

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD**

Institut komunikačních studií a žurnalistiky

Katedra mediálních studií

**Bakalářská práce**

**2016**

**Dominika Jakubičková**

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD**

Institut komunikačních studií a žurnalistiky

Katedra mediálních studií

**Dominika Jakubičková**

**Využitie rozšírenej reality  
v médiách a reklame**

*Bakalářská práce*

Praha 2016

Autor práce: **Dominika Jakubičková**

Vedoucí práce: **PhDr. Hana Sládková**

Rok obhajoby: **2016**

## **Bibliografický záznam**

JAKUBIČKOVÁ, Dominika. *Využitie rozšírenej reality v médiách a reklame*. Praha, 2016. 97 s. Bakalárska práca (Bc.) Univerzita Karlova, Fakulta sociálnych vied, Institut komunikačných štúdií a žurnalistiky. Katedra mediálnych štúdií. Vedoucí diplomové práce PhDr. Hana Sládková.

## **Abstrakt**

V bakalárskej práci sa venujem téme rozšírenej reality a jej použitia v médiách a v reklame. Mojim cieľom je poskytnúť teoretické poznatky o technológii rozšírenej reality, o jej pozícií v rámci mediálnych štúdií a o jej praktickom využití v reklame.

V prvej časti práce definujem tento fenomén i ďalšie termíny, ktoré s ním súvisia, ako je virtuálna realita, zobrazovacie zariadenia, špecializované počítačové programy či prenosné počítačové prístroje. Sumarizujem tiež ich postupný historický vývoj. V ďalších častiach teoretickej sekcie charakterizujem médiá a reklamu, hlavne z pohľadu digitálnych médií. Vyznačujú sa špecifickými vlastnosťami interakcie, participácie a marketingového prístupu

Teoretické poznatky doplniam o dáta z obsahovej analýzy, v ktorej skúmam vybrané realizované marketingové kampane s využitím rozšírenej reality. Na základe výsledkov analýzy, môžem charakterizovať typické postupy a trendy používané v rámci tejto kategórie reklamnej kampane.

## **Abstract**

This bachelor thesis focuses on the phenomenon of augmented reality and its use in media and advertising. The aim of this study is to provide theoretical background of the augmented reality technology, its position in context of media studies and also to gather informations about a practical use in advertising.

The first part contains the definitions of augmented reality and related terms, such as virtual reality, augmented display technology, specialized software and

portable or mobile computers. I will also add a summary of the historical development in this field of study. The rest of the theoretical section deals with media and advertising characteristics, especially from new media approach, which is characterized by specific attributes of interaction, participation and marketing features.

I will also add the relevant data from the quantitative content analysis of advertising campaigns with use of augmented reality. The results will also serve as basis for the summary of characteristic procedures and trends in the field of advertising campaigns.

## **Kľúčové slová**

rozšírená realita, virtuálna realita, interaktivita, virtuálne prostredia, nové médiá, marketing

## **Keywords**

augmented reality, virtual reality, interactivity, virtual environments, new media, marketing

**Rozsah práce:** 113 972 znakov

## Prohlášení

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval/a samostatně a použil/a jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V Praze dne ... 6. května 2016

Dominika Jakubičková

## **Pod'akovanie**

Na tomto mieste by som rada pod'akovala svojej školiteľke PhDr. Hanke Sládkovej za podnetné rady a pripomienky, trpezlivosť a ľudský prístup.

**Institut komunikačných štúdií a žurnalistiky FSV UK**  
**Teze BAKALÁŘSKÉ diplomové práce**

**TUTO ČÁST VYPLŇUJE STUDENT/KA:**

**Příjmení a jméno diplomantky/diplomanta:**

Jakubičková Dominika

**Razítko podatelny:**

**Imatrikulační ročník diplomantky/diplomanta:**

2013

**E-mail diplomantky/diplomanta:**

jakubickova.dominika@gmail.com

**Studijní obor/forma studia:**

Mediální studia/kombinovaná

**Předpokládaný název práce v češtině:**

Využitie rozšírenej reality v médiách a reklame

**Předpokládaný název práce v angličtině:**

Use of augmented reality in media and advertising

**Předpokládaný termín dokončení** (semestr, akademický rok – vzor: *ZS 2012/2013*):

(diplomovou práci je možné odevzdat nejdříve po dvou semestrech od schválení tezí)

LS 2015/2016

**Základní charakteristika tématu a předpokládaný cíl práce** (max. 1000 znaků):

V bakalárskej práci by som sa chcela venovať téme rozšírenej reality a jej využitiu v mediálnom prostredí a v reklame. Rozšírená realita vlastne predstavuje akési spojenie medzi tým, čo vidíme (realitou) a virtuálnym konštruktom. V praxi vlastne implementuje virtuálne elementy do reálneho obrazu snímaného buď mobilným telefónom s fotoaparátom, tabletom či iným podobným zariadením alebo špeciálne navrhnutými prístrojmi (okuliare). Jedná sa o perspektívnu tému, v poslednej dobe čoraz častejšie reflektovanú. Využíva moderné technológie a po tejto stránke tiež zažíva neustály vývoj (hologramy, vývoj v IT technológiách, atď. ). Využitie v mediálnej a reklamnej sfére nie je úplnou novinkou, využíva sa v tlači v podobe interaktívnych reklamných kampaní, v exteriérovej reklame, a pod. Súčasťou mojej práce by mal byť výskum mapujúci znaky, využitie a tendencie jednotlivých kampaní s využitím kvantitatívnej analýzy. Cieľom je zistiť aké sú trendy, a teda aj smerovanie spojenia RR a médiá, pomocou analýzy doterajších projektov využívajúcich RR.

**Předpokládaná struktura práce (rozdělení do jednotlivých kapitol a podkapitol se stručnou charakteristikou jejich obsahu):**

1. Úvod (úvod do témy bakalárskej práce)

2. Rozšírená realita

2.1. Definícia rozšírenej reality (základné pojmy a vysvetlenie problematiky)

2.2. História RR (vznik a vývoj technológie, využitiu RR)

2.3. Technológia RR (popis samotnej technológie produkcie RR)

2.3.1. Typy RR z hľadiska technológie

2.4. Využitie RR (vyžitie RR v rôznych oblastiach)

2.4.1. Typy RR z hľadiska využitiu

3. Médiá a rozšírená realita (súvislosť medzi týmito obormi, ktorých prienik je aj témou práce)

3.1. Prvé náznaky využitiu RR v médiách (história spolupráce týchto oblastí)

4. Využitie RR v médiách v praxi (konkrétne prípady využitiu RR v médiách a reklame)

4.1. RR v periodickej tlači

4.2. RR v televíznom vysielaní

4.3. RR v internetovom priestore

4.4. RR v exteriérovej reklame (billboard, cityboard, leták, atď.)

5. Výskum RR v médiách

5.1. Hypotézy (formulovanie hypotéz ako predpoklad kvantitatívnej obsahovej analýzy)



5.2. Metódy (kvantitatívna obsahová analýza)

5.3. Kódovacia kniha (jednotlivé skúmané členy ako: zadávateľ reklamy, typ produktu, náboj, znaky kampane, umiestnenie, náročnosť pochopenia, ... atď.)

5.4. Vyhodnotenie

5.5. Záver

6. Záver

7. Resumé

8. Zoznam použitých zdrojov

**Vymezení zpracovávaného materiálu** (např. konkrétní titul periodika a období jeho analýzy):

V bakalárskej práci budem špecifikovať rozsiahlu oblasť augmentovanej reality na jej využitie v médiách a v reklame. Hlavnými zdrojmi okrem literatúry k teoretickej časti, budú konkrétne prípady alebo reklamné kampane zverejnené na internete, v tlači, v TV, v outdoorovej reklame či v iných typoch médií. Využijem taktiež rôzne vedecké či vedecko-publícké články.

**Postup (technika) při zpracování materiálu:**

Práca bude obsahovať teoretickú časť a obsahovú analýzu vybraných prípadov využitia augmentovanej reality v médiách s využitím kódovacej knihy a ostatných náležitostí.

**Základní literatura** (nejméně 5 nejdůležitějších titulů k tématu a způsobu jeho zpracování; u všech titulů je nutné uvést stručnou anotaci na 2-5 řádků):

FURHT, Borko. *Handbook of Augmented Reality*. New York, NY: Springer. 2011. 978-1-4614-0064-6.

Literatúra poskytuje prehľad základných pojmov a problematiky augmentovanej / rozšírenej reality.

Pojednáva tiež o výraznom náraste záumu o túto oblasť a skúma najnovšie trendy v tejto oblasti.

BIMBER, Oliver. *Spatial augmented reality: merging real and virtual worlds*. Wellesley: A KPeters. 2005. ISBN 15-688-1230-2.

Kniha pojednáva o rozšírenej realite ako o spojení virtuálneho a reálneho sveta. Približuje dôležité súčasti produkcie rozšírenej reality ako sú tracking, video projekcie- videomapping, hologramy, rádiových frekvencie, kalibrácia a samotné programovanie aplikácií využívajúcich RR.

AZUMA, R. T. (1997). *A Survey of Augmented Reality*. Presence - Teleoperators and Virtual Environments.

Práca detailne rozoberá problematiku 3D rozšírenej reality z pohľadu samotnej produkcie produktov využívajúcich RR, zdravotníckeho, vojenského či vizualizačného využitia. Taktiež sa venuje využitiu v budúcnosti a trendom v oblasti.

FEINER, S. (2002). *Augmented Reality: A New Way of Seeing*. Scientific American.

Článok z roku 2002 pojednáva o budúcnosti a využití techniky RR. Taktiež sa venuje produktom (hardware) využiteľným na projekciu aplikácií využívajúcich RR (okuliare).

AUKSTAKALNIS, Steve. *Reálně o virtuální realitě : umění a věda virtuální reality*. Brno : Jota, 1994. 283 s. ISBN 80-85617-41-2.

Publikácia sa zaoberá nie len komplexným opisom RR, ale aj problematikou virtualizácie. Ako zmyslovej, tak aj virtualizáciou reality. Takisto ponúka víziu budúcnosti a využitia technológie.

**Diplomové práce k tématu** (seznam bakalářských, magisterských a doktorských prací, které byly k tématu obhájeny na UK, případně dalších oborově blízkých fakultách či vysokých školách za posledních pět let)

Luzarová, T.: Rozšířená realita a její využití v tištěné literatuře. Brno: Masarykova univerzita, 2014. 65s.

Stejskal, O.: Rozšířená realita a její využití v umění. Brno: Masarykova univerzita, 2013. 82s.

Theimer, P.: Rozšířená realita v sci-fi literatuře a filmu zprostředkovaná nositelnou elektronikou ve srovnání s dnešními technologickými možnostmi. Brno: Masarykova univerzita, 2014. 41s.

Kvapilová, J.: Rozšířená realita: Mobilní využití. Brno: Masarykova univerzita, 2009. 62s.

Růžička, V.: Návrh systému augmentované a smíšené reality pro zvolené téma. Brno: Masarykova univerzita, 2014. 65s.

Rybárová, J.: Rozšířená realita v kontextu evoluce informační společnosti. Brno: Masarykova univerzita, 2010. 76s.

**Datum / Podpis studenta/ky**

21.5.2015

.....

**TUTO ČÁST VYPLŇUJE PEDAGOG/PEDAGOŽKA:**

**Doporučení k tématu, struktuře a technice zpracování materiálu:**

**Případné doporučení dalších titulů literatury předepsané ke zpracování tématu:**

**Potvrzuji, že výše uvedené teze jsem s jejich autorem/kou konzultoval(a) a že téma odpovídá mému oborovému zaměření a oblasti odborné práce, kterou na FSV UK vykonávám.**

**Souhlasím s tím, že budu vedoucí(m) této práce.**

.....

**Příjmení a jméno pedagožky/pedagoga**

**Datum / Podpis pedagožky/pedagoga**

**TEZE JE NUTNO ODEVZDAT VYTIŠTĚNÉ, PODEPSANÉ A VE DVOU VYHOTOVENÍCH DO TERMÍNU UVEDENÉHO V HARMONOGRAMU PŘÍSLUŠNÉHO AKADEMICKÉHO ROKU, A TO PROSTŘEDNICTVÍM PODATELNY FSV UK. PŘIJATÉ TEZE JE NUTNÉ SI VYZVEDNOUT V SEKRETARIÁTU PŘÍSLUŠNÉ KATEDRY A NECHAT VEVÁZAT DO OBOU VÝTISKU DIPLOMOVÉ PRÁCE.**

**TEZE SCHVALUJE NA IKSŽ VEDOUcí PŘÍSLUŠNÉ KATEDRY.**

# Obsah

<b>ÚVOD</b>	<b>2</b>
<b>TEORETICKÁ ČASŤ</b>	
<b>1. ROZŠÍRENÁ REALITA</b>	<b>3</b>
1.1 <i>Definícia rozšírenej reality</i>	3
1.2 <i>História rozšírenej reality</i>	7
1.3 <i>Technológia rozšírenej reality</i>	11
1.3.1 Základná vrstva systému rozšírenej reality	12
1.3.1.1 Zachycovanie (tracking) a registrácia	12
1.3.1.2 Zobrazovacie technológie	15
1.3.1.2.1 Hlavový displej (HMD)	15
1.3.1.2.2 Ručný displej (HHD)	18
1.3.1.2.3 Priestorové zobrazenie (Spatial display)	19
1.3.1.2.4 Ďalšie zobrazovacie zariadenia	20
1.3.1.3 Výstavba virtuálneho obsahu	20
1.3.2 Pokročilá vrstva	21
1.3.2.1 Interakcia – zariadenia a technológie	22
1.3.2.2 Mobilné zariadenia rozšírenej reality	23
1.4 <i>Všeobecné využitie rozšírenej reality</i>	23
<b>2. MÉDIÁ</b>	<b>25</b>
2.1 <i>Definícia médií</i>	25
2.2 <i>Typológia médiá a komunikácie</i>	25
2.2.1 Podľa typov medzilidskej komunikácie	26
2.2.2 Typológia vývoja komunikácie podľa technického determ.	27
2.2.3 Typológia vývoja komunikácie podľa teploty média	28
2.2.4 Typológia podľa účinkov médií	29
2.2.5 Typológia médií (primárne, sekundárne, terciárne, kvartárne)	30
2.2.5.1 Terciálne - Masové médiá (elektrické médiá)	30
2.2.5.2 Kvartérne - Nové médiá (digitálne médiá)	31
2.2.5.1.1 Interaktivita	33
2.2.5.1.2 Participácia	33
2.2.5.1.3 Konvergencia	34
2.2.5.1.4 Internet	34
2.2.5.1.5 Softvér ako médium	35
2.2.5.3 Vzťah masových a nových médií	35
<b>3. REKLAMA</b>	<b>39</b>
3.1 <i>Definícia reklamy</i>	39
3.2 <i>Typológia reklamy</i>	40
3.2.1 Reklama podľa jej účelu	40
3.2.4 Reklama podľa média	41

<b>4. PRIENIK MÉDIÍ, REKLAMY A ROZŠÍRENEJ REALITY</b>	<b>42</b>
4.1 <i>Médiá a reklama</i>	42
4.2 <i>Médiá a rozšírená realita</i>	43
4.3 <i>Reklama a rozšírená realita</i>	45
<b>PRAKTICKÁ ČASŤ</b>	
<b>5. VÝSKUM ROZŠÍRENEJ REALITY V REKLAME A V MÉDIÁCH</b>	<b>47</b>
5.1 <i>Zhrnutie teoretického východiska k výskumu</i>	47
5.2 <i>Úvod</i>	49
5.3 <i>Hypotézy</i>	50
5.4 <i>Metódy</i>	53
5.5 <i>Kódovacia kniha</i>	55
5.6 <i>Vyhodnotenie</i>	59
5.7 <i>Závery výskumu</i>	69
<b>6. ZÁVER</b>	<b>71</b>
<b>7. SUMMARY</b>	<b>72</b>
<b>8. POUŽITÁ LITERATÚRA</b>	<b>73</b>
<b>9. ZOZNAM GRAFOV</b>	<b>80</b>
<b>10. ZOZNAM OBRÁZKOV</b>	<b>81</b>
<b>11. ZOZNAM TABULIEK</b>	<b>82</b>
<b>12. ZOZNAM PRÍLOH</b>	<b>83</b>
<b>13. PRÍLOHY</b>	<b>84</b>

## Úvod

Ako tému mojej bakalárskej práce som si zvolila rozšírenú realitu a jej využitie v médiách a v reklame. Dôvodom môjho výberu bola hlavne aktuálnosť problematiky, a taktiež môj záujem o oblasť techniky a počítačovej grafiky. Moju zvedavosť podnecoval nielen spôsob, akým je rozšírená realita vytváraná, ale aj jej reálne využitie, o ktorom som pred výberom témy, nevedela takmer nič.

Cieľom práce je komplexná charakteristika reklamného využitia rozšírenej reality v médiách, podporená obsahovou analýzou realizovaných kampaní. Mojim zámerom je definovať reklamnú kampaň s využitím obohatenej reality, charakterizovať jej obsahy, nájsť typického zadávateľa kampane podľa oblasti, v ktorej pôsobí. Taktiež by som chcela definovať médium rozšírenej reality z hľadiska nových a masových médií a zaradiť do problematiky i softvérové médium, ktorého použitie je pri oblasti zmiešaných realít nevyhnutné.

V prvej časti som sa snažila o komplexné uchopenie rozšírenej reality v hľadiska definície, histórie a technológie. Venovala som tejto časti značný rozsah, práve z dôvodu náročnosti technologického pozadia rozoberaného média. Pochopenie týchto funkčných zákonitostí totiž považujem za nevyhnutnú súčasť, potrebnú pre hlbšie pokračovanie do problematiky.

Druhá a tretia časť textu sa venuje základným princípom fungovania médií a reklamy. Informácie som zredukovala do miery potrebnej pre tému rozšírenej reality. Preto som sa zamerala hlavne na masové a digitálne médiá.

Štvrtá časť predstavuje prienik jednotlivých tématických okruhov.

V piatej časti analyzujem vybranú vzorku reklamných kampaní realizovaných v intervale piatich rokov. Pred úvodnou podkapitolou zhŕňam nadobudnuté poznatky do zjednodušeného argumentačného východiska.

V závere napokon vyhodnocujem splnenie otázok, ktoré som si v úvode definovala. Taktiež sa pokúsim úvahu o budúcnosti technológie obohatenej reality v médiách.

Verím, že moja práca bude prínosná pre lepšie pochopenie vzájomných vzťahov nielen medzi technológiou rozšírenej reality a oblasťou médií, ale aj medzi virtuálnou, technickou zložkou tohto systému a teoretických východiskách sociálnovedných štúdií.

# TEORETICKÁ ČASŤ

## 1. Rozšírená realita

### 1.1 Definícia rozšírenej reality

Definovať rozšírenú<sup>1</sup> realitu jednoznačne do jednej ucelenej charakteristiky nie je jednoduché, keďže sa v tejto oblasti stretávame s väčším množstvom prístupov, a teda i definícií. Navyše sa jedná o pomerne mladé, neustále rozvíjajúce sa odvetvie, ktoré je absolútne determinované vývojom v oblasti technológií. Tie obecné napredujú doslova enormným tempom, a tým rozširujú možnosti využitia obohatenej reality i jej všeobecnú charakteristiku. Táto genéza v oblasti technológie rozšírenej reality sa teda reflektuje i do jej teoretického východiska.

Zjednodušená definícia opisuje rozšírenú realitu ako priestor, v ktorom je skombinovaná virtuálna informácia spolu s aktuálnym vnímaním užívateľovho prostredia. (McDonald, 2003: 1.) Všetky dovedy známe fakty zosummarizoval Roland Azuma v článku “A Survey of Augmented Reality” (1997) a pomocou nich vymedzil tri charakteristické vlastnosti, ktorými sa rozšírená realita vyznačuje.

Rozšírená realita “*kombinuje reálne a virtuálne, je interaktívna v reálnom čase a umiestnená (registrovaná) v 3D.*” (Azuma, 1997: 2.) Na základe tejto premysly vieme kategorizovať, čo rozšírenou realita je, ale aj čo ňou nie je. Podľa autora vieme pomerne jednoducho vylúčiť neinteraktívnu filmovú produkciu s 3D prvkami i prvky 2D infografiky ako vrchnej vrstvy videa. Je však potrebné nelimitovať túto definíciu iba na špecifický spôsob zobrazenia. (Azuma, 2001:1.) Charakteristika sa musí zamerať na všeobecné determinujúce vlastnosti.

Často skloňovanou otázkou, ktorá sa pri definícií rozšírenej reality prirodzene ponúka, je rozdiel medzi ňou a virtuálnou realitou.<sup>2</sup> Sú hierarchicky odlišené, majú spoločný pôvod alebo aspoň spolu korelujú?

<sup>1</sup> Synonymom “rozšírenej reality” je “obohatená realita”, nie však “augmentovaná realita”, ktorú spisovná slovenčina nepozná.

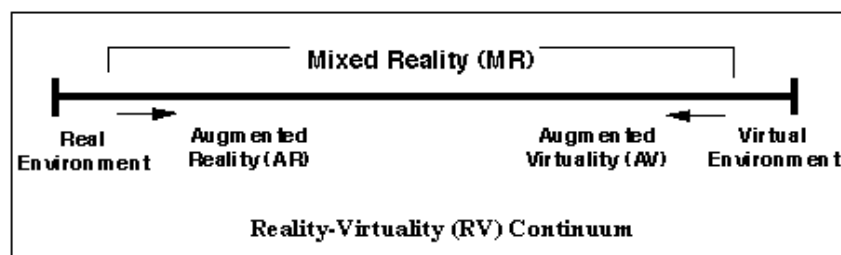
<sup>2</sup> “Virtuálna realita je umelo vytvoreným prostredím, ktoré sa skladá z obrazov a zvukov vytvorených počítačom a je ovládaná osobou užívateľa.”

Zdroj: <http://www.merriamwebster.com/dictionary/virtual%20reality>

**Obrázok 1:** Rozdiel medzi virtuálnou a rozšírenou realitou

Zdroj: <http://www.3deaspacesys.com/>

Je zjavné, že systémy prostredia rozšírenej reality a úplne virtuálneho prostredia sú navzájom prepojené. (Irawati, Green, Billingham, Duenser, Ko, 2006.) Ich nejasný vzťah sa pokúsim priblížiť pomocou definície kontinua reality a virtuality. (Milgram, Kishino, 1994.)

**Obrázok 2:** Kontinuum reality a virtuality P. Milgrama a F. Kishina

Zdroj: <http://www.3deaspacesys.com/>

Autori umiestnili na dva konce pomyslenej priamky skutočnú realitu a absolútnu virtualitu ako dva protipóly. Priestor medzi týmito dvoma bodmi tvorí zmiešanú realitu. Tá sa podľa rôzneho pomeru virtuality a skutočnosti delí na rozšírenú realitu a rozšírenú virtualitu. Časť zmiešanej reality, ktorá je svojimi vlastnosťami bližšie k skutočnosti je rozšírenou realitou, zatiaľ čo úsek približujúci sa

k bodu úplnej virtuality, je rozšírenou virtualitou. Extrémom v zmysle virtuality je umelé, syntetické, počítačovo vytvorené prostredie, zobrazené buď pomocou zobrazovacieho zariadenia, alebo ideálne obklopujúce používateľa bez možnosti kontaktu so skutočným prostredím. Práve grafické znázornenie a opis súvislostí medzi virtualitou a realitou bol významným základom k správne mu uchopeniu a akceptácii rozšírenej reality ako samostatne vyvíjajúceho sa fenoménu.

Ako autori vizualizácie uvádzajú, ich cieľom bolo: *“klasifikovať vzťahy medzi rozšírenou realitou a širšou kategóriou technológií, ktoré sa vzťahujú k zmiešanej realite, a vytvoriť taxonómiu faktorov, ktoré sú potrebné pre kategorizáciu rôznych zobrazovacích systémov zmiešaných realít.”* (Milgram, Takemura, Utsumi, Kishino, 1994.) Cieľom štúdie teda bolo postaviť argumentačný základ problematike analýzy vzťahov medzi virtuálnou, skutočnou a rozšírenou rozšírenou realitou. O niekoľko rokov neskôr sformuloval svoj koncept zmiešanej reality aj vedec Steve Mann. (Mann, 1994.) Jeho grafická vizualizácia priestoru mediovanej reality zahŕňa dve premenné, virtualitu a medialitu. Kombináciou týchto vlastností a rôznou mierou ich zastúpenia vzniká rozšírená realita a virtualita, a tiež mediovaná realita a virtualita.

