

Миркович Інна Леонідівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри західних і східних мов та методики їх навчання
Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського», Одеса, Україна

E-mail: mirkovi4@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4328-3501>

Research ID: W-9624-2018

**Мультимодальність у процесі навчання студентів магістратури
наукової комунікації англійською мовою**

Актуальність дослідження пов'язана з реконструкцією вищої освіти, де традиційні методи навчання іноземних мов поступаються місцем новітнім методам та сучасним підходам, одним з яких є мультимодальний підхід, що забезпечує ефективну трансформацію навчання, адаптуючи процес формування іншомовних комунікативних умінь до сучасних умов наукового суспільства. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування й визначення практичних шляхів навчання студентів магістратури наукової комунікації англійською мовою на основі мультимодального підходу. Для досягнення цієї мети використано методи: аналіз науково-дослідної літератури за темою дослідження, аналіз нормативних документів, моделювання алгоритму дій щодо навчання студентів магістратури навчання наукової комунікації англійською мовою на основі мультимодального підходу. У статті проаналізовано наявні визначення поняття «мультимодальність» і «мультимодальний підхід». Визначено особливості використання мультимодального підходу до навчання наукової комунікації англійською мовою. У межах практичної підготовки майбутніх психологів встановлено необхідність поєднання засад наукової комунікації з мультимодальним підходом до навчання. Для кращого розуміння засад наукової комунікації рекомендується застосовувати презентаційні тексти з конденсованою інформацією. Алгоритм підготовки таких презентацій базується на триетапному циклі роботи: репродуктивний етап, на якому створюється базова версія наукового тексту на основі вже наявних у студентів науково-дослідницької та іншомовної компетенцій; адаптивний етап, на якому проходить розширення первинного наукового тексту через залучення додаткової інформації та її синтез із початковим змістом; продуктивний етап, на якому формується фінальний варіант презентаційного наукового тексту шляхом інтеграції нових відомостей, отриманих із наукових першоджерел, та їх поєднання зі вже знайомим матеріалом та існуючими частинами тексту. Використання мультимодального інструментарію: вербальних, іконічних, піктографічних опор у поєднанні з інтелектуально-розвивальними та творчо-пошуковими методами з елементами цифрових технологій є критично важливим для формування вмінь наукової комунікації.

Ключові слова: мультимодальність, мультимодальний підхід, мультимодальний інструментарій, наукова комунікація, студенти магістратури.

Вступ. Євроінтеграція ставить перед українською освітою новий виклик: підготовку спеціалістів, здатних працювати на рівні міжнародного масштабу. Це означає, що англійська мова на неспеціалізованих факультетах перестає бути звичайною дисципліною «для загального розвитку» й перетворюється на необхідну професійну компетентність, що надає доступ до європейського ринку праці, формує новий освітній ландшафт, де традиційні методи навчання іноземних мов поступаються місцем новітнім методам і сучасним підходам. Реконструкція вищої освіти в цих умовах передбачає впровадження мультимодальності як інструменту утворення нових можливостей для формування професійних умінь усного та писемного мовлення, що дає змогу залучити різноманітні цифрові та сенсорні ресурси.

Термін «мультимодальність» стосовно навчання мов означає використання в навчальному процесі текстів, малюнків, відеозображень, аудіоповідомлень, презентацій та невербальних засобів комунікації для кращого спілкування та розуміння інформації, що надається. За теорією Р. Майєра (Maier, 2012), яка базується на концепції подвійного кодування, а саме на тому, що людський мозок має окремі канали для обробки візуальної та вербальної інформації, забезпечується глибше розуміння матеріалу та міцніше засвоєння знань. А сам мультимодальний підхід забезпечує ефективну трансформацію навчання, адаптуючи процес формування іншомовних комунікативних умінь до сучасних умов.

