

УДК 792+004.92

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/84-2-18>

**Юлія МОХ-МАРІНКОВІЧ,**

[orcid.org/0009-0004-6226-3655](https://orcid.org/0009-0004-6226-3655)

педагог

Вокальної школи «Gasta Diva»

(Мюнхен, Німеччина) [mohulia17@gmail.com](mailto:mohulia17@gmail.com)

## **ІМЕРСІЙНІ СЦЕНІЧНІ ПРАКТИКИ І ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ: НА ПЕРЕТИНІ МИСТЕЦТВА І ТЕХНОЛОГІЙ**

*У статті аналізуються особливості використання технологій віртуальної, змішаної та доповненої реальності в імерсійних сценічних практиках. Адже ландшафт останніх швидко розвивається, завдяки чому дійство може відбуватися в нестандартних умовах і просторах, що, у свою чергу, стає вирішальним для покращення постановок і активізації залучення глядачів. Також дослідження їхніх особливостей є важливим для розуміння сучасних тенденцій у розвитку театру, перформансу та інших сценічних практик, для прогнозування їхнього майбутнього в умовах цифрової трансформації. Це, у свою чергу, орієнтує на розуміння та розвиток нових міждисциплінарних методологій, зокрема у мистецтвознавстві, культурології та медіазнавстві. Акцентується, що сценічні практики завжди включали певний ступінь віртуалізації, проте технологічний прогрес суттєво збагатив відповідний мистецький досвід.*

*Зроблено висновок, що сучасна концепція віртуальної, змішаної та доповненої реальностей володіє характеристиками, які роблять їх оптимальними для створення унікальних і незабутніх вражень, що передбачає використання передових технологій для створення захоплюючого та інтерактивного досвіду, який імітує реальність, але водночас відрізняється від неї. Це дає змогу глядачеві помістити себе в інший простір і час, пережити з нової точки зору історію, зануритися в іншу реальність, збагатити свій сенсорний досвід, водночас відволіктися від буденності. Також віртуальна або доповнена реальність можуть покращити «живі» сценічні виступи, накладаючи цифрові елементи на фізичну сцену, створюючи захоплюючі візуальні ефекти. Загалом сучасний імерсійний театр – це захоплююче поєднання класичного мистецтва та передових технологій. Хоча цифрові тренди, зокрема віртуальна, змішана і доповнена реальність, безсумнівно, впливатимуть і надалі на його еволюцію, автентична сутність театру – здатність викликати емоції – залишатиметься незмінною.*

**Ключові слова:** віртуальна, змішана, доповнена реальність, сценічні практики, імерсійність, досвід, глядацька аудиторія.

**Iuliia MOKH-MARINKOVIC,**

[orcid.org/0009-0004-6226-3655](https://orcid.org/0009-0004-6226-3655)

Teacher

Vocal School “Gasta Diva”

(Munich, Germany) [mohulia17@gmail.com](mailto:mohulia17@gmail.com)

## **IMMERSIVE STAGE PRACTICES AND VIRTUAL REALITY: AT THE INTERSECTION OF ART AND TECHNOLOGY**

*The article analyzes the features of the use of virtual, mixed and augmented reality technologies in immersive stage practices. After all, the landscape of the latter is rapidly developing, thanks to which the action can take place in non-standard conditions and spaces, which, in turn, becomes crucial for improving productions and increasing audience involvement. Also, the study of their features is important for understanding modern trends in the development of theater, performance and other stage practices, for predicting their future in the context of digital transformation. This, in turn, guides the understanding and development of new interdisciplinary methodologies, in particular in art history, cultural studies and media studies. It is emphasized that stage practices have always included a certain degree of virtualization, but technological progress has significantly enriched the corresponding artistic experience.*

*It is concluded that the modern concept of virtual, mixed and augmented realities has characteristics that make them optimal for creating unique and unforgettable impressions, which involves the use of advanced technologies to create an immersive and interactive experience that imitates reality, but at the same time differs from it. This allows the viewer to place themselves in another space and time, experience history from a new perspective, immerse themselves in another reality, enrich their sensory experience, while at the same time distracting themselves from everyday life. Virtual or augmented reality can also enhance “live” stage performances by superimposing digital elements on the physical stage, creating immersive visual effects. In general, modern immersive theater is a fascinating combination of classical art and advanced technologies. Although digital trends, in particular virtual, mixed and augmented reality, will undoubtedly continue to influence its evolution, the authentic essence of theater – the ability to evoke emotions – will remain unchanged.*

