

ВИРТУЕЛНА И ПРОШИРЕНА РЕАЛНОСТ – НОВИНАРСТВО У ДОБА МЕТАВЕРЗУМА

Дејан Ковачевић¹

САЖЕТАК

Савремено доба донијело је технолошке иновације у новинарству, те ово истраживање анализира примјену метаверзума кроз виртуалну (VR) и проширену реалност (AR) у циљу појачавања осјећаја присутности и емпатије код публике. Студија случаја VR документарца о социјалној кризи испитује предности, попут имерзивности и ангажовања публике, те недостатке, укључујући технолошке баријере и етичке изазове. Истраживање разматра потенцијал нових технологија за трансформацију новинарства у извјештавању о глобалним кризним жариштима. Ове технологије отварају нове могућности за дубље разумијевање сложених хуманитарних питања.

КЉУЧНЕ РИЈЕЧИ: имерзивно новинарство, метаверзум, виртуелна реалност, проширена реалност, хуманитарне кризе.

VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY — JOURNALISM IN THE AGE OF THE METAVERSE

SUMMARY

The modern era has brought technological innovations to journalism, and this research analyzes the application of the metaverse through virtual reality (VR) and augmented reality (AR) to enhance the sense of presence and empathy in audiences. The case study of a VR documentary on a social crisis examines the advantages, such as immersion and audience engagement, as well as the drawbacks, including technological barriers and ethical challenges. The research explores the potential of new technologies to transform journalism in reporting on global crisis hotspots. These technologies open new possibilities for a deeper understanding of complex humanitarian issues.

KEYWORDS: immersive journalism, metaverse, virtual reality, augmented reality, humanitarian crises.

УВОД

Метаверзум, као дигитални простор који интегрише виртуелну (VR - *virtual reality*) и проширену реалност (AR - *augmented reality*), представља значајну технолошку иновацију која мијења концепт новинарства, стварајући имерзивна искуства

1 Студент на „Бањалука Колеџ“, смјер „Новинарство и мултимедија“, kovacevic1926@gmail.com

у којима публика активно учествује у приповиједању. Рани ауторски радови наводе да визуелни дисплеји мјешовите реалности као посебан подскуп технологија повезаних с виртуелном стварношћу (VR), укључују спајање стварног и виртуелног свијета дуж 'континуума виртуалности' који повезује потпуно стварна окружења с потпуно виртуелним (Milgram & Kishino, 1994). Од првих експеримената почетком 2000-их, као што су виртуелна окружења попут *Second Life*, до савремених платформи попут *Decentraland*, развој метаверзума условљен је напретком процесорске снаге и сензорске технологије.

Виртуелна реалности и 360-степени видео снимци омогућавају новинарима да креирају имерзивне приче, пружајући публици могућност да се дубље повеже са сложеним темама (Rath et al., 2015). Ово се односи на теме попут хуманитарних криза, чиме се појачава емоционални ангажман и емпатија. Имерзивно новинарство, које се почело развијати почетком 2010-их, комбинује VR ради симулације реалности, AR за преклапање додатних информација и 360-степене видеа за интерактивно извјештавање, чиме се повећава ангажман публике и јача свијест о хуманитарним проблемима.

Овај рад разматра улогу метаверзума у трансформацији новинарства, са посебним освртом на потенцијал VR, AR и 360-степених видеа у едукацији и мотивисању публике на активније укључивање. При томе се анализирају и изазови као што су високи трошкови и етичке дилеме у вези са манипулацијом емоцијама или нетачношћу дигиталних реконструкција. Кроз студије случаја, анализирају се пројекти Ноне де ла Пење, као и имерзивни пројекти *New York Times*-а и других медијских кућа, са акцентом на њихову приступачност широј јавности. Циљ је утврдити на који начин метаверзум обликује будућност медија, уз наглашавање едукативног потенцијала и потребе за критичким сагледавањем техничких и етичких ограничења.

КОНЦЕПТИ МЕТАВЕРЗУМА У ИМЕРЗИВНОМ НОВИНАРСТВУ

Метаверзум интегрише VR, AR и 360-степени видео у јединствен дигитални простор, који пружа могућност за нове облике имерзивног и интерактивног новинарства. Идеја да ће 360-степени видео омогућити гледаоцима слободно истраживање садржаја кроз помјерање, нагињање или увећавање постоји још од краја 1990-их (Pavlik, 1999), али је прави замах добила тек са технолошким напретком почетком новог миленијума.

Средином 2000-тих година, платформе попут *Second Life* биле су први експериментални простор за новинарске активности, попут виртуелних интервјуа и репортажа, али су ограничења хардвера и слабији интерес јавности спрјечили њихов шири успјех (Sirkkunen et al., 2016). Средином 2000-их неке медијске куће као што су *Reuters*, *CNN* и *BBC* отвориле су своје „виртуелне редакције“ у *Second Life*-у.