Проведений аналіз наукових джерел встановив, що проблема мультимодальності виступає важливим орієнтиром модернізації вищої освіти (Buzdugan, Myrkovich, Fogel, Popova, Stryga, 2025). У сучасних наукових розвідках виокремлюються ключові положення мультимодального підходу, що становлять теоретичну основу та мають вагомe значення для реалізації завдань представленого дослідження. Питання мультимодальної практики комунікації аналізуються в роботах таких українських дослідників, як Л. Байдак, Л. Биркун, Т. Бобошко, О. Кречотень, В. Кремень, С. Лебедєва, І. Миркович, К. Мулик, Н. Оськіна, Е. Стрига, А. Юмрукуз, Г. Штокл, і зарубіжних науковців, як-от Дж. Бейтман, Е. Беттінгер, Дж. Вільдфейер, М. Геллідей, К. Девелотт, Г. Кресс, Т. ван Лівен, Т. Леб, А. Мазур-Паландре, Е. Тейлор, М. Тельє, Ч. Фосвіль, Л. Фокс та інших. Ці вчені акцентували увагу на впровадженні мультимодального підходу до навчання усного мовлення на прикладі германських та східних мов, інтегрованого навчання англійської мови соціальних працівників, фахової підготовки студентів мистецьких спеціальностей, роботи з дидактичними текстами, конструювання художніх текстів, перекладу текстів, а також на інтеграції цифрових технологій у навчальний процес для створення фундаменту для активного застосування різних модальностей. Однак усе це не стосувалося підготовки студентів магістратури спеціальності «Психологія» і не охоплювало питань навчання наукової комунікації англійською мовою.

Мета та завдання дослідження. Метою роботи є теоретичне обґрунтування й визначення практичних шляхів навчання студентів магістратури наукової комунікації англійською мовою на основі мультимодального підходу.

Завданнями є такі: 1) визначити поняття «мультимодальність» в освітній галузі; 2) студіювати характеристики мультимодального підходу під час навчання студентів магістратури наукової комунікації англійською мовою; 3) виявити практичні шляхи впровадження мультимодального підходу в навчальний процес дисципліни «Основи наукової комунікації» англійською мовою для студентів магістратури.

Матеріали та методи дослідження. У такому аспекті використовувалися теоретичні методи – критичний огляд наукової літератури з вибраної проблематики, емпіричні методи – аналіз нормативної бази та моделювання алгоритму підготовки магістрантів до англомовної наукової комунікації з використанням мультимодального підходу.

Результати дослідження. Проаналізуємо поняття «мультимодальність» у дидактичному плані. Дослідження мультимодальності охоплює широкий спектр підходів до розуміння сучасної комунікації. Зокрема, О. Бабелюк (2018) розглядає її як багатоканальну систему, де синергія тексту, звуку та зображення підвищує ефективність сприйняття. Г. Кресс (2001) пропонує теоретичну базу, виділяючи такі елементи, як модус, семіотичний ресурс, модальна допустимість та інтерсеміотичність. Сучасні погляди М. Ткач та Л. Ларікової (2024) фокусуються на функціональному аспекті: автори вказують на тісний взаємозв'язок вербальних і кінетичних компонентів, що здатні підсилювати, трансформувати зміст повідомлення або коригувати функції один одного. Схожої думки дотримується С. Боднар (2020), описуючи мультимодальність як складне переплетіння графічного контенту (схем, моделей, відео), аудіовізуальних засобів із вербальним наповненням та аудіосупроводу з емоційно забарвленим текстом.

У навчанні іноземної мови, зауважує К. Мулик, мультимодальність дає можливість створювати більш інтерактивне та продуктивне середовище на базі використання відео- та аудіоматеріалу англійською мовою професійної спрямованості; комбінованого читання та слухання; використання методу CLIL (Content and Language Integrated Learning); гейміфікації навчання – використання мобільних додатків та інтерактивних платформ; проектної діяльності – створення мультимедійних презентацій, відеоблогів (Мулик, 2025: 43). А. Пак, А. Юмрукуз, Н. Оськіна стверджують, що новітні технологічні рішення суттєво детермінують розвиток мультимодального підходу в методиці викладання іноземної (корейської) мови. Завдяки інтерактивним застосункам, відеоконтенту та штучному 3D-середовищу формується цілісний освітній простір, де забезпечується органічна синергія різних модальностей. Особливої ваги набуває соціокультурний аспект: ієрархічність суспільних відносин та етикетна система Кореї створюють специфічні паралінгвістичні модальності. Отже, жестикуляція, поклони, міміка та проксеміка (дистанція між мовцями) постають як релевантні складники комунікації, що за значенням тотожні вербальному мовленню (Пак, Юмрукуз, Оськіна, 2025: 946). Узагальнюючи сутність мультимодального навчання, Л. Миркович акцентує увагу на важливості цифрового середовища та комплексному використанні вербальних і невербальних засобів комунікації. Дослідниця зазначає, що поєднання різних модусів забезпечує динамічну взаємодію, де комунікативні функції можуть варіюватися від підсилення до взаємозаміщення, надаючи повідомленню глибшого емоційного контексту (Миркович, 2025: 1444).