**Key words:** virtual, mixed, augmented reality, stage practices, immersiveness, experience, audience.

**Постановка проблеми.** Ландшафт імерсійних сценічних практик швидко розвивається. Завдяки цьому сценічне дійство може відбуватися в нестандартних умовах і просторах. Так, сучасне проєкційне відображення перетворює будь-які поверхні на динамічні екрани, революціонує сценічний дизайн. Проєктуючи зображення на нетрадиційні поверхні, такі як будівлі, парки чи скульптури, митці створюють захоплюючі, візуально вражаючі середовища, які переносять глядацьку аудиторію в різні простори, в яких, окрім того, глядачі можуть вільно переміщуватися і самостійно обирати, за якою сюжетною лінією стежити. Завдяки цьому глядач не просто спостерігає за виставою, а стає її частиною. Можливо, саме бажання аудиторії бути більше, ніж просто глядачами – бути затягнутою з головою в альтернативні світи – стало причиною буму імерсійного театру, який, як наголошує М. Шулман, замінює четверту стіну на звивисті коридори та танцювальні майданчики в надії дати глядачам не шоу, а досвід (Schulman, 2016).

Платформи прямої трансляції та відео на вимогу також набули популярності, дозволяючи постановкам охоплювати глобальну аудиторію, а любителям театру в усьому світі отримувати доступ до високоякісних дійств без обмежень щодо географічного розташування та/чи фізичної присутності.

Отже, вирішальним для покращення сценічних постановок і активізації залучення глядачів стало впровадження інноваційних технологій. Останнім часом найбільшу роль у впровадженні імерсії у сценічні практики відіграють віртуальна, доповнена і змішана реальності. Тому дослідження їхніх особливостей є важливим для розуміння сучасних тенденцій розвитку театру, перформансу та інших сценічних практик, а також для прогнозування їхнього майбутнього в умовах цифрової трансформації. Це, у свою чергу, орієнтує на розуміння та розвиток нових міждисциплінарних методологій, зокрема у мистецтвознавстві, культурології та медіазнавстві.

**Аналіз останніх досліджень.** Ґрунтовно досліджує творчість сучасних виконавців та компаній, які переосмислюють відносини з аудиторією аналітичний центр Contemporary Performance Think Tank. Зокрема, він зосереджується на низці тем, які стосуються сучасного театру та перформансу. Для дослідження центром обрано п'ять напрямів: сучасна хореографія, перформанс змішаної реальності, кабаре-перформанс, імерсійний театр та соціально ангажоване мистецтво. Кожен із напрямів містить вступ до конкретної практики, розмову з художником і список художників, які

працюють у певній практиці та навколо неї. Розділ С. Екерт «Що таке імерсивний театр?» присвячений думкам митців про особливості, важливість та майбутнє імерсійних сценічних практик (Eckert, 2021).

О. Грау в дев'яти розділах книги «Віртуальне мистецтво: від ілюзії до занурення» розповідає про якості ілюзорних зображень: від стародавнього світу до сучасності, акцентуючи увагу на ілюзійних пейзажах, панорамних зображеннях, проміжних етапах формування віртуальної реальності, еволюції мистецтва та медіа у новітню епоху, а також на особливостях сучасного віртуального мистецтва (Grau, 2023).

Дослідники Р. Нуччи, Ф. Рапосо, А. Дамесон, Л. Пасчоареллі у статті «Дизайн + віртуальна реальність: теоретичний огляд концепцій, роздумів та практик» наголошують на необхідності оцінки рівня відчуття задоволення та насолоди, а також комфорту, зручності та безпеки користувача у результаті споживання різноманітних розважальних продуктів із використанням віртуальної реальності. Для цього дослідники на прикладі реальних сценічних постановок зосереджуються, зокрема, на вивченні питань, пов'язаних з емоціями глядача (Nucci et al., 2024).

М. Себрал Луредо у публікації «Театр і віртуальна реальність як експериментальна методологія в гуманітарних науках» пропонує розглядати театр як відповідну методологію, як це було запропоновано свого часу ще Ж. Дельозом і Г. Гарманом. Незважаючи на певні розбіжності між цими двома філософами, автор прагне показати спільні риси, а також спосіб, у який обидві концепції театру та філософії можуть бути підкріплені застосуванням нових технологій – віртуальної та/або доповненої реальності – для створення сучасних лабораторій цифрових гуманітарних наук, заснованих на моделюванні, зануренні та взаємодії (Cebral Loureda, 2020).