Новинари су као „аватари“ извјештавали о догађајима унутар виртуелне заједнице, али и о стварним вијестима изван ње. *Reuters* је чак ангажовао једног од својих технолошких новинара да у потпуности ради из *Second Life*-а током двије године (2006–2008), што је подстакло и друге медије попут *CNN*-а и *BBC*-ја да експериментишу са овим новим обликом присуства. Савремене платформе као што је *Decentraland* додатно проширују могућности метаверзума, омогућавајући виртуел-

не конференције, симулације догађаја и заједничке новинарске пројекте у реалном времену.

Имерзивно новинарство, које је своје зачетке имало у раним 2010-им, од пионирских експеримената *None de la Peña* еволуирало је до широко доступних пројеката, укључујући VR иницијативе *New York Times*-а и других водећих медијских кућа. Нови талас интересовања за VR појавио се 2014. године, када је напредак у процесорској снази, сензорима и приступачним уређајима, као што су *Oculus VR* наочаре, омогућио новинарима да креирају садржаје који публику стављају у само средиште приче. Од наведене године, технолошке компаније интензивно улажу у имерзивне технологије попут виртуелне реалности, очекујући да ће корисници брзо прихватити нове уређаје, апликације и платформе. Пројекти као што су *The Displaced* и *Project Syria* постали су значајни примјери тога како се глобалне кризе могу приближити гледаоцима на дубоко личан и емпатичан начин (Sirkkunen et al., 2016). *Project Syria* је рана компјутерски генерисана VR продукција која је, у стварности, представљала пробој онога што је названо имерзивним новинарством. (Flatlandsmo & Gynnild, 2020).

Виртуелна реалност (VR) представља савремену технологију која кориснику омогућава потпуно урањање у дигитално окружење, стварајући увјерљиву илузију физичког присуства у виртуелном свијету. Ховард Рајнголд, који се сматра пионом у истраживању ове области, описује виртуелну реалност као компјутерски генерисано тродимензионално окружење у којем је корисник интерактивно уроњен (Rheingold, 1991). Сматра се да VR направила велике промјене у комуникацији на почетку новог миленијума. Напредак у процесорској снази и сензорској технологији довео је до тога да су трошкови смањени до нивоа на којем коначно могу утицати и на развој имерзивног новинарства (Clark, 2015).

Кроз употребу VR наочара, као што су *Oculus Rift* или *HTC Vive*, омогућено је доживљавање тродимензионалних сцена са пуним опсегом кретања и интеракције, што резултира изузетно реалистичном симулацијом окружења. У новинарству, VR омогућава имерзивно приповиједање и пружа публици осјећај присуства на мјесту догађаја, што може подстаћи емпатију и дубље разумијевање тема (Sirkkunen et al., 2016).

Термин „ситуациони документарцац“ описује имерзивно приповиједање у којем корисник доживљава прошле вијести док носи екран на глави, крећући се (пјешице, аутомобилом итд.) у стварном животу кроз мјесто гдје су се догађаји одиграли (Pavlik & Bridge, 2013). Тај вид документарцаца уводи публику у кризне ситуације кроз имерзивна искуства подижући ниво ангажмана и емоционалне повезаности. Овакви пројекти захтијевају комбинацију напредних сензора, високе процесорске снаге и екрана врхунске резолуције, како би се постигли реалистични визуелни и звучни ефекти, што VR чини изузетно вриједним алатом за имерзивно новинарство. (Sirkkunen et al., 2016).

Проширена реалност (AR) преклапа дигиталне елементе као што су слике, текст или подаци преко стварног свијета, а најчешће се користи путем паметних телефона, таблета или AR наочара. Она представља приступачнију и технички једноставнију алтернативу VR-у, јер корисницима омогућава да остану у физичком окружењу док истовремено визуализују додатне информације. Према Azumi (1991), проширена

реалност се дефинише као технологија која преклапа дигиталне информације на физички свијет, док VR креира потпуно дигитално окружење.

Стивен Фајнер, коаутор једног од првих стручних радова у овој области, наводи да технолошке основе ових примјена почивају на развоју мобилног AR система који интегрише тродимензионалну графику са стварним окружењем у реалном времену, омогућавајући прилагодљиво и контекстуално представљање информација. Овај концепт касније је нашао примјену и у новинарским форматима који комбинују стварне и дигиталне садржаје (Feiner et al., 1991).