Už samotná vizualizácia Milgramovho kontinua napovedá, že hoci má virtuálna a rozšírená realita spoločné znaky, líšiť sa navzájom budú v miere, v akej nahradzujú užívateľovi skutočný svet, a tiež množstvom virtuálnych podnetov, ktoré mu poskytujú. Miera „vtiahnutia“<sup>3</sup> do virtuálneho konštruktu je teda pri týchto dvoch termínoch odlišná. Pri rozšírenej realite zvyčajne zostávajú fyzikálne zákony, ako je gravitácia či čas, zachované, vo virtuálnej to však nemusí byť pravidlom. (Ong, Nee, 2004.)

Virtuálne prostredie môžeme definovať ako umelé, vytvorené počítačom, ktoré je vytvorené tak, aby užívateľovi úplne nahrádzal to skutočné. Pričom je ale možné, že užívateľove úkony v reálnom svete budú dianie vo virtuálnom konštrukte ovplyvňovať iba parciálne, prípadne i vôbec. (van Krevelen, Poelman, 2010.) Virtuálna realita teda zastupuje skutočnosť a nahrádza užívateľovi sensorické stimuly. Napriek týmto zásadným odlišnostiam sa v prípade obohatenej a virtuálnej reality nejedná o úplné protipóly v rámci Milgramovho kontinua.

---

<sup>3</sup> Anglický výraz immersive môžeme preložiť ako „vtiahnutie“, „pohltenie“, „ponorenie“.  
Zdroj: <http://slovník.azet.sk/preklad/anglicko-slovensky/?q=immersive>



Ideálny virtuálny system opísal americký vedec Ivan Sutherland vo svojom výroku:

*“Ultimátnym displejom by bola, samozrejme, miestnosť, v rámci ktorej by počítač mohol kontrolovať veškerú existenciu v nej. Stolička zobrazená v takejto izbe by bola dosť dobrá na sedenie, putá zobrazené v takejto miestosti by boli pevné a guľka zobrazená v tejto miestosti by bola smrteľnou.”* (Sutherland, 1968: 2.)

Podľa niekoľkých definícií je rozšírená realita variáciou virtuálnych realít. Kým virtuálne prostredie má pohlcujúce vlastnosti, rozšírená realita ponecháva užívateľovi i možnosť vnímania reálneho prostredia. (Azuma, 1997.) Táto jej vlastnosť je dôležitá aj preto, aby naplňovala podstatu obohatenej reality, ako to napovedá i jej názov. Funkciou rozšírenej reality však nikdy nie je zámer úplne substituovať skutočné prostredie. Naopak, to zostáva stále dominantným prvkom. (van Krevelen, Poelman, 2010.) Ideálnym javom pri spojení virtuálnej a skutočnej reality by malo byť spoločné prostredie, kde tieto prvky koexistujú prirodzeným spôsobom, a tak nie je pre užívateľa možné rozoznať, ktoré objekty sú reálne, a ktoré umelo vytvorené.

Je však dôležité nezamerať sa výlučne na schopnosť realitu rozširovať, obohatená realita môže totiž zo skutočnosti i odoberať. Preto by mohlo byť výstižnejšie pomenovanie “mediovaná realita”. (Azuma, 2001: 1.) Napriek tomu, že sa mnohé definície zaoberajú primárne rozširovaním prostredia o virtuálne prvky, pri postupe odstraňovania zostáva princíp kombinácie a správneho prelínania reálnej a virtuálnej vrstvy nezmenený. Pri vizuálnom odnímaní objektov z prostredia sa vôbec nejedná o technicky jednoduchý proces, častokrát je i technologicky náročnejší. Inkriminované súčasti totiž nie je možné prasto odstrániť, je nutné ich prekryť ich pôvodným pozadím. Nároky na realistickosť celého prevedenia sú tak často vyššie, je nutné využívať pokročilejšie procesy ako napríklad farebné korekcie v reálnom čase. (Bimber, Raskar, 2004: 264.)

Z hľadiska mobility môžeme rozšírenú realitu opísať ako lokálnu virtualitu (van Krevelen, Poelman, 2010.), ktorá poskytuje svojim užívateľom veľkú mieru mobility. (Benford, Greenhalgh, Reynard, Brown, Koleva, 1998.)

Taktiež je nutné podotknúť, že rozšírená realita nazahŕňa iba augmentáciu vizuálnych vnemov, hoci sa jedná o najčastejšie skúmanú a používanú kategóriu zmyslov. (Carmigliani, Furht, Anisetti, Ceravolo, Damiani, Ivkovic, 2011.) Mediovať totiž teoreticky môžeme i zvukové, hmatové, čuchové či chuťové podnety.

Rozšírená realita sa vyznačuje i istým stupňom nezávislosti od reálneho prostredia. Na úrovni významu by sme mohli namietat', že realita, ako taká, vlastne nemôže byť rozšírená alebo zredukovaná, pozmenené môže byť iba jej vnímanie. Z tohto dôvodu by sme sa pri skúmaní rozšírenej reality mali zamerať hlavne na človeka a jeho vnímanie prostredia. Termín augmentovaná realita by tak správne mohol označovať ako "zvýšené vnímanie reality". (Mekni, Lemieux, 2014: 205.)

## ***1.2 História rozšírenej reality***

Absolútne začiatky rozšírenej reality, v zmysle jej technológie, boli pochopiteľne podmienené vývojom vyspelejších počítačových zariadení. Avšak to, čo by sa dalo nazvať úplne prvým pokusom o generovanie rozšírenej reality, vo význame augmentácie viacerých zmyslov súčasne, bola práca filmára Mortona Heiliga na prístroji Sensorama. (Heilig, 1955.) Jeho prototyp skonštruoval v roku 1962. Zariadenie poskytovalo divákovi dovtedy nevídaný zážitok zo sledovania filmového diela. Umožňoval užívateľovi multisensorické vnímanie konkrétneho obsahu, pomocou mechanických vibrácií sedadla, prúdenia vzduchu, stereo zvuku, aróm ako čuchových podnetov a širokokouhlého stereoskopického 3D obrazu. (Tutunea, 2013.)

Počítačové prístroje schopné generovať rozšírenú realitu v dnešnom slova zmysle, boli ešte pred svojim vznikom, determinované vývojom v oblasti prenosných zariadení. Prvý analógový mobilný počítač datujeme do roku 1961 a oblasťou jeho využitia bol herný priemysel. Edward O. Thorp spolu s Claudom Shannonom v tomto roku tajne otestovali prístroj veľkosti cigaretovej krabičky pri hre rulety v Las Vegas. (Thorp, 1998.)

V roku 1979 Sony Walkman svojimi mobilnými atribútmi zmenil spôsob ako ľudia dovtedy vnímali a počúvali hudbu. V 80. rokoch 20. storočia spôsobil revolúciu

a stal sa jedným z najpopulárnejších spotrebných artiklov tej éry. (Hollerer, 2004.) Po ňom nasledovali ďalšie prenosné systémy, ktoré predstavovali významný krok k úspešnej miniaturizácii počítačov i v komerčnom využití. (Hollerer, 2004.) Vývoj prenosných počítačov sa v 90. tých rokoch 20. storočia dostal až do bodu, kedy bolo možné nosiť so sebou svoj osobný počítač kedykoľvek.

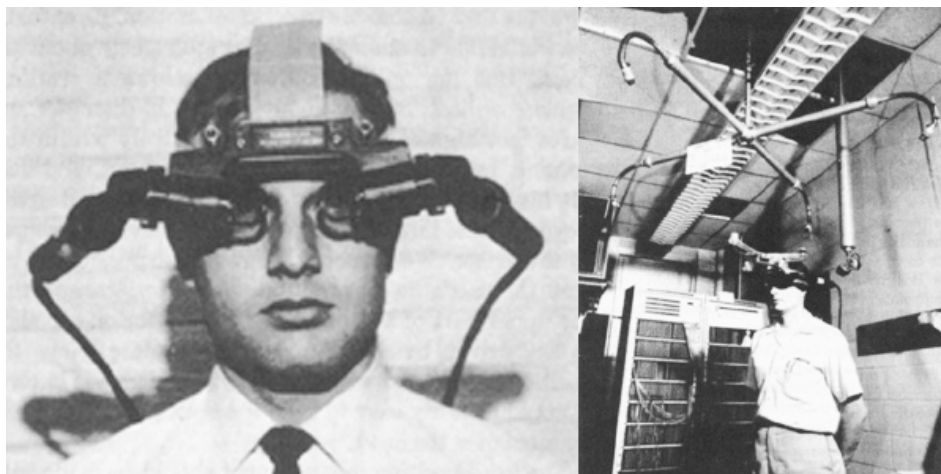
**Obrázok 3:** Prístroj Sensorama



**Zdroj:** <http://o.aolcdn.com>

Za otca virtuálnej a rozšírenej reality je často označovaný významný americký počítačový vedec Ivan Sutherland, ktorý svoj profesný život zasvätil najmä oblasti grafických a interaktívnych rozhraní. Rozvoj virtuálnej a rozšírenej reality môžeme datovať približne k vývoju počítačovej grafiky. (Tutunea, 2013.) Ivan Sutherland vytvoril v roku 1968, v spolupráci s kolegami z Harvardskej univerzity, prvé zariadenie určené na zobrazenie virtuálnych objektov a rozšírenej reality “The Sword of Damocles”. Jedná sa o hlavový displej s priamou technológiou zobrazenia, ktorý umožňoval zachytenie prostredia mechanickým otáčaním a reakciou na pohyby hlavy. Kvôli svojim rozmerom a hmotnosti bol pevne pripevnený k mechanickému ramenu, upevnenému ku stropu laboratória. Užívateľ mohol pomocou tohto zariadenia vidieť počítačovo generované informácie spolu s reálnymi objektami, nachádzajúcimi sa v miestnosti. To znamená, že subjekt nebol od prostredia, v ktorom sa reálne nachádzal, úplne oddelený. (Sutherland, 1968.)

Obrázok 4: Hlavový displej zariadenia “Sword of Damocles”.



**Zdroj:** [technosavvyletters.files.wordpress.com](http://technosavvyletters.files.wordpress.com)

Nasledujúce roky sa v poli interaktívnej počítačovej grafiky a obohatenej, či virtuálnej, reality vyznačovali najmä cieľom vytvoriť ultimátne simulačné zariadenie. To však vyžadovalo rozvinutejšiu technológiu zachycovania (trackingu) prostredia a realistickejšie generovanie vizuálnych obrazov. (Hollerer, Feiner, 2004.)

V roku 1975 Myron W. Krueger zorganizoval prvú exhibíciu svojho projektu VIDEOPLACE. Jedná sa laboratórium umelej reality, v ktorom siluety účastníkov, premietané na zobrazovacej ploche, aktívne vstupujú do interakcie s virtuálnymi objektami na obrazovke. Účastník nemusí použiť žiadne zvláštne vstupné zariadenie, na to, aby mohol vstupovať do interakcie s virtualitou. (Krueger, 1977.)

Historicky sú teda počiatky rozšírenej reality sú teda nepochybne spojené s fenoménom virtuálnej reality, ich vývoj sa prekrýva, či dokonca miestami splýva v jedno.

Samotný termín “rozšírená realita” datujeme až do roku 1990. Tom Caudell a David Mizell mali za úlohu zefektívniť proces konštrukcie lietadlového stroja pre pracovníkov leteckej údržby v spoločnosti Boeing. Uľahčovali konštruktérom orientáciu v zložitom systéme lietadlovej kabeláže. Spojenie reálneho obrazu a

virtuálnej, pomocnej vrstvy, nazvali rozšírenou realitou. Systém HUD<sup>4</sup> (head-up displeja) im okrem užitočných informácií, umožnil i potrebnú mobilitu na pracovisku. (Caudell, Mizzel, 1992.) Spomínaní vedci tiež vedome podnecovali diskusiu o rozdieloch virtuálnej a rozšírenej reality z hľadiska technických požiadaviek. Rozšírenú realitu vnímali pozitívne, hlavne v súvislosti so zníženými nárokmi na výkon zariadenia a kvalitu zobrazenia, narozdiel od plne virtuálneho prostredia. (Tutunea, 2013.)

Nasledujúce roky boli úspešné pre niekoľko nových konceptov. V roku 1993 napríklad systém Virtual Fixtures (Rosenberg, 1993.), ktorý demonštroval využitie nositeľného zariadenia a rozšírenej reality na zdokonalenie ľudskej práce pri špecifických zadaniach. Významným projektom určeným taktiež na asistenciu pri plnení úlohy, vo forme 3D manuálu, bol systém KARMA. (Feiner, Macintyre, Seligmann, 1993.) Steven Feiner je tiež autorom zariadenia MARS (Mobile AR System), pri ktorom skombinoval techniku lokalizačných a orientačných sensorov s vizuálnym optickým prístupom hlavového displeja. Keďže ho tvorcovia používali ako prístroj pri predhliadke okolia Kolumbijskej univerzity, kde pôsobili, dostal prívlastok “the Touring Mashine”.<sup>5</sup>

Hoci vývoj v oblasti rozšírenej reality datujeme až do 70. tých rokov 20. storočia, prvá konferencia venovaná tejto téme, bola zorganizovaná až približne o 30. rokov neskôr, ako bol predstavený prvý hlavový displej od Ivana Sutherlanda. (Sik Lanyi (ed.), 2014: 38-39.) K prvému sympóziu IWAR<sup>6</sup> v roku 1998 v San Franciscu, sa postupne pridali ďalšie iniciatívy, a momentálne sa každoročne prezentujú najnovšie výsledky v obore na rôznych podujatiach. Práve vývoj prezentovaných tém a obsahov môže poskytnúť relevantné informácie o smere vývoja technológií virtuálnych a augmentovaných prostredí, či o najnovších trendoch v týchto oblastiach.

Predpokladom k tomu, aby sa rozšírená realita mohla stať súčasťou každodenného a bežného použitia, bol však kamerový systém na vizuálne zachycovanie, ktorým by bolo možné zanalyzovať snímaný fyzický priestor pred sebou v reálnom čase, a zároveň merať a porovnávať vzájomné pozície medzi

<sup>4</sup> Systém zobrazovacej technológie, ktorá sa upevňuje do zorného uhľa užívateľa, najčastejšie na hlavu.

<sup>5</sup> Prístroj na „tour“, v zmysle prehliadky alebo prechádzky.

<sup>6</sup> IWAR = International Workshop on Augmented Reality  
Zdroj: <http://iwar1998.vgvc.org/>

objektami a prostredím. Jeho vyvinutie sa stalo základom pre možnosť integrácie virtuálnych objektov do prostredia takým spôsobom, aký používame dnes pri množstve programov s rozšírenou realitou. (Carmigliani, Furht, Anisetti, Ceravolo, Damiani, Ivkovic, 2011.)

21. storočie v podstate môžeme definovať nástupom obdobia mobilných aplikácií. Priemysel mobilných telefónov sa totiž stále viac zameriaval na znižovanie zariadení, ale zároveň i na zvyšovanie ich výkonu. Hoci primárnou funkciou bola stále možnosť telefonického spojenia v zmysle interpersonálnej komunikácie, rozširovalo sa aj ich ďalšie príslušenstvo. Prídavné funkcie boli predpokladom použitia mobilných telefonických zariadení ako platforiem na generovanie a zobrazovanie rozšírenej reality.

### ***1.3 Technológia rozšírenej reality***

Hlavným cieľom rozšírenej reality je pochopiteľne čo najefektívnejšie a najpresnejšie spojenie skutočnej a virtuálnej vrstvy. Tento systém však pozostáva z niekoľkých stavebných blokov.

Základom technológie sú komponenty v spodnej vrstve, a to zachycovanie (tracking) a registrácia v 3D, zobrazovacia technológia a výstavba obsahu. Nasleduje vrstva pokročilejších súčastí systému rozšírenej reality, a to zariadenia a techniky umožňujúce interakciu, prezentáciu a autorizáciu. Treťou vrstvou je samotná aplikácia rozšírenej reality, teda rozhranie, s ktorým užívateľ bezprostredne prichádza do styku. (Bimber, Raskar, 2004: 6.)

Podľa autorov je záujem tvorcov systémov rozšírenej reality ešte stále upriamený primárne na fundamentálnu vrstvu základných technických komponentov. Keďže však od vydania publikácie ubehlo už približne desaťročie, je takmer isté, že vývoj v tejto oblasti výrazne pokročil. Vzhľadom na aktuálnu situáciu v obore vývinu nových aplikácií s rozšírenou alebo virtuálnou realitou, by som si však nedovolila tvrdiť, že nie je najväčší dôraz stále kladený na rozvíjajúcu sa technológiu základnej vrstvy.

### 1.3.1 Základná vrstva systému rozšírenej reality

#### 1.3.1.1 Zachycovanie (tracking) a registrácia

Registrácia je proces implementovania dát rôznych typov do jednotného systému koordinátov, v tomto prípade do trojdimenzionálneho reálneho prostredia. Správnej registrácií predchádza korektné zachytenie danej scény pomocou rôznych senzorov. Virtuálne objekty musia byť počítačom generované z rovnakého uhla pohľadu ako má k dispozícii užívateľ a v reálnom čase. (Carmigliani, Furht, Anisetti, Ceravolo, Damiani, Ivkovic, 2011: 344.)

Dve hlavné kategórie senzorov podľa typu snímania prostredia predstavujú kameru na vizuálne zachycovanie (tracking) a senzory citlivé na ďalšie druhy dát ako senzor na GPS (general positioning system), akcelerometer, digitálny kompas, gyroskop, čidlá citlivé na infračervené žiarenie či elektromagnetizmus. Tieto dve skupiny senzorov prakticky rozdeľujú zachycovanie na systém so značkami (marker-based) a systém bez značiek (marker-less).

#### SYSTÉM SO ZACHYCOVANÍM ZNAČKY

Systém zachycovania značky (marker-based system) je technológia vnímania scény pomocou záchytných bodov, znakov, umiestnených v prostredí. Tieto body po vizuálnom nasnímaní iniciujú procesy augmentácie. Zariadenie rozpoznáva vopred určené značky (marker), snímané optickým sensorom (kamera), ktorý prenáša obrazové dáta na vyhodnotenie špeciálnemu počítačovému programu. Virtuálne generovaná vrstva sa následne objaví zväčša na mieste značky. Charakter optických markerov však môže byť nevýhodou v prostredí s nedostačujúcimi svetelnými podmienkami, taktiež majú markery v prostredí nižšiu trvácnosť, a samozrejme za základný problém môžeme považovať i skutočnosť, že je potrebné ich pred použitím vytvoriť a umiestniť. (Sándor, 2012.)

Značkou pre vizuálne zachycovanie môže byť prakticky čokoľvek, záleží na naprogramovaní softvérovej aplikácie, ktorá bude značku snímať. Rozšírenou formou štandardizovaných iniciačných značiek je QR kód (Quick Response Code). Vynález

japonskej firmy Denso Wave bol vyvinutý v roku 1994 pre využitie v automobilovom priemysle. Dnes rozlišujeme niekoľko jeho typov, podľa množstva informácie, ktorú prenáša. (Sándor, 2012: 54.) Skenovací program na tento typ kódu je dnes bežnou súčasťou softvérovej výbavy mobilných telefónov (smartfónov), prípadne je k dispozícii i ako stiahnuteľná aplikácia s voľne šíriteľnou licenciou. Samozrejme ale treba pripomenúť, že existencia informácie v tvare QR kódu automaticky neznamená, že obsahom je rozšírená realita.

**Obrázok 5:** Príklad QR kódov na iniciáciu rozšírenej reality.



**Zdroj:** <http://concentricsky.com/>

Budúcnosť optického zachycovania vedci vidia vo výskume ľudského zraku. Pokročilejšie štúdie sa zaoberajú systémom, akým náš mozog vyhodnocuje vizuálne podnety a rozoznáva objekty a ľudí.<sup>7</sup> (Carmigliani, Furht, 2011.) Ak by sa vedcom podarilo pochopiť spôsob, akým naše telo v zlomku sekundy spracováva vizuálne vnemy, prípadne sa mu aspoň trochu technologicky priblížiť, znamenalo by to pre vývoj počítačovo snímaného obrazu obrovský pokrok.

Napriek tomu, že optické zachycovanie dokáže čoraz spoľahlivejšie využívať potrebné body a objekty, systémy augmentovanej reality sa stále vo väčšej miere spoliehajú na koncepty bez použitia vizuálnych značiek, prípadne volia kombináciu týchto dvoch prístupov. Niektoré povrchy a objekty sú totiž pre vizuálne

<sup>7</sup> . Štúdia ľudského zraku HSV – Human Vision System.



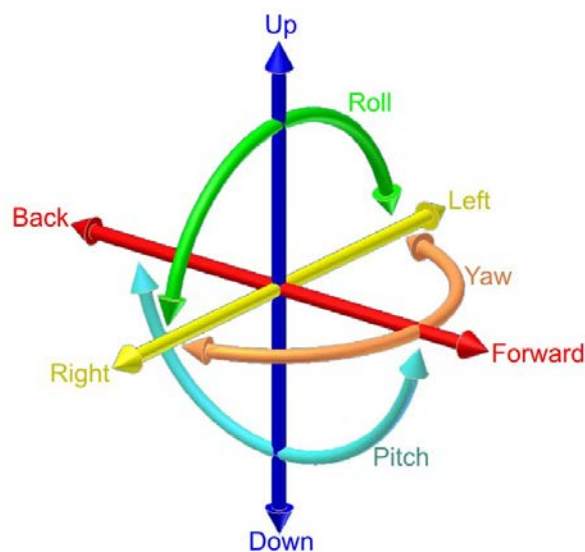
zachycovanie stále len obtiažne spracovateľné, napríklad predmety nepravidelného tvaru, reflexné či transparentné povrchy.

## SYSTÉM BEZ ZNAČKY

Technológia iniciácie rozšírenej reality bez potreby značky (marker-less system) je komplexnejšia, využíva rôzne sensorické dáta, nie len vizuálne informácie. (Tutunea, 2013: 217.) Často používanými sensorickými informáciami sú už spomínané údaje o pozícií zariadenia s využitím GPS, gyroskopov, kompasov, infračerveného žiarenia a magnetov, i údaje o štruktúre prostredia, ako je jej trojdimenzionálny model a detekcia plôch, hrán či rohov. (Zhou, Duh, Billinghurst, 2008.) Na základe kategórií informácie sprostredkovanej senzormi, môžeme typy dát prehľadnejšie rozdeliť na mechanické, magnetické, GPS, ultrasonické, inerciálne a optické. (Yi-Bo, Shao-Peng, Zhi-Hua, Qiong, 2008.)

Keďže pozičné zachycovacie zariadenia zväčša pracujú so šiestimi parametrami pohybu, nazývajú sa i “six-degrees-of-freedom trackers”, teda čidlá snímajúce šesť základných súčastí pohybu v trojdimenzionálnom priestore.

**Obrázok 6:** Šesť možných súčastí pohybu v 3D priestore (Six degrees of freedom).



**Zdroj:** [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/6DOF\\_en.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/6DOF_en.jpg)

## VSTUPNÉ ZARIADENIA

Okrem pomerne bežných vstupných zariadení ako je kamerový systém a čidlá vstavané do zariadenia, môžu byť tieto komponenty i súčasťou špecializovaného príslušenstva, ako sú rukavice či systém upevnený na zápästí. (Feldman, Tapia, Sadi, Maes, Schmandt, 2005: 1.). Takéto koncepty slúžia na ovládanie rozšírenej reality gestami, preto je ich dizajn navrhnutý tak, aby ich nositeľ mohol využívať čo najprirodzenejším spôsobom, podobným bežnej gestikulácií. Pri sociálnych interakciách a na verejných priestranstvách tak môže pri použití zariadenia vyhnúť akémukoľvek sociálnemu diskomfortu. Vstupné dáta môžu predstavovať tiež rečové podnety, pričom princíp ich prirodzeného použitia by mal byť rovnaký ako pri prístrojoch využívajúcich gestá. Celkový dizajn takéhoto systému by mal byť teda vhodne usporiadaný na svoje použitie (Feldman, Tapia, Sadi, Maes, Schmandt, 2005: 2.). a poskytovať nositeľovi maximálny možný komfort po všetkých stránkach. Tento princíp ovládania užívateľského rozhrania rozšírenej reality sa nazýva i multimodálny. Ďalej sa mu budem venovať v kapitole “2.3.2. Interakcia – zariadenia a technológie.”

### 1.3.1.2 Zobrazovacie technológie

Zobrazovacie technológie sú determinované hardvérovými komponentami zariadení na využitie rozšírenej reality. Tri hlavné typy sú hlavový displej (head-mounted display), ručný displej (hand-held display) a priestorové zobrazenie (spatial display).

