

Universitatea Babeș-Bolyai  
Facultatea de Științe Politice, Administrative și ale Comunicării  
Școala Doctorală Comunicare, Relații Publice și Publicitate

**Jurnalismul imersiv și materialele video filmate 360 de grade.  
O abordare experimentală și perspectiva experților**

**Rezumat**

Coordonator științific:

Prof. univ. dr. habil. Delia Cristina Bălaș (Balaban)

Student doctorand:

Christof Amrhein

CLUJ-NAPOCA

2022

## Cuprins

Lista figurilor 3

Lista tabelelor 5

Introducere 6

Capitolul 1. Realitatea virtuală, augmentată și mixtă. Concepte principale și abordări metateoretice 14

1.1. Dezvoltarea tehnologiilor VR dintr-o perspectivă mai amplă 14

1.2. Tehnologiile VR și aplicabilitatea lor 20

1.3. Domeniul jurnalistic în era comunicării digitale 26

1.4. Comunicarea pe teme de mediu și schimbările climatice 30

1.5. Concluzii 30

Capitolul 2. Videoclipuri VR, AR și 360 de grade. Cadrul teoretic 32

2.1. Determinismul tehnologic. Media de la Galaxia Gutenberg la realitatea virtuală 32

2.2. Construcția socială a realității (virtuale) 36

2.3. Definirea materialelor video VR, AR și filmate la 360 de grade 39

2.4. Concepte cheie pentru mediile VR: imersiune și prezență 43

2.4.1. Imersiunea 43

2.4.2. Prezența 46

2.5. Recepția media în medii VR. Modele teoretice 48

2.6. Concluzii 60

Capitolul 3. Impactul tehnologiilor VR asupra jurnalismului 62

3.1. Jurnalismul imersiv. Definirea conceptului, conținutului, producătorilor și difuzorilor 62

3.2. Cercetările anterioare privind efectele jurnalismului imersiv 64

3.3. Oportunitățile și provocările jurnalismului imersiv 72

3.4. Concluzii 74

Capitolul 4. Metodologie 77

4.1. Obiectivele, întrebările de cercetare și ipotezele 77

4.2. Metodele: Experimentul și interviurile cu experți 79

4.2.1. Experimentul 79

4.2.2. Interviurile cu experți 81

4.3. Instrumente de cercetare experimentală 84

4.4. Desfășurarea interviurilor cu experții cu privire la impactul materialelor video filmate 360 de grade 87

Capitolul 5. Experimentul. Rezultate și discuții 89

5.1. Design-ul și materialele 90

5.2. Procedura 92

5.3. Participanții 94

5.4. Măsurătorile 95

5.4.1. Variabilele dependente 95

5.4.2. Covariabilele 95

- 5.5. Rezultatele 97
- 5.5.1. Verificări ale randomizării 97
- 5.5.2. Statistica descriptivă 98
- 5.5.3. Testarea ipotezelor 101
- 5.6. Analiza datelor generate de aparatura pentru captarea câmpului vizual 108
- 5.7. Sondajul de opinie suplimentar 109
- 5.7. Interpretarea rezultatelor 112
- 5.8. Concluziile experimentului și a sondajului de opinie suplimentar 113

#### Capitolul 6. Perspectiva experților 116

- 6.1. Aplicațiile și relevanța tehnologiilor VR 116
- 6.2. Elemente care deosebesc mediile imersive de mediile 2D 117
- 6.3. Prezența spațială și autoprezența 118
- 6.4. Rezultatele cognitive, afective și comportamentale generate de utilizarea mediilor imersive 119
- 6.5. Penetrarea pieței 120
- 6.6. Perspectivele cercetării 121
- 6.7. Concluzii interviurilor cu experți 122

#### Capitolul 7. Concluzii, limitele cercetării și perspective de cercetare 123

Bibliografie 128

Anexe 151

**Cuvinte cheie:** jurnalism imersiv, realitate virtuală, experiment, video 360 de grade, efecte media

În ultimul deceniu am asistat la o transformare radicală a modului în care oamenii comunică, și mai ales a modului în care sunt produse narațiunile jurnalistice. Nu doar tehnologia s-a dezvoltat extraordinar de mult, ci am asistat în aceeași măsură la transformări profunde ale modului în care oamenii caută informația și interacționează cu aceasta. Tehnologia este o parte importantă a procesului de comunicare. Pentru a-l parafraza pe Marshall McLuhan, media nu este doar mesajul, ci este în sine o alegere care spune multe despre utilizatori. Lucrarea de față se concentrează asupra fenomenului comunicării prin intermediul materialelor video în format 360 de grade, denumite și materiale video de tip imersiv. Tehnologia prin care se realizează materiale video filmate 360 de grade este similară celei utilizate în realitatea augmentată (AR) și în realitatea virtuală (VR). Prin intermediul dispozitivelor care au devenit din ce în ce mai accesibile, acest gen de videoclipuri poate fi vizionat de către publicul larg. Există o mare varietate de astfel de producții video, din diferite domenii, care sunt accesibile publicului. Mai mult, bine-cunoscuta platformă de partajare a conținuturilor audio-video YouTube, dar și alți producători și distribuitori de conținut audio-video, precum canalul TV *National Geographic*, au pus la dispoziția publicului larg o ofertă bogată de materiale video filmate în format 360 de grade. Recent, Facebook și-a schimbat numele în Meta anunțându-și intenția de a dezvolta partea de conținut imersiv, care să fie conectat la nucleul inițial al afacerii sale, și anume la rețelele sociale online. Pe măsură ce asistăm la accentuarea competiției între platformele online, interesul pentru realitatea virtuală, pentru realitatea augmentată și respectiv, pentru realitatea mixtă crește. Industria de profil lucrează în două direcții simultan: dezvoltare de produse hardware (cum ar fi căștile VR) mai ușor de utilizat și accesibile la scară largă, și creșterea ofertei de conținut atrăgător pentru utilizatori.

Odată cu evoluția noilor tehnologii, cercetările asupra modului în care utilizatorii interacționează cu aceste noi tehnologii și efectele pe care le generează au devenit din ce în ce mai relevante. Cercetarea pe tema materialelor video filmate 360 de grade, VR cinematografic și jurnalism imersiv s-a dezvoltat puternic în ultimul an. Cu toate acestea, este necesară o privire aprofundată a impactului asupra utilizatorilor de materiale video filmate 360 de grade. Luând în considerare atât evoluția media (prin compararea efectelor produse de urmărirea conținuturilor video pe desktop versus prin intermediul dispozitivelor HMD- *head-mounted-device*- adică cu un dispozitiv montat pe cap), cât și a elementelor narrative (de *storytelling*), teza de față își propune să contribuie la generarea de cunoaștere într-o zonă puțin cercetată până în prezent. Fiind conștienți de potențialul substanțial pe care îl oferă cercetarea fenomenului jurnalismului imersiv (Reis &

Coelho, 2018), obiectivul principal al prezentei cercetări este de a explora efectele asupra utilizatorilor de materiale video filmate 360 de grade, sau imersive, precum. În plus, opinia experților pe această temă este relevantă pentru demersul științific de față.

Lucrarea de doctorat își propune să cerceteze modul în care sunt percepute sentimentele de imersiune și de prezență și să stabilească dacă aceste materialele video filmate 360 de grade generează efecte cognitive (memorie), afective (emoții) și comportamentale (de exemplu, intenția utilizatorului de a transmite mai departe povestea). Teza analizează diferite tipuri de elemente narrative și modul în care utilizatorii se concentrează asupra povestirii în acest nou format, acela al materialele video filmate 360 de grade. Având în vedere importanța schimbărilor climatice, materialele video filmate 360 de grade analizate s-au concentrat pe această temă, prin urmare procedura experimentală a integrat și o parte de intervenție care a avut ca scop sensibilizarea publicului asupra acestui subiect.

Teza de doctorat începe cu o prezentare a dezvoltării tehnologiilor de tip realitate virtuală (VR) din perspectivă istorică și nu numai. Există mai multe perspective asupra istoriei media: istoria inovației, a tehnologiei, precum și o istorie a utilizării tehnologiei și a dezvoltării instituționale. Oamenii au fost întotdeauna fascinați de tehnologii și, prin urmare, eforturile constante depuse în direcția inovării tehnologice au mers mână în mână cu evoluția societății umane (Hassan, 2020). Chiar dacă există referiri la spații virtuale în filosofia antică (de exemplu, Alegoria Peșterii în lucrarea lui Platon, *Republica*), termenul de realitate virtuală este influențat de lucrările lui Ivan Sutherland și Jaron Lanier (Biocca, Lauria & McCarthy, 1997; Blaga & Iancu, 2021; Bühl, 1997). Considerate parte a revoluției post-digitale sau meta-digitale (Reis & Coelho, 2018), tehnologiile VR s-au transformat, în ultimele decenii, trecerea de la tehnologie de ultimă oră la produse cu prețuri accesibile utilizate la scară largă, producându-se adesea în scurt timp. Evoluția tehnologiei informatice la care s-a făcut referire în primul capitol al tezei a făcut posibilă apariția mănușilor și a ochelarilor inteligenți, cu transfer de date integrat, precum și a dispozitivelor de tip HMD, care sunt conectate la aplicațiile de pe telefoanele mobile ale utilizatorilor. Tehnologiile VR permit izolarea de lumea reală și imersiunea în mediul generat de computer (Ambrosio & Fidalgo, 2019).

În primul capitol sunt prezentate aplicațiile tehnologiilor VR în diferite domenii. Unele dintre aceste domenii sunt marketingul și comerțul electronic (Kaplan & Hahenlein, 2009), educația (Garzón, Pavón, & Baldiris, 2019; Page, 2015), publicitatea (Breves & Schramm, 2019;

Choi & Taylor, 2014; Kim, 2021; Li, Daugherty, & Biocca, 2002; Martin, 2017; Van Kerrebroeck, Brengman, & Willems, 2017), PR-ul (Breves, 2020), organizarea de evenimente (Xu, 2022), și nu în ultimul rând, jurnalismul (Gynnild et al., 2020; Hassan, 2020; Kang, 2020; Kang et al., 2018; Palmer, 2020; Sánchez Laws, 2017). Teza își propune să contribuie la discuția pe tema transformării generate de apariția platformelor de comunicare online, aspect important în economia generală a tezei, punând accent pe existența acestor platforme care pun la dispoziție conținut filmat în format 360 de grade. În plus, rețelele de socializare online au permis utilizarea pe scară largă a filtrelor de tip realitate augmentată (AR) în postările de diferite tipuri, de imagini și videoclipuri (Naderer, Peter & Karsay, 2021). Mai mult, cercetarea de față urmărește să ofere o perspectivă aprofundată asupra jurnalismului imersiv, luând în considerare tehnologiile VR, cu alte cuvinte tehnologiile imersive, discutând acest fenomen în contextul larg al evoluțiilor actuale din domeniul jurnalismului. Mai mult, în contextul schimbărilor climatice, relevanța comunicării pe teme ecologice este cât se poate de evidentă, motiv pentru care reprezintă un subiect abordat și în acest prim capitol al lucrării de față.

Fundamentul meta-teoretic, cadrul general al tezei, este prezentat ca punct de plecare în cel de-al doilea capitol. Determinismul tehnologic și constructivismul reprezintă cele două paradigme pe care este construit fundamentul teoretic al tezei. Prima paradigmă a evidențiat importanța tehnologiei. Celebra idee a lui Marshall McLuhan -*media este mesajul*- necesită a fi reinterpretată în contextul noilor evoluții tehnologice VR, întrucât „distanțele sunt anulate de evoluția tehnologică” (Correia Gil, 2014, p. 462).