У новинарству, проширена реалност (AR) се све чешће примјењује у хиперлокалним извјештајима, пружајући публици могућност да на лицу мјеста добије релевантне податке о локалним догађајима. Њена предност је у томе што користи већ распрострањене уређаје, чинећи је економичнијом и једноставнијом за имплементацију, иако, у поређењу са виртуелном стварношћу (VR), нуди мању дубину имерзије, што може ограничити интензитет доживљаја (Vaataja et al., 2013).

Поједини стручњаци из ове области, сматрају да AR може значајно обогатити хиперлокално новинарство засновано на садржају који креирају корисници, подржавајући *crowdsourcing* процесе, побољшавајући планирање и извршење новинарских задатака, те омогућавајући лакши приступ и размјену локацијски заснованих информација. Ефикасност оваквих рјешења зависи од занимљивости задатака, квалитета садржаја и корисничког искуства. (Vaataja et al., 2013). Његова флексибилност, ипак, чини га изузетно погодним за широку употребу у новинарским продукцијама. На примјер, *New York Times* је покренуо пројекат *Augmented Reality Storytelling*, који обогаћује вијести интерактивним елементима, повећавајући ангажман публике.

360-степени видео приказује комплетан визуелни простор око камере, омогућавајући гледаоцима да истражују садржај у свим смјеровима, без обзира на то да ли користе VR наочаре, рачунар или паметни телефон. Често је праћен просторним звуком, што додатно појачава осјећај присутности. У области имерзивног новинарства, овај формат омогућава вјерно преношење озбиљности кризних ситуација. Релевантан примјер је пројекат *Clouds Over Sidra* (2015), који приказује свакодневицу живота у избјегличким камповима и изазива снажне емоционалне реакције код публике.

360-степени видео снимци стварају имерзивна искуства у виртуелној (VR) или проширеној стварности (AR), постављајући публику у средиште приче. (Aronson-Rath et al., 2015). Имерзија је осјећај обавијености посредованим окружењем, а 'присуство' је перцепција да сте заиста присутни у том окружењу (Slater & Wilbur, 1997).

Напредак у камерама за 360-степено стереоскопско снимање и нове генерације VR наочара редеофинишу документарно новинарство, чинећи публику „свједоцима“ догађаја (Aronson-Rath et al., 2015). Овај формат, захваљујући приступачним камерама и платформама попут YouTube-а, постао је популаран међу медијским кућама, али захтијева висококвалитетну продукцију и значајне ресурсе.

СТУДИЈЕ СЛУЧАЈА ИМЕРЗИВНОГ НОВИНАРСТВА У ПРИКАЗИВАЊУ ГЛОБАЛНИХ ИЗАЗОВА

Имерзивно новинарство у VR-у омогућава публици да осјети присуство у кризним ситуацијама, изазивајући снажне емоционалне реакције и емпатију (Sánchez Laws, 2017). Технолошки аспект ове врсте пројеката укључује употребу VR наочара (HMD) и сензора за праћење дисања и кретања главе, што омогућава прецизну синхронизацију покрета виртуелног и стварног тијела и појачава осјећај присуства (de la Peña et al., 2010).

Публика често доживљава дубоку емоционалну повезаност са VR наративима, уз осјећај нелагоде због близине симулираних кризних догађаја (Jones, 2021). Почетно окружење је без аватара како би се корисник постепено прилагодио, а затим се уводи перспектива првог лица, чиме се додатно јача субјективни доживљај „власништва“ над виртуелним тијелом (de la Peña et al., 2010).

Визуелни и звучни детаљи, укључујући реакције виртуелних ликова који директно гледа у корисника, дизајнирани су да подстакну емпатију. Остваривање таквог степена реализма захтијевало је напредно моделирање ликова и прецизну контролу расвјете, што је повећало техничку сложеност (de la Peña et al., 2010). VR искуства у имерзивном новинарству могу изазвати интензивне емоционалне одговоре, али истовремено покрећу етичка питања о утицају таквих наратива на публику (Sánchez Laws, 2017).

Пројекат *Hunger in Los Angeles* (2012), чији је аутор Нона де ла Пења, користи технологију виртуелне реалности (VR) како би учеснике смјестио у имерзиван виртуелни простор који вјерно симулира стварне догађаје, са циљем изазивања снажних емоционалних реакција (Sirkkunen et al., 2016). Радња се фокусира на особу обољелу од дијабетеса која колабира у реду за храну у Лос Анђелесу, чиме се у први план истичу здравствени и социјални изазови са којима се суочавају бескућници у Сједињеним Америчким Државама, земљи која се често перципира као симбол економског благостања.

