

Секція Освіта	
УДК 37.01	
Дата першого надходження статті до видання	2026-04-11
Дата прийняття статті до друку після рецензування	2026-05-25
Дата публікації/оприлюднення	2026-05-30

Використання ментальних карт у процесі підготовки майбутніх вчителів німецької мови

Бутова Віра Олександрівна

кандидат педагогічних наук,

старший викладач кафедри іноземних мов та методики викладання Глухівський національний педагогічний університет

імені Олександра Довженка, Сумська обл., м. Глухів, Україна

e-mail: verabutova66@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6497-7182>

Анотація. Використання ментальних карт у процесі навчання іноземних мов, зокрема, німецької, залишається актуальною методичною проблемою, як на теоретичному, так і на практичному рівні. Мета статті полягає у дослідженні процесу формування та застосування ментальних карт у процесі навчання німецької мови, різноманітних підходів до їхнього використання на заняттях зі студентами іншомовної спеціальності та аналізі ефективності такої навчальної діяльності здобувачів вищої освіти. Процес написання статті потребував використання таких загальнонаукових та лінгвістичних методів, як: дедукція та індукція (під час опрацювання теоретичного та практичного матеріалу); описовий (під час узагальнення наукових положень досліджуваної проблеми); науковий аналіз (під час дослідження особливостей формування та ефективності використання ментальних карт для формування граматичної та лексичної компетенцій майбутніх вчителів німецької мови). Автором було проведено достатньо ґрунтовний аналіз використання ментальних карт у навчальному процесі у ЗВО в процесі викладання практичного курсу німецької мови. В статті обґрунтовано доцільність використання ментальних карт у процесі викладання практичного курсу німецької мови для формування лексичної та граматичної компетенцій майбутніх педагогів. Отже, автором було здійснено аналіз теоретичних джерел щодо можливостей та результативності застосування ментальних карт для майбутніх вчителів німецької мови засвідчив, що проблема є достатньо дослідженою в різних аспектах. Проте, аналіз системного застосування ментальних карт в освітньому процесі з німецької мови у ЗВО є недостатнім, особливо його практичні аспекти, створення ефективних умов для навчання майбутнього вчителя німецької мови. Запропоновані практичні завдання з використанням ментальних карт як інструменту навчання можуть підвищити мотивацію та розширити навчальну діяльність здобувачів вищої освіти.

Ключові слова: ментальні карти, процес навчання німецької мови, мовні компетенції, лексичні компетенції, граматичні компетенції.

Applying mind maps in the process of training future German teachers

Butova Vira Oleksandrivna

Candidate of Pedagogical Sciences,
senior lecturer of the Department of Foreign Languages and Teaching Methods, Oleksandr
Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University,
Sumy region, Hlukhiv, Ukraine
e-mail: verabutova66@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6497-7182>

Abstract. Applying mental maps in the process of teaching foreign languages, in particular, German, remains an urgent methodological problem, both at the theoretical and practical levels. The purpose of the article is to study the process of forming and applying mental maps in the process of teaching the German language, various approaches to their use in classes with students of foreign language specialties and to analyze the effectiveness of such educational activities of higher education applicants. The process of writing the article required the use of such general scientific and linguistic methods as: deduction and induction (during the processing of theoretical and practical material); descriptive (during the generalization of the scientific provisions of the problem under study); scientific analysis (during the study of the features of the formation and effectiveness of the use of mental maps for the formation of grammatical and lexical competencies of future teachers of the German language). The author conducted a fairly thorough analysis of the use of mental maps in the educational process in higher education institutions in the process of teaching a practical course of the German language. The article substantiates the feasibility of using mental maps in the process of teaching a practical course of the German language for the formation of lexical and grammatical competences of future teachers. Thus, the author analyzed theoretical sources on the possibilities and effectiveness of using mental maps for future teachers of the German language and showed that the problem is sufficiently studied in various aspects. However, the analysis of the systematic use of mental maps in the educational process of the German language in higher education institutions is insufficient, especially its practical aspects, the creation of effective conditions for training a future teacher of the German language. The proposed practical tasks using mental maps as a learning tool can increase motivation and expand the educational activities of higher education students.

Keywords: mental maps, German language learning process, language competencies, lexical competencies, grammatical competencies.