Mai mult, Lee (2004) a evidențiat relevanța teoriei lui McLuhan pentru experiențele mediilor VR în contextul dezvoltării așa-numitelor „calculatoare portabile”, precum căștile, ochelarii și mănușile inteligente care permit transferul de date „pe măsură ce conexiunea media la sistemele noastre senzoriale umane devine din ce în ce mai răspândită” (p. 35). În conformitate cu abordarea constructivistă, nu există o realitate obiectivă, realitatea este construită social de media (virtuală, în acest caz). Prezenta abordare se bazează atât pe perspectiva constructivistă, cât și pe determinismul tehnologic, deoarece cercetează experiența interacțiunii cu materiale video filmate 360 de grade, care este practic o experiență subiectivă.

În cel de-al doilea capitol teoretic, sunt discutate pe larg cele două concepte cheie pentru procesul de recepție în media de tip VR – *imersiunea* și *prezența*. Experiența de imersiune nu este neapărat legată de utilizarea media. Cu toate acestea, în lucrarea de față, privim imersiunea din

perspectiva unei experiențe de recepție mediatică, referindu-ne astfel la ceea ce Slater (1999) a numit imersiunea mediatică și o vom denumi pur și simplu imersiune. Imersiunea este influențată în special de izolarea de realitate, de percepția de sine în realitatea virtuală, de posibilitățile de interacțiune și de posibilitățile de control ale mișcărilor utilizatorului media (Witmer & Singer, 1997). Imersiunea este una dintre caracteristicile de bază ale media de tip VR, care disting videoclipurile VR de alte interfețe om-mașină (Dörner și colab., 2019; Steuer, 1992). Imersiunea a fost, de asemenea, asociată cu conceptul de intensitate și interactivitate media (Lombard & Ditton, 1997). Pentru Hofer (2016), imersiunea descrie informațiile transmise de mediul respectiv și experiența trăită ca o experiență interioară-psihică. Prezența, în contextul imersiunii, este legată de sentimentul fi prezent acolo unde se desfășoară acțiunea prezentată de media (Slater & Wilbur, 1997). Slater și Wilbur (1997) au definit prezența ca un sentiment subiectiv, o potențială reacție cognitivă la stimuli imersivi. Lee (2004) a distins trei tipuri de prezență: prezența spațială, cea socială și autoprezența.

În acest al doilea capitol, sunt prezentate pe scurt modele relevante pentru recepția media de tip VR și pentru jurnalismul imersiv. În primul rând, modelul de comunicare al lui Ambrosio și Fidalgo (2019) transcede modelele liniare și este descrisă utilitatea sa atât pentru utilizatori unici, cât și pentru utilizatori multipli. În plus, lucrarea face referire la model pe două niveluri cu privire la generarea prezenței spațiale (Hartmann et al., 2005; 2015; Wirth et al., 2007). Acesta este explicat pe larg din perspectiva factorilor care influențează receptarea media, factori mediatici și respectiv factori care țin de utilizatori. Următorul model prezentat se numește modelul modalității-interactivității-agenției-navigabilității (Sundar, 2008). Modelul postulează că experiența prezenței, realismului și intensității poate declanșa euristici pozitive și, prin urmare, sursa și conținutul media sunt percepute ca fiind mai credibile. Intuiția utilizatorilor de a interacționa cu un mediu contribuie la crearea sentimentului de a fi transportați în contextul mediatic, cu alte cuvinte a sentimentului de prezență (Sundar, 2008; Sundar et al., 2017). Capitolul se încheie cu modelul De Bruin și colab.(2020) care face referire la jurnalism imersiv în mod particular.

Al treilea capitol este dedicat jurnalismului imersiv. O revizuire critică a literaturii este dezvoltată în acest capitol. Un punct de plecare este definiția jurnalismului imersiv dat de De la Peña și colab. (2010). În plus, sunt prezentate producții jurnalistice imersive relevante, precum și actori media implicați în producția și distribuția acestor noi materiale jurnalistice, cum ar fi *The New York Times*, *The Guardian*, *The Washington Post*, *The Wall Street Journal*, *ABC*, *ARTE*, *BBC*

*Earth, CNN, National Geographic Channel, Süddeutsche Zeitung USA Today*. De Bruin și colab. (2020) au identificat și analizat conținutul a 189 de producții jurnalistice imersive, originare din mai multe țări din întreaga lume, realizate de radiodifuzori publici naționali, de ziare naționale, de radiodifuzori comerciali și de diferite companii de producție. Cultura, mediu/sustenabilitate, război/apărare, criminalitate, sănătate, imigrație, politică și sport au fost subiectele principale ale produselor jurnalistice de tip imersiv analizate de De Bruin și colab. (2020). Cercetarea jurnalismului imersiv cuprinde o varietate de studii care aplică diferite metode, cum ar fi analiza de conținut (De Bruin et al., 2020), focus grupuri (Jones, 2017); experimente (Barreda-Ángeles, Aleix-Guillaume, & Pereda-Baños, 2021; Breves & Heber, 2019; Hendriks Vettehen et al., 2019; Makowski et al., 2017; Pjesivac et al., 2020; Shin & Biocca, 2017), interviuri cu experți (Lopezosa et al., 2021), studii de caz (Sánchez Laws, 2017) și chiar analiza critică a discursului (Hassan, 2020).

Cu puține excepții, studiile anterioare au evidențiat faptul că utilizarea mijloacelor media imersive generează sentimentul de prezență, poate avea rezultate afective și comportamentale (Barreda-Ángeles, Aleix-Guillaume, & Pereda-Baños, 2021; Breves & Heber, 2019; Van Damme et al., 2019). Unul dintre rezultatele previzionate ale jurnalismului imersiv este empatia, de altfel materialele video filmate în format 360 de grade au fost numite de unii autori „mașini generatoare de empatie” (Bollmer, 2017). Sánchez Laws (2017) este în favoarea acestei idei, oferind câteva exemple relevante pentru a o susține. Utilizarea mijloacelor media imersive are de asemenea un impact asupra anumitor factori psihologici (Breves & Heber, 2019; Higuera-Trujillo et al., 2017; Schroth, Angel, Sheppard, & Dulic, 2014), dar și asupra procesării informațiilor și a credibilității mesajelor. Nu au fost descoperite efecte semnificative cu privire la elementele narative și la atitudinile față de știri (Pjesivac et al., 2021). Credibilitatea mesajului a fost percepută ca fiind mai mare atunci când informația este transmisă prin intermediul tehnologiilor imersive, aceasta efectul fiind mediat de sentimente puternice de prezență (Kang et al., 2018; Sundar et al., 2017). Având în vedere implicațiile etice ale jurnalismului imersiv (Hassan, 2020; Palmer, 2020; Sánchez Laws, 2017), în partea finală al celui de-al treilea capitol, o reflecție critică asupra impactului jurnalismului imersiv asupra domeniului jurnalistic este necesară.

În procesul de dezvoltare al modelului conceptul al tezei, cercetările anterioare au fost luate în considerare în vederea formulării ipotezelor și a întrebărilor de cercetare care au fost testate mai apoi prin intermediul metodologiei aplicate.



Lucrarea de față conține de asemenea un capitol care prezintă o **imagine de ansamblu** asupra metodologiei. Întrebările de cercetare ale tezei sunt următoarele:

**RQ1. Care sunt efectele cognitive, afective și comportamentale ale interacțiunii utilizatorilor cu materialele video filmate 360 de grade?**

**RQ2. Care sunt perspectivele de dezvoltare ale materialele video filmate 360 de grade, aplicate cu precădere în domeniul jurnalistic și în cel al documentarelor?**

Acest capitol destinat metodologiei de cercetare, prezintă cele două metode aplicate, un experiment de laborator urmat de o serie de interviuri cu experți. Tot aici sunt prezentate și obiectivele cercetării, întrebările de cercetare și ipotezele. Metodologia se bazează pe cercetări anterioare, care au evidențiat rolul abordării experimentale în analiza efectelor comunicării. Datele au fost colectate în două valuri prin intermediul a două chestionare, primul aplicat imediat după expunerea la stimulii experimentali (aprilie-mai 2022), iar al doilea patru săptămâni mai târziu (iunie 2022). În timpul expunerii la stimulii experimentali au fost colectate date prin intermediul unor dispozitive de monitorizare a câmpului vizual, acest demers făcând posibilă o analiză mai complexă. În vederea îndeplinirii obiectivului de a obține informații cu privire la aplicabilitatea materialelor video filmate 360 de grade și viitorul acestui tip de comunicare, a fost necesară perspectiva experților care lucrează în domeniu. Autorul tezei a discutat rezultatele experimentului cu experți, interviuri care au avut loc în lunile iulie-august 2022. În general, prin aplicarea acestei metodologii mixte care a inclus atât abordări cantitative (experimentale), cât și calitative (interviuri cu experți), lucrarea de față prezintă materialele video filmate 360 de grade dintr-o perspectivă amplă.

Cea mai relevantă parte a contribuției empirice a prezentei teze, și anume experimentul, este prezentată în capitolul cinci. Acest capitol conține designul metodologic, descrierea procedurii experimentale și a eșantionului de participanții, precum și variabilele măsurate, analiza statistică, rezultatele acesteia, precum și interpretarea acestora. Scurte concluzii, limitele cercetării, precum și perspectivele viitoare de cercetare urmează. Cea mai valoroasă contribuție a prezentei teze fiind experimentul de tip factorial 2 (video urmărit pe desktop vs. video urmărit cu aparatură HMD) x 2 (complexitate narativă scăzută vs. complexitate narativă ridicată). Prin intermediul experimentului au fost testate următoarele ipoteze și a fost formulate răspunsuri la următoarele întrebări de cercetare:

**H1 Urmărite materialelor video de tip 360 de grade prin intermediul aparaturii de tip HMD generează o senzație de prezență spațială mai puternică decât urmărirea lor pe calculator (desktop).**

**H2. Urmărite materialelor video de tip 360 de grade prin intermediul aparaturii de tip HMD generează o senzație de autoprezență spațială mai puternică decât urmărirea lor pe calculator (desktop).**

**H3. Urmărite materialelor video de tip 360 de grade prin intermediul aparaturii de tip HMD generează o senzație de libertate vizuală mai puternică decât urmărirea lor pe calculator (desktop).**

**H4. Utilizatorii de aparatură HMD vor recomanda materialul video mai des decât utilizatorii care le-au vizualizat la calculator (desktop).**

**H5. Elementele narative suplimentare vor juca un rol de moderator asupra impactului recepției HMD cu privire la percepția a) prezenței spațiale, b) a autoprezenței, c) a gradului de libertate vizual, și d) a recomandărilor utilizatorilor.**

**RQ3. Ce rol joacă anumiți factori, precum familiaritatea cu tehnologiile VR, utilizarea anterioară a tehnologiei VR, experiența cu jocurile video și respectiv senzația de rău de mișcare, asupra experienței interacțiunii cu materialele video filmate în format 360 grade?**

**RQ4. Care este impactul materialelor video filmate în format 360 grade asupra memoriei utilizatorilor?**

**RQ5. Care sunt elemente narative care atrag atenția utilizatorilor în procesul de receptare media?**

După cum s-a menționat deja, cele două înregistrări video analizate de autor și utilizate ca stimuli experimentali își propun să atragă atenția asupra schimbărilor climatice. Expunerea inițială a participanților la aceste conținuturi (prin intermediul aparaturii de tip HMD sau pe desktop) a fost urmată de un sondaj de opinie suplimentar, aplicat la patru săptămâni după desfășurarea experimentului, care a permis o perspectivă longitudinală asupra efectelor media. Pe scurt, principalele concluzii ale experimentului au fost că participanții repartizați aleatoriu în grupurile experimentale, în care au folosit aparatură HMD, prezintă o memorie mai lungă a conținutului vizionat și tind să reflecte mai mult asupra subiectelor prezentate în materialele video.