Истраживања показују да САД производе знатно више хране него што је потребно за домаћу потрошњу, али глад постоји јер многи Американци немају довољно новца да обезбједе храну за себе и своје породице (Walker et al., 2010). Овај проблем је додатно унапређен присуством хроничних болести као што су дијабетес и гојазност у заједницама које немају адекватан приступ здравој исхрани и које су присиљене да се ослањају на намирнице из „банки хране“ (Oldroyd et al., 2022). Иако високи трошкови опреме и потреба за снажним хардвером представљају ограничење приступачности, овај приступ је омогућио иновативно и снажно представљање кризе бескућништва и недостатка хране.

Project Syria (2014), ауторке Ноне де ла Пење, имерзивни је новинарски пројекат који користи виртуелну стварност (VR) да публику пренесе у сиријски грађански рат, фокусирајући се на патњу дјеце избјеглица. Наручен од стране *World Economic Forum-a*, пројекат је премијерно приказан 2015. на *Sundance Film Festivalu* и у Давосу, са циљем да подстакне свијест о хуманитарној кризи (Flatlandsmo & Gynnild, 2020). Прва сцена реконструише ракетни напад на прометној улици у Алепу, гдје

експлозија прекида свакодневни живот, док друга сцена приказује избјеглички камп који се брзо шири, одражавајући стварност милиона сиријских избјеглица.

Сиријска криза, започета 2011. протестима против Асадовог режима, ескалирала је у разоран сукоб, са извјештајима о циљаном насиљу свих зараћених страна над дјецом, што је пројекат настојао да истакне кроз имерзивно искуство (de la Peña, 2014). Пројекат користи стварне аудио, видео и фотографске снимке из Алепа, што га чини напреднијим у односу на *Hunger in Los Angeles*, који се ослањао на моделиране ликове и реконструисане аудио записе (de la Peña, 2014).

Project Syria представља пионирски подухват у VR новинарству, користећи *Unity game engine* и *Oculus Rift* наочаре да створи осјећај присуства у кризним сценама. За разлику од ранијих радова, пројекат интегрише стварни мултимедијални материјал из Алепа, што појачава реализам и емоционални утицај (Flatlandsmo & Gynnild, 2020).

Де ла Пења тврди да је изузетна прилика радити на имерзивном новинарском прилогу о сиријској дјечи избјеглицама. То је једно од најхитнијих питања нашег времена (de la Peña 2014). Овај приступ омогућава публици да се осјети као да је директно на мјесту догађаја, пружајући дубљи увид у сиријску кризу (Pérez-Seijo, 2017). Употреба високорезолуцијских VR технологија и стварних материјала чини *Project Syria* технолошки напреднијим од претходних пројеката, попут *Hunger in Los Angeles*, гдје су техничка ограничења захтијевала већу употребу компјутерски генерисаних елемената (de la Peña, 2014).

Пројекат је имао за циљ да подстакне емпатију и акцију, посебно код свјетских лидера у Давосу, гдје је приказан по захтјеву Клауса Шваба, председника *World Economic Forum-a*. VR технологија омогућава новинарима да публику уведу у срце приче, чинећи их свједоцима догађаја на начин који традиционални медији не могу постићи (Pérez-Seijo, 2017). Иако је изазвао снажне емоционалне реакције, стварни утицај на доношење одлука остао је ограничен због сложености сиријске кризе и политичких фактора. Ипак, пројекат је успио да публици приближи хуманитарну трагедију, наглашавајући патњу дјеце избјеглица (de la Peña, 2014).

Project Syria покреће кључна питања о тачности у VR новинарству, јер употреба компјутерски генерисаних слика (CGI) може поједноставити или искривити стварност, утичући на перцепцију публике (Flatlandsmo & Gynnild, 2020). Тренутно не постоје утврђени стандарди и етичке смјернице за VR новинарство, што отежава осигуравање објективности и избјегавање манипулације емоцијама (Pérez-Seijo, 2017). Ови изазови захтијевају развој нових етичких оквира како би се осигурала одговорност и транспарентност у имерзивном приповједању, посебно када се ради о осјетљивим темама попут сиријске кризе (Flatlandsmo & Gynnild, 2020).

The Displaced (2015) је VR документарни филм у продукцији *The New York Times* који прати животе троје дјеце избјеглица из Јужног Судана, Сирије и Украјине. Овај пројекат је био дио шире стратегије *The New York Times-a* да уведе публику у нову еру имерзивног новинарства. Као дио кампање, компанија је послала више од милион бесплатних *Google Cardboard* VR уређаја својим претплатницима, чиме је великом броју читалаца омогућено прво искуство виртуелне стварности (Sirkkunen et al., 2016).

Имерзивно искуство овог филма оставило је дубок емоционални утисак на публику, јер је гледаоцима омогућило да „стану у ципеле“ избјеглица, осјете њихову свакодневну борбу и перципирају кризу из личне перспективе. Документарци попут *The Displaced* и каснијих пројеката ове компаније као што су *Take Flight* и *Man on Spire* користили су VR технологију како би гледаоце поставили у средиште приче, стварајући снажан осјећај присуства и непосредности.