Вступ

Актуальність проблеми. Ментальні карти є інструментом для організації та вираження знань за допомогою різноманітних діаграм, а також графічним представленням знань і процесу мислення. Зазвичай вони розміщують пов'язані поняття та теми в колі або квадраті чи іншому символі, а потім з'єднують пов'язані поняття лінією, щоб вказати смисловий зв'язок між двома поняттями [2]. Ментальні карти є когнітивним інструментом та технологією мислення, що використовується для керівництва процесом мислення, розширення змісту мислення та візуалізації процесу мислення [3]. Ментальні карти дуже допомагають у викладанні та вивченні іноземних мов, в різних аспектах, в основному граматичного, лексичного та усного мовлення. Ментальні карти сприяють змістовному навчанню, яке відбувається, коли нові знання, представлені символами, пов'язуються з існуючими поняттями в когнітивних структурах здобувачів освіти. Таке навчання має допомогти навчитися включати нові поняття в існуючі когнітивні структури. Ефективна стратегія для вчителів щодо

сприяння навчанню полягає у використанні відповідних навчальних матеріалів, щоб спонукати учнів активно пов'язувати нові знання з існуючими в когнітивній структурі перед представленням нового навчального змісту, щоб зрештою прокласти шлях до змістовного навчання. Вчителі використовують ментальні карти для стимулювання оригінальних ідей у когнітивній структурі студентів, що забезпечує основу для засвоєння нових знань та ефективно сприяє змістовному навчанню та збереженню набутих знань, вмінь та навичок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Важливість використання ментальних карт в галузі освіти є загальноновизнаною як теоретиками, так і практиками в цій царині знань як в Україні [2; 13; 15; 16], так і у світі [1; 3; 4; 5], беручи до уваги факт, що засновниками теорії використання ментальних карт були британські брати Бьюзан, зокрема, Тоні. Н. Васильківська та Т. Позднякова аналізували візуалізацію та структурування інформації за допомогою ментальних карт на шкільних уроках. Використання ментальних карт у ЗВО може бути прослідковане у роботах А. Коркішко, С. Саяпіної, Ю. Сабадош, О. Спіріна, Н. Терещенко та ін. Застосування ментальних карт на заняттях з іноземної мови досліджувалося вітчизняними науковцями А. Гордєєвою, С. Кулик, К. Перерва.

При цьому, дослідження нами літературних джерел засвідчило більшу увагу до теоретизації проблеми використання ментальних карт у навчальному процесі з іноземної мови взагалі та англійської мови зокрема, тоді як навчання німецької мови з використанням ментальних карт представлено в основному в практичному аспекті (<https://learnattack.de/journal/mindmap-erstellen-in-5-einfachen-schritten-zur-mindmap/>; [https://www.hw.uni-wuerzburg.de/fileadmin/0603-intall/IO2_Learning_community/Mixed_method_group_presentation/Leitfaden zur Erstellung eines Mind.pdf](https://www.hw.uni-wuerzburg.de/fileadmin/0603-intall/IO2_Learning_community/Mixed_method_group_presentation/Leitfaden_zur_Erstellung_eines_Mind.pdf) та ін.).

Виділення невирішеної частини проблеми.

Проблема формування лексичних та граматичних компетентностей і вмінь в монологічному усному мовленні на основі використання ментальних карт, зокрема у процесі навчання німецької мови здобувачів вищої освіти, є достатньо дослідженою низкою науковців як світового рівня, починаючи з Т. Бьюзана, так і українських, проте досі є недостатньо представленою у практичній площині. Отже, подальші різноаспектні дослідження зазначеної проблеми є цілком перспективними для вітчизняних педагогів з метою поширення такого підходу до навчання німецької мови у ЗВО [].

Нами був виконаний досить ґрунтовний аналіз сучасних зарубіжних та вітчизняних розвідок із зазначеної проблеми та узагальнені результати педагогічної діяльності в навчанні освітніх компонент циклу професійної підготовки майбутніх вчителів німецької мови.

Мета статті.

Цілями статті є аналіз можливостей та результативність занять з практичного курсу німецької мови для здобувачів освіти бакалаврського рівня педагогічних ЗВО, які спрямовані на формування лексичних та граматичних компетентностей і вмінь в монологічному усному мовленні на основі використання ментальних карт та визначення ефективності таких видів навчальної наочності для підвищення результативності навчального процесу з німецької мови.

Наукова новизна. Наукова новизна дослідження полягає у розкритті найбільш вагомих складових теоретичного та практичного аспектів використання ментальних карт у навчанні іноземних мов, зокрема, німецької мови. Такий підхід дозволяє

підвищити мотивацію здобувачів освіти до вивчення іноземної мови і, як результат, ефективність навчального процесу, тобто, вдосконалення навчального процесу у ЗВО в цілому.

Практичне значення. Результати дослідження, особливо його практична частина, можуть бути використані освітянами, дотичними до старшого ступеня навчання іноземних мов у закладах загальної середньої освіти та закладах вищої освіти та бути цікавими для всіх, хто цікавиться освітнім процесом в Україні та світі.