Pe lângă experiment, au fost realizate mai multe interviuri cu experți care își desfășoară activitatea în Austria și Germania. Experții care lucrează în instituții de învățământ superior sau în

companii private implicate în dezvoltarea tehnologiilor VR care au fost intervievați (N=9) au permis autorului formularea unor răspunsuri documentate la primele două întrebări de cercetare enumerate mai sus (RQ1 și RQ2).

În procesul de elaborare a tezei, autorul s-a confruntat cu două provocări majore. Prima este de natură endogenă, iar a doua de natură exogenă. În calitate de cercetător implicat în predarea tehnicilor de filmare și de prelucrare a materialelor video în format 360 de grade la nivel universitar, a scrie într-o manieră concisă despre aspectele tehnice ale jurnalismului imersiv a fost cu siguranță cea mai mare provocare. Prin urmare, autorul a fost nevoit să se reducă prezentarea anumitor detalii tehnice despre modul în care tehnologiile VR sunt aplicate în contextul jurnalistic. Prezenta teză tratează interacțiunea om-calculator, o temă care se află în preocupările de bază ale științei comunicării.

Așadar, cercetarea de față plasează în prim-plan observarea procesului de recepție și a impactului materialelor video filmate la 360 de grade. Prin urmare, aceasta este o lucrare în domeniul științelor comunicării. Cu toate acestea, lucrarea prezintă și un caracter interdisciplinar, abordările psihologice și perspectivele artelor vizuale au fost necesare. A doua provocare, cea exogenă, a fost reprezentată de pandemia COVID-19, care a schimbat planurile autorului de a desfășura cercetarea empirică în martie 2020, acesta fiind nevoit să o amâne până în aprilie 2022. În plus, în contextul distanțării fizice și al călătoriilor limitate, planurile inițiale de a folosi materiale și stimuli proprii în experimentul de laborator, au trebuit anulate, astfel încât s-au folosit producții de jurnalism imersiv de la actori consacrați în domeniu, precum canalul TV *National Geographic*.

Cel de-al șaselea capitol este dedicat prezentării și interpretării rezultatelor interviurilor cu experți. Având în vedere faptul că experimentul a abordat nivelul micro al impactului jurnalismului imersiv, opiniile experților au dezvăluit perspectiva macro atunci când au vorbit despre relevanța, implicațiile, aplicabilitatea, difuzarea inovației și despre viitorul tehnologiei VR pentru filmele documentare și respectiv pentru jurnalismului imersiv.

Contribuția științifică a tezei de doctorat poate să fie rezumată după cum urmează. În primul rând, revizuirea sistematică a literaturii de specialitate prezentată în primele trei capitole evidențiază cunoștințe solide cu privire la tehnologiile VR și imersive. Teza cuprinde și o perspectivă istorică asupra dezvoltării tehnologiilor VR și a implicațiilor acestor evoluții. Au fost introduse concepte relevante, cum ar fi realitatea virtuală, augmentată și mixtă, precum și

jurnalismul imersiv. În același timp, teza oferă o reflecție critică asupra provocărilor cu care s-a confruntat domeniul jurnalismului în ultimul deceniu, deoarece conceptul central - jurnalismul imersiv - este format din doi termeni, *jurnalism* și respectiv *imersiune*. Revizuirea sistematică a literaturii a acoperit mai multe modele teoretice care contribuie la înțelegerea modului în care funcționează media imersivă, evidențiind factorii care joacă un rol important în procesele de recepție media. Ambrosio și Fidalgo (2019) au subliniat faptul că, pentru a înțelege mediile imersive, cele de tip VR, logica modelelor simple de comunicare liniară (de exemplu, modelul lui H. Lasswell din anul 1948) trebuie lăsată în urmă. Atunci când vorbim despre tehnologiile VR, distincția dintre mesaj și receptor nu se mai aplică, iar feedback-ul este livrat în timp real, deoarece recepția este influențată de mișcările ochilor și/sau ale corpului.

Hartmann și colab. (2005; 2015) și Wirth și colab. (2007) au dezvoltat un model care descrie procesele de recepție mediatică utilizând tehnologii VR, prin evidențierea rolului experienței prezenței și a factorilor media și umani care influențează această experiență. Au fost luați în considerare acești factori în design-ul experimental. Experimentul realizat a evidențiat faptul că de fapt cunoștințele anterioare despre media de tip VR și experiența anterioară cu acest tip de media, precum și experiența cu jocurile video online ( altfel spus, experiența de *gamer*), nu au afectat sentimentul de prezență generat de vizionarea materialelor video filmate în format 360 de grade și vizionate prin intermediul aparaturii HMD. Cu toate acestea, au fost raportate de către participanți răul de mișcare și sentimentele de teamă, dar acestea nu au influențat semnificativ rezultatele analizei de date. Ca rezultat al revizuirii literaturii critice pe această temă, autorul a elaborat o listă cu potențiali factori care trebuie luați în considerare atunci când se analizează procesul de recepție utilizând tehnologiile imersive. Mai mult, autorul a reflectat asupra factorilor media tehnici, precum și asupra factorilor media de conținut, în elaborarea procedurilor experimentale și a chestionarelor aplicate (imediat după experiment și la patru săptămâni după interacțiunea cu stimulii media). Gradul de imersiune, perspectiva narativă la persoana întâi sau la persoana a treia, calitatea expunerii și a informațiilor, posibilitățile de interacțiune tehnică, realismul narațiunii, reprezentările media semnificative și complexitatea narativă au fost luate în considerare la proiectarea instrumentelor metodologice. Mai mult, unii dintre factorii identificați în studiile anterioare, cum ar fi imaginația spațială, concentrarea, implicarea, suprimarea credințelor, răul de mișcare sau răul cibernetic, și experiența emoțională au fost măsurați și controlați în analiza datelor generate de experiment și de chestionarele aferente.

De Bruin și colab. (2020) oferă o abordare cuprinzătoare a jurnalismului imersiv, care are în vedere mai multe aspecte, nu doar cele implicate în recepția conținutului media imersiv. Modelul autorilor mai sus menționați ia în considerare nu doar posibii factori perturbatori ai procesului de receptare a media de tip imersiv, ci și ce anume determină producerea și distribuția materialelor generate de jurnalismul imersiv. Subiectele legate de mediul înconjurător se află în capul listei temelor preferate de către producătorii conținut jurnalistic imersiv. Având în vedere importanța acestui subiect în lumina schimbărilor climatice, conținutul materialelor video filmate în format 360 de grade care au fost analizate s-a concentrat pe teme legate de mediul înconjurător, prezentând materiale video despre natură, care descriu un mediu polar din Antarctica și respectiv o rezervație naturală din California.

Cercetarea de față își propune să ofere o atenție sporită jurnalismului imersiv pornind de la cercetările anterioare pe această temă. Există mai multe perspective asupra jurnalismului imersiv, concept introdus de De la Peña et al. (2010). Această tehnologie relativ nouă se numără printre aplicațiile VR, și, prin urmare, reflectă modelul de difuzare a inovației al lui Roger (1965). Pavlik și Bridges (2013) se bazează în cercetarea lor pe modelul amintit. Într-o manieră similară teza de față analizează interviurile cu experți atunci când vine vorba de gradul de penetrare al acestor tehnologii pe piața germană.

Rolul central al experienței prezenței în diferențierea proceselor de recepție în mediile imersive față de cele prin intermediul calculatorului (desktop) este unanim recunoscut în literatura analizată. Aceeași idee este de asemenea susținută unanim de către experții intervievați. Mai mult decât atât, constatările realizate pe baza experimentului sunt în favoarea acestei idei. S-au găsit dovezi empirice care susțin faptul că tipul expunerii (HMD versus desktop) are un impact asupra experienței de prezență spațială și asupra autoprezenței. Literatura anterioară a sugerat că producțiile jurnalistice captivante și materialele video filmate în format 360 de grade și vizionate cu echipament HMD contribuie la îmbunătățirea memoriei (Kisker, Gruber și Schöne, 2019; Makowski și colab., 2017), generează legături emoționale puternice și schimbă comportamente (Breves și Heber, 2019; Higuera-Trujillo et al., 2017; Schroth et al., 2014). Pe baza rezultatelor experimentului și a sondajului aferent, putem trage mai multe concluzii care reprezintă, în același timp, răspunsuri la întrebările de cercetare. Am postulat că tehnologiile imersive îmbunătățesc prezența spațială și autoprezența. Aceste efecte pozitive s-au înregistrat nu numai pe parcursul utilizării și recepției materialelor mediatice, așa cum au raportat participanții în cadrul primului

chestionar, ci și după ce a trecut o perioadă de timp, conform chestionarului aplicat ulterior. Sentimentul de prezență există chiar după patru săptămâni de la receptarea materialelor video de tip 360 de grade utilizând aparatură HMD. Această observație este relevantă.

Experiența interacțiunii cu materiale video filmate 360 de grade cu ajutorul HMD este similară cu experiențele trăite în lumea reală, dacă luăm în considerare declarațiile participanților. Mai mult, așa cum a sugerat literatura de specialitate, interacțiunea cu mediile imersive declanșează o serie de răspunsuri emoționale (Hendriks Vettehen et al., 2019). Memoria este sporită prin intermediul emoțiilor. Oamenii își amintesc mai bine situațiile care trezesc emoții, fie ele bune sau rele. Însoțite de emoții, scorurile întrebărilor cu privire la amintirile legate de conținutului mediatic vizualizat la 360 de grade cu aparatură HMD au fost ridicate, chiar la patru săptămâni după expunerea la acești stimuli. Studiul de față a dezvăluit faptul că modalitatea expunerii la conținut mediatic sporește intenția de a transmite mai departe conținutul media. Acest lucru este relevant, având în vedere rolul din ce în ce mai mare pe care îl ocupă recomandările, dar și posibilitățile tehnologice care permit partajarea conținuturilor. Ne putem aștepta, ca în viitor, rețelele sociale să dețină o componentă media imersivă puternică.

Narațiunea complexă, îndrumarea de altfel apreciată a naratorului, ceea ce literatura de specialitate numește agenție direcțională (Korte, 2004), precum și prezența animalelor polare în materialul video filmat 360 de grade, numit *Polar Obsession 360*, i-au determinat pe participanții care urmăresc materialul video, cu aparatură HMD, să reflecte asupra conservării naturii la patru săptămâni după vizionare.. În acest sens, concluziile experimentului și ale analizei chestionarului aferent sunt în favoarea ideii că materialele video filmate în format 360 de grade, pe teme legate de mediul înconjurător, cum ar fi filmări în natură, sunt eficiente în a atrage atenția și a crește gradul de conștientizare cu privire la schimbările climatice. Din fericire, așa cum au subliniat De Bruin și colab. (2020), tema mediului înconjurător este bine clasată în ierarhia subiectelor preferate de jurnalistic imersiv, în momentul de față. Atunci când oamenii reflectă asupra unui subiect precum conservarea naturii este posibil ca atitudinile și comportamentul acestora pro-mediu să se dezvolte în continuare. Prin urmare, cercetarea de față este în conformitate cu studiile anterioare privind impactul materialelor video filmate în format 360 de grade, pe teme legate de mediul înconjurător (Breves & Heber, 2019).

Studiul de față contribuie și la cunoștințele existente din perspectivă metodologică; experimentul a generat nu numai date auto-raportate prin intermediul chestionarului, ci și date

generate de utilizarea aparaturii de urmărire a câmpului vizual. Rezultatele analizei direcționării câmpului vizual au permis crearea unei perspective cuprinzătoare a procesului de recepție, concentrându-se pe elementele narrative, cum ar fi agenția direcțională, care a sporit interactivitatea, și care atrage atenția participanților. Prin urmare, studiul experimental și sondajul de opinie oferă detalii cu privire la recepția materialelor video filmate în format 360 de grade, atât din perspectiva conținutului, întrucât mediul înconjurător a constituit tema principală a materialelor video, cât și din perspectivă narativă. Din acest punct de vedere, studiul prezintă o componentă de originalitate.