Према појединим ауторима управо та способност VR-а да изазове емпатију и емотивно ангажовање представља његову највећу снагу у новинарству (Jones & Dawkins, 2018). *The Displaced* је показао да VR може бити моћан алат за причање прича о глобалним кризама, а истовремено и средство за приближавање нових технологија широј јавности, постављајући темеље за будуће VR иницијативе у свјетском новинарству.

ПСИХОЛОШКИ УТИЦАЈ ИМЕРЗИВНОГ НОВИНАРСТВА: ЕМПАТИЈА И ПЕРЦЕПЦИЈА

Имерзивно новинарство представља иновативни приступ у медијском извјештавању који омогућава публици да доживи стварне ситуације као да је непосредно присутна. Овај метод пружа интензивнија и интимнија искуства од традиционалних форма комуникације, као што су писани текстови или филмови. Све више истраживања посвећено је разумјевању технолошких аспеката овог приступа, али и утицаја на емпатију и реакције публике (Johnson, 2020).

Рано имерзивно новинарство доноси снажну глобалну димензију емпатије, која је у текстовима често суздржана, али се јасно огледа у самим причама. У једној раној студији садржаја у имерзивном новинарству већина обрађених прича била је усмјерена на изазивање емпатије. То су, на примјер, приче које омогућавају кориснику да замисли како је бити у туђој кожи као особа која живи у избјегличком кампу, у разореном селу или као неко ко је принуђен на пресељење.

Примјери као што су продукције „*The Displaced*“, „6x9“ и „*Clouds Over Sidra*“ воде гледаоце у свијет који је удаљен од њихове свакодневице, усмјеравајући пажњу на људе који живе у изузетно тешким ратним условима, у избегличким камповима или током миграција. Ове приче имају за циљ не само да изазову емпатију, већ и да подстакну дубље, глобално разумјевање туђих искустава. (Johnson, 2020).

Крис Милк, у свом говору на TED конференцији из 2015. године, користи „*Clouds Over Sidra*“ да илуструје како виртуелна реалност може да промијени свијет. Он описује виртуелну реалност као „крајњу машину за емпатију“. „*Clouds Over Sidra*“ прати живот дванаестогодишње дјевојчице која живи у избегличком кампу у Јордану. Милк објашњава да корисник, када се нађе у њеној соби, не гледа кроз екран телевизора или прозор, већ као да сједи са њом, осјећајући њену хуманост на дубљем нивоу и развијајући снажну емпатију према њој.

Према Милку, имерзивно новинарство не треба да изазива емпатију само ради саме емпатије, већ има потенцијал да мијења мишљења и ставове људи. Управо зато је „*Clouds Over Sidra*“ приказао на Свјетском економском форуму у Давосу, са идејом да његов рад виде и они који могу директно утицати на побољшање живота људи приказаних у филмовима. Он наглашава да овај приступ не само да пружа

дубље емпатично искуство, већ и промовише глобално разумјевање кроз директно укључивање у стварност оних који пролазе кроз тешка искуства. Овакав приступ посједује снагу да инспирише друштвене и политичке промјене, усмјерене ка помоћи најугроженијима. (Milk, 2015).

Механизми емпатије у виртуелној и проширеној стварности почивају на имерзивности и осјећају присуства. Прва се остварује кроз 360-степени видео и хаптичке уређаје, који стварају илузију стварности, док друго омогућава публици да се осјећа као дио догађаја, посебно у кризним ситуацијама. Ова комбинација јача емпатичне одговоре према жртвама и ефикаснија је од класичних медијских формата у обликовању јавног мњења (Johnson, 2020).

Ипак, овај потенцијал носи и своје ризике. Јака визуелна и емотивна искуства могу да покрену дубоко усађене емоције, што може довести до манипулације публиком и нарушавања објективности у новинарству. С једне стране, од новинара се очекује да буду непристрасни и објективни, док с друге стране један од основних циљева новинарства јесте стварање емотивне везе између публике и вијести. (Baia Reis & Coelho, 2018). Посебна пажња усмјерена је на ризик да се имерзивно новинарство злоупотреби како би се манипулисало публиком, нарочито када емоционални одговори постану превише интензивни.

Посебно је важно истакнути да обећање имерзивног новинарства да приближи публику стварним догађајима и подстакне емпатију носи и изазове. Ако се пређе граница у изазивању емоција, новинарство се може претворити у средство манипулације публиком, што нарушава његов интегритет (Johnson, 2020). Манипулација, која се уопштено схвата као неправедан утицај на друге, постаје могућа јер имерзивно новинарство користи јаке емоционалне стимулансе уместо искључиво когнитивних фактора.