Методологія

Методи дослідження. В процесі дослідження для досягнення поставлених цілей нами було використано декілька сучасних загальнонаукових та спеціальних методів наукового пізнання. Зокрема, індуктивний та дедуктивний методи для аналізування та узагальнення інформації щодо історії появи та використання ментальних карт у навчальному процесі (спеціальний історичний метод) та різних аспектів такого застосування, формування висновків та надання рекомендацій щодо практичного застосування ментальних карт у процесі навчання німецької мови.

Джерела даних. Основні матеріали дослідження складають відібрані нами галузеві публікації, індексовані в провідних наукових базах даних (Web of Science, Scopus), переважно за останні 5 років або ж старіші, якщо вони є науково значимими для нашого дослідження.

Обмеження дослідження. Наше дослідження мало певні обмеження, оскільки точність отриманих результатів видається досить умовною через суб'єктивність оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти.

Результати

Історія використання ментальних карт почалася ще з геніального Леонардо да Вінчі, який робив свої нотатки інакше, ніж більшість людей, пізніше до компанії геніального митця доєднався Пабло Пікассо. Вони використовували зображення, коди, символи, асоціації та сполучні лінії. У Мадридському кодексі Леонардо да Вінчі створив метод, за допомогою якого виражається зв'язок між зображенням і мовою.

Дослідження в контексті застосування ментальних карт у навчальному процесі взяли початок у середині ХХ століття:

- у 60-ті роки були витокі концептуальних карт: Аллан М. Коллінз та М. Росс Квілліан розробили теорії семантичних мереж, заклавши цим структурну основу для візуального/графічного представлення знань; - 70-ті роки стали епохою Бьюзена [14]: англійський письменник Тоні Бьюзен популяризував «ментальні карти» у своїй книзі 1974 року «Використовуй свою голову». Ранні дослідження були зосереджені на променевому мисленні, перевіряючи, як поєднання тексту та зображень стимулює обидві півкулі мозку для кращого збереження пам'яті;

- 90-ті роки ознаменувалися академічною та корпоративною інтеграцією: науковці Менто, Мартінееллі та Джонс почали досліджувати застосування ментальних карт для аспірантів та корпоративних команд, виявивши значні покращення в розумінні складних випадків та швидкості мислення;

- 2000-ті роки – дотепер – Цифровий поворот: Дослідження змістили фокус з ручного малювання на електронні ментальні карти. Дослідники досліджували такі інструменти, як MindManager та iMindMap, щоб виміряти вплив на розуміння прочитаного, критичне мислення та якісну організацію даних.

У значній кількості публікацій можна знайти практичні рекомендації щодо створення ментальних карт, їхньої технічної сторони для підвищення ефективності використання. Вважаємо за потрібне навести приклади таких характеристик ментальних карт, оскільки не існує неважливих дрібниць у оформленні цих засобів навчання.

1. Використання акцентів

Слід використовувати такі елементи:

- Центральне зображення
- Зображення по всій ментальній карті
- Три або більше кольорів на кожне центральне зображення
- Різний ступінь багатовимірності зображень
- Синестезія
- Варіації шрифту, ліній та розміру зображення
- Упорядковане просторове розташування
- Пробіли між рядками

2. Асоціації

Слід використовувати такі елементи:

- Стрілки, коли вони встановлюють зв'язки всередині та між гілками.
- Кольори
- Коди

3. Чіткість

Слід враховувати такі аспекти:

- Тільки одне ключове слово на рядок
- Написання усіх слова друкованими літерами
- Написання ключові слова на рядках
- Рядки повинні бути такої ж довжини, як і слово
- Центральні лінії повинні бути товстішими
- Чітке оформлення зображень
- Папір повинен бути розташований горизонтально

4. Розробка особистого стилю [6].

