Die Unterrichtspraxis/Teaching German, 42*(2), 2009, 178–189.
61. Stevens, David. *Cross-Curricular Teaching and Learning in the Secondary School... English: The Centrality of Language in Learning*. Routledge, 2010.

62. Strong AI vs. Weak AI: What's the Difference? | Built In. *Built In*. URL: <https://builtin.com/artificial-intelligence/strong-ai-weak-ai> (дата звернення: 04.05.2025).
63. Sun, G. H., & Hoelscher, S. H. The ChatGPT storm and what faculty can do. *Nurse Educator*, 48(3), 2023, p. 119–124.
64. Sveriges Radio. AI kan förändra människors språk - Språket. *Nyheter från Sveriges Radio*. URL: <https://sverigesradio.se/avsnitt/sa-kommer-ai-forandra-manniskors-sprak> (дата звернення: 05.05.2025).
65. Tambunan, A. R. S., Andayani, W., Sari, W. S., & Lubis, F. K. Investigating EFL students' linguistic problems using Grammarly as automated writing evaluation feedback. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 12(1), 2022, p. 16–27.
66. Tira Nur Fitria. *ProWritingAid as AI-Powered Writing Tools: The Performance in Checking Grammar and Spelling of Students' Writing*. URL: https://www.researchgate.net/profile/Tira-Nur-Fitria/publication/376229028_ProWritingAid_as_AI-Powered_Writing_Tools_The_Performance_in_Checking_Grammar_and_Spelling_of_Students'_Writing/links/656f362c538b163ec4b463f0/ProWritingAid-as-AI-Powered-Writing-Tools-The-Performance-in-Checking-Grammar-and-Spelling-of-Students-Writing.pdf (дата звернення: 05.05.2025).
67. Turing, Alan. Computer machinery and intelligence. *Mind*, 1963, p. 433–460.
68. What is Claude? | Anthropic Help Center. *Anthropic Help Center*. URL: <https://support.anthropic.com/en/articles/7989434-what-is-claude> (дата звернення: 04.05.2025).
69. Winkler, R., & Soellner, M. Unleashing the potential of chatbots in education: a state-of-the-art analysis. *Academy of Management Proceedings*, 2018(1).
70. Zawacki-Richter, O., Marin, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 2019, p. 1–27.

71. Zhai, X. ChatGPT user experience: implications for education. *SSRN 4312418*, 2022.
72. Zhang Q., Yu H., Barbiero, M., Wang, B., & Gu, M. Artificial neural networks enabled by nanophotonics. *Light: Science & Applications*, 8(1), 2019, p. 42.