Perspectiva experților reliefată prin interviuri în profunzime realizate în urma evaluării datelor experimentale, a generat o veritabilă discuție bazată pe rezultatele prezentului studiu empiric. Experiența prezenței spațiale și a autoprezenței, dar și declanșarea emoțiilor prin intermediul utilizării aparaturii HMD, au fost evidențiate și de către experți. Penetrarea pieței și modelele de consum ale jurnalismului imersiv, precum și materialele documentare filmate în format 360 de grade s-au aflat în centrul atenției experților din învățământul superior și din industrie. Au fost de asemenea discutate perspectivele viitoare în dezvoltarea tehnologiei VR, precum și implementarea jurnalismului imersiv și VR cinematografic la scară largă. În general, perspectiva experților este una optimistă.

Primul capitol al acestei teze de doctorat a constituit o trecere în revistă critică a literaturii de specialitate cu privire la provocările cu care se confruntă în prezent domeniul jurnalistic, fiind afectat de mai multe crize, precum deficitul de resurse economice într-un mediu extrem de competitiv, fragmentarea și polarizarea audiențelor și neîncrederea în știri, generate de proliferarea dezinformării în era post-adevărului. Atât profesia de jurnalist s-a schimbat, cât și și tiparele de recepție ale media într-o societate în care atenția publicului este privită ca un produs de consum.

Este momentul acum să închidem cercul în urma analizei datelor empirice generate cu ajutorul experimentului, a sondajului de opinie aplicat ulterior și a interviurilor cu experți, fiind necesară o reflecție finală asupra rolului jurnalismului imersiv în contextul schimbării continue a domeniului jurnalistic. Jurnalismul imersiv face parte din turnura emoțională, ceea ce literatura de specialitate numește *emotional turn* (Lecheler, 2020; Wahl-Jorgensen, 2019). Rezultatele afective ale interacțiunii utilizatorului cu mediile VR pe care le-a evidențiat studiul de față sunt o confirmare a acestei idei. Chiar dacă nu am privit empatia ca fiind o variabilă dependentă în cercetarea de față, emoțiile, precum și nivelurile ridicate de prezență spațială și de autoprezență

observate, ne îndreptăţesc să subliniem faptul că aceste reacţii emoţionale reprezintă un rezultat pozitiv al jurnalisticului imersiv. Oamenii au fost întotdeauna fascinaţi de poveştile interesante. Ceea ce s-a schimbat este modalitatea prin care media ne transmite aceste poveşti. Calitatea imersivă a povestirii, precum şi tehnicile narative care captează atenţia publicului, sunt punctele forte ale jurnalismului imersiv. Prin urmare, jurnalismul imersiv poate fi o soluţie pentru contrabalansarea tiparelor fragmentate de utilizare media, prezente pe reţelele sociale, cum ar fi concentrarea pe un al doilea ecran. Cu toate acestea, tehnologiile VR este recomandat să fie disponibile şi accesibile la scară largă, iar producţia de conţinut jurnalistic imersiv, precum şi distribuţia, nu ar trebui să constituie o nişă.

Nivelurile ridicate de prezenţă şi sentimentele pe care le trăiesc utilizatorii experimentând *o lume reală în afara lumii reale* reprezintă, o provocare în plus în contextul dezvoltării deepfake-urilor. Dezinformarea este o problemă majoră cu care se confruntă domeniul jurnalistic în această criză a credibilităţii. Prin urmare, atunci când lucrează cu conţinut jurnalistic imersiv producătorii trebuie să respecte valorile democratice şi să adopte o perspectivă etică. În acest sens, lucrarea de faţă susţine ideea exprimată de Sanchez Law (2017) conform căreia jurnalismul imersiv ar trebui să fie în primul rând empatic şi etic. De asemenea, ar trebui luată în considerare confidenţialitatea, expertul subliniind faptul că utilizarea tehnologiilor VR este legată de date sensibile, în sensul în care fiecare utilizator generează date care îl fac unic şi, prin urmare, uşor de identificat.

Rezultatele experimentului prezintă o serie de implicaţii. În primul rând, implicaţiile teoretice constau în contribuţia adusă literaturii de specialitate existente cu privire la rolul atât al media, cât şi al factorilor legaţi de utilizatori, care influenţează experienţa interacţiunii cu mediile imersive, precum şi asupra rezultatelor cognitive, afective şi comportamentale ale acestei interacţiuni. În al doilea rând, există şi implicaţii pentru practicieni, cum ar fi producătorii de materiale video filmate în format 360 de grade, jurnaliştii şi activiştii de mediu. Media imersivă poate contribui la conturarea sau consolidarea conştiinţelor utilizatorilor pe teme de mediu, fapt ce favorizează conturarea de atitudini şi comportamente pro-mediu.

Există de asemenea limitări metodologice care au fost deja subliniate în capitolul dedicat experimentului, cum ar fi 1) eşantionul de convenienţă, 2) utilizarea unor stimuli existenţi, mai precis, a unor materiale video existente, contextul pandemic nepermiţând producerea în timp util a unor materiale video proprii, şi 3) măsurarea variabilelor dependente printr-o singură întrebare. Trebuie să recunoaştem faptul că studiul de faţă reflectă evoluţia şi implementările actuale ale



tehnologiei VR. Este probabil ca pe viitor experiența implicării și interacțiunii cu materiale video filmate 360 de grade să arate cu totul diferit. Cercetarea mediatică reprezintă un proces continuu, o reflexie atât a tehnologiei media, cât și a *pattern*-urilor de recepție, aflate la rândul lor în permanentă în schimbare. Pe măsură ce jurnalismul imersiv se maturizează, se va schimba și implicarea utilizatorilor.

Este important ca perspectivele viitoare privind cercetarea jurnalismului imersiv și a materialelor video filmate la 360 de grade să ia în considerare diversitatea metodologică. Pe măsură ce tehnologiile VR evoluează, cercetarea trebuie să continue. Atenția cercetătorilor ar trebui să se concentreze asupra actorilor implicați în producțiile media imersive, asupra conținutului materialelor imersive, precum și asupra perspectivelor utilizatorilor cu privire la experiențele lor cu materialele video filmate 360 de grade.

## Bibliografie

- Abidin, C. (2016). "Aren't These Just Young, Rich Women Doing Vain Things Online?": Influencer Selfies as Subversive Frivolity. *Social Media + Society*, 2(2), 1-17. DOI: 10.1177/2056305116641342
- Adolf, M. T. (2017). Öffentliche Kommunikation und kommunikative Öffentlichkeiten. Zur Konstitution von Öffentlichkeit im Zeitalter der digitalen Medien. In O. Hahn, R. Hohlfeld, & T. Knieper (Eds.), *Digitale Öffentlichkeit(en)* (pp. 51-64). Herbert von Halem Verlag.
- Ahn, S. J. G. (2014). Incorporating immersive virtual environments in health promotion campaigns: a construal level theory approach. *Health Communication*, 30(6), 545–556. <https://doi.org/10.1080/10410236.2013.869650>
- Ahn, S. J. G., & Bailenson, J. (2011). Self-endorsing versus other-endorsing in virtual environments. *Journal of Advertising*, 40(2), 93–106. <https://doi.org/10.2753/JOA0091-3367400207>
- Ahn, S. J. G., Bailenson, J., & Park, D. (2014). Short- and long-term effects of embodied experiences in immersive virtual environments on environmental locus of control and behavior. *Computers in Human Behavior*, 39, 235–245. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.025>
- Ahn, S. J. G., Bostick, J., Ogle, E., Nowak, K. L., McGillicuddy, K. T., & Bailenson, J. N. (2016). Experiencing nature: embodying animals in immersive virtual environments increases inclusion of nature in self and involvement with nature. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21(6), 399–419. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12173>
- Ahn, S. J. G., Le, A. M. T., & Bailenson, J. N. (2013). The effect of embodied experiences on self-other merging, attitude, and helping behavior. *Media Psychology*, 16(1), 7–38. 10.1080/15213269.2012.755877
- Aitamurto, T. (2018). Normative paradoxes in 360° journalism: Contested accuracy and objectivity. *New Media & Society*, 21(1), 3–19. <https://doi.org/10.1177/1461444818785153>
- Akreml, L. (2019). Stichprobenbeziehung in der qualitativen Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Eds.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (pp. 313-331). Springer VS.

- Alhabash, S., & Ma, M. (2017). A tale of four platforms: Motivations and uses of Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat among college students?. *Social Media+ Society*, 3(1), <https://doi.org/10.1177/2056305117691544>
- Ambrosio, A. P., & Fidalgo, I. R. (2019). Proposal for a new communicative model in immersive journalism. *Journalism*, 1-18. <https://doi.org/10.1177/1464884919869710>
- American Psychological Association. (2020). Experience. *APA Dictionary of Psychology*. <https://dictionary.apa.org/experience>
- Anderson, A. A., Brossard, D., Scheufele, D. A., Xenos, M. A., & Ladwig, P. (2014). The “nasty effect:” Online incivility and risk perceptions of emerging technologies. *Journal of computer-mediated communication*, 19(3), 373-387. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12009>
- Bailenson, J. N., Yee, N., Blascovich, J., Beall, A. C., Lundblad, N., & Jin, M. (2008) The Use of Immersive Virtual Reality in the Learning Sciences: Digital Transformations of Teachers, Students, and Social Context. *Journal of the Learning Sciences*, 17(1), 102-141. DOI: 10.1080/10508400701793141
- Balaban, D. C. (2009). *Medienkommunikation*. Hochschulverlag.
- Balaban, D. C., & Mustătea, M. (2019). Users’ Perspective on the Credibility of Social Media Influencers in Romania and Germany. *Romanian Journal of Communication and Public Relations*, 21(1), 31–46. <https://doi.org/10.21018/rjcpr.2019.1.269>
- Balaban, D. C., Mucundoreanu, M., & Naderer, B. (2021). The Role of Trustworthiness in Social Media Influencer Advertising: Investigating Users’ Appreciation of Advertising Transparency and Its Effects. *Communications*. <https://doi.org/10.1515/commun-2020-0053>
- Barreda-Ángeles, M., Aleix-Guillaume, S., & Pereda-Baños, A. (2021). Virtual reality storytelling as a double-edged sword: Immersive presentation of nonfiction 360°-video is associated with impaired cognitive information processing. *Communication Monographs*, 88(2), 154-173. DOI: 10.1080/03637751.2020.1803496
- Bateson, G. (1972). *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry*,
- Beck, K. (2013). *Kommunikationswissenschaft*, 3rd edition. UVK.
- Bentele, G., Brosius, H. B., & Jarren, O. (Eds.). (2013). *Öffentliche Kommunikation: Handbuch Kommunikations-und Medienwissenschaft*. Springer-Verlag.