Розглянемо зміст навчання студентів магістратури наукової комунікації англійською мовою на основі мультимодального підходу. По-перше, виявимо нормативні вимоги, які виставляються до знань та вмінь, якими повинні оволодіти магістри спеціальності «Психологія» в процесі навчання дисципліни «Основи наукової комунікації».

Знання: особливостей специфіки наукового стилю та культурних розбіжностей між українською та англо-американською академічними традиціями; вимог до оформлення наукових праць (тез, статей, анотацій); профільної термінології і сталих виразів; принципів побудови англомовного наукового дискурсу з урахуванням професійного контексту.

Вміння: диференціювати науковий та офіційно-діловий стилі; виражати думки в академічному стилі, а саме анотування, реферування та підготовка матеріалів для конференцій англійською мовою; критично оцінювати наукові ідеї, аргументовано висловлювати та захищати власну позицію; вільно проводити наукові дискусії (монологічного та діалогічного характеру) у межах професійної діяльності (Робоча програма, 2025: 4).

Відповідно до змісту означених вимог опишемо шляхи навчання студентів магістратури наукової комунікації англійською мовою на основі мультимодального підходу.

У контексті практичної підготовки майбутніх психологів варто поєднувати вивчення засад наукової комунікації з мультимодальним підходом до навчання. Окрім традиційних алгоритмів наукової роботи, ефективним є впровадження *творчо-пошукових методів*: проєктів, створення презентаційних текстів, виконання індивідуальних дослідницьких завдань, метод «відкриттів»; *інтелектуально-розвивальних методів*: евристичний та проблемно-дослідницький. Такий симбіоз видів роботи стимулює перехід студентів від пасивного засвоєння теорії до активного самостійного здобуття знань. Це слугує розвитку навичок проведення критичного аналізу, організації систематизації інформації та фахового дослідження складних психологічних феноменів (наприклад, професійної придатності) із застосуванням валідного інструментарію, що є критично важливим для їхньої майбутньої кар'єри.

Розглянемо один із творчо-пошукових методів, який часто застосовується на заняттях із дисципліни «Основи наукової комунікації» для кращого розуміння її засад. Це метод створення презентаційних текстів.

Алгоритм підготовки мультимодальної презентації базується на триетапному циклі вдосконалення презентаційного тексту.

1. Репродуктивний етап. Створення базової версії тексту на основі вже наявних у студентів науково-дослідницької та іншомовної компетенцій.

Під час роботи над створенням базової версії презентаційного тексту рекомендується запроваджувати такі прийоми навчання, як візуалізація образів, складання ментальних карт, застосування когнітивних підказок для полегшення інтерпретації тексту, графічне маркування (підкреслення) опорних понять, асоціації з термінологією та науковими явищами з рідної мови, мнемотехніка. Наведемо приклад за темою «Текст і дискурс». Студентам пропонується невеликий текст, що пояснює різницю між двома лінгвістичними явищами – «текст» і «дискурс». У базовій версії тексту надано основні пояснення двох термінів; підкреслено ключові слова *text, discourse, interaction, communicative situations*; представлено таблицю *Text and discourse, their peculiarities*; надано схему відношень цих понять; наведено термінологію рідною мовою та зроблено порівняльний аналіз наукових понять; презентовано таблицю дискурсивних маркерів з прикладами їх вживання та вказівкою цілі їх застосування в реченні.