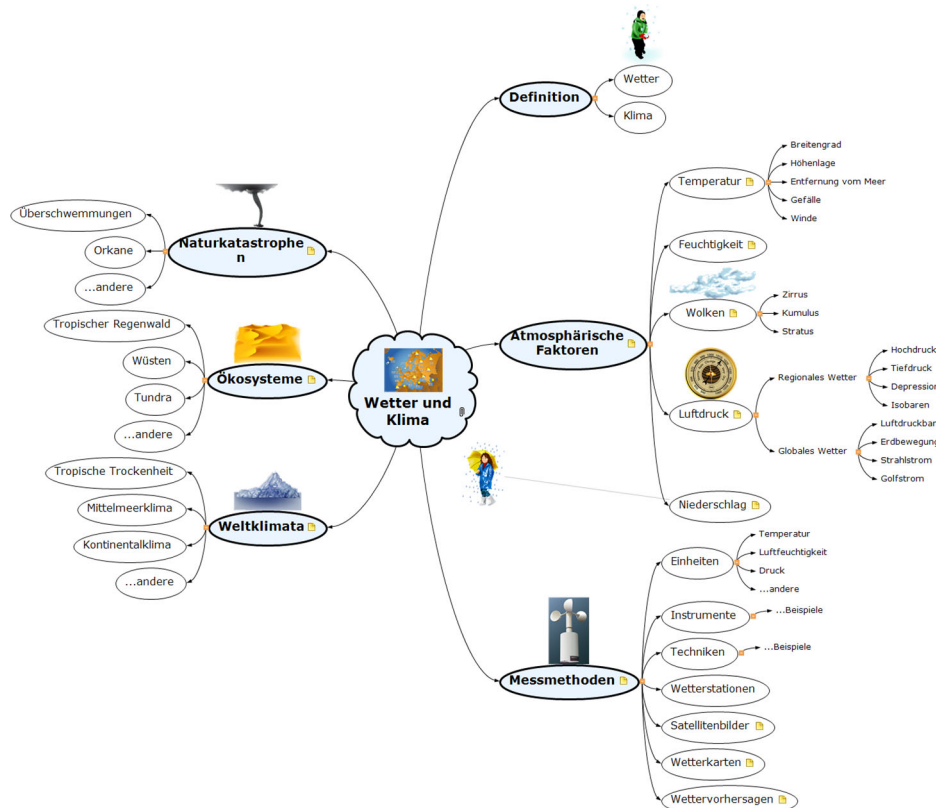
Наше дослідження спрямоване на виявлення широких можливостей застосування ментальних карт у процесі опанування здобувачами освіти ЗВО практичного курсу німецької мови у циклі професійної підготовки. У відповідній літературі стверджується, що вони мають такі переваги у запам'ятовуванні, покращенні рівня креативності, вирішенні проблем та зосередження на темі, організації та впорядкуванні думок. Крім того, зазначається, що при розгляді в рамках конструктивістського підходу, ментальні карти є візуальним інструментом, який можна використовувати для впорядкування попередньої інформації, думок, розуміння, когнітивних структур та концептуальних стосунків студентів, а також для покращення концептуального розуміння, для заохочення активного навчання та для пов'язування поточної інформації з новою інформацією. Ментальні карти – це організований метод мозкового штурму, потужний графічний метод навчання, спрямований на використання мозку на повну силу. Оскільки одночасне використання слів і символів також активує уяву, креативність також зростає разом із навичками обмірковування.

Обговорення

Інтерпретація результатів.

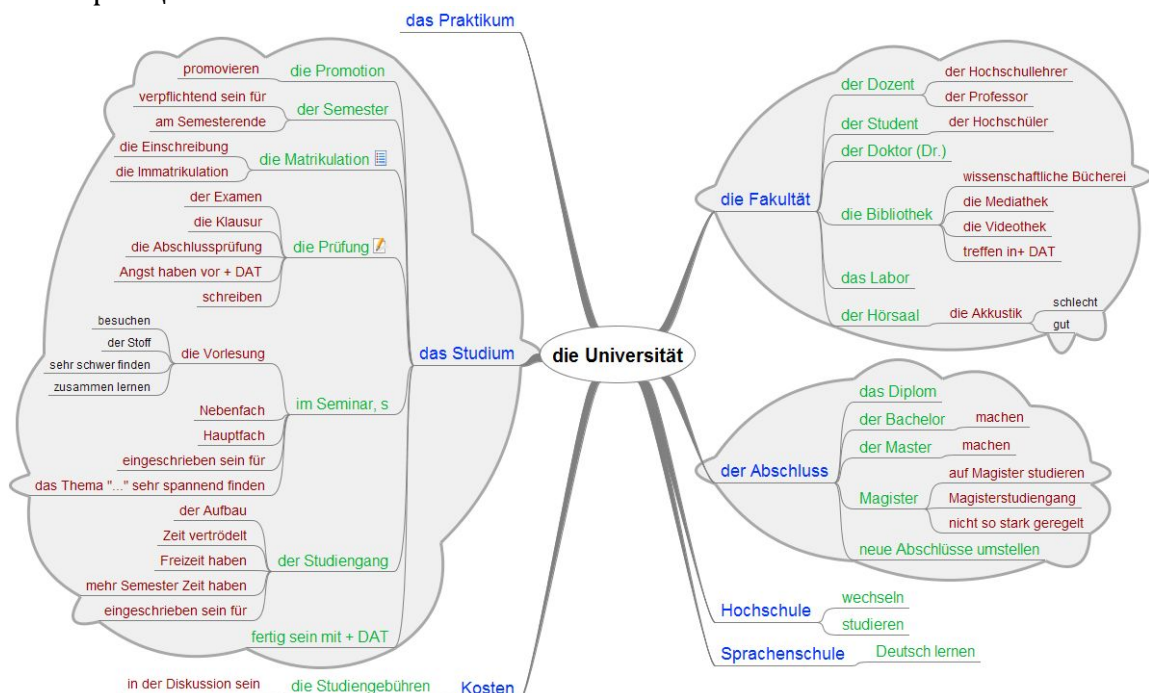
В результаті практичної частини нашого дослідження ми пропонуємо фрагменти занять з практичного курсу німецької мови з основної лексико-семантичної тематики для здобувачів вищої освіти першого бакалаврського рівня. Так, тема *Погода і клімат*, опрацьовується здобувачами освіти більш емоційно, і, як наслідок, результативно [11; 12; 17], якщо на заняттях присутні подібні ментальні карти. Проведене анкетування щодо використання таких засобів навчання підтверджує позитивне ставлення учасників навчального процесу до використання ментальних карт. Крім того, значна частина здобувачів вищої освіти готові виготовляти власні ментальні карти за умови