- Berntsen, K., Palacios, R. C., Herranz, E., & Link, S. (2016). Virtual Reality and its uses - a systematic literature review. *TEEM '16: Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*, 435-439. <https://doi.org/10.1145/3012430.3012553>
- Bimber, O., & Raskar, R. (2005). *Spatial augmented reality*. Ak Peters/ CRC Press.
- Biocca, F., Burgoon, J., Harms, C., & Stoner, M. (2001). Criteria and scope conditions for a theory and measure of social presence. *Media Interface & Network Design Lab*.
- Biocca, F., Lauria, R., & McCarthy, M. (1997). Virtual Reality. In Grant, A. (Ed.), *Communication Technology Update*, 6<sup>th</sup> edition (pp. 176-195). Focal Press.
- Blaga, P., & Iancu, I. (2021). Applications of Virtual Reality in Communication. A Top-Journals Theoretical Overview. *Styles of Communication*, 13(1), 9-42. DOI: 10.31178/SC.13.1.01
- Boczkowski, P. J. (2004). The processes of adopting multimedia and interactivity in three online newsrooms. *Journal of communication*, 54(2), 197-213. DOI: 10.1111/j.1460-2466.2004.tb02624.x
- Boczkowski, P. J., Mitchelstein, E., & Matassi, M. (2018). “News comes across when I’m in a moment of leisure”: Understanding the practices of incidental news consumption on social media. *New Media & Society*. <https://doi.org/10.1177/1461444817750396>
- Bollmer, G. (2017). Empathy Machines. *Media International Australia*, 165(1), 63–76. <https://doi.org/10.1177/1329878X17726794>
- Bonfadelli, H. (2004). *Medienwirkungsforschung 1. Grundlagen und theoretische Perspektiven*. UVK Verlag München.
- Boyd, D. E., & Koles, B. (2019). An introduction to the special issue “virtual reality in marketing”: definition, theory and practice. *Journal of Business Research*, 100, 441-444. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.023>
- Brailas, A. (2021). Digital storytelling and the narrative turn in psychology: Creating spaces for collective empowerment. *Global Journal of Community Psychology Practice*, 12(4), 1-19. DOI: 10.31234/osf.io/vx2up
- Breves, P. (2020). Bringing People Closer: The Prosocial Effects of Immersive Media on Users’ Attitudes and Behavior. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 49(5). <https://doi.org/10.1177/0899764020903101>

- Breves, P. L., Liebers, N., Abt, M., & Kunze, A. (2019). The perceived fit between Instagram influencers and the endorsed brand: How influencer-brand fit affects source credibility and persuasive effectiveness. *Journal of Advertising Research*, 59(4), 440–454. DOI: 10.2501/JAR-2019-030
- Breves, P., & Heber, V. (2019). Into the wild: The effects of 360° immersive nature videos on feelings of commitment to the environment. *Environmental Communication*, 14(3), 332–346. <https://doi.org/10.1080/17524032.2019.1665566>
- Breves, P., & Schramm, H. (2019). Good for the feelings, bad for the memory: The impact of 3D versus 2D movies on persuasion knowledge and brand placement effectiveness. *International Journal of Advertising*, 38(8), 1264–1285. DOI: 10.1080/02650487.2019.1622326
- Brockhaus (1972). Medien. *Brockhaus Enzyklopädie*. Brockhaus Verlag.
- Brockhaus (2022). Medien. *Brockhaus Enzyklopädie*. <https://brockhaus.de/ecs/julex/article/medien>
- Broll, W. (2019). Augmentierte Realität. In R. Dörner, W. Broll, & P. Grimm (Eds.). *Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität* (pp. 315-356). Springer Verlag Berlin.
- Brosius, H.-B., Koschel, F., & Haas, A. (2016). *Methoden der empirischen Kommunikationsforschung. Eine Einführung*, 7th edition. Springer VS.
- Brüggemann, M., & Engesser, S. (2017). Skeptiker müssen draußen bleiben: Weblogs und Klimajournalismus. In O. Hahn, R. Hohlfeld, & T. Knieper (Eds.), *Digitale Öffentlichkeit(en)* (pp. 165-182). Herbert von Halem Verlag.
- Bühl, A. (1997). *Die virtuelle Gesellschaft. Ökonomie, Kultur und Politik im Zeichen des Cyberspace*. Westdeutscher Verlag.
- Bühl, A. (2000). *Die virtuelle Gesellschaft des 21. Jahrhunderts. Sozialer Wandel im digitalen Zeitalter*. Westdeutscher Verlag.
- Campbell, C., & Farrell, J. R. (2020). More than meets the eye: The functional components underlying influencer marketing. *Business Horizons*, 63(4), 469–479. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.03.003>

- Campbell, C., & Grimm, P. E. (2019). The Challenges Native Advertising Poses: Exploring Potential Federal Trade Commission Responses and Identifying Research Needs. *Journal of Public Policy and Marketing*, 38(1), 110–123. DOI: 10.1177/0743915618818576
- Castells, M. (2007). Communication, power and counter-power in the network society. *International Journal of Communication*, 1, 238-266. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/46/35>
- Castells, M. (2009). *Communication Power*. Oxford University Press.
- Castells, M. (2010). *The Information Age: Economy Society and Culture. Vol. I: The Rise of the Network Society*. Blackwell.
- Caswell, D. (2019). Structured journalism and the semantic units of news. *Digital Journalism*, 7(8), 1134–1156. DOI: 10.1080/21670811.2019.1651665
- Caswell, D., & Dörr, K. (2018). Automated journalism 2.0: Event-driven narratives. *Journalism Practice*, 12(4), 477–496. DOI: 10.1080/17512786.2017.1320773
- Chadwick, A. (2017). *The hybrid media system: Politics and power*. Oxford University Press.
- Chen, Y. (2016). The Effects of Virtual Reality Learning Environment on Student Cognitive and Linguistic Development. *Asia-Pacific Education Researcher*, 25(4), 637-646. <http://dx.doi.org/10.1007/s40299-016-0293-2>
- Choi, Y. K., & Taylor, C. R. (2014). How do 3-dimensional images promote products on the Internet?. *Journal of Business Research*, 67, 2164-2170. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.04.026>
- Coelho, C., Tichon, J. G., Hine, T. J., Wallis, G. M., & Riva, G. (2006). Media presence and inner presence: The sense of presence in virtual reality technologies. In G. Riva, M. T. Anguera, B. K. Wiederhold, & F. Mantovani (Eds.), *From communication to presence: Cognition, emotions and culture towards the ultimate communicative experience* (pp. 25–45). IOS Press.
- Colombo, D., Díaz-García, A., Fernandez-Álvarez, J., & Botella, C. (2021). Virtual reality for the enhancement of emotion regulation. *Clinical Psychology*, 28(3), 519-537. DOI: 10.1002/cpp.2618
- Cormode, G., & Krishnamurthy, B. (2008). Key differences between Web 1.0 and Web 2.0. *First Monday*, 13(6). <https://doi.org/10.5210/fm.v13i6.2125>

- Correia Gill, A. C. (2014). Globalization and Cultural Identities. A Contradiction in Terms. In R. S. Fortner, & Fackler, P. M. (Eds.), *The Handbook of Media and Mass Communication Theory* (pp. 462-479). John Willey and Sons, Inc.
- Cummings, J. J., & Bailenson, J. N. (2016). How immersive is enough? A meta-analysis of the effect of immersive technology on user presence. *Media Psychology*, 19(2), 272–309. DOI: 10.1080/15213269.2015.1015740
- Curtis, R. (2008). Immersion und Einföhlung. Zwischen Repräsentationalität und Materialität bewegter Bilder. *Montage/av. Zeitschrift für Theorie Und Geschichte Audiovisueller Kommunikation*, 17(2), 89–107. <https://doi.org/10.25969/mediarep/465>
- De Bruin, K., de Haan, Y., Kruikemeier, S., Lecheler, S., & Goutier, N. (2020). A first-person promise? A content-analysis of immersive journalistic productions. *Journalism*, 1-20. <https://doi.org/10.1177/1464884920922006>
- De Gauquier, L., Brengman, M., Willems, K., & Van Kerrebroeck, H. (2019). Leveraging advertising to a higher dimension: experimental research on the impact of virtual reality on brand personality impressions. *Virtual Reality*, 23, 235–253. <https://doi.org/10.1007/s10055-018-0344-5>
- De Kerckhove, D., & Lumsden, C. (1998). *The Alphabet and the Brain: The Lateralization of Writing*. Springer Verlag.
- 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. DOI: [https://doi.org/10.1162/PRES\\_a\\_00005](https://doi.org/10.1162/PRES_a_00005)
- De Veirman, M., Cauberghe, V., & Hudders, L. (2017). Marketing through Instagram influencers: The impact of number of followers and product divergence on brand attitude. *International Journal of Advertising*, 36(5), 798–828. DOI: 10.1080/02650487.2017.1348035
- Derby, J. (2016). Virtual realities: The use of violent video games in U.S. military recruitment and treatment of mental disability caused. *Disability Studies Quarterly*, 36(1), 1-13. DOI: 10.18061/dsq.v36i1.4704
- Dhanesh, G. S., & Duthler, G. (2019). Relationship management through social media influencers: Effects of followers' awareness of paid endorsement. *Public Relations Review*, 45(3), 101765. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2019.03.002>

- Dörner, A, Broll, W., & Jung, B. (2019). Einführung in Virtual und Augmented Reality. In A Dörner, W. Broll, & B. Jung (Eds.), *Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität* (pp. 1-42). Springer Verlag.
- Duden. (2020). Immersion. *Wörterbuch*. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Immersion>
- Eberwein, T. (2017). Journalistisches Erzählen im Wandel. Ergebnisse einer Mehrmethodenstudie. In O. Hahn, R. Hohlfeld, & T. Knieper (Eds.), *Digitale Öffentlichkeit(en)* (pp. 107-120). Herbert von Halem Verlag.
- Egelhofer, J. L., & Lecheler, S. (2019). Fake news as a two-dimensional phenomenon: a framework and research agenda. *Annals of the International Communication Association*, 43(2), 97-116. <https://doi.org/10.1080/23808985.2019.1602782>
- Eifler, S., & Leitgöb, H. (2019). Experiment. In N. Baur & J. Blasius (Eds.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (pp. 203-218). Springer VS.
- Enke, N., & Borchers, N. S. (2019). Social Media Influencers in Strategic Communication: A Conceptual Framework for Strategic Social Media Influencer Communication. *International Journal of Strategic Communication*, 13(4), 261–277. DOI: 10.1080/1553118X.2019.1620234
- Entman, R. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43, 51-58. DOI: 10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x
- Evolution, and Epistemology*. University of Chicago Press.
- Fahr, A. (2013). Psychologische Ansätze der Wirkungsmessung. In W. Schweigert & A. Fahr (eds), *Handbuch Medienwirkungsforschung* (pp. 601-625). Springer Verlag.
- Faulstich, W. (2002). *Einführung in die Medienwissenschaft – Probleme, Methoden*. Fink-Verlag.
- Fox, J., Arena, D., & Baienson, J. N. (2009). Virtual Reality: A Survival Guide for the Social Scientist. *Journal of Media Psychology*, 21(3), 95-113. <https://doi.org/10.1027/1864-1105.21.3.95>
- Frigg, R., & Hartmann, S. (2020). Models in Science. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/cgi-bin/encyclopedia/archinfo.cgi?entry=models-science>
- Frontiers in Robotics and AI*, 3, 74. <https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074>