Још једна забрињавајућа могућност јесте да се ове технологије искористе у штетне сврхе. Џонсон упозорава да виртуелна и проширена стварност у метаверзуму могу промовисати мржњу и подићи негативне друштвене ставове уместо емпатије, што има озбиљне посљедице на психолошке перцепције и друштвене вриједности. Поред тога, прикупљање података о реакцијама публике путем ових технологија отвара питања приватности и етичке одговорности, јер омогућава праћење емоционалних одговора и понашања (Johnson, 2020).

Уклањање видљивог присуства новинара представља технику која гледаоцу ствара осјећај да је догађај који посматра стварно искуство и да је он сам учесник у њему. Међутим, свјесни изостанак ауторства може довести до тумачења имерзивног новинарства као облика манипулације публиком (Coll, 2016). Такође, скривено ауторство и манипулација у виртуелним окружењима могу довести до губитка повјерења публике у медије, што још више наглашава потребу за јасним етичким стандардима и регулативом (Johnson, 2020).

На крају, иако имерзивно новинарство има снажан потенцијал да изазове емпатију и дубље разумјевање, ништа не гарантује да ће се ова технологија увијек користити у dobrim намјерама. У теорији, она може бити искоришћена и за подстицање симпатије према опасним идејама или злочинцима. Поред тога, потенцијал за прикупљање и анализу података о публици поставља додатне етичке изазове у погледу приватности и контроле над личним информацијама.

ПЕРСПЕКТИВА ИМЕРЗИВНОГ НОВИНАРСТВА У ДИГИТАЛНОЈ ЕРИ

Упркос великом потенцијалу, и метаверзум и имерзивно новинарство суочавају се са озбиљним препрекама. Високи трошкови опреме, као што су VR наочаре, напредне камере и специјализовани софтвер, значајно ограничавају њихову доступност, нарочито за мање редакције. Додатно, сложена техничка инфраструктура захтијева значајне кадровске и технолошке ресурсе (Sirkkunen et al., 2016). Уз то, јављају се и етичка питања, укључујући опасност од манипулације емоцијама или могућност стварања нетачних дигиталних реконструкција, што утиче на кредибилитет новинарства. Претјерано наглашавање појединих елемената у имерзивним садржајима може довести до искривљене перцепције стварности (Johnson, 2020).

Што се тиче корисника који су заинтересовани за овај вид новинарства, проблем представљају скупи трошкови за напредне уређаје помоћу којих се може приступити нових технологијама. Као дио напора да се што широј публици омогући коришћење имерзивног новинарства, технолошке компаније су се удружиле са великим медијским организацијама како би створиле садржај и подстакле његово усвајање, посебно код публике која традиционално није повезана са индустријом игара.

Google је виђен као једна од водећих организација у стварању VR садржаја, као што је *Euronews*, који је интегрисао 360-степене видео садржаје у своје производне процесе (Google DNI). *Oculus* је покренуо *Creators Lab* кроз програм *VR for Good*, док је *HTC Vive* имао сличан програм под називом *VR for Impact*. Ови програми окупљају креаторе, приповједаче и технолошке стручњаке како би створили нови садржај који допире до разнолике и нове публике (Jones, 2021).

На примјер, *Samsung* је сарађивао са *The New York Times*-ом на пројекту *Daily 360*, који је трајао годину дана и остварио 94 милиона прегледа на *Facebook*-у и 2 милиона на *YouTube*-у (Willens, 2017). Ово није био први пут да *The New York Times* ради са технолошким компанијама, јер су раније сарађивали са *Google*-ом приликом лансирања картонских VR наочара (*Google Cardboard*).

Такође се може тврдити да су *VR for Good* пројекти допринијели „хуманизацији“ технологије. Али не у смислу персонализованих одговора вјештачке интелигенције, већ кроз приступачност технологије. Идеја о коришћењу VR наочара за улазак у виртуелни свијет могла би бити ограничавајућа за публику која није навикла на те просторе или технологије. Међутим, ако се ова технологија представи као алат за истраживање нових новинарских прича или дубље разумјевање вијести, она постаје хуманизована и приступачнија. Управо је то подстакло развој имерзивног новинарства, као што је примјер *NY Times-a* који је својим 1,2 милиона претплатника подијелио картонске VR наочара и пружио им могућност да закораче у други свијет. (Jones, 2021).

Cybersickness је један од изазова имерзивног новинарства, јер интензивна визуелна и сензорна искуства у виртуелној стварности могу изазвати вртоглавицу, мучнину и нелагодност код дијела публике. Ова појава може утицати на перцепцију и прихватање новинарског садржаја, те је стога неопходно пажљиво дизајнирати имерзивне форме како би се минимизирао овај ефекат. (Rebenitsch & Owen, 2016).