Книга «Доповнена сценографія: театр і віртуальна реальність» Х.-І. Суареса, аналізуючи певні історичні дослідження сценічного простору, розповідає про використання віртуальної реальності та цифрових технологій у театрі, зокрема про актуальність «доповненої сценографії». До неї автор відносить переплітання віртуального з театральним фактом, що значно збагачує сценографічну пропозицію для можливого показу так званого «віртуального театру» (Suárez, 2010).

Українська дослідниця О. Ландяк у статті «Специфіка втілення арт-практик змішаної реальності в новому медійному мистецтві» аналізує арт-практики змішаної реальності в медіамисте-

цтві, її відмінності як технологічної інновації та мистецької практики. Також «виявлено аудіовізуальну природу арт-практик MR (...) Встановлено трансгресивний характер взаємодії учасників арт-практик змішаної реальності з відповідними технологіями (...) Визначено роль інтерактивності, віртуалізації та ігрової направленості як засобів художньої виразності у мистецьких практиках змішаної реальності» (Ландяк, 2021, с. 104).

Активізуються дослідження використання імерсійних технологій та віртуальної реальності в українському мистецькому просторі: «Розвиток імерсивного театру в Україні: естетика комунікації» (Ланчак, 2022), «Віртуальна і доповнена реальності в творчості українських мистців» (Міронова, 2021), «Імерсивні середовища, VR, AR в українському сучасному мистецтві останніх років (Чепелик, 2021).

**Мета статті** – проаналізувати особливості використання технології віртуальної, змішаної та доповненої реальності в імерсійних сценічних практиках.

**Виклад основного матеріалу.** Як мис вже наголошували вище, суттєвий «імерсійний» внесок у сучасні сценічні практики роблять технології віртуальної та доповненої реальності.

Розвиток цифрових і відеотехнологій у 70–90-х роках ХХ століття фактично призвів до «дематеріалізації об'єктів мистецтва й символізації медіапростору, тобто створення території, де цілковито панувало електронне зображення, а глядач занурювався в нього» (Печеранський, Губернатор, 2024). Дослідники наголошують, що це стало «одним із поворотних моментів під час становлення нової онтології аудіовізуального, яка характеризується зміною й розширенням меж реального та віртуального, переосмислення значення понять простору, часу та енергії, що постає базисом розвитку імерсійних технологій та становлення сучасного інтерактивного мультимедійного мистецтва в ХХІ ст.» (Печеранський, Губернатор, 2024).

І хоча практичне використання концепції «віртуальної реальності» більше характерне для медіа, а не для сценічних практик, дослідники вважають, що першочергово вона виникла у світі театру. Адже сам термін «віртуальна реальність» вперше використав ще у 1938 р. А. Арто у есе «Театр і його двійник» (*Las nuevas realidades virtuales...*). Дослідники також підкреслюють, що форми віртуальної реальності починаються із серцевини відносин між людьми та зображеннями, що, зокрема, має коріння у мистецьких традиціях, яким досі приділялося мало уваги (Nucci et al., 2024, p. 402).

У есе А. Арто описав форму театру, яка виходить за рамки реалістичного зображення та прагне створити своєрідний «психічний реалізм», здатний залучити глядача, особливо на емоційному та чуттєвому рівнях. А. Арто використовує термін «віртуальна реальність» для позначення театрального досвіду, який представлений як своєрідна симуляція реального життя, але водночас відокремлюється від нього, щоб створити унікальний імерсійний досвід. Також він надає фундаментального значення об'єктам у театрі та тому, як їхні чутливі якості встановлюють свого роду почуттєві відносини з рештою реальності. Цьому сприяє, на думку режисера, здатність театру діяти дисоціативним і вібраційним способом на почуття, продовжуючи значення, фізіономію та комбінації слів, допоки вони не перетворюються на певні знаки (Artaud, 2019). Так створюється асиметричний і непрямий зв'язок, який надає справжній доступ до реальності. Наприклад, дослідники підкреслюють, що метафора встановлює щось на кшталт рівняння, артикуляції характеристик, у яких особливості вираження та змісту (Дельоз) або чуттєві якості між об'єктами (Гарман) не припиняють обмінюватися та компенсувати одна одну, наближаючи нас у більш справжній та пристрасний спосіб до виміру реальності, який інакше був би недоступним (Sebral Loureda, 2020).