- Garzón, J., Pavón, J., & Baldiris, S. (2019). Systematic review and meta-analysis of augmented reality in educational settings. *Virtual Reality*, 23, 447–459. <https://doi.org/10.1007/s10055-019-00379-9>
- Gil de Zúñiga, H., Weeks, B., & Ardèvol-Abreu, A. (2017). Effects of the news-finds-me perception in communication: Social media use implications for news seeking and learning about politics. *Journal of computer-mediated communication*, 22(3), 105-123. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12185>
- Godulla, A. (2017). Mehr als lousy pennies? Etablierte vs. alternative Geschäftsmodelle im Online-Journalismus. In O. Hahn, R. Hohlfeld, & T. Knieper, *Digitale Öffentlichkeit(en)* (pp. 135-148). Herbert von Halem Verlag.
- Grau, O. (2003). *Virtual Art: From Illusion to Immersion*. MIT Press.
- Graves, L. & Anderson, C. W. (2020). Discipline and promote: Building infrastructure and managing algorithms in a structured journalism project by professional fact-checking groups. *New Media & Society*, 22(2): 342–360. DOI: 10.1177/1461444819856916
- Grigorovici, D. M. (2003). Persuasive effects of presence in immersive virtual environments. In G. Riva, F. Davide, & W. A. IJsselsteijn (Eds.), *Being there: Concepts, effects and measurements of user presence in synthetic environments* (pp. 192–207). Ios Press.
- Gynnild, A., Uskali, T., Jones, S., & Sirkkunen, E. (2020). What is immersive journalism. In T. Uskali, A. Gynnild, S. Jones, & E. Sirkkunen (Eds.), *Immersive Journalism as Storytelling: Ethics, Production, and Design* (pp. 1-9). Routledge.
- Hall, J., Graved, M., & Sargent, J. (2021). Participatory Research Approaches in Times of Covid-19: A Narrative Literature Review. *International Journal of Qualitative Methods*, 20, 1-15. <https://doi.org/10.1177/16094069211010087>
- Harcup, T. & O’Neill, D. (2017). What is News?, *Journalism Studies*, 18(12), 1470–1488. DOI: 10.1080/1461670X.2016.1150193
- Hardee, G. M. (2016). Immersive journalism in VR: Four theoretical domains for researching a narrative design framework. In S. Lackey, & R. Shumaker (Eds.), *Virtual, Augmented and Mixed Reality* (pp. 679-690). Springer.
- Hartmann, T., Böcking, S., Schramm, H., Wirth, W., Klimmt, C., & Vorderer, P. (2005). Räumliche Präsenz als Rezeptionsmodalität: Ein theoretisches Modell zur Entstehung von

- Präsenzerleben. In V. Gerau, H. Bilandzic, & J. Woelke (Eds.), *Rezeptionsstrategien und Rezeptionsmodalitäten* (pp. 21-37). Verlag Reinhard Fischer.
- Hartmann, T., Wirth, W., Schramm, H., Klimmt, C., Vorderer, P., Gysbers, A., Böcking, S., Ravaja, N., Laarni, J., Saari, T., Gouveia, F., & Sacau, A. M. (2016). The Spatial Presence Experience Scale (SPES): A short self-report measure for diverse media settings. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications*, 28(1), 1–15. <https://doi.org/10.1027/1864-1105/a000137>
- Hartmann, T., Wirth, W., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., & Böcking, S. (2015). Spatial presence theory: State of the art and challenges ahead. In M. Lombard, F. Biocca, J. Freeman, W. IJsselsteijn, & R. Schaevitz (Eds.), *Immersed in media* (pp. 115-135). Springer.
- Hasebrink, U., & Domeyer, H. (2010). Zum Wandel von Informationsrepertoires in konvergierenden Medienumgebungen. In M. Hartmann & A. Hepp. (Eds.), *Die Mediatisierung der Alltagswelt* (pp. 49-64). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hassan, R. (2020). Digitality, virtual reality, and the ‘empathy machine’. *Digital Journalism*, 8(2), 195-212. DOI: 10.1080/21670811.2018.1517604
- Hayes, A. F. (2018). The PROCESS Macro for SPSS and SAS version 3.0 [Computer software]. *afhayes.com*.
- Helfferich, C. (2019). Leifaden- und Experteninterviews. In N. Baur & J. Blasius (Eds.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (pp. 669-689). Springer VS.
- Hendriks Vettehen, P., Wiltink, D., Huiskamp, M., Schaap, G., & Ketelaar, P. (2019). Taking the full view: How viewers respond to 360-degree video news. *Computers in Human Behavior*, 91, 24–32. DOI: 10.1016/j.chb.2018.09.018
- Hepp, A. (2013). The communicative figurations of mediatized worlds: Mediatization research in times of the ‘mediation of everything’. *European Journal of Communication*, 28(6), 615-629. DOI: 10.1177/0267323113501148
- Herrera, F., Bailenson, J. N., Weisz, E., Ogle, E., & Zaki, J. (2018). Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective taking. *PLoS ONE*, 13(10), Article e0204494. DOI: 10.1371/journal.pone.0204494
- Higuera-Trujillo, J. L., Maldonado, J. L. T., & Millán, C. L. (2017). Psychological and physiological human responses to simulated and real environments: A comparison between

- photographs, 360 panoramas, and Virtual Reality. *Applied Ergonomics*, 65, 398–409. DOI: 10.1016/j.apergo.2017.05.006
- Hofer, M. (2016). *Presence and Involvement*. Nomos.
- Hudders, L., De Jans, S., & De Veirman, M. (2020). The commercialization of social media stars: A Literature Review and Conceptual Framework on the Strategic Use of Social Media Influencers. *International Journal of Advertising*, 40(3), 327-375. DOI: 10.1080/02650487.2020.1836925
- Huhtamo, E. (2008). Unterwegs in der Kapsel. Simulatoren und das Bedürfnis nach totaler Immersion. *Montage/av. Zeitschrift Für Theorie Und Geschichte Audiovisueller Kommunikation*, 17(2), 41–68. <https://doi.org/10.25969/mediarep/300>
- IJsselsteijn, W. A., De Ridder, H., Freeman, J., & Avons, S. E. (2000, June). Presence: concept, determinants, and measurement. In *Human vision and electronic imaging V* (pp. 520-529). SPIE.
- IJsselstein, W. A., & Riva, G. (2003). Being There: The Experience of Presence in Mediated Environments. In G. Riva, F. Davide, & W. A. IJsselstein (Eds.), *Being There: Concepts, Effects and Measurements of User Presence in Synthetic environments* (pp. 3-17). IOS Press.
- Isaac, M. (2022, July 26). ‘Operating With Increased Intensity’: Zuckerberg Leads Meta into Next
- Javornik, A., Marder, B., Barhorst, J. B., McLean, G., Rogers, Y., Marshall, P., & Warlop, L. (2022). ‘What lies behind the filter?’ Uncovering the motivations for using augmented reality (AR) face filters on social media and their effect on well-being. *Computers in Human Behavior*, 128, 107-126. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107126>
- Jones, R. & Jones, B. (2019.) Atomising the news: The (in)flexibility of structured journalism. *Digital Journalism*, 7(8), 1157–1179. DOI: 10.1080/21670811.2019.1609372
- Jones, S. (2017). Disrupting the Narrative: Immersive Journalism in Virtual Reality. *Journal of Media Practice*, 18, 171–185. DOI: 10.1080/14682753.2017.1374677
- Jørgensen, K. (2011). Time for new terminology? Diegetic and non-diegetic sounds in computer games revisited. In M. Grimshaw (Ed.), *Game Sound Technology and Player Interaction: Concepts and Developments* (pp. 78-97). IGI Global.
- Kang, S. (2020). Going beyond just watching: The fan adoption process of virtual reality spectatorship. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 64(3), 499–518. <https://doi.org/10.1080/08838151.2020.1798159>

- Kang, S., O'Brien, E., Villarreal, A., Lee, W., & Mahood, C. (2018). Immersive journalism and telepresence: Does virtual reality news use affect news credibility? *Digital Journalism*, 7(2), 294–313. <https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1504624>
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2009). Consumer use and business potential of virtual worlds: the case of 'second life'. *International Journal on Media Management*, 11(3), 93–101. DOI: 10.1080/14241270903047008
- Kardong-Edgren, S., Farra, S. L., Alinier, G., & Young, H. M. (2019). A Call to Unify Definitions of virtual reality. *Clinical Simulation in Nursing*, 31, 28–34. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.02.006>
- Karnowski, V., Kumpel, A. S., Leonhard, L., & Leiner, D. J. (2017). From incidental news exposure to news engagement. How perceptions of the news post and news usage patterns influence engagement with news articles encountered on Facebook. *Computers in Human Behavior*, 76, 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.06.041>
- Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1973). Uses and gratifications research. *The public opinion quarterly*, 37(4), 509-523. <https://www.jstor.org/stable/2747854>
- Keen, S., Lornell-Rodriguez, M., & Joffe, H. (2022). From Challenge to Opportunity: Virtual Qualitative Research During COVID-19 and Beyond. *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 1-11. <https://doi.org/10.1177/16094069221105075>
- Kelle, U. (2019). Mixed Methods. In N. Baur & J. Blasius (Eds.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (pp. 159-172). Springer VS.
- Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research Agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141-144. DOI: 10.1080/15252019.2021.2001273
- Kirtiklis, K. (2017). Manuel Castells' theory of information society as media theory. *Lingua Posnaniensis*, 59(1), 65-77. DOI: 10.1515/linpo-2017-0006
- Kisker, J., Gruber, T., & Schöne, B. (2019). Experiences in virtual reality entail different processes of retrieval as opposed to conventional laboratory settings: A study on human memory. *Current Psychology*, 40(7), 3190-3197. DOI: 10.1007/s12144-019-00257-2
- Kloock, D., & Spar, A. (2000). *Medientheorien – Eine Einführung*. Fink-Verlag München.
- Koch, T., Peter, C. & Müller, P. (2019). *Das Experiment in der Kommunikations- und Medienwissenschaft. Grundlagen, Durchführung und Auswertung experimenteller Forschung*. VS Verlag.

- Kool, H. (2016). The Ethics of Immersive Journalism: A Rhetorical Analysis of News Storytelling with Virtual Reality Technology. *Intersect*, 9(3), 1-11. <https://ojs.stanford.edu/ojs/index.php/intersect/article/view/871/863>
- Korte, H. (2004). Einführung in die Systematische Filmanalyse. Ein Arbeitsbuch. Erich Schmidt Verlag.
- Kümpel, A. S. (2019). The Issue Takes It All?, *Digital Journalism*, 7(2), 165–186. <https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1465831>
- Kümpel, A. S., Karnowski, V., & Keyling, T. (2015). News Sharing in Social Media: A Review of Current Research on News Sharing Users, Content, and Networks. *Social media + Society*, 1(2). <https://doi.org/10.1177/2056305115610141>
- Kunczik, M., & Zipfel, A. (2005). *Publizistik. Ein Studienhandbuch*. Böhlau Verlag.
- Lasswell, H. D. (1948). The structure and function of communication in society. In Bryson, L. (Ed.), *The Communication of Ideas*. Harper and Brothers.
- Lazer, D., Baum, M., Benkler, J., Berinski, A., Greenhill, K., Menczer, F., Metzger, M., Nyhan, B., Pennycook, G., Rothchild, D., Schudson, M., Sloman, S., Sunstein, C., Thorson, E., Watts, D., & Zittrain, J. (2018). The science of fake news. *Science*, 359, 1094-1096. DOI: 10.1126/science.aao2998
- Lecheler, S. (2020). The Emotional Turn in Journalism Needs to be About Audience Perceptions. *Digital Journalism*, 8(2), 287-291. DOI: 10.1080/21670811.2019.1708766
- Lee, K. M. (2004). Presence. Explicated. *Communication Theory*, 14(1), 27-50. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2004.tb00302.x>
- Lescop, L. (2017). *Narrative grammar in 360. 2017 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR-Adjunct)*, 254-257. DOI: 10.1109/ISMAR-Adjunct.2017.86
- Lessiter, J., Freeman, J., Keogh, E., & Davidoff, J. (2001). A Cross-Media Questionnaire: The ITC Sense of Presence Inventory. *Presence – Teleoperators and Virtual Environments*, 10(3), 282–297. <https://doi.org/10.1162/105474601300343612>
- Levinson, P. (2006). *Digital McLuhan: a guide to the information millennium*. Routledge.
- Lévy, P. (1999). *Collective Intelligence. Mankind's Emerging World in Cyberspace*. Perseus Books.
- Lévy, P. (2001). *Cyberculture*. The University of Minnesota Press.

- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2002). Impact of 3-D Advertising on Product Knowledge, Brand Attitude, and Purchase Intention: The Mediating Role of Presence. *Journal of Advertising*, 31(3), 43-57. DOI: 10.1080/00913367.2002.10673675
- Logan, R. K. (2010). *Understanding New Media: Extending Marshal McLuhan*. Peter Lang.
- Lombard, M., & Ditton, T. (1997). At the Heart of It All: The Concept of Presence. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2) JCMC321. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00072.x>
- Lopezosa, C., Codina, L., Fernandez-Planells, A., & Freixa, P. (2021). Journalistic innovation. How new formats of digital journalism and perceived in the academic literature. *Journalism*, OnlineFirst. <https://doi.org/10.1177/14648849211033434>
- Löwe, T., Stengel, M., Förster, E., Grogorick, S., & Magnor, M. (2017). Gaze Visualization for Immersive Video. In M. Burch, L. Chuang, F. Brian, A. Schmidt, & D. Weikopf (Eds.), *Eye Tracking und Visualization* (pp. 57-72) Springer Verlag.
- Mabrook, R., & Singer, J. B. (2019). Virtual reality, 360° video, and journalism studies: Conceptual approaches to immersive technologies. *Journalism Studies*, 20(14), 2096–2112. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2019.1568203>
- Maes, C., & de Lenne, O. (2022). Filters and fillers: Belgian adolescents' filter use on social media and the acceptance of cosmetic surgery, *Journal of Children and Media*. DOI: 10.1080/17482798.2022.2079696
- Makowski, D., Sperduti, M., Nicolas, S., & Piolino, P. (2017). 'Being there' and remembering it: Presence improves memory encoding. *Consciousness and Cognition*, 53, 194–202. DOI: 10.1016/j.concog.2017.06.015
- Marasco, A., Buonincontri, P., van Niekerk, M., Orłowski, M., & Okumus, F. (2018). Exploring the role of next-generation virtual technologies in destination marketing. *Journal of Destination Marketing and Management*, 9, 138–148. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2017.12.002>
- Martin, E. J. (2017, May 11). How Virtual and Augmented Reality Ads Improve Consumer Engagement. *VibrantMedia.com*. <https://www.vibrantmedia.com/blog/2017/05/11/virtual-augmented-reality-ads-improve-consumer-engagement/>

- Marwick, A. E. (2015). You May Know Me from YouTube: (Micro)-Celebrity in Social Media. In P. D. Marshall, & S. Redmond (Eds.), *A Companion to Celebrity* (pp. 333–350). John Wiley.
- Mayer, R. E., & Massa, L. J. (2003). Three Facets of Visual and Verbal Learners: Cognitive Ability, Cognitive Style, and Learning Preference. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 833–846. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.833>
- Mayring, P., & Fenzl, T. (2019). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Eds.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (pp. 633-648). Springer VS.
- McGloin, R., Farrar, K., & Krmar, M. (2013). Video games, immersion, and cognitive aggression: does the controller matter? *Media Psychology*, 16(1), 65–87. <https://doi.org/10.1080/15213269.2012.752428>
- McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. University of Toronto Press.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The Extension of Man*. The MIT Press.
- McLuhan, M. (1967). *The Media is the Message: An Inventory of Effects*. Bantam Books.
- McLuhan, M. (1992). *Die magischen Kanäle*. Econ.
- McLuhan, M. (1995). *Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters*. Addison-Wesley.
- McQuail, D., & Windahl, S. (1993). *Communication models for the study of mass communication*, 2<sup>nd</sup> edition. Routledge.
- McRoberts, J. (2017). Are We There Yet? Media content and sense of presence in non-fiction virtual reality. *Studies in Documentary Film*, 12(2), 101–118. DOI: 10.1080/17503280.2017.1344924
- Merten, K. (1994). Wirkungen von Kommunikation. In K. Merten, S. Schmidt, & S. Weischenberg (Eds.), *Die Wirklichkeit der Medien. Einführung in die Kommunikationswissenschaft* (pp. 291-328). Westdeutscher Verlag.
- Merten, K. (1999). *Einführung in die Kommunikationswissenschaft*. Lit Verlag.
- Meyen, M., Löblich, M., Pfaff Rüdiger, S., & Riesmeyer, C. (2019). *Qualitative Forschung in der Kommunikationswissenschaft. Eine praxisorientierte Einführung*. Springer VS.
- Meyerbröker, K., & Morina, N. (2021). The use of virtual reality in assessment and treatment of anxiety and related disorders. *Clinical Psychology*, 28(3), 466-476. DOI: 10.1002/cpp.2623

- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, 12(12),1321-1329. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.102.4646>
- Minsky, M. (1980). Telepresence. *Omni*, 2, 45–51. <https://philpapers.org/rec/MINT>
- Mögerle, U., Böcking, S., Wirth, W., & Schramm, H. (2006). Unterhaltungserleben in virtuellen Medien. Die Rolle von Medieneigenschaften und Personenmerkmalen beim Entstehen von Spatial Presence. In H. Schramm, W. Wirth, & H. Bilandzic (Eds.), *Empirische Unterhaltungsforschung: Studien zu Rezeption und Wirkung von medialer Unterhaltung*. (Vol. 8) (pp. 87- 106). Verlag Reinhard Fischer.
- Moghimi, M., Stone, R., Rotshtein, P., & Cooke, N. (2016). Influencing human affective responses to dynamic virtual environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 25(2), 81–107. DOI: 10.1162/PRES\_a\_00249
- Naderer, B., Peter, C., & Karsay, K. (2021). This picture does not portray reality: Developing and testing a disclaimer for digitally enhanced pictures on social media appropriate for Austrian tweens and teens. *Journal of Children and Media*, 16(2), 149-167. <https://doi.org/10.1080/17482798.2021.1938619>
- Narciso, D., Bessa, M., Melo, M., Coelho, A., & Vasconcelos-Raposo, J. (2017). Immersive 360° video user experience: Impact of different variables in the sense of presence and cybersickness. *Universal Access in the Information Society*, 18(1), 77–87. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0581-5>
- Nash, K. (2017). Virtual reality witness: exploring the ethics of mediated presence. *Studies in Documentary Film*, 12(2), 119–131. <https://doi.org/10.1080/17503280.2017.1340796>
- Nedelcu, D., & Balaban, D. C. (2021). The Role of Source Credibility and Message Credibility in Fake News Engagement. Perspectives from an Experimental Study. *Journal of Media Research*, 14(41), 42-62. DOI: 10.24193/jmr.41.3
- Neitzel, B. (2008). Facetten räumlicher Immersion in technischen Medien. *Montage/av. Zeitschrift für Theorie Und Geschichte Audiovisueller Kommunikation*, 17(2), 145–158. <https://doi.org/10.25969/mediarep/305>
- Newman, P. A., Guta, A., & Black, T. (2021). Ethical Considerations for Qualitative Research Methods During the COVID-19 Pandemic and Other Emergency Situations: Navigating



- the Virtual Field. *International Journal of Qualitative Methods*, 20, 1-12.  
<https://doi.org/10.1177/16094069211047823>
- Nielsen, S. L., & Sheets, P. (2019). Virtual hype meets reality: Users' perception of immersive journalism. *Journalism*, 1-17. <https://doi.org/10.1177/1464884919869399>
- Nowak, K. L., & Biocca, F. (2003). The effect of the agency and anthropomorphism on users' sense of telepresence, copresence, and social presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 12(5), 481-494.  
<https://doi.org/10.1162/105474603322761289>
- O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *Author*. <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Omnia 360. (2022). 360-know how. *Author*. <https://omnia360.de/blog/category/360-know-how/>
- Opriş, D., Pinteă, S., Garcia Palacios, A. G., Szamoskozi, S., & David, D. (2016). Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis. *Depression & Anxiety*, 29(2), 85-93. DOI: 10.1002/da.20910
- Oschatz, O., Maurer, M., & Haßler, J. (1917). Klimawandel im Netz: Die Digitalisierung von Informationskanälen und ihre Folgen für die Öffentlichkeit. In O. Hahn, R. Hohlfeld, & T. Knieper (Eds.), *Digitale Öffentlichkeit(en)* (pp. 149-164). Herbert von Halem Verlag.
- Owen, T., Pitt, F., Aronson-Rath, R., & Milward, J. (2015, November 11). Virtual reality journalism. Tow Center for Digital Journalism. *Towcenter.org*.  
<http://towcenter.org/research/virtual-reality-journalism>
- Page, K. L. (2015). Virtual reality. In Cooper C. L. (Ed), *Wiley Encyclopedia of Management*. Wiley online library.
- Palmer, L. (2020). "Breaking Free" from the frame: International human rights and the New York Times' 360-degree video journalism. *Digital Journalism*, 8(3), 386-403.  
<https://doi.org/10.1080/21670811.2019.1709982>
- Papacharissi, Z. (2008). Uses and gratifications. In M. Salwen, & D. Stacks (Eds.), *Uses and gratifications: An integrated approach to communication theory and research* (pp. 137-152). Lawrence Erlbaum.

- Pavlik, J., & Bridges, F. (2013). The Emergence of Augmented Reality (AR) as a Storytelling Medium in Journalism. *Journalism and Communication Monographs*, 15(1), 3–59. <https://doi.org/10.1177/1522637912470819>
- Phase. Facebook’s founder is setting a relentless pace as he pushes his company through a tech transformation during a global economic slowdown. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2022/07/26/technology/zuckerberg-meta-facebook-earnings.html>
- Philipot, A. (2017). Effects of Camera Position on Perception of Self In 360 Degree Video and Virtual Environments. *TVX '17 Adjunct: Adjunct Publication of the 2017 ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video*, 87–91. <https://doi.org/10.1145/3084289.3084290>
- Phua, J., Jin, S.V., & Kim, J. (2017). Uses and gratifications of social networking sites for bridging and bonding social capital: A comparison of Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat. *Computers in Human Behavior*, 72, 115-122. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.041>
- Pjesivac, I., Wojdyski, B. W., Binford, M. T., Kim, J., & Herndon, K. L. (2021). Using Directional Cues in Immersive Journalism: The Impact on Information Processing, Narrative Transportation, Presence, News Attitudes, and Credibility. *Digital Journalism*. DOI: 10.1080/21670811.2021.1897473
- Przyborski, A., & Wohlrab-Sahr, M. (2019). Forschungsdesign für qualitative Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Eds.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (pp. 105-123). Springer VS.
- Pulitzer.org. (2018). Staffs of The Arizona Republic and USA Today Network. *Author*. <https://www.pulitzer.org/winners/staffs-arizona-republic-and-usa-today-network>
- Rauschnabel, P. A. (2018). Virtually enhancing the real world with holograms: An exploration of expected gratifications of using augmented reality smart glasses. *Psychology & Marketing* 35(8), 557–572. <https://doi.org/10.1002/mar.21106>
- Reis, A. B., & Coelho, A. F. V. C. C. (2018). Virtual Reality and journalism: A gateway to conceptualizing immersive journalism. *Digital Journalism*, 6(8), 1090–1100. <https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1502046>
- Rice, R., & Antkin, C. (2013). *Public Communication Campaigns*. Sage.