ознайомлення з основними принципами та правилами виконання такої діяльності [6]. Таким чином дотримується принцип індивідуалізації навчання, а ефективність використання цього засобу навчання підтверджується балами ЄКТС під час поточного та підсумкового оцінювання.



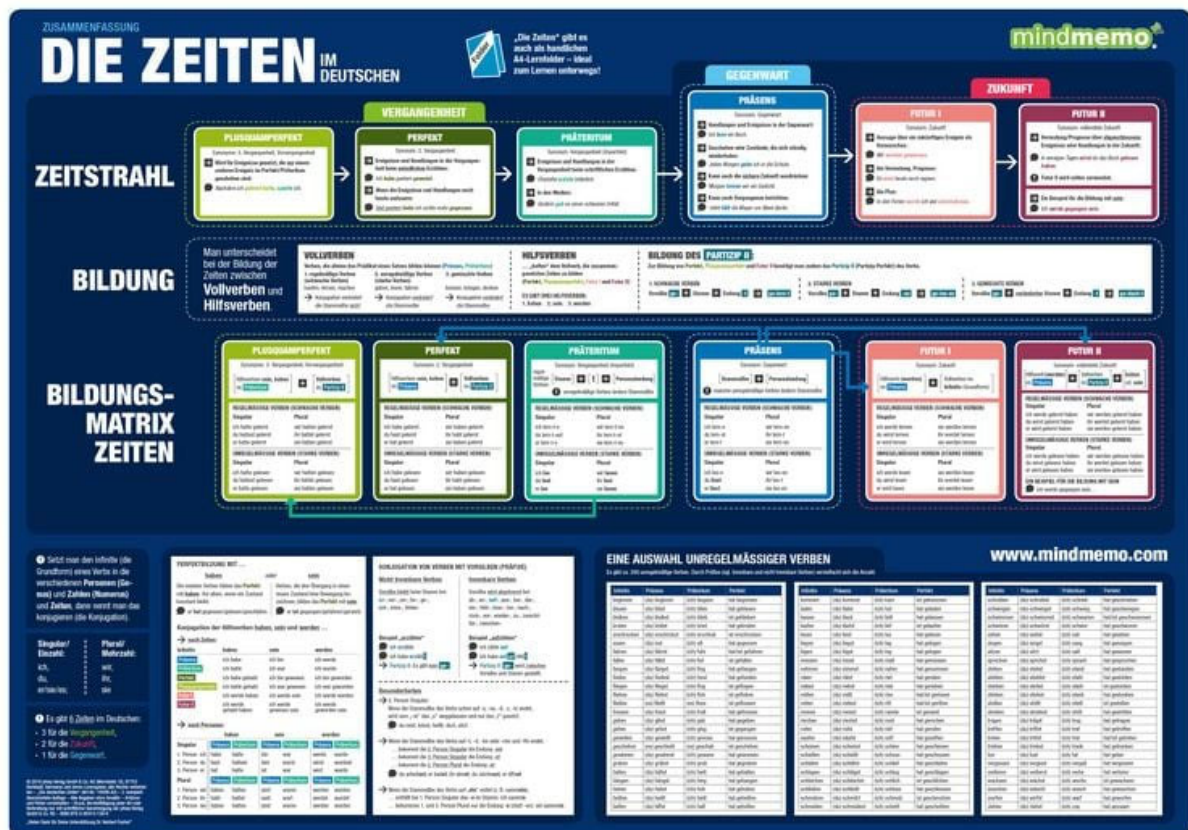
[<https://www.matchware.com/de/beispiele/mind-map/wetter-und-klima/323>].