#### 1.3.1.2.1 Hlavový displej (HMD)

Historicky prvým zobrazovacím zariadením je hlavový displej “The Sword of Damocles” Ivana Sutherlanda s technológiou optickej kombinácie obrazov. (Sutherland, 1968.) Vo vývoji hlavových zobrazovacích technológií však zvolili vedci neskôr dva prístupy kombinácie reálnej a virtuálnej vrstvy, a to nielen priamy (optický), ale aj nepriamy (video) systém. Oba koncepty pochopiteľne majú svoje

výhody i nevýhody. V oboch prípadoch však ich konštrukcia môže byť monokulárna i binokulárna.

#### HLAVOVÝ DISPLEJ S PRIAMOU (OPTICKOU) KOMBINÁCIU OBRAZU

Optické kombinovanie obrazu (optical see-through) je spojenie reálneho obrazu prostredia, sprostredkovaného cez optické kombinátory.

*“Kombinátory sú čiastočne priepustné, takže nositeľ môže cez ne vnímať skutočný svet. Sú tiež čiastočne reflektívne, takže nositeľ môže zároveň vnímať i virtuálne obrazy prenesené z týchto zariadení do hlavových monitorov.”* (Azuma, 1997: 10.)

Optické kombinátory fungujú na princípe obmedzenia svetla, prípadne iba konkrétnych vlnových dĺžok, prichádzajúcich z reálneho prostredia tak, aby boli virtuálne augmentácie dostatočne viditeľné. (Azuma, 1997: 10.) Napriek tomu, že väčšina hlavových displejov na optickom princípe skutočne zredukuje väčšiu časť prichádzajúceho svetla, výslednou kompozíciou môže byť napriek tomu nerovnomerné spojenie virtuálnej a reálnej vrstvy. Umelé objekty a skutočné prostredie nie sú rovnako viditeľné, umelé objekty sa môžu vyznačovať nežiadúcou transparentnosťou a neostrými kontúrami.

#### HLAVOVÝ DISPLEJ S NEPRIAMOU (VIDEO) KOMBINÁCIU OBRAZU

Video kombinácie reálneho a virtuálneho obrazu spájajú uzavretý, opticky nepriepustný, hlavový displej a upevnené videokamery, ktoré snímajú okolité prostredie. Záznam prostredia je modifikovaný virtuálnymi prvkami v počítačovom generátore scén a následne premietaný užívateľovi. Nositeľ nie je schopný priamo vidieť okolitú scénu, obraz mu sprostredkujú výlučne vizuálne záznamové zariadenia.

## POROVNANIE PRÍSTUPOV PRIAMEJ A NEPRIAMEJ KOMBINÁCIE

Optické kombinovanie obrazov pri použití hlavového displeja sa zdá byť technicky jednoduchšie riešenie, keďže počítač zdanlivo musí kontrolovať iba jeden kanál digitálnych informácií, narozdiel od dvoch takýchto zložiek. Prakticky sa však pri oboch prístupoch objavujú viaceré komplikácie.

Požiadavka na absolútne zosúladenie virtuálnej a reálnej vrstvy môže v oboch prípadoch spôsobiť omeškanie virtuálnej zložky. Pri video koncepte (nepriamom) musí počítač vyhodnotiť množstvo digitálnych dát a zabezpečiť snímanie obrazu, jeho spracovanie, vytvorenie virtuálnych objektov (rendering) a kombináciu virtuálnych a reálnych komponentov (registrácia). Všetky tieto procesy je potrebné uskutočňovať v reálnom čase. (Azuma, 1997: 11.) Vo výsledku ale môže byť synchronizácia vrstiev pri nepriamom prístupe presnejšia, keďže je realizovaná ešte pred samotným premietnutím užívateľovi. Akékoľvek zdržanie pri kombinovaní vrstiev videa je i ťažšie spozorovateľné, keďže nositeľ nemôže túto časovú odchýľku zaregistrovať porovnaním so skutočným svetom.

Optický prístup si naopak vyžaduje implementáciu virtuálnej vrstvy do nedigitálneho prostredia s absolútnou presnosťou a bez omeškania, v opačnom prípade hrozí časovo asynchrónne prekrytie jednotlivých komponentov, vyúsťujúce do nepresností medzi virtuálnou a reálnou vrstvou, ktoré môžu byť pre nositeľa markantné už v malom rozsahu.

Z hľadiska kvality obrazu je priamy a nepriamy prístup odlišný. Pri nepriamej kombinácii, narozdiel od tej priamej, je rozlíšenie celého premietaného obrazu limitované rozlíšením displeja. (Rolland, Holloway, Fuchs, Das, 1994: 298.) Tento jav môže byť ale paradoxne v niektorých prípadoch výhodou, keďže sú obe vrstvy vizuálne rovnakej kvality a výsledný konštrukt nie je po tejto stránke zbytočne rušivý.

Z hľadiska bezpečnosti používania hlavového displeja môžeme načrtnúť hypotetickú situáciu s náhlym prerušením napájania prístroja počas použitia pri vedení motorového vozidla. Pri nepriamom kombinačnom prístupe bude v tomto prípade absentovať akýkoľvek obraz, čo môže mať v danej situácii fatálne následky.

Pri optickom prístupe by bol v tejto situácii znehodnotený iba obraz generovaný počítačom, keďže videnie prostredia zabezpečuje prirodzene priepustný materiál. (Azuma, 1997: 14.) Tento rozdiel môže byť dôležitým faktorom preferencie použitia hlavového displeja pri aktivitách vyžadujúcich nepretržitú vizuálnu kontrolu alebo náročných na sústredenie nositeľa.

Z pohľadu pohodlnosti pri používaní hlavového displeja, môže byť video kombinačný princíp v miernej nevýhode. Kvôli nutnosti umiestnenia kamerového systému pozostávajúceho z minimálne dvoch kamier (aby bolo snímanie prostredia realizované v troch dimenziách) a výkonného počítačového zariadenia, budú rozmery a hmotnosť takého prístroja pravdepodobne väčšie.

#### **1.3.1.2.2 Ručný displej (Hand-held Display - HHD)**

Kategória ručných displejov pomenúva mobilné počítačové zariadenia s displejom vhodným na uchytanie v ruke. Najbežnejšími typmi sú mobilné telefónne zariadenia (smartfóny), tablety či PDA zariadenia. Používajú takmer výlučne nepriamu kombináciu obrazov s použitím vstavanej kamery na vizuálne zachycovanie, a tiež ďalšie druhy vstupných dát zabezpečených senzormi ako pri zachycovacej technológii bez značky (marker-less tracking). Všetky hardverové komponenty, potrebné na vyhodnocovanie týchto informácií, sú ich vstavanou súčasťou. Taktiež sa vyznačujú vysokým výkonom centrálnej jednotky, veľkou kapacitou pamäte a nabíjateľnej batérie. Mobilné “inteligentné telefóny” (smartfóny) sú pre tieto vlastnosti momentálne veľmi používanými ručnými zobrazovacími zariadeniami. Medzi ich ďalšie pozitíva patria aj ich malé rozmery a hmotnosť, ľahká dostupnosť, vysoká miera mobility, veľké množstvo kompatibilných softvérových aplikácií a sociálna akceptovateľnosť pri ich užití. (Zhou, Duh, Billinghurst, 2008.) Pre profesionálne vedecké účely sú však, pre svoje lepšie technické vlastnosti, stále preferované hlavne hlavové displeje. (Vincent, Nigay, Kurata, 2012.)

**Obrázok 7:** Ručné zobrazovacie zariadenie – mobilný telefón.



**Zdroj:** <http://www.shareable.net>

### 1.3.1.2.3 Priestorové zobrazenie (Spatial display)

Termín priestorového zobrazenia rozšírenej reality sa vzťahuje na virtuálne komponenty premietané priamo v reálnom prostredí, či už sa jedná o zobrazenie na displeji, opäť s priamym alebo nepriamym prístupom kombinovania, alebo o priamu projekciu umelej zložky do fyzického prostredia, respektíve na plochy fyzických objektov v prostredí. (Bimber, Raksar, 2005.) Priestorové zobrazenie v podstate prenáša element zobrazenia augmentácie z osoby nositeľa, priamo do prostredia, ktoré užívateľ vníma.

Optický prístup v kombinácii so statickým umiestnením zobrazovacej plochy, podobne ako pri hlavovom displeji využíva technológiu optických kombinátorov a špecializovaných materiálov. Video prístup pri rovnakom, statickom, zobrazení zahŕňa použitie počítača, kamery a obrazovky. V oboch prípadoch však princíp umožňuje iba malú mieru “vnorenia”. Prináša však možnosť participácie viacerých užívateľov, keďže jeho zobrazenie nie je personalizované pre jedného nositeľa. Touto vlastnosťou tak umožňuje prípadné rozvinutie kolaboratívneho potenciálu rozšírenej reality. Priama projekcia virtuálnych elementov na fyzické objekty v prostredí zase ponecháva možnosť dotýkať sa týchto predmetov, a teda i s nimi manipulovať. Tým hmotná rozšírená realita (tangible augmented reality) rozvíja ďalšie potenciálne využiteľný koncept, a to hmotný typ interakcie.

Princíp kolaboratívnej a pohyblivej interakcie v rámci problematiky rozšírenej reality ďalej štrukturujem v rámci podkapitoly “2.3.2.1. Interakcia – technológie a zariadenia.”

#### **1.3.1.2.4 Ďalšie zobrazovacie zariadenia**

HUD displej (Head-up display) (Mižuš, 2014.) je elektrooptické zariadenie na báze kombinácie obrazov, ktoré premieta virtuálne informácie do zorného poľa užívateľa. Bol vyvinutý pre účely armádneho použitia, avšak jeho potenciál je dnes využiteľný napríklad pri vedení motorového vozidla, ako súčasť asistenčného systému vozidla.

Retinálny displej je personálne zobrazovacie zariadenie, ktoré modelovaním svetelného lúča premieta objekty priamo na sieťnicu užívateľovho oka. Z pohľadu užívateľa je virtuálny obsah prirodzene zasadený do skutočného prostredia. Výhody takéhoto konceptu sú jeho malá hmotnosť, široký zorný uhol, vysoké rozlíšenie a plnofarebné 3D zobrazenie.

#### **1.3.1.3 Výstavba virtuálneho obsahu**

Na základe dát získaných zachycovacím procesom môže následne počítač uplatniť tieto informácie pri výstavbe virtuálneho obsahu. Pri kombináciách obrazu s použitím nepriameho princípu počítač na spracovanie videozáznamu používa rôzne techniky, podľa charakteru vstupných dát a požiadavky na výsledný produkt.

Medzi základné techniky patrí kľúčovanie pozadia, teda odstránenie vybranej farby z virtuálneho materiálu, aby mohlo byť jeho prostredie nahradené pozadím zo snímanej kompozície. Farba je zvolená tak, aby boli všetky nežiadúce prvky odstránené, a dôležité ponechané. Upravený konštrukt môže byť následne skombinovaný s reálnou vrstvou. Sofistikovanejšie, aktuálnejšie riešenia však ponúkajú zariadenia, vyhodnocujúce scénu na základe informácií o hĺbke ostrosti jednotlivých bodov. (Azuma, 1997.) Údaje o hĺbke ostrosti každého snímaného pixelu napomáhajú systému rýchlo a intuitívne skombinovať reálnu a virtuálnu časť tak, aby sa vzhľadom na vzájomné vzdialenosti, vo výslednej kompozícii správne prekrývali.

## 1.3.2 Pokročilá vrstva

### 1.3.2.1 Interakcia – zariadenia a technológie

Medzi dôležité komponenty systému rozšírenej reality patrí vyspelá schopnosť interakcie s užívateľom, ktorá je jednou z podmienok augmentovanej reality. Rozoznávame štyri hlavné typy interakcie medzi používateľom a rozšírenou realitou, odohrávajúce sa v rámci užívateľského rozhrania.

#### HMOTNÁ ROZŠÍRENÁ REALITA (TANGIBLE AUGMENTED REALITY)

Hmotný typ využíva priestorové zobrazenie rozšírenej reality, ktorú premieta na reálne fyzické objekty. Interakcia v rámci konceptu priamej priestorovej obohatenej reality prebieha pri použití a manipulácii s fyzickými objektami, ktorými ovplyvňujeme akcie i vo virtuálnom prostredí. Použitie je veľmi intuitívne (Billinghurst, Kato, Poupyrev, 2010.), keďže princíp použitia fyzických predmetov je užívateľovi známy, a navyše by mal mať k dispozícii i informácie, vyplývajúce z virtuálnej vrstvy, ktoré mu pomôžu so správnym spôsobom využitia objektov.

**Obrázok 8:** Príklad hmotného princípu interakcie v rámci rozšírenej reality.



**Zdroj:** [http://cdni.wired.co.uk/620x413/g\\_j/ipad-tangible-play.jpg](http://cdni.wired.co.uk/620x413/g_j/ipad-tangible-play.jpg)



## KOLABORATÍVNA ROZŠÍRENÁ REALITA

Kolaboratívnu rozšírenú realitu môžeme rozdeliť do dvoch kategórií. Kým pri jednom type prebieha zobrazenie v spoločnom zdieľanom prostredí, takže umožňuje participáciu viacerých osôb, druhý typ môže zase spájať osoby, ktoré nezdieľajú rovnaký fyzický priestor, napríklad na princípe telekonferencie s využitím obohatenej reality. (Carmigliani, Furht, Anisetti, Ceravolo, Damiani, Ivkovic, 2011.)

## HYBRIDNÁ ROZŠÍRENÁ REALITA

Hybridné rozhrania rozšírenej reality umožňujú spontánne využitie rôznych technológií podľa toho, aká technika je aktuálne potrebná. (Sándor, Feiner, 2005.) Systém by tak mal byť schopný asimilácie na dané prostredie a danú potrebu augmentácie tak, aby bolo možné jeho využitie v rôznych situáciách i pri vopred neplánovanom spôsobe použitia. V praxi by teda takýto systém mohol obsahovať napríklad hlavový displej, slúchadlá na zvukové augmentácie a rôzne možnosti sensorického vnímania.

## MULTIMODÁLNA ROZŠÍRENÁ REALITA

Multimodálna rozšírená realita je momentálne na vzostupe. Uživateľské rozhranie pri tomto koncepte kombinuje ovládanie virtuálnych i reálnych objektov za použitia prirodzených intuitívnych komunikačných praktík, ako je reč, dotyk, pohľad či gestá. (Carmigliani, Furht, Anisetti, Ceravolo, Damiani, Ivkovic, 2011.) Vhodným a aktuálnym príkladom multimodálneho prístupu je zariadenie "The Sixth Sense".<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Systém multimodálnej rozšírenej reality vyvinutý pracovníkmi MIT (Massachusetts Institute of Technology).  
Zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=YrtANPtHyg>

### 1.3.2.2 Mobilné zariadenia rozšírenej reality

Tobias Holler v knihe “Mobile Augmented Reality” (2004) upozorňuje na rozdiel medzi prenosnou (portable) a mobilnou (mobile) rozšírenou realitou. Kým prenosná využíva technológiu, ktorú je možné preniesť z miesta na miesto, či už s väčšími alebo menšími ťažkosťami, mobilná je prenášanú skutočne uspokojená svojimi rozmermi i hmotnosťou.

Použitie ručného displeja v podobe smartfónu je však častokrát i užívateľovou prirodzenejšou voľbou, keďže ho pravdepodobne každodenne prenáša bez ohľadu na prítomnosť aplikácie s rozšírenou realitou. Požíva totiž mobilný telefón na svoj pôvodný účel – telefonovanie, alebo využíva iné jeho funkcie.

Pri technológií hlavového displeja však nastáva iná situácia. Momentálny vývoj v oblasti síce stále viac prispôsobuje jeho využitie smerom k väčšej pohodlnosti nositeľa, no napriek tomu by sa určite našli užívatelia, ktorí by takýto systém pre jeho spôsob aplikácie nepoužívali pravidelne alebo dokonca vôbec.

Výhodou mobilnej technológie rozšírenej reality je prirodzene možnosť mobilného použitia na miestach, na ktorých by fixné zariadenia nemohli byť využívané. Pozitívnu stránkou je i menšia finančná náročnosť ručného zariadenia oproti iným existujúcim technológiám, a tiež skutočnosť, že keďže mnohí ľudia už takýto vhodný prístroj vlastnia, nie je potrebné si ho zaobstaráť zvlášť.

## 1.4 Všeobecné využitie rozšírenej reality

Hoci v práci sa zameriavam na využitie technológie v reklamnej oblasti, rozšírená realita sa vyskytuje v mnohých oblastiach ľudských aktivít. Kým v niektorých odvetviach má dlhšiu tradíciu, v iných je jej využitie novým fenoménom.

Pomerne dlhú tradíciu má využitie virtuálnych prvkov v hernom priemysle. Už v roku 1985 herné konzoly tretej generácie od firmy Sega “Master System”<sup>9</sup> v svojej harvérovej výbave obsahovali 3D okuliare (SegaScope 3D System). Tento trend nasledovali i konkurenčné firmy, avšak žiadny z týchto konceptov neslávil prílišný

<sup>9</sup> Master System je herná konzola 3. generácie od firmy Sega. Obsahovala 3D okuliare, hernú zbraň v rámci svojho príslušenstva. Uvedená na trh bola v Japonsku v roku 1985.  
Zdroj: [https://en.wikipedia.org/wiki/Master\\_System](https://en.wikipedia.org/wiki/Master_System)

úspech, skôr naopak. Pre svoju vysokú cenu, malé množstvo kompatibilných herných titulov a nepohodlné používanie, boli u konzumentov iba málo obľúbeným artiklom.

V oblasti kultúry a vzdelávania má rozšírená realita podľa môjho názoru veľký potenciál. Používa sa napríklad pri prehliadkach múzeí ako inovatívny spôsob využitia multimediálnych obsahov pri komunikácii s návštevníkom. Taktiež môže nahrádzať potrebu fyzického sprievodcu, čím aj znížiť personálne náklady inštitúcie. (Carmigliani, Furht, Anisetti, Ceravolo, Damiani, Ivkovic, 2011.)

Využitie v medicíne môže predstavovať proces asistencie pri operatívnej chirurgii, napríklad s využitím HUD displeja.

“The Miracle” je priestorová rozšírená realita zobrazená na displeji, založená na princípe takzvaného “záračného zrkadla” (Magic Mirror), ktorá podľa zachytených fyzických vlastností snímaných osôb, vyhodnocuje informácie o ich anatónií, ktoré následne zobrazuje užívateľovi. Jej využitie je ideálne pre výučbu anatomickej stavby ľudského tela. (Sik Lanyi, 2014: 58.)

Odvetvie navigačných a lokalizačných technológií taktiež využíva princípy rozšírenej reality. Napríklad pomocou ručného displeja v podobe smartfónu môže špecializovaná aplikácia, snímaním vizuálneho obrazu a zaznamenávaním potrebných senzorických dát, iniciovať informácie či multimediálny obsah po namierení prístroja na konkrétne miesto. Rozšírená reality v tom prípade po zameraní zariadenia na vopred daný objekt poskytuje informácie o najbližších ubytovacích zariadeniach či iné zaujímavosti o konkrétnej snímanej budove.

## 2. Médiá

### 2.1 Definícia médií

Výraz “médiu” môže predstavovať viacero významov v rôznych súvislostiach. Latinský termín “medium” označuje sprostredkovateľa. Termín sa vyskytuje v najrôznejších vedných odboroch, ale pri tých, ktoré sa zaoberajú komunikačnými aktivitami, označuje slovo médiu sprostredkovateľa informácie práve v procese komunikácie. (Jiráček, Köpplová, 2007: 16.)

V širšom poňatí sú však médiá “komplexným kultúrnym, socioekonomickým a politickým javom, ktorý v priebehu modernizácie stále prechádza všetkými vrstvami spoločnosti a všetkými rovinami jej fungovania a vstupuje do interakcie z ďalšími javmi.” (Bednařík, Jiráček, Köpplová, 2011: 14.)

Médiá teda nemusia znamenať iba prostriedok na komunikáciu, ale i komerčný, organizovaný a vplyvný druh priemyslu.

### 2.2 Typológia médií a komunikácie

Rozdeliť médiá a komunikáciu môžeme na základe rôznych prístupov a ich autorov. Niekoľkými príkladmi typológie by som chcela stručne načrtnúť vlastnosti obsahov a postup historického vývoja mediálnych prostredí, ktorý sa v typológii odzrkadľuje.

#### 2.2.1 Podľa typov medziludskej komunikácie

Na základe roviny usporiadania spoločnosti, v ktorej sa proces odohráva, rozdelujeme medziludskú komunikáciu na niekoľko typov. (Jiráček, Köpplová, 2007: 16.)

*Intrapersonálna* rovina komunikácie označuje komunikáciu človeka takzvané “samého so sebou”. Dochádza k nej, keď spracovávame informácie, teda premýšľame, posudzujeme či analyzujeme.

*Interpersonálny* typ je komunikácia medzi malým počtom účastníkov (2 - 3 ľudia), vyznačuje sa možnosťou spätnej väzby a sociálnym vzťahom medzi účastníkmi.

*Skupinová* komunikácia prebieha v rámci malej vymedzenej skupiny, avšak kladie dôraz i na individualitu účastníkov, keďže je vlastne rozšírenou verziou interpersonálnej komunikácie. Označuje napríklad komunikáciu v rámci rodiny.

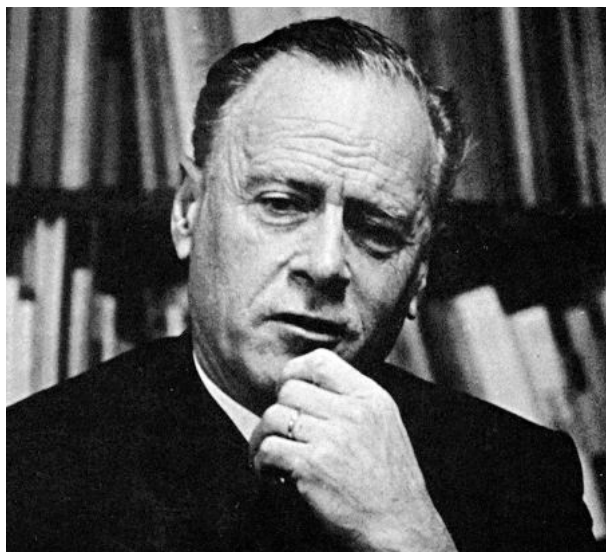
*Medziskupinová* rovina komunikácie prebieha napríklad medzi organizovanými subjektami v rámci komunity.

*Inštitucionálny* alebo *organizačný* typ je komunikáciou v rámci celých politických alebo vzdelávacích systémov alebo náboženstva, ktorá môže prebiehať i za vlastnými hranicami. Inštitúcie však vždy komunikujú s vymedzeným cieľom. (McQuail, 2009: 30.)

Najširšie poňatým typom komunikácie je *celospoločenská* komunikácia, potencióálne dostupná na úrovni celej spoločnosti. Do tejto kategórie spadajú napríklad masové médiá.

Typizáciu medziľudskej komunikácie stvárnil vo svojej pyramíne Denis McQuail, pričom intrapersonálna komunikácia je základňou a celospoločenská vrcholom pyramídy. Z tohto usporiadania môžeme vydedukovať, že kým intrapersonálny typ je najrozšírenejší, celospoločenská rovina je zase najkomplexnejšia. (Bednařík, Jiráek, Köpplová, 2011: 14.)

Využitie rozšírenej reality sa nutne nemusí vzťahovať na štvrtú kategóriu, teda na masové médiá. Použitá môže byť i v skupinovej komunikačnej rovine, napríklad pri kolaboratívnom využití na pracovisku v malých pracovných tímoch, i v interapersonálnej komunikácii. Jej reklamné využitie už však bude skôr súčasťou celospoločenskej roviny.

**Obrázok 9: Marshall McLuhan**

**Zdroj:** <http://cdn8.openculture.com/wp-content/uploads/2010/04/mcluhan.jpg>

### 2.2.2 Typológia vývoja komunikácie podľa technického determinizmu

Hypotéza o členení vývoja komunikácie podľa média, ktoré v danej epoche prevládalo, je typickým konceptom Torontskej mediálnej školy.<sup>10</sup> Výrok jej predstaviteľa Marshalla McLuhana “The medium is the message”, teda “Médium je informácia”, (1964) presne charakterizuje stanovisko technologického determinizmu, ktorého bol zástancom. (McLuhan, Gordon, 2003: 7.). Komunikačné prostriedky majú podľa tohto názorového smeru významný vplyv na charakter informácií, ktoré prenášajú. Forma média, pomocou ktorého komunikujeme, je teda dôležitejšia ako samotná informácia (obsah). Marshal McLuhan, na základe práce Harolda Innisa (Bednařík, Jiráček, Köpplová, 2011: 23.) kategorizoval obdobia ľudskej spoločnosti podľa média, ktoré bolo pre danú epochu najtypickejšie. Použitá technológia totiž svojím charakterom vplýva i na spoločnosť a na jedinca v nej. Jej účinky vypovedajú aj o spoločnosti ako takej. (Jiráček, Köpplová, 2007: 40.)