2. Адаптивний етап. Розширення первинного тексту через залучення додаткової інформації та її синтез із початковим змістом.

Студенти продовжують працювати за темою, однак викладач при цьому впроваджує роботу з додатковими тематичними текстами для самостійного опрацювання. Студенти працюють із додатковими джерелами, перероблюючи їх для компресійної презентації у класі. Така дія є суттєвою, оскільки редагування готових текстів є важливим етапом у подальшій науковій роботі. Наголосимо, що викладач має контролювати виконання студентами означеного завдання, аналізувати з ними матеріал для презентації, прослуховувати презентаційну промову, записану на аудіопроектор.

Під час роботи над розширенням первинного тексту рекомендується запроваджувати такі прийоми навчання: конструювання смислової цілісності з окремих фрагментів дискурсу та диференціація змісту для акцентування на його найвагоміших складниках; доповнення деяких частин тексту новою інформацією, аналіз представленої наукової інформації з метою уточнення незрозумілих частин тексту або виявлення інформації, яка вже опрацьовувалася раніше, підсумовування ідей, коментування представленої нової інформації з погляду її важливості та сучасності. Зазначимо, що все це супроводжується візуалізацією образів.

3. Продуктивний (фінальний) етап. Формування фінального варіанту презентаційного тексту шляхом інтеграції нових відомостей, отриманих із першоджерел, та їх поєднання з напрацюваннями попередніх етапів. Під час роботи на цьому етапі передбачається запровадження таких прийомів навчання: аналіз виступів мовців за темою, вираження власної точки зору, розв'язання проблемних ситуацій, покращення вмінь самостійного продукування зв'язного англомовного наукового мовлення. Усе це йде паралельно із застосуванням невербальних засобів комунікації.

Одним з ефективних кроків розробки презентації є інтеграція візуальних і звукових компонентів (відео, ілюстрацій, графіків, аудіосупроводу) та класифікаційних схем, що корелюють із вербальним змістом. Таке залучення супровідних невербальних засобів сприяє візуалізації теоретичного базису. Магістранти самостійно вибирають релевантні когнітивні опори, які виступають смисловим тлом для доповіді та інтенсифікують процес розуміння інформації аудиторією.

Отже, використання мультимодального інструментарію (вербальних, іконічних, піктографічних опор) у поєднанні з інтелектуально-розвивальними та творчо-пошуковими методами з елементами цифрових технологій є критично важливим для формування вмінь наукової комунікації.

Висновки. Підсумуємо. Упровадження мультимодального підходу в освіту охоплює поєднання цифрових технологій із гармонійною взаємодією тексту, звуку та візуальних образів. Такий синтез дає можливість різним каналам сприйняття підсилювати один одного, роблячи навчання більш змістовним та емоційно насиченим.

Використання мультимодального підходу до навчання наукової комунікації англійською мовою має свою специфіку: посилення візуалізації класифікацій та структур завдяки презентаційним текстам; можливість зміни матеріалів і доповнення новими за ідентичною темою; генерування динамічного контенту у формі розгалужених візуально-когнітивних моделей; забезпечення роботи з мультимедійним гіпертекстом, що характеризується системою перехресних посилань на автентичні іноземні ресурси; імплементація цифрових рішень в освітнє середовище для систематизації та акумуляції значних масивів даних; науково-комунікативна спрямованість усіх матеріалів; дієвість вербальних і невербальних модусів для продуктивної взаємодії викладача та магістрантів; використання відео- та аудіоматеріалів, що супроводжують презентаційні тексти, для підвищення результативності формування вмінь наукової комунікації. Для кращого розуміння засад наукової комунікації рекомендується проводити роботу з презентаційними текстами, що представляють конденсовану інформацію на екрані комп'ютера.

Алгоритм підготовки таких презентацій базується на триетапному циклі роботи: репродуктивний етап, на якому створюється базова версія тексту на основі вже сформованих у студентів науково-дослідницької та іншомовної компетенцій; адаптивний етап, на якому проходить розширення первинного наукового тексту через залучення додаткової інформації та її синтез із початковим змістом; продуктивний етап, на якому формується фінальний варіант презентаційного наукового тексту шляхом інтеграції нових відомостей, отриманих із першоджерел, та їх поєднання зі вже знайомим матеріалом та існуючими частинами наукового тексту професійного спрямування.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці алгоритму покрокових дій на кожному етапі навчання студентів магістратури спеціальності «Психологія» наукової комунікації англійською мовою і складанні методичних рекомендацій щодо результативного виконання запропонованих дій.