Практичні заняття з теми *Університет* можуть бути підсилені використанням такої ментальної карти. При цьому, вона може бути використана як для опрацювання тематичної лексики, так і для монологічного та діалогічного мовлення з теми, реалізуючи принцип наочності та активності.



[<https://www.pinterest.com/pin/777504323152008309/>].

Опрацювання граматичного матеріалу щодо системи граматичних часів німецької мови є достатньо складним процесом для здобувачів вищої освіти, оскільки вона є значно складнішою за систему граматичних часів української мови. Такі ментальні карти допомагають здобувачам освіти спочатку зрозуміти (реалізація принципу свідомості), а потім систематизувати і запам'ятати способи утворення різних граматичних часів (реалізація принципу міцності). Слід зазначити, що значна частина здобувачів освіти позитивно ставиться до математичного підходу до побудови складних граматичних структур німецькою мовою (реалізація принципу активності: емоційної, інтелектуальної, мовленнєвої).



[<https://www.thalia.de/shop/home/artikeldetails/A1040484362>].

Ментальні карти можуть бути використані на різних етапах роботи з теми: ознайомленні з країнознавчими матеріалами, тематичними лексичними одиницями, аудіюванням з теми [7], монологічним та діалогічним усним мовленням з теми. Всі подібні види мовленнєвої діяльності відбуваються значно ефективніше з використанням ментальних карт, оскільки більшість здобувачів освіти є візуалами [8], тобто найкраще опрацьовують навчальні матеріали через використання зорового каналу. Використання цієї ментальної карти допомагає здобувачам освіти повніше, детальніше, швидше опрацювати географічні реалії Федеративної Республіки Німеччини для подальшого використання їх у різних видах мовленнєвої діяльності (реалізація принципу взаємопов'язаного навчання всіх видів мовленнєвої діяльності) [10].



[<https://www.biggerplate.com/Mindmap/2P65iZn2/bundesrepublik-deutschland>].

Порівняння з іншими дослідженнями. Стаття є логічним продовженням дослідження проблеми використання ментальних карт у навчальному процесі взагалі [9], у закладах вищої освіти, в процесі навчання іноземних мов та в процесі навчання німецької мови зокрема, з опорою на практичне використання автором ментальних карт у власній педагогічній діяльності. Залучення для коментування результатів дослідження принципів навчання іноземних мов вигідно вирізняє його від низки інших публікацій.

Наукова новизна (розгорнуто). Наше дослідження є спробою природньо поєднати теоретичне дослідження проблеми із її практичним застосуванням у навчальному процесі з німецької мови у ЗВО. Дослідження підтвердило більшість теоретичних досліджень щодо позитивного результату застосування ментальних карт у навчальному процесі з німецької мови, водночас запропонувавши приклади використання таких засобів навчання.

Практичне значення (розгорнуто). Практична значущість нашої наукової розвідки полягає у можливості використання як теоретичними дослідниками, так і практикуючими вчителями та викладачами здобутих результатів на заняттях з німецької мови. При цьому, дослідження може стимулювати подальші розвідки в цій галузі педагогічних та методичних знань.

Таким чином, вправи на формування лексичної та граматичної компетентності та вміння в усному монологічному мовленні на основі застосування ментальних карт у процесі підготовки майбутніх вчителів німецької мови сприяють створенню позитивного мікроклімату та підвищенню мотивації під час занять з практичного курсу німецької мови та підвищують результативність опанування німецької мови. Отже, вони обов'язково мають бути включеними до навчального процесу у ЗВО на регулярній основі.

Висновки

Автором було проведено аналіз значної кількості теоретичних джерел щодо різних аспектів застосування ментальних карт у процесі формування лексичної та граматичної компетенцій майбутніх вчителів німецької мови, що дало підстави зробити висновок щодо достатньо глибокого рівня дослідженості проблеми. Проте, власний педагогічний досвід автора дозволяє стверджувати недостатній рівень системного застосування ментальних карт в освітньому процесі становить певну проблему для якісної підготовки вчителів німецької мови та майбутньої педагогічної діяльності в аспекті формування лексичної та граматичної компетенції учнів. Ментальні карти вважаються матеріалами для ефективного опанування німецької мови як однієї з найпоширеніх іноземних мов, оскільки вони дозволяють найбільш реалістично представити мовні лексичні та граматичні матеріали для різних повсякденних комунікативних ситуацій. Результати експериментального навчання підтвердили гіпотезу про те, що ефективність напруження та вдосконалення лексичної та граматичної компетенцій та вміння в монологічному усному мовленні здобувачів вищої освіти з німецької мови зростає при розробці набору вправ з використанням ментальних карт на завдання проблемного характеру на основі візуально-логічних схем. Запропонований підхід може бути використаний для завдань на рівні A2, B2, іноді C1 для підготовки майбутніх вчителів німецької мови.