Štyri obdobia modernej ľudskej civilizácie podľa ich vzťahu k médiám začínajú prvou etapou, *orálnej komunikácie* v kmeňovej kultúre.

<sup>10</sup> Názorový smer, ktorý definovali vedci z Torontskej univerzity. Prikláňa sa k funkcionalistickému princípu médií.

Druhou etapou je obdobie *ručne písaného písma*.

Tretím obdobím je obdobie *tlače*. Toto médium údajne zmenilo spôsob vnímania informácie, čo ovplyvnilo i celú spoločnosť. (McLuhan, Gordon, Lamberti, Scheffel-Dunand, 2011.) Podnietilo vznik vizuálnej kultúry i politických systémov.

Štvrtou etapou je obdobie *elektriny*, ktoré eliminuje individualizmus a navracia spoločnosť späť ku kolektívnej identite, keďže pomocou technológie zblízuje členov spoločnosti bez ohľadu na geografickú diaľku. Tendencie v tomto období autor pripodobuje paralelou ku “globálnej dedine”.<sup>11</sup>

V dnešnom svete, kde súčasne existujú vedľa seba tradičné i nové formy rozličných médií, je McLuhanov prístup už čiastočne neaktuálny. (McQuail, 2009: 30.) V dnešnom rámci nemôžeme hovoriť o jednom dominantnom médiu, koexistujú spolu totiž rôzne formy médií a vznik nového neznamená automaticky zánik starších foriem. Posolstvo kanadského vedca však nezaniká. Rôzne druhy nových médií majú skutočne rôzne špecifické vlastnosti. Napríklad mobilné aplikácie s využitím internetu, momentálne rozšírená forma digitálneho média, a i typický nositeľ prvku rozšírenej reality pri využití ručného zobrazovacieho zariadenia, umožňujú prístup k médiám takmer kedykoľvek a kdekoľvek. Vplyvom takýchto zmien, sa menia i mediálne obsahy, aj postupy pri ich vytváraní a užívaní. Týmto zmenám sa budem viac venovať v nasledujúcich kapitolách.

Keďže koncept rozšírenej reality v mediálnom obsahu je podmienený existenciou digitálneho softvéru ako média, patrí podľa tejto typológie jednoznačne do obdobia nových médií. Samotná značka (marker) ale môže byť sprostredkovaná cez tradičnejšie formy médií ako napríklad v masovej tlači.

### **2.2.3 Typológia vývoja komunikácie podľa teploty média**

Marshal McLuhan podľa inej typológie diferencuje médiá podľa ich “teploty”. Tou označuje mieru definície média. (McLuhan, Gordon, 2003: 28.)

---

<sup>11</sup> “Globálnou dedinou“ je paralela globálnej komunikácie k prenosu informácie v malej dedine. Vďaka elektrickým médiám môže prenos informácie trvať rovnako. Autorom je Marshall McLuhan.

*Horúce médiá* rozvíjajú iba jeden ľudský zmysel tak komplexne, že nezostáva priestor na jeho dotvorenie užívateľom a médiá mu neumožňujú participovať pri dekódovaní informácie. Autor ich definuje ako lineárne a naplnené dátami. Sú to napríklad rozhlas, film, fotografia alebo prednáška.

*Chladné médiá* sa naopak vyznačujú vysokou mierou možnej participácie, aby si konzument mohol doplniť potrebné významy. Vďaka malej naplnenosti dátami, a teda nízkej definícií, vyžadujú spoluprácu konzumenta na dekódovaní obsahov. Príkladom je televízia, workshop či komiks. (McLuhan, Gordon, 2003.).

Na základe týchto charakteristík, by sme mohli polemizovať o zaradení virtuálnej a augmentovanej reality do jedného zo spomínaných typov miery definície média. Virtuálne prostredie, ako systém, úplne pohlcujúci užívateľa a ponúkajúci jednoznačné obsahy, by sme mohli priradiť skôr k horúcim médiám. Rozšírená realita, či iné zo zmiešaných realít, budú médiami chladnejšími. Modulujú síce skutočnosť, ale pritom nechávajú väčší priestor na jej interpretáciu ako absolútne umelé prostredia.

#### **2.2.4 Typológia podľa účinkov médií (funkcionalistický prístup)**

Účinky médií podľa funkcionalistického prístupu definujú potreby jednotlivca a spoločnosti, preto je aj vznik masových médií vo svojej podstate výsledkom potrieb spoločnosti a človeka.

Médiá majú niekoľko spoločenských funkcií, ktoré vedú k správne<sup>12</sup> fungovaniu spoločnosti. Je nimi informovanie, socializácia, udržiavanie kontinuity a zábavná a získavacia funkcia médií.

Prvé tri účinky médií charakterizoval Harold D. Lasswell, zábavnú funkciu doplnil C. R. Wright (1960) a získavaciu funkciu neskôr Denis McQuail.

Práve najnovší, agitačný, princíp súvisí s reklamnou sférou.

---

<sup>12</sup>Neexistuje objektívny názor na to, čo je „správne fungovanie spoločnosti“. Teória preto pracovala s tým, čo za správne v tej dobe považovala.



## 2.2.5 Typológia médií (primárne, sekundárne, terciárne, kvartérne)

Typológia médií podľa typu komunikačného obsahu (kódu), rozdeľuje médiá na primárne, sekundárne, terciárne a kvartérne. (Volek, Jirák, Köpplová, 2006.) Tieto kategórie sa navzájom historicky nenahradzovali, hoci je poradie odstupňované podľa času ich vzniku. Médiá všetkých typov však spolu naďalej koexistujú v jednom spoločnom priestore.

*Primárnymi* komunikačnými médiami sú kódy. Ich prirodzená forma zahŕňa jazyk a neverbálnu komunikáciu.

Médiá vytvorené človekom za účelom prekonania časovej a priestorovej obmedzenosti informácie majú až *sekundárnu* pozíciu. (Macek, 2011.) Patria k nim hlavne prostriedky interpersonálnej komunikácie ako písmo, telefón, signalizácia, pošta či analógové prenosové techniky. (Jirák, Köpplová, 2007: 17.)

*Terciárne* médiá, alebo inak masové médiá, umožňujú adresovať informáciu veľkej skupine príjemcov v rámci centralizovaného lineárneho princípu jej prenosu.<sup>13</sup> Patrí medzi ne masová tlač, rozhlasové a televízne vysielanie.

*Kvartérne* médiá, alebo nové či digitálne médiá, zahŕňajú rozličné technológie a variácie médiálneho obsahu založené na spoločnej, digitálnej báze. Jednotná platforma založená na binárnom kóde<sup>14</sup> umožňuje prepojovanie rôznych typov médií, ľahkú širiteľnosť informácie a tiež ďalšie špecifické vlastnosti nových médií. Do tejto kategórie patria napríklad digitálne fotografie, videá, internetové stránky, softvérové programy i mobilné aplikácie.

Kvôli zvolenej tématike rozšírenej reality by som rada viac priblížila posledné dva typy médií, keďže s touto problematikou priamo súvisia.

### 2.2.5.1 Terciálne – Masové médiá (elektrické médiá)

Médiá tretej kategórie, označované aj ako elektrické alebo masové médiá, sú sprostredkovateľom celospoločenskej komunikácie a koncipované sú tak, aby boli

<sup>13</sup> Lasswellov model masovej komunikácie. Prebieha lineárne od centra informácie k masovým publikám.

<sup>14</sup> Kód založený na kombinácií jednotiek a núl.

potencionálne dostupné čo najväčšiemu množstvu užívateľov. (Bednařík, Jirák, Köpplová, 2011: 15.) Ich prenikanie do štruktúry spoločnosti nazývame aj ako medializáciou spoločnosti. Často je masovým médiám pripisované i tendencia riadeného ovplyvňovania verejnej mienky a ich konzumentov. (Bednařík, Jirák, Köpplová, 2011: 14.)

Masové médiá sa definujeme lineárnym modelom komunikácie, (Reifová, 2004: 101.) teda od komunikátora priamo k adresátovi. Pôvodcom informácie je profesionálna a byrokratická organizácia (McQuail, 2009: 150.), ktorá produkuje štandardizované symbolické a aktualizované mediálne obsahy a distribuuje ich svojmu publiku. To je *početné, anonymné a heterogénne*. Aby mohli masové médiá ponúkať svoje produkty v pravidelných intervaloch a so širokým dosahom, musia disponovať dobrým *technickým, organizačným a distribučným zázemím*. Masové médiá majú charakter inštitúcií, ktoré sú nielen politickým, sociálnym a kultúrnym faktorom, ale i samostatným priemyselným odvetvím s možnými vlastnými ekonomickými či politickými záujmami. (McQuail, 2009: 150.)

Typickými príkladmi masových médií sú periodická tlač (noviny, časopisy, denníky), ale i neperiodická tlač (odborné publikácie, tzv. letiskové tituly, nepravidelná tlač), hoci okruh jej čitateľov je zväčša podstatne menší ako pri tituloch s periodicitou. Taktiež rozhlasové či televízne vysielanie, filmová produkcia, internetové verzie tradičných médií, spravodajské portály a blogy sú predstaviteľmi hromadných informačných prostriedkov. (Bednařík, Jirák, Köpplová, 2011: 17.)

#### **2.2.5.2 Kwartérne – Nové médiá (digitálne médiá)**

Názov “nové médiá”, hoci je viac zaužívaný i v odbornom diskurze, nie je významovo úplne korektný, keďže evokuje pomenovanie médií na základe času ich vzniku. Táto premysla by napríklad nebola platná pri internetových sieťach, ktoré historicky novým médiom nie sú, keďže vznikli už v polovici 20. storočia, avšak pre svoj digitálny charakter ich do tejto skupiny radíme. Významovo vhodnejším pomenovaním by teda mal byť termín “digitálne médiá”.

Nové médiá sú podľa Charlesa Essa pokračovateľom skorších foriem komunikačných a informačných médií. (Ess, 2009: 8.) Vďaka svojim jedinečným charakteristikám sú však od svojich predchodcov značne odlišné.

Fundamentálnym rozdielom je ich systém dvojitej reprezentácie (Reifová, 2004: 134.), teda *dvojvrstvovej štruktúry média*. Vrchná časť predstavuje užívateľom doteraz známe komunikačné kódy, ako je obraz, text či video. Jadro štruktúry ale tvorí binárny kód, ktorý zabezpečuje médiu špecifické vlastnosti.

Okrem *digitálnosti*, ktorú predurčuje práve binárny kód a štandardizovaný “manuál” na dekódovanie, ktorý médium obsahuje a počítačové zariadenie s vhodným programom ho dokáže použiť (Ess, 2009: 9.), je to aj schopnosť *reprodukcie, archivácie a distribúcie* digitálnej informácie. (Reifová, 2004: 135.) Reprodukcia obsahu prebieha bez zmeny pôvodného súboru, či už po stránke obsahu alebo kvality. Každá kópia je identickou verziou originálu.

Dvojvrstvová štruktúra digitálneho média, respektíve vrstva binárneho kódu, zaručuje ľahké a rýchle *šírenie*. Dosah informácie šírenej cez internet môže byť potencionálne i globálny. Emailová komunikácia a sociálne siete pomocou tohto princípu vytvárajú väzby medzi účastníkmi komunikácie bez potreby zdieľaného geografického, kultúrneho či lingvistického základu.

Digitálne médiá zabezpečujú *interaktivitu*, i vo forme modifikácie prenášaných digitálnych obsahov. Užívatelia totiž môžu pri procese šírenia pozmeňovať i obsah konkrétnej informácie, (Ess, 2009: 10.), a to vďaka štandardizovaným formátom digitálneho obsahu a programovým možnostiam ich úpravy. Nové médiá sú tiež ľahko *dostupné a uložitelné*. (Creeber, Martin, 2009.).

Znaky nových médií môžeme zhrnúť i ako: digitálnosť, interaktivitu, hypertextualitu, virtuálnosť, sieťovosť a simulovanosť. (Lister, 2009: 9-44.)

McQuail zároveň novým médiám pripisuje i atribút decentralizovanosti, všadeprítomnosti a otvorený charakter. Zariadenia poskytujúce virtuálnu realitu však označuje termínom “kvázimédiá”. Typom uspokojenia, ktorý poskytujú pri užití, ich radí skôr k masovým médiám. (2009) Narozdiel od masových však digitálne médiá nemajú charakter inštitúcií, nie sú byrokraticky, ani profesionálne vedené. (McQuail, 2009: 150.) Taktiež sú prostriedkom celospoločenskej i interpersonálnej komunikácie súčasne.

### 2.2.5.2.1 Interaktivita

Atribút interaktivity je často považovaný za centrálny princíp nových médií, avšak v literatúre môžeme nájsť rozkol i v tomto fundamentálnom koncepte. Ako upozorňuje (Tom B) interakcia nie je znakom potrebným na to, aby mohlo byť médium označené za digitálne. Ako príklad uvádza zdigitalizované vysielanie televízie. Hoci sa jedná o médium na princípe digitálneho kódu, tento fakt na výsledkom produkte, televíznom vysielaní, okrem technológie nič nezmenil, ani mieru interaktivity.

Vo väčšine nových médií je ale možnosť participácie a interaktivity významným činiteľom.

*“Pri definícií interaktivity sledujeme rolu užívateľa, komunikátora a príjemcu, časovú líniu, charakteristiku média a komunikátora, kontrolu, zachycujeme aktivitu, pozitíva, negatíva a potencionálne komplikácie.”* (Downes, McMillan, 2000: 5.)

Lev Manovich (2001: 55-57.) by však s týmto tvrdením pravdepodobne nesúhlasil. Interaktivitu totiž nazýva mýtom a zámerne sa vyhýba jej uvedeniu ako atribútu nových médií. Považuje túto vlastnosť v kontexte nových médií za zbytočnú, keďže už počítač je vo svojej podstate interaktívnym zariadením, takže čokoľvek, čo je pomocou neho zobrazené, má rovnaké vlastnosti.

### 2.2.5.2.2 Participácia

Participačná kultúra označuje možnosť užívateľov, podieľať sa na tvorbe digitálnych obsahov. Vyznačuje sa nižšími nárokmi na kvalitu obsahu, vysokou mierou podpory tvorcu zo strany ostatných užívateľov a špecifickým mentorským procesom, v ktorom členovia tejto kultúry inklinujú k uľahčovaniu asimilácie pre tých nových. Osobám, tvoriacim participačnú kultúru členstvo poskytuje želané sociálne väzby v rámci komunity alebo pocit docenenosti. (Jenkins, 2009: 6-7.)

Komunitný princíp sa tak nezameriava na prejavy individuality, ale vyzdvihuje zapojenie celej skupiny. Koncept participačnej kultúry nachádzame v

členstve na sociálnych sieťach či pri tímovom riešení úkonov alebo tvorbe obsahov (Jenkins, 2009: 9.)

Dôkazom prebiehajúcej participačnej éry je stieranie rozdielov medzi producentom a konzumentom, teda fenomén “produsage”. Ten zahŕňa internetové žurnalistické obsahy, ktoré sa menia nielen v otázke formy, ale aj obsahu, a tiež ďalšie prípady participácie v prostredí nových médií. Napríklad spolupráca na vývoji či financovaní hier a softvérov. (Bruns, 2013.)

### **2.2.5.2.3 Konvergencia**

Konvergencia, alebo slovensky spojitosť, predstavuje prístup, pri ktorom sa mediálne obsahy i publiká pohybujú rôznymi kanálmi cez rôzne mediálne platformy.

*“Konvergencia nie je limitovaná na špecifický spôsob podania informácie, ale predstavuje zmenu paradigmy. Teda zmenu od obsahu, charakterizovaného médiom, k obsahu, ktorý prechádza skrz kanály rôznych médií, vytvára vzájomnú spojitosť komunikačných systémov, rôznorodé možnosti prístupu k mediálnemu obsahu a vedie ku komplexnejším vzťahom medzi korporáčnymi médiami a participačnou kultúrou.”*

(Jenkins, 2008: 2-4.)

Mediálna spojitosť však znamená i kooperáciu rôznych odvetví mediálnej oblasti i možnosť konzumenta vyhľadávať želané mediálne obsahy naprieč rôznymi mediálnymi obsahmi. Dôležitým javom je i participácia konzumentov. Pretože konvergencia neznamená len spojitosť technického rázu, ako spojenie rôznych obsahov v rovnakom médiu, ale aj proces, pri ktorom užívatelia aktívne vyhľadáujú informácie skrz rôzne médiá.

### **2.2.5.2.4 Internet**

Internetové sieťové médiá možno chápať ako špecifické technologické prostredie, ktoré ponúka možnosť veľkého množstva rôznych mediálnych produktov, ako masové spravodajstvo vo forme správ či videa, žurnalistické produkty ako blogy, verejné sociálne siete s príklonom k definíciám nových médií, i tie, ktoré majú bližšie k

interpersonálnej komunikácií. Od vytvorenia prvých sieťových pripojení v polovici 20. storočia sa miera dosahu internetu postupne rozširovala, až vďaka spojeniu rôznych počítačov cez satelity, bezdrôtovo či optickou kabelážou, vytvorila masový charakter internetových médií.

Termín “globálna dedina” nadobudol rozmachom globalizácie, vďaka internetu a sociálnym a mobilným médiám, oveľa rozsiahlejší rozmer.

#### 2.2.5.2.5 Softvér ako médium

Softvér (počítačový program) je ako digitálny sprostredkovateľ informácií tvorený binárnym kódom, šíriteľný a interaktívny, teda spĺňa definíciu nového média.

*“Digitálne médiá neexistujú. Existuje iba softvér – aplikovaný k médiu (alebo k jeho obsahu).”*<sup>15</sup> (Manovich, 2011.)

Lev Manovich vo výroku odmieta existenciu digitálneho média. Všetky vlastnosti, ktoré program spracúva sú vlastne iba údaje o digitálnom súbore, teda jeho základná binárna vrstva.

*“Médiá sa stali programom.”*<sup>16</sup>(Manovich, 2011.)

#### 2.2.5.3 Vzťah masových a nových médií

Komunikačný model sa nástupom a rozširovaním digitálnych médií mení z lineárneho masového modelu *“jeden komunikátor predáva informáciu veľkému počtu adresátov”* na model, kedy *“veľký počet komunikátorov predáva informáciu veľkému počtu adresátov”*, čo radikálne mení nielen modely prenosu informácie, ale aj ich spôsob distribúcie.

---

<sup>15</sup> “There is no such thing as “digital media”. There is only software – as applied to media (or “content”).”

<sup>16</sup> “Media becomes software.”

Zástanci tohto prerodu, v procese vidia rozvíjanie participačnej kultúry, pri ktorej môže byť publikum zainteresované nielen do procesu dekódovania významu, ale aj do tvorby obsahov.

Naopak kritici, neoznačujú internet, ako predstaviteľa nových médií, ako symbol pozitívneho vývoja, ale skôr ako nebezpečnú a neriadenú technológiu, ktorá pomáha distribuovať pornografické a násilné obsahy a rôznym kriminálnych tendenciám v rozklade spoločnosti pomocou digitálnych médií. Častým argumentom je i prívlastok internetu ako nástroja represie v niektorých nedemokraticky vedených krajinách. (Creeber, Martin, 2009: 6.)

Odklon od masovej spoločnosti, ktorý predstavuje i rozvoj nových médií, môže byť spôsobený i zmenou v súlade s *teóriou informačnej spoločnosti*. Premena spočíva v príklone k informačnému charakteru spoločnosti, ktorej hlavným ekonomickým sektorom je práca s informáciami. (McQuail, 2009: 118.) Proces však naráža na problémy spojené s informačným preťažením, stratou súkromia, potrebou sieťových prepojení. (McQuail, 2009: 120.) Charakteristickým je i zvyšovanie produkcie a objemu informačných tokov, miniaturizácia a komputerizácia v priemysle však zase spôsobuje pokles nákladov.

Na internetové, sieťové médiá, častokrát primárne nahliadame ako na protipóly masových médií, pretože sú digitálne a interaktívne. Pod pojmom interakcia v tomto prípade myslíme i možnosť užívateľa vybrať si individuálne z ponuky mediálnych obsahov, či možnosť priebežne formulovať svoje požiadavky. Pri tradičných masových konceptoch je totiž tento proces zúžený na úroveň voľby tlačového titulu, vysielacieho kanálu alebo času užitia médií.

Pri niektorých špecifických kategóriách sieťových médií, ako sú napríklad spravodajské portály, však nachádzame prevažujúce vlastnosti masového prístupu, ako je organizované pozadie, podiel na verejnom živote či aktuálnosť a atraktivizácia obsahov. V tom prípade, sa jedná o zjavný príklon ku komunikačnému modelu masových médií, narozdiel od všeobecnej definície modelu tých digitálnych. (Bednařík, Jiráková, Köpplová, 2011: 18-19.)

Zmenou z tradičného modelu na novší typ sa mení i obsah a spôsob výstavby textu v rámci internetovej žurnalistiky. Tradičné naratívne postupy príbehu <sup>17</sup> uverejnené v online forme, nahradil nový, prispôsobený koncept nového typu výstavby príbehu. Ten využíva nielen možnosti, ktoré poskytujú online prostredia, ale i výhody mobilných zariadení. Zmena nastala aj u tvorcov digitálnych mobilných obsahov, keďže napríklad vývoj produktov určených na štandardizované platformy, ako je Android či iOS, je finančne pomerne nenáročný a nie je natoľko rizikový, narozdiel od tradičnejších foriem. (Pavlik, 2011.)

Je ale pravdepodobné, že vývoj nových konceptov sa pri nových médiách nepozastaví, niektoré teórie už teraz prirovnávajú digitálne médiá k médiám *banálnym*, keďže sa stále viac približujú k stereotypu všednosti. Nepriniesli totiž údajne žiadne nové zariadenie či aplikáciu, ekvivalentné napríklad k vynálezu televízie vo svojej dobe vzniku. (Huysman, Wenger, Wulf, 2003: 391-405.)

Hlavným a jediným rozdielom, sprevádzajúcim transformáciu tradičných médií na nové, je totiž spôsob, akým užívatelia s informáciou narábajú, ako ju medzi sebou prenášajú, a ako komunikujú navzájom. (Meyers, 2011.)

Prístup na internet sa stal mobilným, tým pádom užívateľ môže médiá zažívať takmer všade. (Creeber, Martin, 2009: 36.) Tento jav však spôsobil zmeny i v prostredí samotného média.

Tam, kde bolo predtým užívateľské rozhranie, teda priestor medzi užívateľom a prístrojom, je teraz *“sociálne rozhranie”*. Tento nový typ priestoru je prostredím medzi zariadením a konzumentom, ale zároveň aj medzi viacerými užívateľmi a samotným fyzickým priestorom, v ktorom sa pohybujú. Vznikajú tak *“hybridné priestory”*, ktoré sú tvorené kombináciou fyzického a virtuálneho sveta. Užívatelia pripojení k internetu a k ostatným používateľom svojim pohybom vlastne vedú kyberpriestor skutočným prostredím. Technológia tak pretvára urbánne prostredia na multiužívateľské. (Soiza s Silva, 2006, 2. part.)

Taktiež publiká nových médií sa od tých tradičných líšia. Užívatelia sa musia adaptovať na nové prístupy a technológie, ako je *multiplikácia personálnych médií*. V

---

<sup>17</sup> Narácia príbehu predkladáme ako storytelling.  
Zdroj: [http://story-telling.cz/index\\_cojstorytelling.html](http://story-telling.cz/index_cojstorytelling.html)



domácnosti sa naraz vyskytuje i niekoľko mediálnych zariadení (viac telefónov, televízií, počítačových zariadení). Novou praxou je tiež interaktívna komunikácia užívateľa s médiom a vysoká diverzifikácia mediálnych obsahov. (Livingstone, 1999.)

## 3. Reklama

### 3.1 Definícia reklamy

Reklama je spôsob komunikácie, pomocou ktorej jeden subjekt ponúka svoj produkt, službu alebo ideu, so zámerom zmeny postoja alebo nákupného chovania u cieľovej skupiny osôb. (Reifová, 2004: 209)

Definovať reklamu jednoducho ako informáciu o produkte alebo službe vyslanú od predajcu smerom k zákazníkovi, je v podstate správne, avšak v dnešnej dobe by bol výstižnejší širší pohľad na tento proces. Hlavne pri väčších zadávateľských spoločnostiach reklamný akt začína firmou, ktorá ponúka produkt. Najíma si špecializovanú reklamnú agentúru, ktorá predáva potencionálnemu zákazníkovi informáciu a komunikuje komplexnú identitu značky. (O'Barr, 2005.) Hlavným cieľom reklamy je teda prenos informácie k danej skupine príjemcov za daným účelom. Úlohou reklamy je i plánovať, navrhovať a kontrolovať komunikačné aktivity organizácie so zreteľom na cieľovú skupinu a zámer zdelenia. (Müller, Alt, 2011.)