Література

Бабелюк О. А. Стилістика мультимодальності: від витоків до здобутків та перспектив. Любов до слова: філологічні нотатки на честь ювілею професора В. А. Кухаренко : зб. наук. ст. / за ред. І. М. Колегаєвої. Одеса : КП ОМТ, 2018. С. 37–52.

Миркович І. Л. Мультимодальний підхід до навчання студентів магістратури гуманітарних спеціальностей англійської мови презентацій. *Вісник науки та освіти*. 2025. Вип. 31. С. 1436–1446. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-1\(31\)-1436-1446](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-1(31)-1436-1446).

Мулик К. Мультимодальність у процесі інтегрованого навчання професійно-спрямованої англійської мови майбутніх соціальних працівників. *Вісник Львівського університету. Серія педагогічна*. 2025. Вип. 42. С. 39–46. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vpe.2025.42.13454>.

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи наукової комунікації іноземною мовою» для студентів соціально-гуманітарного факультету освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» галузі знань: 053 Психологія / укл. І. Л. Миркович. Одеса : ПНПУ ім. К. Д. Ушинського, 2025. 21 с.

Ткач М. М., Ларікова Л. А. Мультимодальні методи навчання у фаховій підготовці студентів мистецьких спеціальностей. *Академічні візії*. 2024. Вип. 36. С. 2–9. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14065901>.

Пак А., Юмрукуз А. А., Оськіна Н. О. Мультимодальність у функціонуванні та викладанні іноземних мов (на прикладі корейської мови). *Актуальні питання у сучасній науці*. 2025. № 1 (31). С. 1329. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-1\(31\)-941-951](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-1(31)-941-951).

Bodnar S. Non-verbal code information in the English textbooks. *Annals of the University of Craiova. Philology. Linguistics*. 2020. No. 42 (1–2). P. 244–252.

Buzdugan O., Myrkovich I., Fogel T., Popova O., Stryga E. Desenvolvimento das competências linguísticas dos futuros professores de chinês e coreano no contexto do ensino universitário. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*. 2025. Vol. 29 (esp.1), e025030. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v29iesp1.20462>.

Kress G., Leeuwen T. *Multimodal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication*. London : Arnold, 2001. 142 p.

Mayer R. E. *Multimedia learning*. Cambridge University Press, 2012. 304 p.

Multimodality in the process of teaching master's students scientific communication in English

Mirkovich Inna

PhD in Pedagogy (Candidate of Pedagogical Sciences), Associate Professor at the Department of German and Oriental languages and Methods of their Teaching

State Institution "South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky", Odesa, Ukraine

The relevance of the study is associated with the reconstruction of higher education, where traditional methods of teaching foreign languages give way to new methods and modern approaches, one of which is a multimodal approach. It ensures effective transformation of learning, adapting the process of forming foreign language communicative skills to the modern conditions of the scientific society. The aim of the study is to substantiate theoretically and to determine practically the ways of teaching scientific communication in English to master's students. This teaching process is based on a multimodal approach. To achieve this aim, the following methods were used: analysis of scientific literature on the topic under study, analysis of regulatory documents, modeling the algorithm of actions for teaching scientific communication in English to master's students taking into account a multimodal approach. The article analyzes the existing definitions of the following concepts "multimodality" and "multimodal approach". The features of using a multimodal approach to teaching scientific communication in English are determined. Within the framework of practical training of future psychologists, the need to combine the principles of scientific communication with a multimodal approach to teaching has been established. For better understanding the principles of scientific communication, it is recommended to use presentation texts with condensed information. The algorithm for preparing such presentations is based on a three-stage work cycle: a reproductive stage, in which a basic version of a scientific text is created based on both the students' existing scientific competence and foreign language competence; an adaptive stage, in which the primary scientific text is expanded by attracting additional information and synthesizing it with the initial content; a productive stage, in which the final version of the presentation scientific text is formed by integrating new information obtained from scientific primary sources and combining it with already familiar material and existing parts of the text. The use of multimodal tools: verbal, iconic, pictographic ones in combination with intellectual-and-development and creative-and-research methods with the elements of digital technologies is important for the formation of scientific communication skills.