Отже, основними результатами проведеного дослідження можемо вважати такі:

- формування лексичної та граматичної компетентностей з використанням ментальних карт є мотиваційним і корисним доповненням до процесу навчання майбутніх вчителів німецької мови, що підвищує ефективність підготовки майбутніх вчителів німецької мови;
- формування лексичної та граматичної компетентностей та вміння в монологічному усному мовленні майбутніх вчителів німецької мови потребує системного та креативного підходу до підготовки матеріалів та видів робіт у структурі занять з практичного курсу німецької мови, що дозволить досягти оптимальних результатів навчання.

Список використаних джерел

1. Al-Inbari F. A. Y., Al-Wasy B. Q., Mahdi H. S., Al-Nofaie H. Electronic and manual mind mapping as mediating tools in the EFL writing process. *Journal of Pedagogical Research*. 2023. 7(5), 208-222. <https://doi.org/10.33902/JPR.202323690>
2. Borysova N. Mind maps as an effective tool in "Practical English language course". *Scientia et societas*. 2023. 2(2). 96-109. doi: 10.69587/ss/2.2023.96.

3. Chen L. Research on the Application of Mind Mapping in English Teaching in Primary Schools. *Journal of Education and Educational Research*. 2023. 5. 291-294. 10.54097/jeer.v5i3.13788.
4. Chen X., Xie H., Zou D., Wang F. L. ChatGPT for generating stories and mind-maps in storytelling. *10th International Conference on Behavioural and Social Computing (BESC)*. 2023. 1–8. <https://doi.org/10.1109/BESC59560.2023.10386441>
5. Giovany C. S., Aura P. C. Visual Maps for Process Research: Display the Invisible. *Management*. 2020. 23(4). 65–79. <http://dx.doi.org/10.37725/mgmt.v23i4.4501>
6. HÖLZL C. Mind Mapping. Vernetztes Denken als gehirngerechte Methode im Fremdsprachenunterricht. Diplomarbeit. Karl-Franzens-Universität Graz. 2012.
7. Janul E. The effect of mind mapping-based learning model on listening skills. *Curricula: Journal of Curriculum Development*. 2024. 3(2). 375–390.
8. Jun W. X., Jamaludin K. A. Potential of Visual Mind Mapping in Language Learning: A Systematic Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education & Development*. 2022. 11(3). 894–908. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v11-i3/14415>
9. Liang Yu. The Application of Mind Mapping in English Foreign Language Teaching: A Case Study of Unit 1 Great Cities in Asia of the English Textbook for Grade Six (Oxford Shanghai Edition). OALib. 2022. 09. 1-14. 10.4236/oalib.1108523.
10. Mustika M., Cheng H., Chan Tak-Wai. Mindmap-Supported Writing Model: The Effect of Mind map as a Prewriting Activities on Elementary Students' Writing Performances through Private Social Network Learning Sites. 2021. 263-267. 10.1109/ICALT52272.2021.00085.
11. Pinandito A., Hayashi Y., Hirashima, T. (2021). Online Collaborative Kit-Build Concept Map: Learning Effect and Conversation Analysis in Collaborative Learning of English As A Foreign Language Reading Comprehension. *IEICE TRANS. INF. & SYST.* E104-D (7). <https://doi.org/10.1588/transinf.2020EDP7245>
12. Wafa, A. H., & Alomery, M. K. The Effectiveness of Visual Mind Mapping Strategy for Improving English Language Learners' Critical Thinking Skills and Reading Ability. *European Journal of Education Research*. 2021. 11(1). 141-150. <https://doi.org/10.12973/eujer.11.1.141>
13. Zinchenko A., Koval H. Mind mapping in foreign language classes: review of online mind map constructors. *The scientific and methodological journal Foreign Languages*. 2023. 55–59. 10.32589/1817-8510.2023.3.290265.
14. Б'юзен Тоні. *Мана думок*/перекл. О. Замойська. Львів: Вид-во Старого Лева, 2021. 224 с.
15. Гриценко Є. М. Ментальна карта як засіб візуалізації навчального матеріалу на уроках мовно-літературного циклу. *Імідж сучасного педагога*. 2023. 5(206). 119–125. [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2022-5\(206\)-119-125](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2022-5(206)-119-125)
16. Дуброва А. (2025). Використання ментальних карт в процесі вивчення іноземної мови здобувачами технічних спеціальностей ЗВО. *Молодь і ринок*, № 7–8, 239–240. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2025.340082>
17. Назаренко Н. М. Mind Maps як ефективний засіб розвитку комунікативних навичок у викладанні іноземної мови професійного спрямування. *Інноваційна педагогіка*. Видавничий дім «Гельветика», 2025, Том 2. С. 72–76.