І лише завдяки технологічному прогресу останніх десятиліть концепція віртуальної реальності була розроблена, вдосконалена і почала використовуватися у сучасному розумінні. З появою нових технологій для генерування, розповсюдження та представлення зображень комп'ютер їх своєрідно трансформував і тепер припускає, що в нього (зображення) можна людину безпосередньо «ввести» (Grau, 2023, p. 402). Це, у свою чергу, дає змогу зробити досвід контакту людини із зображенням більш наповненим і реалістичним. Як зазначає О. Чепелик, «головний елемент VR – так звана ілюзія самовтілення – сенс стати більш присутнім завдяки можливості занурення у симуляційний світ» (Чепелик, 2021, с. 26).

З іншого боку, віртуальна реальність дає змогу людині «вийти» з рутини повсякденного життя, відволіктися і розслабитися. Недарма дослідники визначають віртуальну реальність як інтерактивне середовище, створене за допомогою комп'ютерних технологій, які імітують захоплюючий і переконливий досвід, спрямований на те, щоб викликати у аудиторії такі емоції, як насолода та задоволення (Nucci et al., 2024). Суголосною є позиція і В. Холла Фернадеса: технологія створює «справжні» досвіди, щоб мати можливість генеру-

вати різні емоції у людей та допомогти їм втекти від реальності, в якій вони живуть. Крім того, провокація емоцій у світі, відмінному від реального, формує соціальну прихильність до нової реальності, яка генерується (Hall Fernández, 2024).

Крім того, віртуальні технології можна поєднувати з «живою» театральною виставою. Такий прийом Х.-І. Суарес називає доповненою або розширеною сценографією, яка поєднує реальне середовище з віртуальними елементами в реальному часі та тривимірному просторі для створення захоплюючого та інтерактивного середовища. Це пропозиція, яка фактично базується на технологічному факті, а не на концепціях зв'язку віртуальності та театру (Suárez, 2010). Тобто «йдеться про арт-практики як такі, а лише про певний ступінь імерсивності новітніх технологій, що оформлюють поле змішаної реальності» (Ландяк, 2021, с. 105).

Для досягнення такого поєднання можна модифікувати сценічну постановку, а також її конструкції. Використовуючи гарнітуру віртуальної реальності, глядач може «перенестися» в саме середовище дії, рухаючись серед акторів і переживаючи драму зблизька. Це дає йому змогу взаємодіяти з віртуальними акторами та досліджувати віртуальний світ, вільно переміщатися у фізичному просторі. Глядач не просто спостерігає за дією, він живе нею. «Учасники дійства можуть отримувати небувалі за своєю силою аудіовізуальні враження та відчувати себе поза межами звичного для них світу. Такий емоційний стан часто називають афективним, викликаним так званою «спо результатом якої «учасники мають отримати досвід віртуального середовища як більш залучаючої реальності, ніж середовища фізичного світу, і розцінювати довкілля, визначене дисплеєм, швидше як місця відвідування, аніж як побачені зображення» (Чепелик, 2021, с. 27).

В цілому віртуальна реальність не лише дає глядачам можливість побачити вистави з унікальних точок зору, а й стирає межу між реальністю та вигадкою, між мистецтвом та реальністю, змінюючи традиційне сприйняття сцени та акторської гри.

Такий тип інтеграції віртуальної реальності з імерсійним театром може відкрити нові шляхи для театральної індустрії, створюючи ще більш захоплюючий та інноваційний досвід для глядацької аудиторії.

Також незалежно від того, де глядач знаходиться, якщо у нього є гарнітура VR, він може приєднатися до сценічного виступу. Звичайно, висока вартість обладнання і потреба у високошвидкісному інтернеті можуть зробити такий перегляд дороговартісним. Утім, технологічні гіганти

нині інвестують значні кошти у віртуальну реальність, тому незабаром вона стане більш доступною.

Доповнена реальність, як і віртуальна та змішана реальність, насамперед пропонує захоплюючий досвід. Однак замість того, щоб перенести глядача у повністю цифровий світ, вона покращує реальний світ за допомогою цифрових елементів. Наприклад, під час дійства на сцені екран смартфону демонструє додаткову інформацію щодо постановки: передісторію, пояснення, біографії героїв тощо, або навіть цифрову версією того, що відбувалося за лаштунками. Так доповнена реальність відкриває нові можливості для розкриття наративу. Крім того, «коли глядач перебуває у двох реальностях одночасно, це залишає йому простір для рефлексії, інтерпретації, наближуючи процес сприйняття художнього твору до гри» (Міронова, 2021, с. 141).