McLuhan v knihe "Jak rozumet médiím – Extenze člověka" (239- 240.) spomína problematiku reklamy, v súvislosti so stúpajúcim významom publika, na úkor významu samotného reklamovaného produktu. Komerční umelci, producenti reklám, prezentujú produkt ako nerozlučnú súčasť vyšších sociálnych účelov a údajne reklamy ikonizujú.

V knihe "Modení marketing" autor (Kotler, 2007.) reklamu datuje už od začiatkov písomnej histórie. Na základe archeologických objavov a informačných prameňov poznáme niekoľko dôkazov o jej existencii, spomína napríklad oznámenia o konaní mestských podujatí či vyobrazenie tovaru na vonkajších priestranstvách. Takisto nesmieme zabudnúť na ústnu formu reklamy, ktorá sa šírila napríklad v starovekom Grécku, v podobe práce mestských zvolávačov.

## 3.2 Typológia reklamy

Reklamu delíme podľa cieľa, ktorý určujeme na základe rozhodnutia o cieľovej skupine a marketingového mixu. *Marketingový mix*,<sup>18</sup> alebo tiež “4P”, je súbor štyroch dôležitých, navzájom prepojených, elementov, podstatných pre účinnú propagáciu produktu alebo značky.

Označenie sa vzťahuje konkrétne na *cenu* (price), *produkt* (product), *lokalitu* (place) a *propagáciu* (promotion).

### 3.2.1 Reklama podľa jej účelu

Reklamnú informáciu môžeme deliť podľa jej primárneho účelu na:

- *informatívnu*
  - *presvedčovaciu*
- (Santilli, 1983.)
- *upomínaciu*

*Informatívny cieľ* reklamy sa používa najmä pri uvedení nového produktu na trh. Má za úlohu podnietiť záujem potencionálnych konzumentov i ňom informovať.

*Presvedčovacia reklama* je používaná s cieľom zvýšenia záujmu konzumentov o existujúci produkt, a tiež má za úlohu vysporiadať sa s konkurenčnými ponukami.

*Upomínacia reklama* sa viac zameriava na zadávateľa, jeho celkový imidž i imidž jeho produktu a služieb. obraz firmy. Pripomína konzumentom, prečo by mali zvoliť produkt od zadávateľa.

---

<sup>18</sup> Marketing mix. *Business Dictionary: Over 20,000 Terms. Clear. Concise. Comprehensive.* [online]. [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.businessdictionary.com/definition/marketing-mix.html>

### 3.2.2 Reklama podľa média

Reklamné obsahy sú konzumentom komunikované cez mediálne kanály. Reklamu rozdeľujeme do troch hlavných kategórií na základe médií, v ktorých sa nachádza:

*Nadlinková reklama (ATL - “above-the-line advertising”):*

- televízna a rozhlasová
- tlačová (inzerát, leták)
- v kine pred premietaním
- internetová (web bannery)
- “mimo domova” (OOH- out of home) – plagáty, billboardy

*Podlinková (BTL - “below-the-line-advertising”):*

- spotrebiteľské súťaže
- direct mail
- delemarketing
- propagačné predmety a produktové obaly
- PR podujatia
- guerilla marketing

*Reklama “skrz linku” (TTL – “through-the-line advertising”):*

- sociálne médiá
- reklama vo viacerých úrovňach (niekoľko médií)

*Nadlinková reklama (ATL)* využíva masové prostriedky šírenia reklamy, ako je tlač, exteriérová reklama, rozhlasové a televízne vysielanie.

*Podlinková reklama (BTL)* zahŕňa nemasové prístupy k propagácii produktu či značky, ako je napríklad priama marketingová stratégia, sponzorstvo, produktové obaly, zľavové kupóny, Podlinkové stratégie sú často výhodnejšou voľbou, keďže bývajú nezriedka veľmi účinné a finančne nenáročné. Sú efektívnejšie a umožňujú

marketérovi použiť sofistikovanejšie aktivity, ako umožňujú masové médiá. (Vedmitra, Dhruv, Kumar, Raj, 2012.)

Koncept *integrovanej reklamy* (“skrz linku”) (TTL) spája oba prístupy do efektívneho spojenia viacerých médií i s využitím komunikácie cez sociálne siete.

## 4. Prienik médií, reklamy a rozšírenej reality

### 4.1 Médiá a reklama

Reklama je z hľadiska mediálnej problematiky veľmi cieľným typom komunikácie. Je vlastne produktom, ktorý reprezentuje komerčnú stránku médií. (Burton, Jiráček, 2001: 258-259.)

Forma reklamného informačného prenosu sa historicky menila v závislosti od použitých mediálnych technológií v tabuľke. (O’Barr, 2005.)

**Tabuľka 1:** Rozdelenie vývoja reklamných médií

	<b>SENDER (advertiser)</b>	<b>MEDIUM</b>	<b>AUDIENCE (consumer)</b>	<b>LITERACY REQUIREMENTS</b>
Salesmanship	Seller (who may also be maker)	Interpersonal	One, or a few	None
Salesmanship in Print	Client + Agency	Mass	Many, all at once	Literacy
Broadcasting Radio	Client + Agency	Mass	Many, all at once	None
Broadcasting TV (radio w/pictures)	Client + Agency	Mass	Many, all at once	None
Narrowcasting a) Cable b) Videotape	Client + Agency Client + Agency	Mass Mass	Fragmented and able to shift viewing time	Technological literacy
Internet, etc.	Client + Agency + CONSUMER!	Personalized	Atomized	Computer and Internet literacy

**Zdroj:** <http://muse.jhu.edu/article/269077>

Autor v tabuľke rozdelil históriu reklamy podľa použitého média, publika, potreby vzdelanosti a pôvodcu reklamy do niekoľkých kategórií.

Prvou historickou kategóriou bol predaj cez *osobu obchodníka*, ktorý mohol byť zároveň výrobcom produktu. Využíval interpersonálnu komunikáciu, jeho publikum bolo málopočetné (1 a viac osôb).

Druhou etapou bol predaj pomocou *tlače*, s využitím masovej komunikácie mohol predajca spolu s agentúrou vymyslieť koncept, ktorým oslovil veľa ľudí súčasne.

Tretia a štvrtá etapa, *rozhlasové a televízne vysielanie*, je na rovnakom princípe.

Piatou kategóriou je *káblové vysielanie* alebo vysielanie z dátového média, kedy je publikum tohto masového prístupu schopné aspoň si upraviť čas, kedy budú obsahy prijímať.

Poslednou kategóriou je *internet*, kde prvýkrát okrem predajcu a agentúry spolupracuje i samotný konzument. Médium už nie je masového charakteru, ale personalizované, publikum je atomizované. Tento prístup však od konzumentov vyžaduje technickú znalosť počítačovej a internetovej technológie aspoň na užívateľskej báze. (O´Barr, 2005.)

## **4.2 Médiá a rozšírená realita**

Obohatená realita spĺňa charakteristiku média ako sprostredkovateľa informácie, no na jej praktické fungovanie je potrebný aj počítačový program, teda opäť digitálne médium.

Napriek tomu, že spojenie tradičných masových médií a rozšírenej reality evokuje možné zníženie miery interaktivity, vďaka programu, ktorý je bezprostredným článkom medzi iniciačným médium a samotnou rozšírenou realitou, zostáva interaktivita na úrovni aplikácie negatívne neovplyvnená. Napríklad pri vysielaní iniciačnej značky (markeru) v televíznom vysielaní, je nutné značku oskenovať smartfónom s potrebným programom, ktorý informáciu vhodne spracuje. Možnosť interakcie s ručným zariadením tak zostáva nezmenená. Pri širšom pohľade

na možnosť interaktivity je samozrejme tradičné médium znevýhodnené, keďže neumožňuje okamžitú spätnú väzbu užívateľov ako napríklad diskusia na webovom portáli, kde by mohla byť značka taktiež umiestnená. Taktiež teda znemožňuje budovanie sociálnych väzieb medzi konzumentami priamo pri získavaní iniciačnej značky, či iných potrebných komponentov.

Pre správne pochopenie každej novej technológie, i rozšírenej reality, je dôležité poznať historický vývoj predchádzajúcich foriem médií. Tak, ako sa spomína v publikácii “Médiá a spoločnosť”, každá éra mediálnych dejín je reprezentovaná špecifickými znakmi. (Jiráček, Köpplová, 2007.) Užívatelia týchto nových druhov digitálnych médií musia pri dekódovaní využívať svoje zvyky a poznatky z tradičnejších foriem médií, ktoré sú im už známe a majú s nimi dostatok skúseností. V prípade, že sú ale predošlé postupy neaplikovateľné na novú situáciu, je potrebné užívateľov k správnej interpretácii viesť. Je prirodzeným javom, že nový postup bude vychádzať práve z vnímania a dekódovania tradičnejších foriem médií. V tomto prípade sú nimi filmová a divadelná produkcia, ktorých princíp je akýmsi predchodcom rozšírenej reality. Okrem podobností pri výstavbe príbehu a charakterov, vývojári pri tvorbe obohatenej reality zužitkujú i skúsenosti z práce s kamerou a osvetlením. (Macintyre, Bolter, Moreno, Hannigan, 2001: 200.)

Narácie v zmiešanej a virtuálnej realite sú však pomerne zložitým fenoménom. Kľúčovým problémom je spojenie dvoch faktorov, požiadavky na virtuálny svet, ktorý je čo najviac podobný reálnemu, a zároveň sprostredkovanie potrebných informácií týmto prostredím smerom k užívateľovi. Je totiž nepochybne náročné skĺbiť prirodzenú formu virtuálnej vrstvy s jednoznačnou naratívnou funkciou, ktorá sa v takejto forme v skutočnosti nevyskytuje. Ak chceme dosiahnuť, aby rozšírená realita prejavom čo najviac pripomínala skutočný svet, mal by byť dianie v tomto prostredí zdanlivo nezávislé na aktivite používateľa. To znamená, že hoci rozšírená realita, narozdiel od virtuálnej, vyžaduje od užívateľa i participáciu v zmysle jeho fyzického pohybu, nemali byť virtuálne prvky absolútne závisieť na jeho akciách. V prípade, že determinujeme aktivitu v prostredí zmiešanej reality fyzickým pohybom užívateľa, môže sa stať, že sa celá rozšírená realita znefunkční pri nehybnosti používateľa. (Macintyre, Bolter, Moreno, Hannigan, 2001.)

### 4.3 Reklama a rozšířená realita

Rozšířenú realitu v reklamom použití si môžu finančne dovoliť najmä u veľké spoločností. Charakter tejto technológie im “na obľátku” umožňuje vytvárať “pohlcujúce” prostredia, ktoré užívateľom sprostredkujú úplne nový druh zážitku spojený s reklamným produktom, a to ovplyvňuje prirodzene aj ich vnímanie obrazu zadávateľskej spoločnosti. (Scholz, Smith, 2016: 2.)

Tvorcovia týchto kampaní však musia, vzhľadom na pomerne novú a špecifickú technológiu, správne porozumieť unikátnym princípom a zákonitostiam využitia rozšírenej reality a využívať vhodné postupy pri jej integrácii do marketingovej kampane. Pri počiatocnom plánovaní reklamnej kampane je vhodné zohľadniť zameranie zadávateľa, ciele kampane a definovať celkový koncept virtuálnych prvkov a spôsob iniciácie rozšírenej reality. Pri počiatocných prípravách by potrebné určiť si i spôsob a technológiu využitia augmentovaného systému, a správnej funkcionalite podriaďiť, v prípade potreby, i dizajn prostredia.

Základné komponenty rozšírenej reality dôležité pri marketingovom využití sú jej *aktívne* a *pasívne* súčasti. Reklamný produkt, zahŕňajúci rozšírenú realitu, je obsahovo digitálneho charakteru. Okrem tohto obsahu sú aktívnymi prvkami i užívatelia a objekty rozšírenia. Pasívnu úlohu pri fungovaní systému majú prístojaci diváci a pozadie. (Scholz, Smith, 2016: 2.)

Vzťahy medzi zadávateľom, účastníkom a pasívnymi zložkami majú svoje špecifické zákonitosti. Pri vzťahu účastníka so značkou je kľúčový faktorom možnosť interakcie. Veľa zadávateľov nevyužíva celý potenciál rozšírenej reality a konzumentovi umožní iba pasívne vnímanie obsahu, kým iné spoločnosti úspešne zvyšujú mieru zapojenia užívateľa, a tým simulujú jeho záujem. Pocit moci, ktorý môže užívateľ pri ovládaní aplikácie rozšírenej reality prežiť, môže podnieť jeho záujem o hlbšie “skúmanie” programu, i zadávateľa.

Z troch stupňov možnej miery interakcie: *percepčia*, *manipulácia* a *interakcia*, je teda najúčinnnejšou práve tá posledná z nich. Koncept interaktivity bezprostredne reaguje na aktivitu zo strany užívateľa. Tvorcovia však niekedy používajú



predstieranú interakciu, ktorá je v rámci rozšírenej reality naprogramovaná tak, aby vytvárala efekt interakcie, a tým užívateľa, aspoň čiastočne, uspokojovala. Navyše atraktívne 3D vizualizácie zvyšujú mieru interaktivity z iniciatívy užívateľa. (Li, Daugherty, Biocca, 2002: 23.)

Dôležitou súčasťou moderných marketingových stratégií je sociálne zapojenie užívateľov, možnosť spojenia s ostatnými v rámci komunity. Sociálne zapojenie je možné vytvárať i mimo skupinu aktuálnych užívateľov. Skupinu prístrojaciach aktivizujeme generovaním *artefaktov*, teda záznamov o aktivite užívateľov v rámci kampane. Artefakty šíria užívatelia sami, najčastejšie prostredníctvom sociálnych sietí, a tým oboznamujú svoje okolie o kampani. Predpokladom úspešného artefaktu je jeho osobný alebo emocionálny charakter. V prístrojacom vytvárajú podobné obsahy vyššiu mieru zvedavosti, užívateľ zase môže uspokojiť svoju potrebu po sebaaprezentácií. (Scholz, Smith, 2016: 17.)

**Obrázok 11:** Artefakt pochádzajúci z užitia rozšírenej reality



## **5. Výskum rozšírenej reality v reklame a v médiách**

### ***5.1 Zhrnutie teoretického východiska k výskumu***

Vzhľadom na náročnosť a štrukturovanosť zvolenej témy, zhrnula som si ešte pred začatím samotnej obsahovej analýzy všetky poznatky do uceleného súboru, poskytujúceho potrebné argumentačné východiská.

Ak vychádzame z McLuhanovej premysu o “Médiách, ktoré sú v médiách,”<sup>19</sup>, bude pre nás pochopenie vrstvenia médií pri využití rozšírenej reality, jednoduchšie. Systém obohatenej reality ako takej, už sám od seba predstavuje médium, keďže nám

---

<sup>19</sup> "The content of a medium is always another medium." McLuhanov výrok, prvýkrát použitý v knihe *Understanding Media* z roku 1964.

sprostredkúva informácie, ktoré sú v tomto prípade virtuálne pridané alebo odobrané zo skutočného prostredia. Vnímať tieto dáta nám umožňuje potrebná technika, v zmysle hardvéru i softvéru. Hardvérové komponenty zachytia, spracujú a zobrazia informácie, pričom počítačový program celý tento proces zabezpečuje. Preto je každé využitie rozšírenej reality podmienené existenciou takéhoto programu a zariadenia.

Reklamné využitie rozšírenej reality predstavuje prienik spomínanej technológie a reklamného použitia. Reklama znamená propagáciu výrobcu, služby či produktu za účelom zvýšenia záujmu zo strany konzumenta.

Pôsobenie reklamy by malo byť ideálne čo najrozsiahlejšie a ovplyvniť čo najviac ľudí v rámci želanej cieľovej skupiny. To je dôvodom, prečo sa reklama nachádza v médiách najmä vo vrstve celospoločenskej komunikácie.

Reklamné využitie rozdeľuje médiá na dve hlavné kategórie, nadlinkové (masové) a podlinkové (nemasové). K nim, vďaka vývoju sociálnych médií a multiplatformového použitia médií, pribudla i kategória médií integrovaných “cez linku”, ktorá je na pomedzí medzi týmito dvoma pôvodnými prístupmi.

Do kategórie ATL (above the line) zaraďujeme tlač, televízne a rozhlasové vysielanie, internetovú masovú reklamu a exteriérovú reklamu (“mimo domova”). Dôvodom takéhoto rozdelenia bolo označenie zadávateľov podľa toho, či si môžu dovoliť nákladnú masovú kampaň (nadlinkové médiá) alebo siahajú skôr po menej finančne náročných riešeniach z kategórie podlinkových médií. V dnešnej dobe však už neplatí, že by veľké spoločnosti limitovali svoje kampane na použitie masových médií. Typ nemasových kampaní je obľúbený i pri významných zadávateľoch pre svoju vysokú mieru účinnosti.

Spomínaná kategória BLT – podlinková, zastrešuje hlavne alternatívne postupy nemasového charakteru, akými sú direct marketing, PR podujatia, guerilla marketing pri exteriérovom využití, propagačné predmety, obaly produktov či súťaže a kupóny. Skupina médií TTL (“cezlinkové”) označuje prienik medzi dvoma kategóriami. Zahŕňa hlavne reklamné kampane v sociálnych médiách a tie, ktoré využívajú transmediálne rozprávanie<sup>20</sup>, a teda zahŕňajú využitie niekoľkých médií.

---

<sup>20</sup> Transmediálne rozprávanie označuje anglický výraz transmedia storytelling.

Reklamné použitie augmentovanej reality sa v jednotlivých médiách líši. Rozdielna je technológia zobrazenia, technická stránka tvorby virtuálnej vrstvy, miera interakcie či spôsob jej použitia. Médiá však musia byť zvolené tak, aby bolo možné prvok augmentovanej reality do nich implementovať spôsobom, ktorý rešpektuje jej funkcionality a definíciu.

Počítačový program, ktorý je pri technológií rozšírenej reality nevyhnutný, môže byť nadobudnutý rôznymi spôsobmi. Napríklad, pri reklame uverejnenej na externých masových propagačných plochách ako billboard či plagát, môžu byť okrem značky (marker), potrebnej na iniciáciu prvku rozšírenej reality, uvedené aj pokyny na stiahnutie potrebnej aplikácie do svojho ručného zobrazovacieho zariadenia. Užívateľ tak navštívi stránku, kde si aplikáciu vyhľadá, stiahne a nainštaluje si ju do zariadenia a následne použije. V tomto prípade bolo teda médium, ktoré obsahovalo rozšírenú realitu plagát a program bol jej sprostredkovateľom užívateľovi. Proces však funguje iba pri spolupráci týchto dvoch činiteľov. V prípade, že by konzument napríklad stál pred plagátom s reklamou, no bez potrebnej aplikácie, nemal by možnosť ju iniciovať. Rovnako, ak by disponoval programom vo svojom ručnom zobrazovacom zariadení, avšak nemal by možnosť ho použiť s potrebnou iniciačnou značkou, virtuálny obsah by opäť nemohol vnímať.

Niektoré produkty si však nevyžadujú takéto spárovanie. Programy sú v tom prípade k dispozícii na internete, konzument ich po získaní používa bez spolupráce s iným médium. Tieto aplikácie využívajú zachycovaciu technológiu bez potreby iniciačnej značky (markeru). Môžu ale využívať napríklad technológiu vizuálneho zachycovania ľudskej tváre či prostredia.

## **5.2 Úvod**

Pre komplexnejšie pochopenie problematiky som okrem teoretickej časti, zvolila aj metódu kvantitatívnej obsahovej analýzy, ktorá umožňuje zachytiť vybrané atribúty reklamnej kampane pri väčšej vzorke jednotiek, a tým poskytuje obraz o praktickom reklamnom využití rozšírenej reality vo vybranom časovom rozmedzí.

Keďže som tému svojej práce vyberala s dôrazom na praktický kontext, teda na spôsoby využitia zvoleného technického prístupu, myslím si, že je praktická časť práce nevyhnutná. Rozhodla som sa analyzovať reálne reklamné kampane, realizované v minulosti. Verím, že na základe výsledkov, ktoré vyplynú z obsahovej analýzy, budem môcť sformulovať i predstavu možného budúceho vývoja v tejto oblasti. Keďže som jednotky do analýzy vyberala v intervale piatich rokov, verím, že tieto dáta prinesú informáciu o tom, ako sa za tento čas vyvíjali trendy a prax pri tvorbe reklamných produktov s rozšírenou realitou.

### **5.3 Hypotézy**

Pri procese výberu jednotiek do analýzy, ktorý zahŕňal internetové vyhľadávanie informácií o jednotlivých realizovaných kampaniach, som vytvorila niekoľko hypotéz. Tie sú výsledkom mojich predpokladov, formulovaných pred samotným kódovaním jednotiek.

#### **HYPOTÉZA Č. 1**

*“Najviac zadávateľov reklám s využitím rozšírenej reality bude z oblastí technológií (IT oblasť, automobilový priemysel, elektronické produkty).”*

Táto hypotéza vychádza z predpokladu, že spoločnosti pôsobiace v technickom odvetví, budú častejšie siahnuť po forme reklamy, ktorá má technicky obtiažnejší charakter. Nielen jej produkcia je náročnejšia, ale i užívatelia sa musia prispôbiť novému typu reklamy, prípadne priamo participovať na získaní programu na zobrazenie rozšírenej reality.

#### **HYPOTÉZA Č. 2**

*“V období rokov 2014 – 2015 bude najrozšírenejším zobrazovacím zariadením ručný typ (HHD).”*

Hoci by som túto hypotézu podľa môjho názoru mohla stanoviť na reklamné využitie ako také, sústredila som ju hlavne na posledné skúmané časové obdobie. Vývojom v oblasti mobilných technológií sa pravdepodobne zvyšuje i počet kampaní smerovaných na tento typ zobrazovacieho zariadenia.

### **HYPOTÉZA Č. 3**

*“Medzi kampaňami s atribútom vedomej interakcie bude najviac takých, ktoré používajú ručné zobrazovacie zariadenie.”*

Keďže použitie ručného zobrazovacieho zariadenia umožňuje súkromné použitie, a zároveň sú prístroje ako tablet a smartfón sú vybavené nástrojmi, ktoré interakciu umožňujú, myslím si, že hypotéza bude potvrdená. Súkromie pri užití eliminuje riziko situácie, pri ktorej bude užívateľ nútený interakciu odmietnuť, pretože jej prejav nemusí byť akceptovateľný spoločnosťou, v ktorej sa práve nachádza. Za pomocné intraktívne zložky ručných zariadení zase považujem vstupné zariadenia ako klávesnica, mikrofón či dotykový displej.

### **HYPOTÉZA Č. 4**

*“Pri zadávateľoch z oblasti technológií bude častejšie použitý aktívny spúšťač<sup>21</sup> (trigger).”*

Východisko tejto hypotézy je rovnaké, ako pri hypotéze č. 1. Spoločnosti, ktoré pracujú v technicky vysoko obtiažnom prostredí, budú mať tendenciu predpokladať technickú gramotnosť i u svojho cieľového publika. Preto zvolia iniciáciu prvku rozšírenej reality v reklame priamo užívateľom oveľa častejšie ako iní zadávatelia.

---

<sup>21</sup> Aktívny spúšťač po anglicky prekladáme ako „trigger“.

### **HYPOTÉZA Č. 5**

*“Pri kampaniach s informačným cieľom reklamy bude najpočetnejšou kategóriou zobrazenia priestorový displej.”*

Pri informačnom zámere kampane ide najčastejšie o uvedenie nového výrobku na trh a o podnietení záujmu oň. Preto zadávatelia a tvorcovia kampaní zvolia tento spôsob zobrazenia najčastejšie. Nevyžaduje totiž počiatočnú aktivitu zo strany konzumenta. Priestorový displej môže totiž konzument zaznamenať v prostredí náhodne a na vnímanie virtuálnych prvkov mu postačuje vlastný zrak. Nie je od neho žiadané, aby si zadovážil aplikáciu alebo vytlačil značku ako spúšťač.