Виртуелна стварност (VR) има значајне и позитивне и негативне ефекте на психо-физичко здравље. Позитивна страна укључује већ двије деценије успјешну примјену у психотерапији и медицини: VR експозициона терапија код фобија (страх од висине, летења, одласка код зубара), смањење бола, терапије анксиозних поремећаја, откривање раних ризика Алцхајмерове болести, третман неуролошких стања и шизофреније, као и подршку медитацији (Bailenson, 2018).

Негативни ефекти обухватају губитак просторне оријентације, вртоглавицу, дезоријентацију, нападе, мучнину, замор очију, потешкоће са фокусом и такозвану „*cybersickness*“ (Hardee & McMahan, 2017). Постоје три главне теорије узрока ових симптома: *poison theory* (тијело стимулус тумачи као отров), *postural instability theory* (дуготрајна нестабилност држања изазива симптоме) и *sensory conflict theory* (неслагање визуелних и тјелесних сензација доводи до нелагоде).

Такође, VR може подстаћи емпатију и помоћи у смањењу бола, али истовремено може изазвати и психолошке нелагоде. Ефекти зависе од садржаја, интензитета и дужине излагања. (Bailenson, 2018).

Међутим, популарни и академски дискурс о емпатији као кључној сврси VR-а све више изазива критике. Иако VR пружа снажан осјећај присутности, корисници су у суштини пасивни посматрачи без могућности интеракције са субјектима приче. Даље, критичари попут филозофа Ерика Рамизера упозоравају на опасности и нереална очекивања од VR као емпатијског алата (Ramirez, 2018). Психолог Паул Блум тврди да су праве „машине за емпатију“ књиге, јер VR не пружа истински осјећај страха и неизвјесности које избјеглице доживљавају. Иако VR има образовну вриједност, он упозорава да емпатија често иде према сличнима нама, што не би требало бити критериј за пружање помоћи. Због тога емпатија може довести до погрешних одлука о томе како најбоље искористити ресурсе. Блум чак сматра да је коришћење VR-а за емпатију према избјеглицама „смијешно“, јер таква искуства могу поједноставити или чак искривити стварност (Alberghini, 2020).

Упркос тим изазовима, VR, AR и 360-степени видео, као дио метаверзума, представљају снажне алате за едукацију, подизање свијести и јачање емоционалног ангажмана публике. Да би се остварио њихов пуни потенцијал, потребно је наставити технолошки развој, радити на приступачнијим рјешењима и успоставити јасне етичке стандарде за производњу имерзивних медијских садржаја. Поред тога, важно је и континуирано праћење утицаја ових технологија на кориснике како би се смањиле потенцијалне негативне посљедице, као и подстицање интердисциплинарне сарадње између технолошких стручњака, новинара и етичара. Само на тај начин може се осигурати одржив и одговоран развој имерзивног новинарства.

ЗАКЉУЧАК

Метаверзум представља иновативан, али и контроверзан правац у развоју новинарства, који изазива подијељена мишљења о његовој примјени. Заснован на виртуелној и проширеној стварности, наведени приступ омогућава публици да вијести доживи из више перспектива, стварајући снажан осјећај присуства у самом догађају. Таква искуства могу подстаћи дубљу повезаност са садржајем и унаприједити разумијевање сложених друштвених тема.

Meђutim, potencijalni izazovi, kao što su rizik od emocionalne manipulacije ili ugrožavanje objektivnosti, zahtijevaju pažljivu analizu. Intenzivni vizuelni i zvučni doživljaji mogu dovesti do pristrasnih interpretacija, dok zdravstveni izazovi, poput vrtoглаvice при продуженој употреби, могу ограничити његову прихватљивост код шире публике. Ове препреке могу се ублажити промишљеним дизајном садржаја и примјеном јасних етичких стандарда који гарантују транспарентност.

Да би имерзивно новинарство постало доступно што широј публици, потребно је развити приступачнија технолошка рјешења, укључујући једноставније уређаје и лако доступне платформе. Такав приступ посебно би привукао млађе генерације, попут Генерације З, која је наклоњена интерактивним и иновативним форматима.

Истовремено, развој ове области захтијева наставак мултидисциплинарних истраживања која обједињују новинарство, информационе технологије, медицину и социологију. Интегративни приступ омогућава да имерзивно новинарство превазиђе техничке, етичке и здравствене изазове, те да остане поуздан и вриједан извор информација који задржава повјерење јавности.