Отже, режисери можуть використовувати доповнену реальність, щоб зацікавити глядача, додати дійству глибини, а також створити унікальну художню естетику.

Прикметно, що, на відміну від віртуальної та змішаної реальності, доповнена реальність не вимагає дорогого обладнання. Все, що потрібно, – це смартфон і встановлення відповідного додатку.

Додавши такий рівень технологічної взаємодії, доповнена і віртуальна реальність можуть зробити сценічні практики більш захоплюючими і навіть веселими, особливо для покоління, яке не уявляє своє життя без смартфона. Так новітні технології змушують наступне покоління театральних професіоналів озброюватися навичками, необхідними для навігації та використання цих передових інструментів. Це, у свою чергу, стає гарантією того, що сценічні практики залишаться на передньому краї інновацій та емоційного класичного наративу.

**Висновки.** Сценічні практики завжди включали певний ступінь віртуалізації, проте технологічний прогрес суттєво збагатив відповідний мистецький досвід. Сучасна концепція віртуальної, змішаної та доповненої реальностей володіє характеристиками, які роблять їх оптимальними для створення унікальних і незабутніх вражень, що передбачає використання передових технологій для створення захоплюючого та інтерактивного досвіду, який імітує реальність, але водночас відрізняється від неї. Це дає змогу глядачеві помістити себе в інший простір і час, пережити з нової точки зору історію, зануритися в іншу реальність, збагатити свій сенсорний досвід, водночас відволіктися від буденності. Також віртуальна або доповнена реальність можуть покращити «живі» сценічні виступи, накладаючи цифрові елементи на

фізичну сцену, створюючи захоплюючі візуальні ефекти. Загалом сучасний імерсійний театр – це захоплююче поєднання класичного мистецтва та передових технологій. Хоча цифрові тренди, зокрема віртуальна, змішана і доповнена реальність, безсумнівно, впливатимуть і надалі на його еволюцію, автентична сутність театру – здатність викликати емоції – залишатиметься незмінною.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вільчинська І. Ю., Святненко А. В., Губіна О. П. Новітні форми соціокультурної репрезентації музею. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2023. Вип. 47. С. 39–45.
2. Ландяк О. М. Специфіка втілення арт-практик змішаної реальності в новому медійному мистецтві. *Молодий вчений*. 2021. № 2 (90). С. 104–108.
3. Ланчак Я. М. Розвиток імерсивного театру в Україні: естетика комунікації. *Сценічне мистецтво: сучасна лексика та формотворчі процеси*: тези доп. Всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 21 квіт., 2022 р. Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2022. С. 57–61
4. Міронова Т. В. Віртуальна і доповнена реальності в творчості українських мистців. *Art and Design*. 2021. № 2. С. 141–151.
5. Печеранський І., Губернатор О. Нові наративи, імерсійні та інтерактивні художні практики в відеоарті та аудіовізуальній культурі епохи постмодерну. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтва. Серія: Мистецтвознавство*. 2024. № 50. С. 67–73.
6. Чепелик О. Імерсивні середовища, VR, AR в українському сучасному мистецтві останніх років. *Сучасне мистецтво*. 2021. Вип. 17. С. 23–40
7. Artaud A. *Le Théâtre et son double: BOOKS ON DEMAND*, 2019. 308 p.
8. Cebral Loureda M. El teatro y la realidad virtual como metodología experimental en humanidades. *AusArt*. 2020. № 8 (1). P. 169–181.
9. Eckert S. What Is Immersive Theater? 2021. *Contemporary Performance* URL: <https://contemporaryperformance.com/2021/11/09/immersive-theater/> (date of application: 12.01. 2025)
10. Grau O. *Virtual Art From Illusion to Immersion, USA: Massachusetts Institute of Technology*, 2023. 431 p.
11. Hall Fernández W. Experiencias inmersivas y diseño de emociones en el diseño escénico de tres puestas en escena costarricense. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*. 2024. № 225. P. 143–152.
12. Las nuevas realidades virtuales y el arte del teatro. *Methodology (Español)*. URL: [https://spores-project.eu/methodology\\_espanol/](https://spores-project.eu/methodology_espanol/) (date of application: 20.01.2025)
13. Nucci R., Raposo F., Damaison A., Paschoarelli L. Diseño + Realidad Virtual: Revisión Teórica de Conceptos, reflexiones y prácticas de UX. *Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*. 2024. № 225. P. 115–134.
14. Schulman M. Immersive Theater on Broadway. *New Yorker*. 2016. URL: <http://www.newyorker.com/magazine/2016/10/24/immersion-theater-on-broadway>. (date of application: 17.01.2025)
15. Suárez J. I. *Escenografía Aumentada Teatro y Realidad Virtual*. Editorial Fundamentos, 2010. 240 p.