### **HYPOTÉZA Č. 6**

*“Pri kampaniach s rozšírenou realitou, ktoré sú umiestnené na produktovom obale alebo na propagačných predmetoch, bude najpočetnejšou kategóriou obsahu video alebo pohyblivá animácia.”*

Podľa môjho názoru budú zadávatelia a tvorcovia pri tomto druhu podlinkovej kampane (BTL - below the line), siahť po vizuálne atraktívnom a pohyblivom obsahu preto, lebo sa jednoducho bežne na tomto mieste nenachádza. Jedná sa tak o zaujímavý protipól statického dizajnu obalu, ktorý obsahuje zväčša textovú informáciu alebo obrázky, a pohyblivej zložky rozšírenej reality. Spojenie tak môže vytvárať efekt atraktívny pre užívateľa.

### **HYPOTÉZA Č. 7**

*“Reklama s využitím rozšírenej reality bude častejšie v médiách podlinkového typu (BTL)<sup>22</sup> ako v médiách nadlinkovej kategórie (ATL).<sup>23</sup>”*

---

<sup>22</sup> Konkrétne znaky: e., f., g., h.

<sup>23</sup> Konkrétne znaky: a., b., c., d.

Hoci sú masové médiá kategórie ATL považované za prostriedky finančne náročnejších kampaní a významných zadávateľov, k tomuto prípadu budú i väčšie spoločnosti siahť po rozšírenej realite v nemasových typoch médií.

## 5.4 Metódy

Použitou metódou výskumu je obsahová kvantitatívna analýza, ktorú som zvolila ako najobjektívnejší prostriedok na vyhodnotenie spoločných znakov vybraných realizovaných kampaní.

Kódovaciu jednotkou sa teda stala *reklamná kampaň* spĺňajúca podmienku realizácie v rokoch 2010 – 2015.

Podľa odbornej literatúry kampaňou nazývame: *“koordinovaný súbor reklamných a propagačných informácií, ktoré sa objavujú v médiách v danom časovom úseku. Kampaň má premyslený časový rozvrh a využíva v rôznych etapách rôzne komunikačné prostriedky, aby zasiahla požadovanú cieľovú skupinu a podporila hlavnú informáciu.”* (Burton, Jiráček, 2001: 260.)

Keďže neexistuje žiadny voľne dostupný ucelený zoznam realizovaných reklamných kampaní s využitím rozšírenej reality, vyhľadávala som jednotky do obsahovej analýzy pomocou internetu. Mojim cieľom bolo vybrať také reklamné produkty, ktoré boli pri realizácii najpopulárnejšie a najviac reflektované v internetovom priestore. Použila som vyhľadávač Google a vhodné kľúčové slová<sup>24</sup>, za pomoci ktorých systém vyhledá najrelevantnejšie webové stránky.

Po každom zadaní kombinácie slov, som otvorila prvých 20 odkazov, ktoré mi boli k dispozícii v kategórii “web”. Po vypísaní zmienok, o ktorých som sa domnievala, že sa vzťahujú k reklamným kampaniam s použitím rozšírenej reality, som vytvorila súbor (zoznam) o 283 členoch. Niekoľkonásobné rovnaké zmienky som brala do úvahy i jeden krát.

---

<sup>24</sup> Konkrétne som do vyhľadávača zadávala kľúčové slová „augmented reality campaigns“, i vo verzii s pridaným rokom- 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.



Pred založením súboru jednotiek som ešte vytriedila jednotlivé zmienky tak, aby konečný súbor naozaj pozostával iba z názvu konkrétnej kampane alebo z označenia zadávateľa.

Po vyfiltrovaní jednotiek sa ustálil ich počet na **160**.

Internetové vyhľadávače, ako je Google, síce bežne prispôsobujú kritéria, na základe ktorých generujú výsledky pre konkrétneho užívateľa, vzhľadom na predchádzajúce vyhľadávania, považovala som však za nere realizovateľné nasimulovať situáciu tak, aby som mohla zaručiť objektívne rovnaké výsledky u všetkých potencionálnych konzumentov, ktorí by hľadali rovnakým spôsobom.

Podľa charakteristiky korektného kvantitatívneho výskumu, musí každý spĺňať podmienky systematickosti, reliability a validity, pričom reliability je predpokladom validity i naopak. Ja som atribút reliability a validity som zachovala až od štádia práce s vybraným súborom. Samotná filtrácia jednotiek do analýzy, môže byť u každého užívateľa s rozdielnymi výsledkami.

Dodržanie spomínanej validity, teda vlastnosti výskumného nástroja zisťovať to, čo výskumník i zamýšľal, v niektorých prípadoch znamená nutnosť zredukovať premenné, ktoré nespĺňajú účel analýzy. Aj keď sa zvolené rozčlenenie a technika môžu na začiatku výskumu zdať vhodné, v záujme validity musia byť komponenty, ktoré dostatočne nekorešpondujú s predmetom výskumu, odstránené. (Schulz, Reifová, 2004.) Počas prípravy analýzy som odstránila nielen jednotky výskumu alebo aj premenné. Príklady s odôvodnením uvediem v závere analýzy.

Pomocou takto zvoleného výskumu som bola schopná splniť požiadavku na 4 roviny, na ktoré musí viesť výberový súbor uspokojivo odpovedať (Schulz, Reifová, 2004.):

*Aké médiá budeme rozoberať?*

*Aké obsahy budeme analyzovať?*

*Aké časové obdobie budeme sledovať?*

*Aké sú dané médiované jednotky a prečo sme ich vybrali?*

Budeme sa venovať digitálnym médiám, pretože podmienka “digitálnosti” je fundamentálnou v prípade použitia rozšírenej reality.

Spoločným menovateľom všetkých analyzovaných obsahov je ich reklamné využitie.

Časové obdobie som vymedzila ako obdobie od roku 2010 do 2015.

Médiované vybrané jednotky museli podliehať niekoľkým kritériam. Muselo ísť o reklamné kampane, vybrané z určených internetových zdrojov, realizované v danom časovom rozmedzí, s prvkom rozšírenej reality.

Kódovanie prebieha s použitím:

jednotiek = (súbory) 160 vybraných kampaní

ich znakov = 13 zvolených premenných

a charakteristík = nominálne kvalitatívne znaky

## ***5.5 Kódovacia kniha***

**Premenné:**

### ***1. Aký je skúmaný časový interval?***

- a. 2010-2011
- b. 2012-2013
- c. 2014-2015

### ***2. Aká je použitá zobrazovacia technika?***

- a. hlavový display s video prístupom (video see-through head-mounted display)
- b. hlavový display s optickým prístupom (optical see-through head-mounted display)
- c. priestorový displej (spatial display)
- d. priestorová projekcia (spatial projection)
- e. ručný displej - smartfón / tablet / PDA (hand-held display)
- f. audio slúchadlá
- g. notebook, PC

**3. Aká je použitá zachycovacia technika?**

- a. optický senzor (visual-based)
- b. iné sensory (sensor-based)
- c. kombinácia optického a iných sensorov (hybrid)

**4. Aký je použitý počítačový program?**

- a. prehliadač rozšírenej reality (zabezpečený užívateľom)
- b. program vytvorený výlučne pre konkrétnu kampaň (zabezpečený užívateľom)
- c. program zabezpečený tvorcom

**5. Aké je médium, v ktorom je rozšírená realita použitá?**

- a. tlač (ATL)
- b. vonkajšie médiá (out of home – OOH) (ATL)
- c. internetová reklama (ATL)
- d. televízne vysielanie (ATL)
- e. katalógy, letáky, in-store marketing (BTL)
- f. PR podujatia, výstavy, inštalácie (BTL)
- g. produktové balenia, propagačné predmety (BTL)
- h. internet (webové stránky)
- i. guerilla marketing exteriérový

**6. Aké je rozhranie rozšírenej reality pre užívateľa (UI)?**

- a. hmatateľné (tangible -TUI)
- b. grafické (graphic – GUI)

**7. Čo je virtuálnym obsahom rozšírenej reality?**

- a. text
- b. obrázky, 3D model (bez pohybu; pohyb pri hýbaní bodu, ku ktorému je zachytená)
- c. video / animácia (pohyblivé)
- d. hra

**8. Aký je cieľ kampane?**

- a. informatívny (nový produkt)
- b. presvedčujúci (produkt v konkurencii)
- c. upomínací (upriamenie na značku)

**9. Akú úlohu účastníci zohravajú pri iniciácii rozšírenej reality (trigger)?**

- a. aktívnu (vedome musia aktivizovať aplikáciu)
- b. pasívnu

**10. Je interakcia užívateľa s rozšírenou realitou vedomá? (možnosť meniť vlastnosti virtuálnej vrstvy, nie len s ňou hýbať hýbaním zachyteného predmetu)**

- a. áno
- b. nie

**11. Čo je cieľom rozšírenia reality (target)?**

- a. objekty
- b. osoby
- c. prostredie

**12. Kto je zadávateľ reklamy s využitím rozšírenej reality (odvetvie, oblasť)?**

- a. technická oblasť, automobilový priemysel
- b. bankovníctvo, financie
- c. cestovný ruch
- d. gastro, potraviny
- e. zdravie, lieky
- f. vzdelávanie, kultúra
- g. štát, mesto, neziskové a politické subjekty
- h. šport, voľný čas, hudobný priemysel, herný priemysel
- i. médiá, komunikácie, filmový priemysel
- j. módný priemysel, kozmetika
- k. iné produkty (nakupovanie)

**13. Kto je cieľová skupina reklamy?**

- a. dospelí muži

- b. dospelé ženy
- c. dospelí (obe pohlavia)
- d. deti
- e. bez preferencie

Pri výbere premenných a ich charakteristík som musela najskôr na základe svojich poznatkov z teoretickej časti artikulovať, usporiadať a následne formulovať významy a dôvody pre zvolené štrukturovanie kódovacej knihy.

Pri tomto procese som narazila na niekoľko špecifických situácií, ktoré vyžadovali interpretáciu významov, aby bola obsahová analýza počas celého procesu jednotná.

Napríklad pri znaku č. 2, zobrazovacia technológia, som odlišila ručný displej (smartfón, PDA, tablet) od počítača s pridanou kamerou – webkamerou (notebook, počítač). Rozdielom medzi týmito zariadeniami je spôsobom zachycovania technológie. Kým ručné displeje sú vybavené prídavnými senzormi ako gyroskop či akcelerometer, osobný počítač takéto dáta štandardne nespracúva. Preto podľa môjho názoru ručný displej používa často hybridnú zachycovaciu technológiu, zatiaľ čo notebook a osobný počítač skôr vizuálnu.

Pri premennej č. 4, počítačový softvér, som rozdelila potrebný program na tri kategórie (prehliadač rozšírenej reality, vlastný program a program zabezpečený tvorcom). Prvá kategória zahŕňa všeobecne použiteľné a štandardizované prehliadače ako je *Layar*, *Blippar*, *Aurasma*, *Zappar*, *Wikitude* a *Junio*. To v praxi pre užívateľa znamená, že si napríklad na stránke eshopu s aplikáciami nezaobstará špeciálnu aplikáciu, vytvorenú za účelom tej, ktorej kampane, ale jeden zo spomínaných prehliadačov rozšírenej reality. Použitím tohto programu spustí teoreticky akékoľvek médium rozšírenej reality, ktoré je kompatibilné s prehliadačom. Druhá možnosť predstavuje špecializovaný program, vytvorený pre konkrétnu kampaň alebo zadávateľa. Samozrejme po technickej stránke môže byť platforma programu taktiež nejakým spôsobom šablónovaná, avšak v analýze som sa zamerala výlučne na druh užívateľskej aplikácie, nie na proces vývoja programu tvorcom. Pri tretej alternatíve je napokon užívateľ oprostý od potreby zabezpečenia si vlastného programu, tento

komponent totiž zabezpečí tvorca, užívateľ používa zariadenie už aj so softvérovou zložkou.

Pri premennej č. 8 rozdeľujem cieľ reklamnej kampane na informačný, presvedčujúci a upomínací, podľa kapitoly “3.2.1. Reklama podľa účinku”.

V deviatom znaku rozdeľujem analyzované kampane podľa úlohy užívateľa v iniciačnom procese prvku rozšírenej reality. Môžu byť účastníkmi, ktorí aktívne spúšťajú proces, či už namierením zariadenia na značku (marker) alebo vedomým spustením procesu augmentácie. Druhá varianta je, že sú užívatelia pasívnym elementom a rozšírená realita sa spustí bez ich pričinenia. Zodpovednosť za spustenie môže niesť napríklad marketér.

V bode číslo 10 som analyzovala charakter interakcie užívateľa s programom. Nebrala som však do úvahy prirodzenú mieru interakcie, ktorou sa digitálne médiá vyznačujú, ale väčšiu mieru interaktivity. Hranicu som si stanovila ako vedomé zmeny iniciované používateľom, ako je zmena farby, tvaru či pohybu virtuálneho komponentu. Pohyb, spôsobený zachytením objektu k značke (markeru) a pohybovaním tohto znaku, som nekategorizovala ako “vedomú interakciu”.<sup>25</sup>

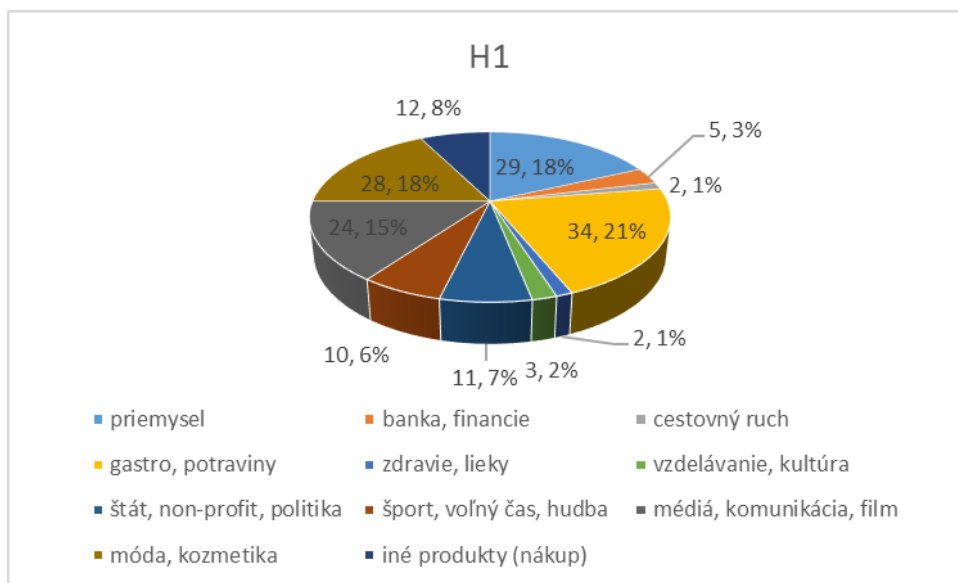
## 5.6 Vyhodnotenie

### HYPOTÉZA Č. 1

*“Najviac zadávateľov reklám s využitím rozšírenej reality bude z oblastí technológií (IT oblasť, automobilový priemysel, elektronické produkty).”*

---

<sup>25</sup> Termín „vedomá interakcia“ som si stanovila sama, ako pomenovanie pre interakciu „vyššieho stupňa“. Kódovanie s vlastnosťami interaktívna / neinteraktívna by nemalo v prípade nových (interaktívnych) médií potrebnú validitu.

**Graf 1: Hypotéza 1**

Hypotéza sa **nepotvrdila**.

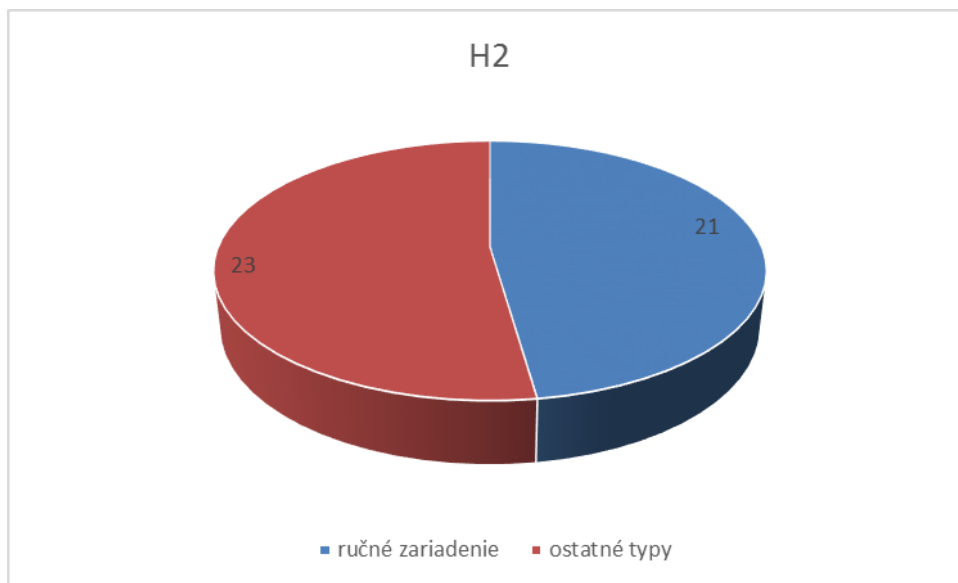
Najviac zadávateľov reklám s rozšírenou realitou bolo z oblasti gastronómie a potravín. 34 jednotiek z celkového počtu sa totiž zhodovalo v tomto bode, tvoriac tak percentuálne zastúpenie 21,25% zo skúmanej vzorky 160 jednotiek. Oblasť technológií a priemyslu bola druhou najpočetnejšou skupinou, 29 kampaní z celkového počtu 160, teda 18,13% zo všetkých skúmaných jednotiek, bolo z technologického odvetvia.

Spoločnosti z technickej oblasti teda tvoria významnú skupinu zadávateľov, avšak nie najpočetnejšiu.

## HYPOTÉZA Č. 2

*“V období rokov 2014 – 2015 bude najrozšírenejším zobrazovacím zariadením ručný typ (HHD).”*

**Graf 2: Hypotéza 2**



### Hypotéza sa **potvrdila**.

Z celkového počtu skúmaných kampaní realizovaných v rokoch 2014 – 2015 (t.j. 44 kampaní), bolo v 21 prípadoch použité ručné zobrazovacie zariadenie. To znamená použitie v 47,73% prípadov. Druhým najpoužívanejším zobrazením bol priestorový displej, s počtom kampaní 20..

Pri porovnaní tendencií v iných obdobiach (2010-2011 a 2012-2013) však zistíme, že tento výsledok nie je prekvapivý. V prvom období bol totiž podiel ručných displejov pri celkovom počte vtedy realizovaných kampaní 67,58%, v druhom období dokonca 80,95% zo všetkých skúmaných kampaní z tých rokov.

Obrovský rozmach mobilných technológií predstavuje výhodné prostredie pre komerčné využitie rozšírenej reality. Užívatelia si nemusia zadovážiť žiadne špeciálne zariadenie na vnímanie virtuálnej zložky, použijú svoje mobilné telefonické zariadenie. Predpokladom však sú isté technické parametre prístroja. Najnovšie smartfóny sú vybavené potrebnými, vysokocitlivými senzormi, výkonným procesorom a batériou či veľkou pamäťovou kapacitou. Majú nízku hmotnosť a sú veľmi dobre prenosné, dokonca sa postupne znižuje ich cena <sup>26</sup> Je preto pravdepodobné, že ručné typy zobrazovacích technológií budú expandovať v oblasti i naďalej.

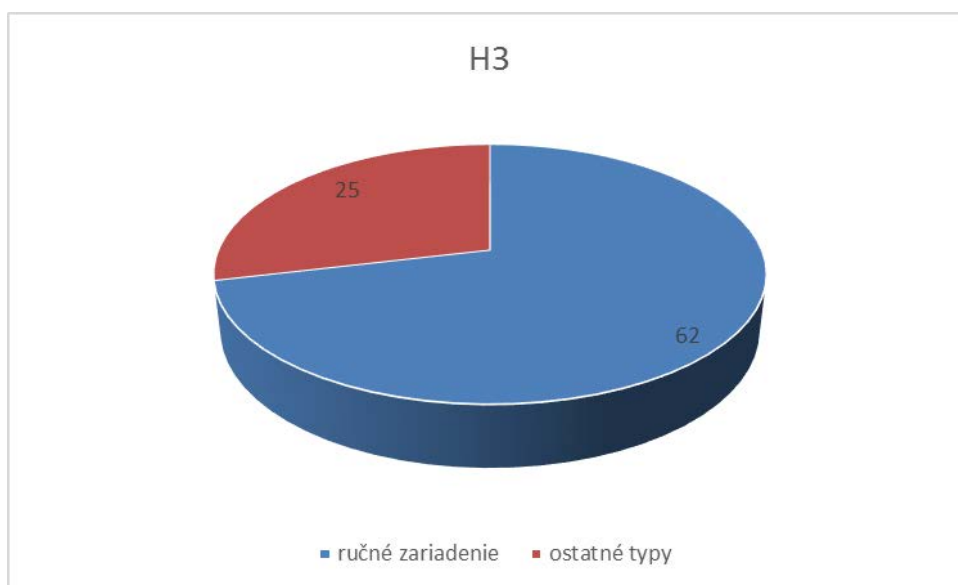
<sup>26</sup> Pri predstavení nových modelov mobilných telefónov rýchlo klesá cena tých starších.



### HYPOTÉZA Č. 3

*“Medzi kampaňami s atribútom vedomej interakcie bude najviac takých, ktoré používajú ručné zobrazovacie zariadenie.”*

**Graf 3:** Hypotéza 3



Hypotéza sa **potvrdila**.

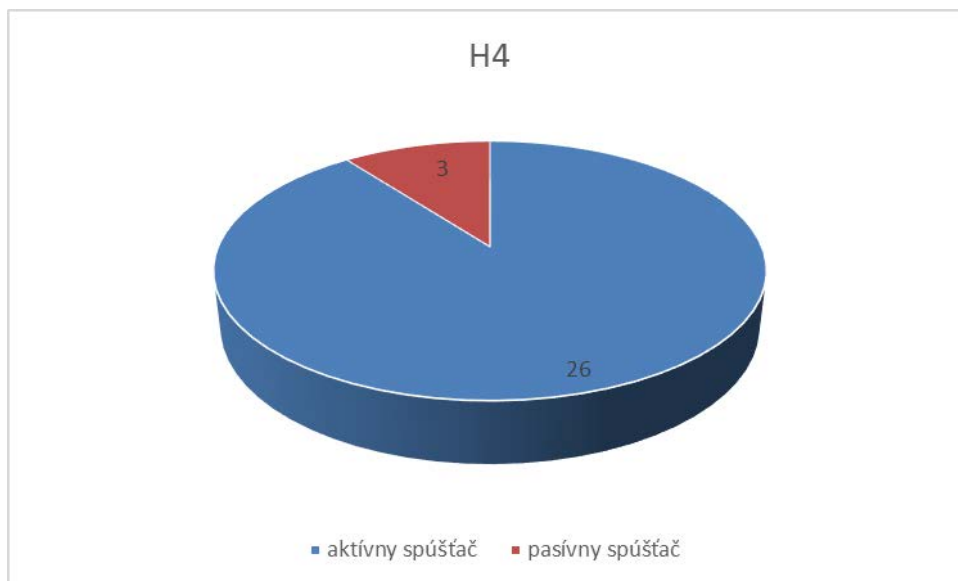
Typ kampane, ktorý umožňuje „vedomú interakciu“ s virtuálnou vrstvou je približne rovnako rozšírený ako neinteraktívny typ. Výsledok analýzy bol 87 kampaní s vedomou interakciou z celkového súboru 160. Zo súboru 87 kampaní však bolo 62 z nich zobrazených na ručnom zobrazovacom zariadení, tvoriac tak 71,26% všetkých kampaní s princípom vedomej interakcie.

Moja hypotéza vychádzala z predpokladu, že vďaka širokým možnostiam interakcie, ktoré ručné zobrazovacie zariadenie bežne ponúka, bude výrazný aj počet vytvorených kampaní, ktoré túto skutočnosť využili.