Keywords: *multimodality, multimodal approach, multimodal tools, scientific communication, master's students.*

References

Babelyuk, O. A. (2018). Stylistyka multymodalnosti: vid vytokiv do zdobutkiv ta perspektyv [Stylistics of multimodality: from origins to achievements and prospects]. *Lyubov do slova: filolohichni notatky na chest yuvileyu profesora V. A. Kukhareno* [Love for the word: philological notes in honor of the anniversary of Professor V. A. Kukhareno: collection of scientific articles]. Odesa: KP OMT. 37–52 [in Ukrainian].

Myrkovich, I. L. (2025). Multymodalnyy pidkhid do navchannya studentiv mahistratury humanitarnykh spetsialnostey anhlomovnykh prezentatsiy [Multimodal approach to teaching English-language presentations to master's students in the humanities]. *Visnyk nauky ta osvity – Bulletin of Science and Education*, 31, 1436–1446. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-1\(31\)-1436-1446](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-1(31)-1436-1446) [in Ukrainian].

Mulyk, K. (2025). Multymodalnist u protsesi intehrovanoho navchannya profesiyno-spryamovanoi anhliyskoyi movy maybutnikh sotsialnykh pratsivnykiv [Multimodality in the process of integrated teaching of professionally oriented English for future social workers]. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriya pedahohichna – Bulletin of Lviv University. Pedagogical Series*, 42, 39–46. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vpe.2025.42.13454> [in Ukrainian].

Pak, A., Yumrukuz, A. A., & Oskina, N. O. (2025). Multymodalnist u funktsionuvanni ta vykladanni inozemnykh mov (na prykladi koreiskoi movy) [Multimodality in functioning and teaching foreign languages using the Korean language as an example]. *Aktualni pytannia u suchasni nauki – Current issues in modern science*, 1 (31), 1329. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-1\(31\)-941-951](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-1(31)-941-951) [in Ukrainian].

Robocha prohrama navchalnoyi dystsyplyny (2025). “Osnovy naukovoyi komunikatsiyi inozemnoyu movoyu” dlya studentiv sotsialno-humanitarnoho fakultetu osvitho-kvalifikatsiynoho rivnya “mahistr” haluzi znan: 053 Psykholohiya [Work program of the academic discipline “Fundamentals of Scientific Communication in a Foreign Language” for students of the Faculty of Social and Humanities of the educational and qualification level “Master” of the field of knowledge: 053 Psychology]. Compiled by I. L. Myrkovich. Odesa: South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky [in Ukrainian].

Tkach, M. M., & Larikova, L. A. (2024). Multymodalni metody navchannya u fakhoviy pidhotovtsi studentiv mystetskykh spetsialnostey [Multimodal teaching methods in professional training of students of artistic specialties]. *Akademichni viziyy – Academic Visions*, 36, 2–9. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14065901> [in Ukrainian].

Bodnar, S. V. (2020). Non-verbal code information in the English textbooks. *Annals of the University of Craiova. Philology. Linguistics*, 42 (1–2), 244–252 [in English].

Buzdugan, O., Myrkovich, I., Fogel, T., Popova, O., & Stryga, E. (2025). Desenvolvimento das competências linguísticas dos futuros professores de chinês e coreano no contexto do ensino universitário [Development of language skills of Chinese and Korean teachers in the environment of University education]. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 29 (esp.1), e025030. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v29iesp1.20462>.

Kress, G., & Leeuwen, T. (2001). *Multimodal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication*. London: Arnold, 2001.

Mayer, R. E. (2012). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.



Стаття поширюється на умовах
ліцензії відкритого доступу
(CC BY 4.0)

Received: February 01, 2026

Accepted: March 16, 2026

Published: April 22, 2026