### REFERENCES

1. Vilchynska I., Sviatnenko A.V., Hubina O. P. (2023) Novitni formy sotsiokulturnoi reprezentatsii muzeiu [New forms of socio-cultural representation of the museum]. *Ukrainska kultura: mynule, suchasne, shliakhy rozvytku : nauk. zb.* 47, 39–45 [in Ukrainian]
2. Landiak O. M. (2021) Spetsyfika vtilennia art-praktyk zmishanoi realnosti v novomu mediinomu mystetstvi [Specifics of the implementation of mixed reality art practices in new media art]. *Molodyi vchenyi*. 2 (90), 104–108 [in Ukrainian]
3. Lanchak Y. M. (2022) Rozvytok imersyvnogo teatru v Ukraini: estetyka komunikatsii [The development of immersive theater in Ukraine: aesthetics of communication]. *Stsenichne mystetstvo: suchasna leksyka ta formotvorchi protsesy: tezy dop. Vseukr. nauk.-prakt. konf., m. Kyiv, 21 kvit., 2022 r. Kyiv* [in Ukrainian]
4. Mironova T. V. (2021) Virtualna i dopovnena realnosti v tvorchosti ukrainykykh mysttsiv [Virtual and augmented reality in the work of Ukrainian artists]. *Art and Design*. 2, 141–151 [in Ukrainian]
5. Pecheranskyi I., Hubernator O. (2024). Novi naratyvy, imersiini ta interaktyvni khudozhni praktyky v videoarti ta audiovizualnii kulturi epokhy postmodernu [New narratives, immersive and interactive artistic practices in video art and audiovisual culture of the postmodern era]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv. Serii: Mystetstvoznavstvo*. 50, 67–73 [in Ukrainian]
6. Chepelyk O. (2021) Imersyvni seredovyshcha, VR, AR v ukrainskomu suchasnomu mystetstvi ostannikh rokov [Immersive environments, VR, AR in Ukrainian contemporary art of recent years]. *Suchasne mystetstvo*. 17, 23–40 [in Ukrainian]
7. Artaud A. (2019) *Le Théâtre et son double* [The Theatre and its double]. BOOKS ON DEMAND [in French]
8. Cebral Loureda M. (2020) El teatro y la realidad virtual como metodología experimental en humanidades [Theatre and virtual reality as an experimental methodology in humanities]. *AusArt*. №8 (1), 169–181 [in Spanish]
9. Eckert S. (2021) What Is Immersive Theater? *Contemporary Performance* URL: <https://contemporaryperformance.com/2021/11/09/immersive-theater/> (date of application: 12.01. 2025)
10. Grau O. (2023) *Virtual Art From Illusion to Immersion, USA: Massachusetts Institute of Technology*
11. Hall Fernández W. (2024) Experiencias inmersivas y diseño de emociones en el diseño escénico de tres puestas en escena costarricense [Immersive experiences and emotional design in the stage design of three Costa Rican productions]. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*. 225, 143–152 [in Spanish]

12. Las nuevas realidades virtuales y el arte del teatro [New virtual realities and the art of theatre]. *Methodology (Español)*. URL: [https://spores-project.eu/methodology\\_espanol/](https://spores-project.eu/methodology_espanol/) (date of application: 20.01.2025) [in Spanish]
13. Nucci R., Raposo F., Damaison A., Paschoarelli L. (2024) Diseño + Realidad Virtual: Revisión Teórica de Conceptos, reflexiones y prácticas de UX [Design + Virtual Reality: Theoretical Review of UX Concepts, Reflections and Practices]. *Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*. 225, 115–134 [in Spanish]
14. Schulman M. (2016) Immersive Theater on Broadway. *New Yorker*. URL: <http://www.newyorker.com/magazine/2016/10/24/immersion-theater-on-broadway>. (date of application: 17.01.2025)
15. Suárez J. I. (2010) Escenografía Aumentada Teatro y Realidad [Virtual Augmented Scenography Theatre and Virtual Reality]. Editorial Fundamentos [in Spanish]