- Riva, G., Malighetti, C., & Serino, S. (2021). Virtual reality in the treatment of eating disorders. *Clinical Psychology*, 28(3), 477-488. DOI: 10.1002/cpp.2622
- Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C. S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., Gaggioli, A., Botella, C., & Alcaniz, M. (2007). Affective interactions using virtual reality: the link between presence and emotions. *CyberPsychology & Behavior*, 10, 45–56. DOI: 10.1089/cpb.2006.9993
- Robinson, S., & DeShano, C. (2011). ‘Anyone can know’: Citizen journalism and the interpretive community of the mainstream press. *Journalism*, 12(8), 963-982. DOI: 10.1177/1464884911415973
- Rogers, E. M. (1965). *Diffusion of Innovation* (1<sup>st</sup> edition). Free Press.
- Rogers, E. M. (1986). *Communication Technology: The New Media in Society*. Free Press.
- Rose, M. (2018). The immersive turn: hype and hope in the emergence of virtual reality as a nonfiction platform, *Studies in Documentary Film*, 12(2), 132-149. DOI: 10.1080/17503280.2018.1496055
- Rosengren, K. E. (1994). Culture, Media and Society. Agency and Structure, Continuity and Change. In K. E. Rosengren (Ed.), *Media Effect and Beyond. Culture, Socialization and Lifestyles* (pp. 3-29). Routledge.
- Sacau, A., Laarni, J., & Hartmann, T. (2008). Influence of individual factors on presence. *Computer in Human Behavior*, 24(5), 2255–2273. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.11.001>
- Sánchez Laws, A. L. (2017). Can immersive journalism enhance empathy? *Digital Journalism*, 8(2), 213–228. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1389286>
- Sanchez Lopez, I., Presez-Rodriguez, A., & Fandos-Igaldo, M. (2020). The explosion of digital storytelling. Creator's perspective and creative processes on new narrative forms. *Helyon*, 6(9), e04809. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04809>
- Saxer, U. (2012). *Mediengesellschaft. Eine kommunikationssoziologische Perspektive*. Springer VS.
- Scheufele, D. A. (1999). Framing as a theory of media effects. *Journal of communication*, 49(1), 103-122. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1999.tb02784.x>
- Scheufele, D. A., & Iyengar, S. (2012). The state of framing research: A call for new directions. In Kenski, K., & K. H. Jamieson (Eds.), *The Oxford Handbook of Political Communication*

- Theories* (pp. 1-18). Oxford University Press.  
<http://10.1093/oxfordhb/9780199793471.013.47>
- Schmidt, S. (1996). *Die Welten der Medien. Grundlagen und Perspektiven der Medienbeobachtung*. Vieweg.
- Schmidt, S. (1998). *Die Zählung des Blicks. Konstruktivismus-Empirie-Wissenschaft*. Suhrkamp.
- Schouten, A. P., van den Hooff, B., & Feldberg, F. (2016). Virtual team work: Group decision making in 3D virtual environments. *Communication Research*, 43(2).  
<https://doi.org/10.1177/0093650213509667>
- Schroth, O., Angel, J., Sheppard, S., & Dulic, A. (2014). Visual climate change communication: from iconography to locally framed 3D visualization. *Environmental Communication*, 8(4), 413-432. <https://doi.org/10.1080/17524032.2014.906478>
- Schubert, T., Friedmann, F., & Regenbrecht, H. (2001). The Experience of Presence: Factor Analytic Insights. *Presence – Teleoperators and Virtual Environments*, 10(3), 266–281.  
<https://doi.org/10.1162/105474601300343603>
- Schulzke, M. (2014). The Virtual culture industry: Work and play in virtual worlds. *The Information Society*, 30(1), 20-30. <https://doi.org/10.1080/01972243.2013.855689>
- Schuster, K. (2015). *Einfluss natürlicher Benutzerschnittstellen zur Steuerung des Sichtfeldes und der Fortbewegung auf Rezeptionsprozesse in virtuellen Lernumgebungen*. Tectum Verlag Marburg.
- Sheridan, T. B. (1992). Musings on telepresence and virtual presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1, 120–126. <https://doi.org/10.1162/pres.1992.1.1.120>
- Sherry, D. F., & Schacter, D. L. (1987). The evolution of multiple memory systems. *Psychological Review*, 94, 439–454. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.94.4.439>
- Shin, D., & Biocca, F. (2017). Exploring immersive experience in journalism. *New Media & Society*, 20(8). DOI:10.1177/1461444817733133
- Sirkunen, E., & Uskali, T. (2019). Virtual reality journalism. In T. P. Vos & F. Hanusch (Eds.), *The international encyclopedia of journalism studies* (pp. 1-5). Wiley.
- Skarbez, R., Smith, M., & Whitton, M. C. (2021). Revisiting Milgram and Kishino's Reality-Virtuality Continuum. *Frontiers in Virtual Realty*, 2, 647997. DOI: 10.3389/frvir.2021.647997

- Slater, M. (1999). Measuring presence: A response to the Witmer and Singer presence questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 8(5), 1–13. <https://doi.org/10.1162/105474699566477>
- Slater, M. (2003). A note to presence terminology. [http://www0.cs.ucl.ac.uk/research/vr/Projects/Presencia/ConsortiumPublications/ucl\\_cs\\_papers/presence-terminology.htm](http://www0.cs.ucl.ac.uk/research/vr/Projects/Presencia/ConsortiumPublications/ucl_cs_papers/presence-terminology.htm)
- Slater, M. (2004). How Colorful Was Your Day? Why Questionnaires Cannot Assess Presence in Virtual Environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 13(4), 484–493. <https://doi.org/10.1162/1054746041944849>
- Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 12(1535), 3549-3557. doi: 10.1098/rstb.2009.0138
- Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing Our Lives with Immersive Virtual Reality.
- Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments. *Computer Science, Presence: Teleoperators & Virtual Environments*. DOI:10.1162/pres.1997.6.6.603
- Song, H., Kim, J., Nguyen, T. P. H., Lee, K. M., & Park, N. (2020). Virtual reality advertising with brand experiences: the effects of media devices, virtual representation of the self, and self-presence. *International Journal of Advertising*, 40(7), 1096-1114. <https://doi.org/10.1080/02650487.2020.1834210>
- Song, H., Kim, J., Nguyen, T. P. H., Lee, K. M., & Park, N. (2020). Virtual reality advertising with brand experiences: the effects of media devices, virtual representation of the self, and self-presence. *International Journal of Advertising*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/02650487.2020.1834210>
- Spielmann, N., & Orth, U. R. (2020). Can advertisers overcome consumer qualms with virtual reality? *Journal of Advertising Research*, JAR-2020-015. <https://doi.org/10.2501/JAR-2020-015>
- Spielmann, N., & Orth, U. R. (2020). Can advertisers overcome consumer qualms with virtual reality?. *Journal of Advertising Research*, JAR-2020-015. <https://doi.org/10.2501/jar-2020-015>

- Spohr, D. (2017). Fake news and ideological polarization: Filter bubbles and selective exposure on social media. *Business Information Review*, 34(3), 150-160. <https://doi.org/10.1177/0266382117722446>
- Stanley, B. (2015). *Uses and gratifications of temporary social media: A comparison of Snapchat and Facebook*. Fullerton.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73–93. DOI: 10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x
- Sundar, S. S. (2008). The MAIN Model: A Heuristic Approach to Understanding Technology Effects on Credibility. In M. J. Metzger and A. J. Flanagin (Eds.), *Digital Media, Youth, and Credibility* (pp. 73-100). The MIT Press. DOI: 10.1162/dmal.9780262562324.073
- Sundar, S. S., Kang, J., & Oprean, D. (2017). Being there in the midst of the story: How immersive journalism affects our perceptions and cognitions. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 20(11), 672–682. <https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0271>
- Takac, M., Collett, J., Conduit, R., & De Foe, A. (2021). Addressing virtual reality misclassification: A hardware-based qualification matrix for virtual reality technology. *Clinical Psychology*, 28(3), 538-556. DOI: 10.1002/cpp.2624
- Tandoc, E. C. J., Lim, Z. W., & Ling, R. (2018). Defining “fake news”. *Digital Journalism*, 6(2), 137–153. DOI: 10.1080/21670811.2017.1360143
- Theall, D. (2014). *The Virtual Marshall McLuhan*. McGill-Queen's University Press.
- Tucker, J. A., Guess, A., Barberá, P., Vaccari, C., Siegel, A., Sanovich, S., Stukal, D., & Nyhan, B. (2018). Social Media, Political Polarization, and Political Disinformation: A Review of the Scientific Literature. *SSRN*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3144139>
- Van Damme, K., All, A., De Marez, L., & Van Leuven, S. (2019). 360° video journalism: Experimental study on the effect of immersion on news experience and distant suffering. *Journalism Studies*, 20(14), 2053–2076. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2018.1561208>
- Van Dijck, J. (2013). *The culture of connectivity: A critical history of social media*. Oxford University Press.
- Van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2018). *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. Oxford University Press.
- Van Kerrebroeck, H., Brengman, M., & Willems, K. (2017). When brands come to life: Experimental research on the vividness effect of virtual reality in transformational

- marketing communications. *Virtual Reality*, 21(4), 177–191. DOI: 10.1007/s10055-017-0306-3
- Visch, V. T., Tan, S., & Molenaar, D. (2010). The emotional and cognitive effect of immersion in film viewing. *Cognition and emotion*, 24(8), 1439-1445. DOI: 10.1080/02699930903498186
- Von Foerster, H. (2007). *Understanding Understanding: Essays on Cybernetics and Cognition*. Springer Verlag.
- Wahl-Jorgensen, K. (2020). An Emotional Turn in Journalism Studies?. *Digital journalism*, 8(2), 175-194. DOI: 10.1080/21670811.2019.1697626
- Waller, D., Knapp, D., & Hunt, E. (2001). Spatial Representations of Virtual Mazes: The Role of Visual Fidelity and Individual Differences. *Human Factors and Ergonomics Society*, 43(1), 147–158. DOI: 10.1518/001872001775992561
- Wardle, C., & Derakhshan, H. (2017). Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy-making. *Council of Europe Report*, DGI, 9. <http://tverezo.info/wp-content/uploads/2017/11/PREMS-162317-GBR-2018-Report-desinformation-A4-BAT.pdf>
- Watson, Z. (2017). *VR for News: The New Reality? Digital News Project 2017*. Reuters Institute for the Study of Journalism.
- Weber, S. (2003). *Theorien der Medien. Von der Kulturkritik bis zum Konstruktivismus*. 2nd edition, UKV Konstanz.
- Whiting, A., & Williams, D. (2013). Why people use social media: a uses and gratifications approach. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 16(4): 362-369. <http://doi.org/10.1108/QMR-06-2013-0041>
- Williams, D., Contractor, N., Poole, M. S., Srivastava, J., & Cai, D. (2011). The virtual worlds exploratorium: Using large-scale data and computational techniques for communication research. *Communication Methods and Measures*, 5(2), 163–180. DOI: 10.1080/19312458.2011.568373
- Williams, E. R., Love, M. & Love, C. (2021). *Virtual reality cinema. Narrative tips & techniques*. Routledge.

- Wirth, W., & Hofer, M. (2008). Präsenzerleben. Eine medienpsychologische Modellierung. *Montage AV. Zeitschrift für Theorie und Geschichte audiovisueller Kommunikation*, 17(2), 159-175. <https://doi.org/10.25969/mediarep/304>
- Wirth, W., Hartmann, T., Böcking, S., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., Saari, T., Laarni, J., Ravaja, N., Ribeiro Gouveia, F., Biocca, F., Sacau, A., Jäncke, L., Baumgartner, T., & Jäncke, P. (2007). A Process Model of the Formation of Spatial Presence Experiences. *Media Psychology*, 9(3), 493-525. DOI: 10.1080/15213260701283079
- Witmer, B., & Singer, M. (1998). Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire. *Presence – Teleoperators and Virtual Environments*, 7(3), 225 –240. <https://doi.org/10.1162/105474698565686>
- Xu, X. (2022). To social with social distance: a case study on a VR-enabled graduation celebration amidst the pandemic. *Virtual Reality*. <https://doi.org/10.1007/s10055-022-00646-2>
- Yang, J., Lee, I., & Lee, S. (2019). Is social VR possible to be the new journalism? The effects of other users' opinions on the attitude and perception of public opinion when consuming contents in VR. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(8S2), 2278–3075.
- Zhou, N. N., & Deng, Y. L. (2009). Virtual reality: A state-of-the-art survey. *International Journal of Automation and Computing*, 6(4), 319–325. <https://doi.org/10.1007/s11633-009-0319-9>