### HYPOTÉZA Č. 4

*“Pri kampaniach zadávateľov kategórie technológie a priemysel, bude častejšie použitý aktívny spúšťač (trigger) ako pasívny.”*

**Graf 4:** Hypotéza 4



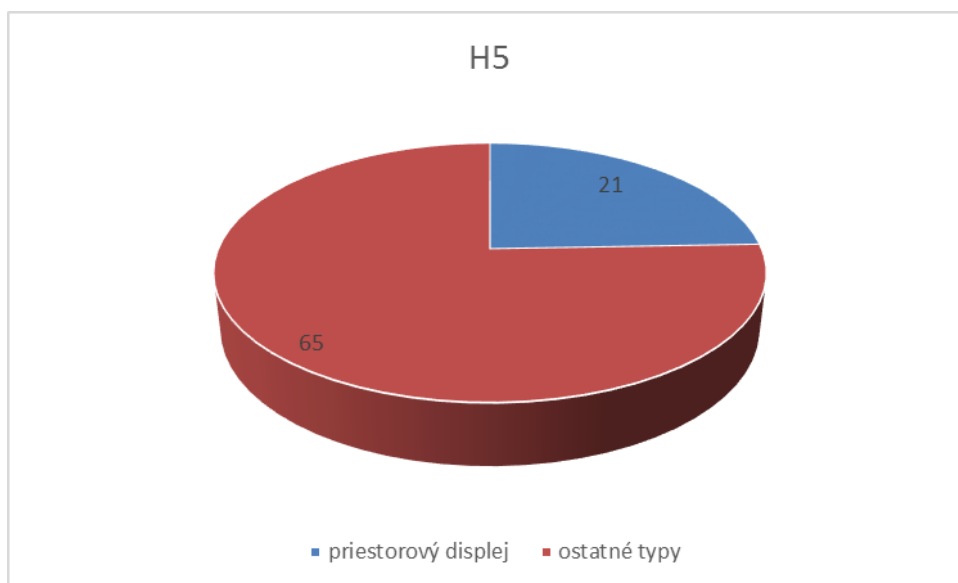
Hypotéza sa **potvrdila**.

V 26 prípadoch z celkového počtu 29 kampaní, bol použitý aktívny spúšťač. Takáto vlastnosť rozšírenej reality bola však v prevahe i pri iných odvetviach. Zjavne sa jedná o používanější prístup. Tento koncept umožňuje užívateľovi navodiť pocit, že má rozšírenú realitu pod kontrolou a môže ovládať minimálne moment jej spustenia. (Scholz, Smith, 2016: 23.)

## HYPOTÉZA Č. 5

*“Pri kampaniach s informačným cieľom reklamy bude najpočetnejšou kategóriou technológie zobrazenia priestorový displej.”*

**Graf 5:** Hypotéza 5



### Hypotéza sa **nepotvrdila**.

Najčastejším zobrazovacím zariadením pri informačnom celi reklamných kampaní bol ručný displej – 52 jednotiek z celkového počtu 86, t.j. 60,47%. Priestorový displej bol použitý v 21 prípadoch (t.j. 24,42% prípadov).

Je však pri informačnom celi použitý priestorový displej častejšie ako pri iných? Pri presvedčovacej funkcii reklamy je priestorový displej použitý v 4 prípadoch z celkového počtu 25. Pri upomínacej funkcii reklamy je tento typ zobrazovacieho zariadenia použitý v 15 prípadoch z celkového počtu 49, teda v 24,42% prípadov.

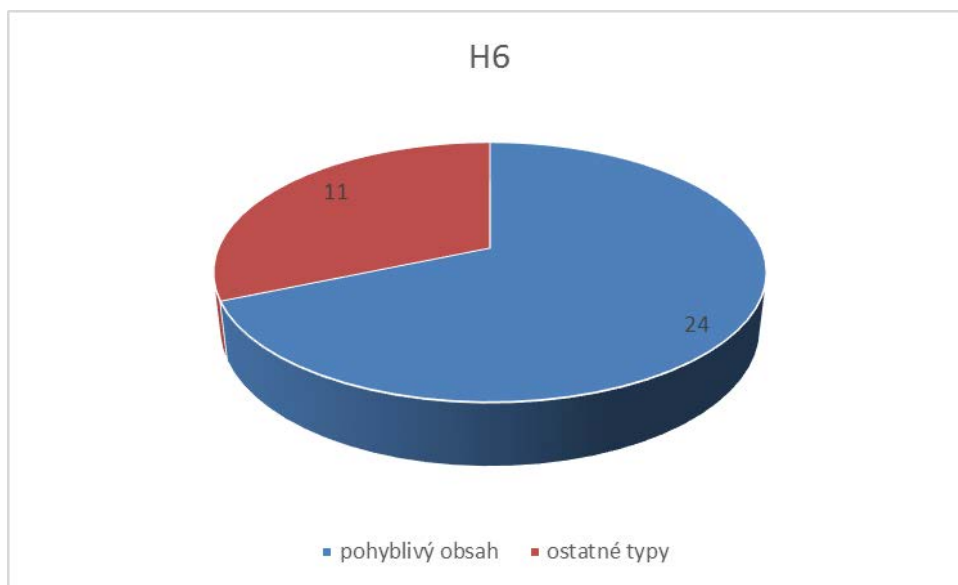
Moja domienka pramenila z názoru, že v prípade procesu uvádzania nového produktu zákazníkom, je vhodnejším postupom konfrontovať konzumentov s kampaňou priamo, bez toho, aby bola nutná aktívna spolupráca konzumenta napríklad na zadovážení si potrebného programu.

Avšak i pri iných cieľoch reklamy je priestorový displej zjavne v menšinovom použití. Pri presvedčovacej funkcii reklamy je použitý iba v 16% prípadov (4 kampane z 25), pri upomínacej je to 30,61% (15 z 49 kampaní).

### **HYPOTÉZA Č. 6**

*“Pri kampaniach s rozšírenou realitou, ktoré sú umiestnené na produktovom obale alebo na propagačných predmetoch, bude najpočetnejšou kategóriou obsahu video alebo pohyblivá animácia.”*

**Graf 6:** Hypotéza 6



Hypotéza sa **potvrdila**.

Najčastejším obsahom rozšírenej reality iniciovanej z produktového obalu je pohyblivé video či animácia. Stalo sa tak v 24 prípadoch z celkového počtu 35, čo tvorí 68,57% prípadov.

Je však pri obalových reklamách pohyblivá reklama uvedená častejšie ako pri iných?

Pohyblivá reklama je pri tlačových médiách (ATL) použitá presne v 13 prípadoch z 19 (68,42%).

Pri médiách mimo domova (OOH, ATL) je použitá v 18 prípadoch z celkového počtu 25 (72%).

Pri internetových médiách masového charakteru (web bannery) je pohyblivá reklama použitá iba raz z celkového počtu 2 (50%).

Pri vysielaní v televíznom médiu boli pohyblivé obrázky ako obsah rozšírenej reality vysielané v 2 prípadoch, čo je aj celkový počet takýchto kampaní v súbore (100%).

Pri BTL médiách ako katalógy či in-store marketingové prostriedky bol pohyblivý obsah použitý v 5 z 26 prípadov (19,23%).

Pri BTL kategórií podujatí, inštalácií či výstav, bol daný obsah prítomný v 22 prípadoch z 31 (70,97%).

V kategórií nemasových internetových médií (napríklad webstránok) spĺňalo atribút pohyblivého obsahu 8 zo 17 kampaní (47,06%).

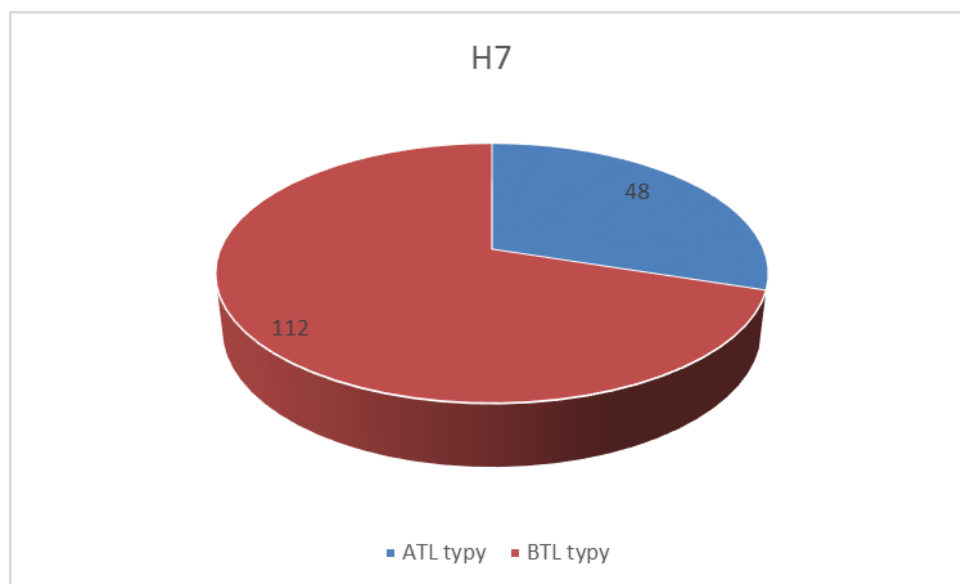
Pri guerilla vonkajšom marketingu (ako opozitum k exteriérovej masovej reklame) obsahovala kampaň pohyblivý obsah v 2 prípadoch z počtu 3 (66,67%).

Dôvodom nízkeho počtu kampaní pri BTL médiách (katalóg, in-store marketing) je vymedzenie pohyblivého obsahu ako pohyblivej animácie či modelu. Napríklad pri skúšaní oblečenia (táto aktivita totiž spadá do BTL kategórie in-store konceptov), pri zariadení typu Magical Mirror<sup>27</sup>, sa síce oblečenie pohybuje, ale táto hybnosť je spôsobená pohybom skúšajúceho, ako terča augmentácie. Obsah nie je animovaný samostatne.

### HYPOTÉZA Č. 7

*“Reklama s využitím rozšírenej reality bude častejšie v médiách typu BTL (e., f., g., h., i.) ako v médiách kategórie ATL (a., b., c., d.)”*

**Graf 7:** Hypotéza 7



Hypotéza sa **potvrdila**.

<sup>27</sup> Magical Mirror – zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=gz5ynrfJSDM>

Podlinková kategória bola vo výskume početnejšia – 112 prípadov zo všetkých 160, t.j. 70% všetkých kampaní. Moja hypotéza vychádzala zo skutočnosti, že masový prístup k reklame i technológií rozšírenej reality sú síce finančne náročnejšie koncepty, a teda v oboch prípadoch sa týkajú približne rovnako veľkých zadávateľov, vďaka charakteru BTL médií, ktorý je ideálny na použitie rozšírenej reality, bude počet BTL kampaní vo vzorke napriek tomu početnejší. Vplyv masových médií stále nie je zanedbateľný, výsledok analýzy skôr ozrkadľuje, že nemasové médiá sú pri niektorých zobrazovacích technológiách v absolútnej prevahe. Napríklad pri priestorovom displeji, som kampane rozdeľovala špecificky. Cityboardy pri autobusových zástavkách som prirad'ovala do kategórie ATL – médiá “mimo domova” (OOH), projekcie napríklad v nákupných centrách zase do BTL médií – kategória PR podujatie. Podľa môjho názoru, sa pri priestorovej projekcii v nákupnom centre jedná skôr o “udalosť”. Tento nemasový typ kampane totiž okrem projekcie zväčša sprevádza i prítomnosť pracovníkov, ktorí prevádzajú rozhovory s konzumentami, odovzdávanie reklamných predmetov či sprievodné akcie ako súťaže alebo fotenie užívateľa v prostredí rozšírenej reality – vytváranie artefaktu<sup>28</sup>. Miera interakcie a tieto sprievodné aktivity jednoznačne nasvedčujú, že sa jedná o podlinkový marketingový prístup.

V úvode analýzy som pri filtrovaní potencionálnych členov výskumnej vzorky odstránila 123 jednotiek. Boli to zmienky, ktoré nevyhovovali kritériam súboru. Jednalo sa napríklad o prehliadače rozšírenej reality (Aurasma, Zappar, Layar, Wikitude), špecializované platformy a zariadenia (Medical Mirror, Google Glass), navigačné systémy (Hudway AR, After Guard), hry s využitím augmentovanej reality bez reklamného charakteru, vzdelávacie aplikácie, taktiež nereklamné. Niektoré z potencionálnych jednotiek označovali virtuálnu realitu, prípadne sa nejednalo ani o tú rozšírenú (Lynx Fallen Angels), iba o jej ilúziu, keďže virtuálna vrstva v tejto kampani nebola registravná v 3D prostredí. Niektoré aplikácie zase vôbec neobsahovali atribút interaktivity (priestorová projekcia – premietanie, bez možnosti interakcie), napríklad módna prehliadka Ralph Lauren premietaná technológiou video-mappingu na reálnu budovu.

---

<sup>28</sup> Artefaktom nazývam produkt, respektíve “dôkaz” o použití rozšírenej reality, ktorý vytvorí sám užívateľ. Viac informácií je uvedených v podkapitole 4.3 Reklama a rozšírená realita.

Po procese analýzy a vyplnení kódovacieho archu som spozorovala i niekoľko zaujímavých javov, ktoré ale pri verifikácii zvolených hypotéz nie je možné spozorovať.

Napríklad premenná číslo 6, ktorá mala označovať charakter užívateľského rozhrania bola pri každej kampani charakterizovaná ako “b. – Grafické užívateľské rozhranie”. Druhou možnosťou bolo prostredie pohyblivé, teda systém rozšírenej reality, kedy je možné priestorovú projekciu virtuálnych prvkov ovládať pomocou ovládania reálnych predmetov v prostredí. Kampaň s takýmto prístupom v súbore jednotiek nebola zastúpená.

Zobrazovací princíp hlavového displeja bol v analýze prítomný iba v dvoch prípadoch. Možným vysvetlením tohto javu je pravdepodobne fakt, že komerčné využitie tohto typu zobrazovacieho zariadenia nie je zatiaľ príliš rozšírené.

Prípady audio augmentácie, ktoré sú menej vytváraným typom rozšírenej reality, sa v mojom archu nenachádzajú. V prvom štádiu – v procese vyhľadávania potencionálnych jednotiek na internete, predbežný súbor obsahoval jeden príklad sluchovej augmentácie. Jednalo sa o hru “Zombie, run!”, ktorú som nakoniec do konečného analyzovaného súboru nezaradila pre absenciu reklamného charakteru.

V procese kódovania som priebežne i odstraňovala premenné.

Odstránila som vlastnosť špecifickej lokácie, keďže veľké množstvo digitálnych kampaní je globálnych, uverejnených na internete, a preto potencionálne dostupných každému, kto má možnosť pripojiť sa k internetu. Dokonca i v prípade, že sa jedná o kampaň viazanú na konkrétnu lokáciu (realizovanú pomocou priestorového zobrazenia na displeji na jednom meste), je vďaka sociálnym médiám a internetu dostupná takmer globálne v podobe propagačných článkov, správ, videí či artefaktov, ktoré šíria užívatelia.

Z analýzy som odstránila i atribút priamej širitel'nosti. Pri niektorých kampaniach, ktoré už boli ukončené, totiž nebolo spoľahlivo zistiteľné, či obsahovali spôsob ako artefakt priamo šíriť na sociálne siete. Pri zahrnutí tejto premennej by som nebrala do úvahy širitel'nosť inými zariadeniami, ako napríklad videozáznam priestorového displeja s rozšírenou realitou nahraný pomocou smartfónu.

Taktiež som vynechala stĺpec o verejnom a súkromnom použití, keďže som v procese analyzovania vzorky zistila priamu koreláciu so zobrazovacím zariadením.

Výsledky by totiž predstavovali vlastne vzťah: *ručný displej + súkromné použitie & priestorové zobrazenie rozšírenej reality + verejné použitie*.

Analýzu šírenia kampane pomocou sociálnych médií a audiovizuálneho obsahu na video portáli, ktorý potencionálnym novým užívateľom odprezentuje kampaň, som nakoniec tiež nezahrnula. Pôvodným zámerom bolo, na základe počtu zhliadnutí videí prezentujúcich jednotlivé kampane, charakterizovať mieru šírenia a využitia sociálnych sietí. Napriek tomu, že väčšia časť kampaní mala i dispozícií i videozáznam zahŕňajúci rozšírenú realitu v rámci konkrétnej kampane, nebolo to pravidlom u každej kódovanej jednotky.

Medzi videá s najväčším počtom zhliadnutí na portáli Youtube v rámci súboru jednotiek patrilo napríklad video z kampane Pepsi (7 482 749 pozretí), seriálu Walking Dead (898 510 pozretí), IKEA katalógu (1 023 011 pozretí), video k aplikácii Orange FutureSelf (3 083 949 pozretí), Disney Infinity Action (1 036 837 pozretí), McDonald's FIFA (522 403 pozretí), National Geographic (564 479 pozretí) či Net-A-Porter (1 069 013 pozretí). Veľkým množstvom zhliadnutí na video portáli Vimeo sa vyznačovala napríklad kampaň Lacta (cca 264 000 pozretí).

## **5.7 Závery výskumu**

Po stanovení 7 hypotéz a vyhodnotení obsahovej analýzy sa ukázalo, že 5 hypotéz bolo potvrdených, 2 nepotvrdené.

Vďaka týmto hypotetickým tvrdeniam, môžeme konštatovať nasledovné:

Zadáateľom s najväčším počtom realizovaných kampaní z kódovacej jednotky bol gastronomický a potravinársky priemysel. Druhým najpočetnejším odvetvím bola technika a automobilový priemysel.

Najrozšírenejším druhom zobrazovacej technológie je ručný zobrazovací displej, teda smartfóny, tablety či PDA zariadenia.

Typ kampane, ktorý umožňuje „vedomú interakciu“ s virtuálnou vrstvou je približne rovnako rozšírený ako neinteraktívny typ. Výsledok analýzy medzi



interaktívnejšou skupinou bol však výrazne naklonený použitiu ručného zobrazovania. Dôvodom pravdepodobne budú široké možnosti interakcie, ktoré ponúka ručný displej.

Pri zadávateľoch z technologických odvetví bol najčastejší typ iniciácie kampane aktívny spúšťač.

Hypotéza o preferencií priestorového displeja pri informačných typoch reklamy sa nepotvrdila. Najpoužívanejším typom zobrazovania zostáva opäť ručný displej, ktorý tak potvrdzuje svoju dominanciu v tejto oblasti.

Najčastejším obsahom rozšírenej reality je pohyblivá animácia alebo video. Neplatí to však iba pri produktových obaloch, analýza dokázala, že tento typ obsahu je početný pri všetkých typoch zobrazovacích médií.

Posledná výskumná otázka sa vzťahovala k použitému typu média, na základe rozdelenia do kategórií nadlinkových a podlinkových médií. Podlinková kategória (BTL) sa ukázala ako obľúbenejšia a rozšírenejšia typ médií na použitie reklamy s rozšírenou realitou.

Záver, ktoré vyplynuli z obsahovej analýzy môžeme využiť napríklad na charakteristiku typického zadávateľa kampane. Informácia takéhoto typu je užitočná napríklad pre reklamnú agentúru, ktorá sprostredkúva tvorbu kampaní s využitím rozšírenej reality. Na základe poznania svojho cieľového publika totiž môže vhodne namieriť svoje marketingové aktivity. Rôzne typy agentúr (reklamná, marketingová, grafické štúdio a pod.) by taktiež mohli využiť informácie o množstevnej dominancii nemasových médií ako zobrazovateľa rozšírenej reality, prípadne o preferovaných typoch obsahu či typu zariadenia.

Keďže výsledky obsahovej analýzy boli jednoznačne interpretovateľné, považujem výskum za úspešný, napriek tomu, že všetky hypotézy neboli potvrdené. Cieľom obsahovej analýzy totiž nie je stopercentne úspešné potvrdenie hypotetických výrokov, tie slúžia iba na jasné definovanie výskumného cieľa.

## 6. ZÁVER

Rozšírenú realitu chápeme ako obohatenie alebo pozmenenie skutočnosti o virtuálne prvky. Vo svojej podstate sa jedná o digitálne médium, ktoré podľa svojej definície, sprostredkúva informácie a predáva ich adresátovi, prípadne adresátom. Pri niektorých typoch využitia môžeme tomuto digitálnemu médiu pripísať i vlastnosti média masového.

Rozšírená realita v médiách nie je limitovaná na celospoločenskú komunikáciu, keďže využívať ju môžeme i v skupinovej či interpersonálnej rovine. Pri reklamnom použití však najväčší účinok dosiahneme práve v najpočetnejšej vrstve spoločnosti.

Využitie tohto nového princípu podmieňuje i nové spôsoby jeho užívania a vnímania. Na systém obohatenej reality sa vzťahuje charakteristika nových médií. Sú digitálne, interaktívne, hypertextuálne i konvergentné, líšia sa však v spôsobe narácie a vzťahu k užívateľovi.

Pri rozšírených a virtuálnych prostrediach musíme pri narácii príbehu zachovať ich funkcionality, ale zároveň dbať na prirodzený efekt skutočnej reality. Obohatená realita narába so svojimi užívateľmi špecificky. Poskytuje im väčšie možnosti interaktivity, sociálny rozmer pri komunikácii s inými konzumentmi, poskytuje im možnosť tvorby artefaktov, ako dôkazov jej využitia.

V práci som definovala i počítačovú aplikáciu a zaradila do problematiky médií.

Pomocou obsahovej analýzy som charakterizovala zadávateľa, podľa početnosti jednotiek z daného odvetvia, ako spoločnosť potravinárskeho alebo gastropriemyslu, prípadne zadávateľa z priemyselnej oblasti. Typickým obsahom rozšírenej reality je atraktívne, pohyblivé video alebo animácia.

Budúcnosť technológií bude pravdepodobne pokračovať v nastolenom trende ručných zobrazovacích zariadení, atraktívnych obsahov a významných, veľkých zadávateľských subjektov. Preferovaným typom média podľa analýzy je podlinkové médium (BTL), a myslím si, že táto tendencia zostane zachovaná i naďalej, keďže mám za to, že prerod mediálnej spoločnosti sa bude ďalej vyznačovať odklonom od masových médií, ako sú nadlinkové reklamné médiá.

Vzhľadom na vývoj v oblasti samotnej technológie, bude sa budúcnosť uberať smerom k dokonalejšej, realistickejšej grafike a technologicky zdatnejším aplikáciám. Stále je totiž najväčšou prioritou hlavne pokrok technickej stránky, ktorá je založená na zložitých princípoch zachycovania neznámych objektov a prostredia.

Verím, že bude môj projekt zdrojom informácií pre prípadné ďalšie štúdium problematiky. V prípade, že by som sa tématike venovala, napríklad pri diplomovej práci, určite by som nadviazala na túto prácu a zvolila i kvalitatívne výskumné metódy a hĺbkové rozhovory s užívateľmi, aby som mohla zodpovedať i otázky týkajúce sa účinku rozšírenej reality na konzumenta.

## 7. SUMMARY

We should consider augmented reality as enhanced or modified reality by virtual elements. As is defined, augmented reality is a digital medium, which mediates information to the one recipient or many recipients. Some types of augmented reality also have qualities of massmedia.

In media augmented reality is not limited by one communication form, for example public form. We can use it also in the form of interpersonal or small-group communication. But public means of communication are ideal because of their advertising functions.

This new phenomenon brings also new types of use and perception. Augmented reality systems are considered as new media. There are digital, interactive, hypertextual and convergent. Difference is only in the type of narration storytelling and with relationship with user persona.

We have to preserve their functionality, along with the feeling of real environment.

Relationship „augmented reality – user“ is specific. It is more interactive, it has a bigger social aspect using social media and it also allows user to create an artifact from his or her experience.

In my thesis, I have defined a software application as media type.

By content analysis, I was able to characterize the typical industries for augmented reality campaigns, which is groceries or technological or automotive industry. The content of typical campaign is multimedia or animated content.

The future of augmented reality will continue the same way, using handheld displays, attractive contents and working for the biggest, important companies. Preferred type of media will be below-the-line marketing media, mainly because of the end of massmedia concept.

Development in the field of augmented reality applications will be in technological way. Applications become faster, robust. They will be able to recognize unfamiliar environments.

I believe that my project will be useful source of informations and I would be glad to come back to this topic in my master thesis

## 8. Použitá literatura

BEDNAŘÍK, Petr, Jan JIRÁK a Barbara KÖPPLOVÁ, 2011. *Dějiny českých médií: od počátku do současnosti*. Praha: Grada. Žurnalistika a komunikace. ISBN 9788024730288.

BIMBER, Oliver a Ramesh RASKAR, 2004. *Spatial augmented reality: merging real and virtual worlds*. Wellesley: A K Peters. ISBN 1-56881-230-2.

BRUNS, Axel, 2013. From Prosumption to Prodisusage. In Towse, Ruth & Handke, Christian (Eds.) *Handbook on the Digital Creative Economy*. Edward Elgar, Cheltenham, UK, pp. 67-78.

BURTON, Graeme a Jan JIRÁK, 2001. *Úvod do studia médií*. Brno: Barrister & Principal. Studium. ISBN 80-85947-67-6.

EDITED BY GLEN CREEBER AND ROYSTON MARTIN, 2009. *Digital cultures*. Reprinted. Maidenhead: Open University Press. ISBN 0335221971.

ESS, Charles, 2009. *Digital media ethics*. Cambridge: Polity. ISBN 0745641644.

FEINER, Steven K., HÖLLERER, Tobias H. (ed.), 2004. In: KARIMI, H. a A. *Elegeoinformatics: Location-Based Computing and Services*. Taylor & Francis Books Ltd.