ЛИТЕРАТУРА

- Alberghini, D. (2020). *Improving empathy: Is virtual reality an effective approach to educating about refugees?* London: Institute of Commonwealth Studies, School of Advanced Study, University of London.
- Aronson-Rath, E., Milward, J., Owen, T., & Pitt, F. (2015). *Virtual reality journalism*. Tow Center for Digital Journalism, Columbia University
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385.
- Baía Reis, A., & Coelho, A. F. V. C. C. (2018). Virtual reality and journalism: A gateway to conceptualizing immersive journalism. *Digital Journalism*, 6(8), 1090–1100.
- Bailenson, J. (2018). *Experience on Demand: What Virtual Reality Is, How It Works, and What It Can Do* (1st ed.). New York: W.W. Norton & Company.
- Clark, L. (2015). Total immersion: How VR is transforming everything from education to medicine. *Wired Magazine*.
- de la Peña, N. (2014). *Project Syria*. Emblematic Group; World Economic Forum.
- de la Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Giannopoulos, E., Pomés, A., Spanlang, B., Friedman, D., Sanchez-Vives, M. V., & Slater, M. (2010). Immersive journalism: Immersive virtual reality for the first-person experience of news. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 19(4), 291–301.
- Feiner, S., MacIntyre, B., & Höllerer, T. (1997). A touring machine: Prototyping 3D mobile augmented reality systems for exploring the urban environment. In *Proceedings of ISCW'97* (pp. 74–81). IEEE.
- Flatlandsmo, S., & Gynnild, A. (2020). Accuracy in immersive journalism. In *Immersive journalism as storytelling: Ethics, production, and design* (pp. 60–71). Routledge.
- Gynnild, A., Uskali, T., Jones, S., & Sirkkunen, E. (2020). Introduction: What is immersive journalism? In *Immersive journalism as storytelling: Ethics, production, and design* (pp. 1–9). Routledge.
- Hardee, G. M., & McMahan, R. P. (2017). FIJI: A framework for the immersion-journalism intersection. *Frontiers in ICT*, 4(21).

- Johnson, D. G. (2020). Promises and perils in immersive journalism. In *Immersive journalism as storytelling: Ethics, production, and design* (pp. 71–81). Routledge.
- Jones, S., & Dawkins, S. (2018). Walking in someone else's shoes: Creating empathy in the practice of immersive film. *Media Practice and Education*, 19(3), 298–312.
- Jones, S. (2021). Going beyond the empathy machine in immersive journalism. In *Immersive journalism as storytelling: Ethics, production, and design* (pp. 171–185). Routledge.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information Systems*, E77-D(12), 1321–1329.
- Milk, C. (2015). How virtual reality can create the ultimate empathy machine [Video]. TED Conferences.
- Oldroyd, L., Eskandari, F., Pratt, C., & Lake, A. A. (2022). The nutritional quality of food parcels provided by food banks and the effectiveness of food banks at reducing food insecurity in developed countries: A mixed-method systematic review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 35(6), 1202–1229.
- Pavlik, J. V. (1999). New media and news: Implications for the future of journalism. *New Media & Society*, 1(1), 54–59.
- Pavlik, John & Bridges, Frank. (2013). The Emergence of Augmented Reality (AR) as a Storytelling Medium in Journalism. *Journalism & Communication Monographs*. 15. 4-59.
- Pérez-Seijo, S. (2017). Immersive journalism: From audience to first-person experience of news. In F. Campos Freire, X. Rúas Araújo, V. A. Martínez Fernández, & X. López García (Eds.), *Media and metamedia management: Advances in intelligent systems and computing* (Vol. 503, pp. 113–119). Springer.
- Ramirez, E. (2018). It's dangerous to think virtual reality is an empathy machine. *Aeon*.
- Rebenitsch, L., & Owen, C. (2016). Review on cybersickness in applications and visual displays. *Virtual Reality*, 20(2), 101–125.
- Sánchez Laws, A. L. (2017). Can immersive journalism enhance empathy? *Digital Journalism*, 5(8), 1013–1033.
- Sirkkunen, E., Väättäjä, H., Uskali, T., & Rezaei, P. P. (2016). Journalism in virtual reality: Opportunities and future research challenges. In *AcademicMindtrek'16* (pp. 297–303).
- Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(6), 603–616.
- Vaataja, H. K., Ahvenainen, M. J., Jaakola, M. S., & Olsson, T. D. (2013). Exploring augmented reality for user-generated hyperlocal news content. In *CHI'13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 967–972). ACM.
- Walker, R., Keane, C., & Burke, J. (2010). Disparities and access to healthy food in the United States: A review of food deserts literature. *Health & Place*, 16(5), 876–884.
- Willens, M. (2017). One year in: What The New York Times learned from its 360-degree video project, The Daily 360. *Digiday*.