References

1. Al-Inbari, F. A. Y., Al-Wasy, B. Q., Mahdi, H. S., Al-Nofaie, H. (2023). Electronic and manual mind mapping as mediating tools in the EFL writing process. *Journal of Pedagogical Research*. 7(5), 208-222. <https://doi.org/10.33902/IPR.202323690>
2. Borysova, N. (2023). Mind maps as an effective tool in "Practical English language course". *Scientia et societas*, 2(2), 96–109. doi: 10.69587/ss/2.2023.96.

3. Chen, L.(2023). Research on the Application of Mind Mapping in English Teaching in Primary Schools. *Journal of Education and Educational Research*. 5. 291-294. 10.54097/jeer.v5i3.13788.
4. Chen, X., Xie, H., Zou, D., Wang, F. L.(2023). ChatGPT for generating stories and mind-maps in storytelling. *10th International Conference on Behavioural and Social Computing (BESC)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/BESC59560.2023.10386441>
5. Giovany, C. S., Aura, P. C. (2020). Visual Maps for Process Research: Display the Invisible. *Management*. 23(4): 65-79. <http://dx.doi.org/10.37725/mgmt.v23i4.4501>
6. HÖLZL, C. (2012). Mind Mapping. Vernetztes Denken als gehirngerechte Methode im Fremdsprachenunterricht. Diplomarbeit. Karl-Franzens-Universität Graz.
7. Janul, E. (2024). The effect of mind mapping-based learning model on listening skills. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, 3(2), 375–390.
8. Jun, W. X., Jamaludin, K. A. (2022). Potential of Visual Mind Mapping in Language Learning: A Systematic Review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education & Development*. 11(3), 894–908. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v11-i3/14415>
9. Liang, Yu. (2022). The Application of Mind Mapping in English Foreign Language Teaching: A Case Study of Unit 1 Great Cities in Asia of the English Textbook for Grade Six (Oxford Shanghai Edition). *OALib*. 09. 1-14. 10.4236/oalib.1108523.
10. Mustika, M., Cheng, H., Chan, Tak-Wai (2021). Mindmap-Supported Writing Model: The Effect of Mind map as a Prewriting Activities on Elementary Students' Writing Performances through Private Social Network Learning Sites. 263-267. 10.1109/ICALT52272.2021.00085.
11. Pinandito, A., Hayashi, Y. & Hirashima, T. (2021). Online Collaborative Kit-Build Concept Map: Learning Effect and Conversation Analysis in Collaborative Learning of English As A Foreign Language Reading Comprehension. *IEICE TRANS. INF. & SYST.* E104-D (7). <https://doi.org/10.158/transinf.2020EDP7245>
12. Wafa, A. H., & Alomery, M. K. (2021). The Effectiveness of Visual Mind Mapping Strategy for Improving English Language Learners' Critical Thinking Skills and Reading Ability. *European Journal of Education Research*, 11(1), 141-150. <https://doi.org/10.12973/eujer.11.1.141>
13. Zinchenko, A., Koval, H. (2023). Mind mapping in foreign language classes: review of online mind map constructors. *The scientific and methodological journal Foreign Languages*. 55-59. 10.32589/1817-8510.2023.3.290265.
14. Buzan, T. (2021). Mapa dumok [Map of Thoughts] /perekl. O. Zamoys'ka. L'viv: Vyd-vo Staroho Leva, 224 s. [in Ukrainian].
15. Hrytsenko, E. M. (2023). Mental'na karta yak zasib vizualizatsiyi navchal'noho materialu na urokakh movno-literaturnoho tsyклу [Mental map as a means of visualizing educational material in language and literature lessons]. *Imidzh suchasnoho pedahoha*, 5(206). 119–125. [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2022-5\(206\)-119-125](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2022-5(206)-119-125) [in Ukrainian].
16. Dubrova, A. (2025). Vykorystannya mental'nykh kart v protsesi vyvchennya inozemnoyi movy zdobuvachamy tekhnichnykh spetsial'nostey ZVO [The use of mental maps in the process of learning a foreign language by applicants for technical specialties of higher education institutions]. *Molod' i rynek*, № 7–8. 239–240. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2025.340082> [in Ukrainian].
17. Nazarenko, N. M. (2025). Mind Maps yak efektyvnyy zasib rozvytku komunikatyvnykh navychok u vykladanni inozemnoyi movy profesiynoho spryamuvannya [Mind Maps as an effective means of developing communicative skills in teaching a foreign language of professional orientation]. *Innovatsiyina pedahohika*. Vydavnychyy dim «Hel'vetyka», Tom 2. S. 72–76. [in Ukrainian].