HOLLERER, Tobias Hans, 2004. *User Interfaces for Mobile Augmented Reality Systems*. COLUMBIA UNIVERSITY.

HUYSMAN, Marleen., Etienne WENGER a Volker. WULF, 2003. *Communities and technologies: proceedings of the first International Conference on Communities and Technologies, C & T 2003*. Boston: Kluwer Academic Publishers, c2003. ISBN 9781402016110.

JENKINS, Henry, 2008. *Convergence culture: where old and new media collide*. London: New York University Press. ISBN 978-0-8147-4281-5.

JENKINS, Henry, 2009. *Confronting the challenges of participatory culture: media education for the 21st century*. Cambridge, MA: The MIT Press, c2009. ISBN 9780262513623.

JIRÁK, Jan a Barbara KÖPPLOVÁ, 2007. *Média a společnost*. Vyd. 2. Praha: Portál. 208 s. ISBN 978-80-7367-287-4.

KOTLER, Philip, 2007. *Moderní marketing: 4. evropské vydání*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1545-2.

LISTER, Martin, 2009. *New media: a critical introduction*. 2nd ed. London: Routledge. ISBN 978-0-415-43160-6.

LIVINGSTONE, Sonia, 1999. *New media, new audiences?* *New Media and Society*, 1 (1). pp. 59-66. ISSN 1461-7315

MACEK, Jakub, 2011. Poznámky k vývoji studií nových médií. *Mediální studia*. roč. 5, č. 1, s. 6-35. ISSN 1801-9978.

MANOVICH, Lev., 2001. *The language of new media*. London, England: The MIT Press. Leonardo. ISBN 978-0-262-63255-3.

MCLUHAN, Marshall a W. Terrence GORDON, 2003. *Understanding media: the extensions of man*. Critical ed. Corte Madera, CA: Gingko Press. ISBN 1584230738.

MCLUHAN, Marshall, W. Terrence GORDON, Elena. LAMBERTI a Dominique SCHEFFEL-DUNAND, 2011. *The Gutenberg galaxy: the making of typographic man*. Buffalo: University of Toronto Press, c2011. ISBN 144261269X.

MCQUAIL, Denis, 2009. *Úvod do teorie masové komunikace*. 4., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Portál. 640 s. ISBN 978-80-7367-574-5.

JÖRG MÜLLER, Florian Alt, 2011. *Pervasive advertising*. London: Springer. ISBN 9780857293527.

ONG, S. K. a A. Y. C. NEE, 2004. *Virtual and augmented reality applications in manufacturing*. New York: Springer. ISBN 1852337966.

REIFOVÁ, Irena, 2004. *Slovník mediální komunikace*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-926-7.

(ed.). *Augmented Reality – Where it Started from and Where It's Going*. SIK LANYI, Cecilia, 2014. *The Thousand Faces of Virtual Reality*. s. 170. ISBN 9789535117339.

VOLEK, Jaromír - JIRÁK, Jan - KÖPPLOVÁ, Barbara, 2006. *Mediální studia : východiska a výzvy*. *Mediální studia*. roč. 1, č. 1, s. 8-21. ISSN 1801-9978.

**Zoznam online zdrojov:**

AZUMA, Roland T., 1997. A Survey of Augmented Reality. *In Presence: Teleoperators and Virtual Enviroments* 6. **1997**(4), 1-48.

AZUMA, R., Y. BAILLOT, R. BEHRINGER, S. FEINER, S. JULIER a B. MACINTYRE, 2001. Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications* [online]. **21**(6), 34-47 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1109/38.963459. ISSN 02721716. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=963459>

BENFORD, Steve, Chris GREENHALGH, Gail REYNARD, Chris BROWN a Boriana KOLEVA, 1998. Understanding and constructing shared spaces with mixed-reality boundaries. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction* [online]. **5**(3), 185-223 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1145/292834.292836. ISSN 10730516. Dostupné z: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doi=292834.292836>

BILLINGHURST, Mark, Hirokazu KATO a Ivan POUPYREV, 2000.. *Tangible Augmented Reality*[online]. In: . [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.csie.nuk.edu.tw/~ayen/teach/ar/ref/Tangible%20Augmented%20Reality.pdf>

CARMIGNIANI, Julie a Borko FURHT, 2011. Augmented Reality: An Overview. *Handbook of Augmented Reality* [online]. New York, NY: Springer New York, s. 3 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1007/978-1-4614-0064-6\_1. ISBN 978-1-4614-0063-9. Dostupné z: [http://link.springer.com/10.1007/978-1-4614-0064-6\\_1](http://link.springer.com/10.1007/978-1-4614-0064-6_1)

CARMIGNIANI, Julie, Borko FURHT, Marco ANISETTI, Paolo CERAVOLO, Ernesto DAMIANI a Misa IVKOVIC, 2011. Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia Tools and Applications* [online]. **51**(1), 341-377 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1007/s11042-010-0660-6. ISSN 1380-7501. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11042-010-0660-6>

CAUDELL, T.P. a D.W. MIZELL, 1992. Augmented reality: an application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. In: *Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on System Sciences* [online]. IEEE, 1992, 659-669 vol.2 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1109/HICSS.1992.183317. ISBN 0-8186-2420-5. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=183317>

DE SOUZA E SILVA, A., 2006. From Cyber to Hybrid: Mobile Technologies as Interfaces of Hybrid Spaces. *Space and Culture* [online]. **9**(3), 261-278 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1177/1206331206289022. ISSN 1206-3312. Dostupné z: <http://sac.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1206331206289022>

DOWNES, E. J. a S. J. MCMILLAN, 2000.. Defining Interactivity: A Qualitative Identification of Key Dimensions. *New Media & Society* [online]. 2(2), 157-179 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1177/14614440022225751. ISSN 1461-4448. Dostupné z: <http://nms.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/14614440022225751>

FEINER, S., B. MACINTYRE, T. HOLLERER a A. WEBSTER, 1997. A touring machine: prototyping 3D mobile augmented reality systems for exploring the urban environment. In: *Digest of Papers. First International Symposium on Wearable Computers* [online]. IEEE Comput. Soc, s. 74-81 [cit. 2016-05-12]. DOI:10.1109/ISWC.1997.629922. ISBN 0-8186-8192-6. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=629922>

FELDMAN, A., E.M. TAPIA, S. SADI, P. MAES a C. SCHMANDT, 2005. ReachMedia: On-the-move interaction with everyday objects. In: *Ninth IEEE International Symposium on Wearable Computers (ISWC'05)* [online]. IEEE, s. 52-59 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1109/ISWC.2005.44. ISBN 0-7695-2419-2. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=1550786>

FENG ZHOU, Henry Been-Lirn DUH a Mark BILLINGHURST, 2008. Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years of ISMAR. In: *2008 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality* [online]. IEEE, s. 193-202 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1109/ISMAR.2008.4637362. ISBN 978-1-4244-2840-3. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=4637362>

HEILIG, Morton, 1955. The Cinema of the Future. In: *DMS 231 Game and animation workshop* [online]. [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: [https://gametechdms.files.wordpress.com/2014/08/w6\\_thecinemaoffuture\\_morton.pdf](https://gametechdms.files.wordpress.com/2014/08/w6_thecinemaoffuture_morton.pdf)

IRAWATI, Sylvia, Scott GREEN, Mark BILLINGHURST, Andreas DUENSER a Heedong KO, 2006. "Move the Couch Where?": Developing an Augmented Reality Multimodal Interface [online]. [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: [http://cin.ufpe.br/~in1123/material/12603300\\_2006-ISMAR-MoveTheCouchWhere.pdf](http://cin.ufpe.br/~in1123/material/12603300_2006-ISMAR-MoveTheCouchWhere.pdf)

KRUEGER, Myron, 1977 W. Responsive environments. In: *Proceedings of the June 13-16, 1977, national computer conference on - AFIPS '77* [online]. New York, New York, USA: ACM Press, s. 423- [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1145/1499402.1499476. Dostupné z: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1499402.1499476>

LI, Hairong, Terry DAUGHERTY a Frank BIOCCA, 2003. The Role of Virtual Experience in Consumer Learning. *Journal of Consumer Psychology* [online]. 13(4), 395-407 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1207/S15327663JCP1304\_07. ISSN 10577408. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1057740803702113>  
MANN, Steve. *Mediated Reality* [online]. In: . MIT E15-383, 20 Ames Street, Cambridge, MA02139, 1994, s. 1-21 [cit. 2016-05-12]. Dostupné z:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=184AF37EC1069152998CFA5F53195194?doi=10.1.1.48.5056&rep=rep1&type=pdf>

MCDONALD, Chris, 2003. *Hand Interaction in Augmented Reality* [online]. Carleton University Ottawa, Ontario, Canada, [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: [http://people.scs.carleton.ca/~roth/PubSummary2/McDonald\\_Thesis.pdf](http://people.scs.carleton.ca/~roth/PubSummary2/McDonald_Thesis.pdf). Master of Computer Science thesis. Carleton University. Vedoucí práce Gerhard Roth, Prosenjit Bose.

MACINTYRE, B., J.D. BOLTER, E. MORENO a B. HANNIGAN, 2001. Augmented reality as a new media experience. In: *Proceedings IEEE and ACM International Symposium on Augmented Reality* [online]. IEEE Comput. Soc, s. 197-206 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1109/ISAR.2001.970538. ISBN 0-7695-1375-1. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=970538>

MANOVICH, Lev, 2011. *There is Only Software*[online]. [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://manovich.net/content/04-projects/066-there-is-only-software/63-article-2011.pdf>

MEKNI, Mehdi a André LEMIEUX, 2014. Augmented Reality: Applications, Challenges and Future Trends. In: ZAHARIM, Azami, Kamaruzzaman SOPIAN, Kleanthis PSARRIS a Maurice MARGENSTERN. *Applied Computational Science*. s. 205-214. ISBN 978-960-474-368-1.

MEYERS, Erin A., 2011. Thinking about New Media: Interactivity. In: *What the What?!* [online]. [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: (<https://erinmeyers.wordpress.com/2011/02/19/thinking-about-new-media-interactivity/>)

MILGRAM, Paul a Fumio KISHINO. A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays, 1994. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems* [online]. E77-D, c. 12 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: [http://etclab.mie.utoronto.ca/people/paul\\_dir/IEICE94/ieice.html](http://etclab.mie.utoronto.ca/people/paul_dir/IEICE94/ieice.html)

MILGRAM, Paul, Haruo TAKEMURA, Akira UTSUMI a Fumio KISHINO, 1994. *Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum*[online]. ATR Communication Systems Research Laboratories, [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: [http://web.cs.wpi.edu/~gogo/hive/papers/Milgram\\_Takemura\\_SPIE\\_1994.pdf](http://web.cs.wpi.edu/~gogo/hive/papers/Milgram_Takemura_SPIE_1994.pdf)

MIŽUŠ, Gabriel, 2014. Technológie pre HUD displeje v automobiloch. *Portál pre odborné publikovanie* [online]. 7(9) [cit. 2016-05-12]. ISSN ISSN 1338-0087. Dostupné z: <http://www.posterus.sk/?p=17383>



- O'BARR, William M 2005. What Is Advertising? *Advertising & Society Review* [online]. 6(3) [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <https://muse.jhu.edu/article/193867>
- PAVLIK, John, 2001. McLuhan and Media in the 21st Century. In: *Rthk.hk* [online]. [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: [http://rthk.hk/mediadigest/20110705\\_76\\_122764.html](http://rthk.hk/mediadigest/20110705_76_122764.html)
- ROSENBERG, L.B., 1993. Virtual fixtures: Perceptual tools for telerobotic manipulation. In: *Proceedings of IEEE Virtual Reality Annual International Symposium* [online]. IEEE, s. 76-82 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1109/VRAIS.1993.380795. ISBN 0-7803-1363-1. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=380795>
- SANDOR, C., A. OLWAL, B. BELL a S. FEINER, 2005. Immersive mixed-reality configuration of hybrid user interfaces. In: *Fourth IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR'05)* [online]. IEEE, s. 110-113 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1109/ISMAR.2005.37. ISBN 0-7695-2459-1. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=1544671>
- SÁNDOR, Szabolcs, 2012. *Introduction to Augmented Reality* [online]. Karmamedia; 1 edition (January 25, 2012), [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <https://read.amazon.com/?asin=B0071VSJG8>
- SCHOLZ, Joachim a Andrew N. SMITH, 2015. Augmented reality: Designing immersive experiences that maximize consumer engagement. *Business Horizons* [online]. 2016, 59(2), 149-161 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1016/j.bushor.2015.10.003. ISSN 00076813. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007681315001421>
- SUTHERLAND, Ivan. The Ultimate Display, 1965. In: KALENICH, Wayne A. *Information processing 1965 : proceedings of IFIP Congress 65. Vol. 1*. London: Macmillan and Co.
- SUTHERLAND, Ivan E, 1968. A head-mounted three dimensional display. In: *Proceedings of the December 9-11, 1968, fall joint computer conference, part I on - AFIPS '68 (Fall, part I)* [online]. New York, New York, USA: ACM Press, s. 757- [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1145/1476589.1476686. Dostupné z: <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1476589.1476686>
- THORP, E.O., 1998. The invention of the first wearable computer. In: *Digest of Papers. Second International Symposium on Wearable Computers (Cat. No.98EX215)* [online]. IEEE Comput. Soc, s. 4-8 [cit. 2016-05-12]. DOI: 10.1109/ISWC.1998.729523. ISBN 0-8186-9074-7. Dostupné z: <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=729523>
- TUTUNEA, Mihaela Filofteia, 2013. AUGMENTED REALITY - STATE OF KNOWLEDGE, USE AND EXPERIMENTATION. *The USV Annals of Economics and Public Administration*. 2(18), 2015-227.

VAN KREVELEN, D. W. F. a R. POELMAN, 2010. A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. *The International Journal of Virtual Reality*. **9**(2), 1-20.

VEDMITRA, Kaplana, Samata DHRUV, Ravindra KUMAR a Urmila RA, 2012.. TECHNICAL EDUCATION INSTITUTIONS AND BTL MARKETING STRATEGIES. *Arth Prabandh: A Journal of Economics and Management* [online]. **1**(9), 59-66 [cit. 2016-05-12]. ISSN2278-0629. Dostupné z: <http://prj.co.in/setup/business/paper71.pdf>

VINCENT, Thomas, Laurence NIGAY a Takeshi KURATA, 2012. *Classifying handheld Augmented Reality: Three categories linked by spatial mappings* [online]. In: . [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: [http://far.in.tum.de/files/ISMAR-2012\\_Classifying\\_AR/Vincent\\_Classifying-handheld-Augmented-Reality.pdf](http://far.in.tum.de/files/ISMAR-2012_Classifying_AR/Vincent_Classifying-handheld-Augmented-Reality.pdf)

YI-BO, Li, Kang SHAO-PENG, Qiaoa ZHI-HUA a Zhu QIONG, 2008. Development Actuality and Application of Registration Technology in Augmented Reality. *Computational Intelligence and Design, 2008. ISCID '08. International Symposium on*. (2), 69-74.

## **9. Zoznam grafov**

Graf č. 1: Hypotéza 1

Graf č. 2: Hypotéza 2

Graf č. 3: Hypotéza 3

Graf č. 4: Hypotéza 4

Graf č. 5: Hypotéza 5

Graf č. 6: Hypotéza 6

Graf č. 7: Hypotéza 7

## 10. Zoznam obrázkov

Obrázok č. 1: Rozdiel medzi virtuálnou a rozšírenou realitou

Obrázok č. 2: Kontinuum reality a virtuality P. Milgrama a F. Kishina

Obrázok č. 3: Prístroj Sensorama

Obrázok č. 4: Hlavový displej zariadenia “Sword of Damocles”.

Obrázok č. 5: Príklad QR kódov na iniciáciu rozšírenej reality.

Obrázok č. 6: Šesť možných súčastí pohybu v 3D priestore (Six degrees of freedom).

Obrázok č. 7: Ručné zobrazovacie zariadenie – mobilný telefón.

Obrázok č. 8: Príklad hmotného princípu interakcie v rámci rozšírenej reality.

Obrázok č. 9: Marshall McLuhan

Obrázok č. 10: Artefakt pochádzajúci z užitia rozšírenej reality

## **11. Zoznam tabuliek**

Tabuľka č. 1: Rozdelenie vývoja reklamných médií

## **12. Zoznam príloh**

Príloha č. 1: Kódovací arch

Príloha č. 2: Zoznam zdrojov jednotiek do obsahovej analýzy

## **13. Prílohy**

## Príloha č. 1: Kódovací arch

Kampane	časový interval	zobrazovací tech.	zachycovací tech.	soft	v akých médiách	UI	čo je obsahom	cieľ kampane	trigger	interakcia	target	adávateľ	cieľová skupina
Pepsi Max Shelter	C	C	a	C	B	B	C	C	B	B	c	D	E
Sochi 2014	C	c	a	c	f	b	c	c	b	b	c	h	e
Walking Dead Cinematic	C	C	a	C	B	B	C	b	B	B	C	i	D
Vespa AR (magazine)	C	E	c	B	A	B	b	A	A	A	B	A	c
Vespa Tepei "Playground"	B	E	c	B	e	B	b	C	A	B	B	A	c
google glass AR – Middleport pottery	C	B	c	C	e	B	a	A	A	B	B	k	E
UVPH & Appshaker at AdTech San Francis	C	C	c	C	f	B	C	c	B	B	C	f	c
IBM AR Edge Wall	C	E	c	B	B	B	C	A	A	B	B	a	C
Lexus AR "Always on" magazine SI	C	E	c	a	A	B	C	A	A	A	B	A	C
GCBA AR Recycling EduGame	C	C	A	C	B	B	d	A	B	B	a	g	E
IKEA catalogue	b	e	c	b	e	b	b	a	a	a	c	k	c
AZEK: AR Home Improvement	C	e	c	B	e	B	c	A	A	B	B	k	c
MANOR PLUS: AR catalogue	C	E	c	B	e	B	c	A	A	A	B	i	b
Toys 'r us – AR app	B	e	c	b	e	b	b	a	a	a	b	k	d
Toys 'r us – easter egg hunt AR	C	e	c	b	e	b	a	a	a	a	b	k	d
Lexus: Showroom	C	e	c	b	e	b	c	a	a	a	b	a	a
Universal Studios: Furious 7 AR display	C	C	a	C	B	B	C	A	B	B	C	i	E
Microsoft: Sunset Overdrive Bus Shelter	C	C	a	C	B	B	C	C	B	B	C	i	E
Snickers: Hungerbar	C	E	c	a	g	B	c	b	A	A	b	D	c
Orange: Future Self	C	g	A	B	h	B	c	C	A	A	a	i	c
Into the Storm: AR Adshel	C	C	a	C	B	B	C	a	B	B	C	i	c
Land Rover	C	b	c	C	f	b	c	a	a	b	b	a	a
The Wolverine app	B	C	A	C	B	B	B	A	B	A	a	i	e
Sony: AR Headphone Music Festival	B	E	c	B	B	B	C	A	A	B	B	k	E
Lacta Chocolate	a	e	c	b	g	b	c	b	a	a	b	d	c
REI: Find out NY	A	E	c	B	B	B	B	A	A	B	B	g	C
Macy's: Believe-O-Magic	A	E	c	B	g	B	C	b	A	A	a	k	D
National Geographic: AR	A	C	a	C	f	B	C	C	B	B	C	i	E
TESCO: AR print	A	e	c	C	h	B	B	A	A	B	B	k	C
WWF: AR Tigershirt online	A	e	c	C	h	B	b	A	B	B	a	g	c
WWF: AR Tigershirt mirror	A	C	A	C	h	B	b	A	B	B	a	g	c
Audi AR Calendar	a	e	c	b	g	b	c	b	a	b	b	a	a
Skoda Fabia - Waterloo Londo	C	C	a	C	f	B	C	A	B	A	a	a	c
Cadbury "Free the Joy"	C	C	a	C	f	B	C	A	B	B	B	D	E
The Prankster: On the Edge film	C	C	a	C	B	B	B	A	A	A	a	i	c
The Voyager: HSBC Red Hot Festival Bus	C	C	a	C	B	B	C	b	B	B	B	b	E
Net-A-Porter window	A	E	c	B	f	B	c	b	A	A	B	j	b
Absolut Bottle	A	E	c	B	g	B	B	A	A	A	a	D	C



Starbucks Holiday Cup	A	E	A	B	g	B	C	b	A	B	B	D	c
Nivea (Rihanna?)	A	e	c	B	h	B	C	b	B	B	a	j	b
VW Juiced up	A	E	c	B	B	B	C	A	A	B	B	A	e
VW Juiced up	A	E	A	B	A	B	B	A	A	A	B	A	e
St. Pete's & Clearwater	A	e	c	B	B	B	c	b	A	A	B	C	c
Disney characters - Times Square	A	C	a	C	f	B	C	C	B	A	a	i	d
Nike barcelona	A	c	A	C	f	B	B	C	A	B	B	j	E
Beck's Green Box Project	a	e	c	b	i	b	c	c	a	b	b	d	c
Living Histroy Union Station	a	e	c	b	f	b	c	c	a	b	c	g	e
Northern Lightning	a	e	c	a	e	b	b	a	a	a	c	k	c
ORLAN	a	e	c	b	f	b	c	a	a	b	b	f	c
KIA (Australian Open)	a	e	c	b	d	b	c	a	a	a	b	a	c
Volvo S60	a	e	c	b	c	b	c	a	a	a	a	a	e
TopGear Magazine	a	e	c	b	a	b	c	c	a	b	b	h	a
ASOS	b	e	c	a	e	b	b	a	a	a	b	j	b
Airwalk Invisible Store	a	e	b	b	f	b	b	a	a	a	c	j	c
Adidas shirt scotland	a	c	a	c	f	b	c	a	b	b	c	j	e
Barbie	b	c	a	c	e	b	b	c	a	a	a	h	d
Volvo X-ray app	b	e	c	b	f	b	b	a	a	b	b	a	a
Domestic Violence	a	e	c	a	a	b	c	a	a	b	b	g	c
TOPSHOPT (kinect)	a	c	a	c	e	b	b	a	a	b	a	j	b
The Audi spheres	b	c	c	c	f	b	b	a	a	b	b	a	e
SnapShop	a	e	c	b	e	b	b	a	a	b	b	k	c
American Apparel	b	e	c	b	e	b	c	a	a	a	b	j	b
Domino's Pizza Japan	c	e	c	b	g	b	c	b	a	b	b	d	c
Starbuck's Valentine app	a	e	c	b	g	b	c	b	a	a	b	d	c
Haagen Dazs Concerto	b	e	c	b	g	b	c	b	a	b	b	d	e
Royal Mail	a	e	c	a	g	b	c	c	a	b	b	g	c
De Beers - Forever Fitting	a	e	c	b	h	b	b	a	a	a	a	j	b
Bulmer's Cider	b	e	c	b	g	b	c	c	a	a	b	d	c
Jenn-Air Design Vision	b	e	c	b	e	b	b	a	a	a	b	k	c
Vodafone Buffer Busters	a	e	b	b	f	b	c	c	a	b	c	i	e
Gold Run ??	a	e	c	b	e	b	c	a	a	a	a	j	b
Cadbury Quacksmack	a	e	c	a	g	b	d	b	a	a	b	d	e
Lucozade Energy	a	e	c	a	g	b	c	b	a	a	b	d	e
smurfs singapore shopping mall	c	c	a	c	f	b	c	c	b	b	c	i	d
Prendi Live AR Pirates	c	c	a	c	f	b	c	c	b	b	c	a	d
McDonalds Emoticon	a	e	c	b	h	b	b	c	a	a	b	d	e
McDonalds FIFA	c	e	c	b	g	b	d	c	a	b	b	d	e
Sephora - Modiface	c	e	c	c	e	b	b	a	a	a	a	j	b
Mustang AR	c	e	c	b	h	b	c	a	a	a	c	a	a
Forza Motosport 5	b	e	c	a	g	b	c	a	a	b	b	h	e
KFC WoW 25	b	e	c	b	g	b	c	b	a	b	b	d	e
MaxiKoltuk (PR hra) pre İşbank	c	e	c	b	i	b	d	a	a	a	b	b	e
Visa	c	c	a	c	f	b	c	c	b	b	c	b	c

NASA Spacecraft 3D	b	e	c	b	h	b	b	c	a	b	b	g	e
Budweiser (NASCAR)	c	e	c	a	g	b	c	b	a	a	b	h	c
Deutsche Telekom (Christmas)	b	e	c	b	f	b	c	c	a	a	b	i	e
Desjardins - Get on Target	b	e	c	b	g	b	d	b	a	a	b	b	c
Heat magazine	b	e	c	a	a	b	c	c	a	a	b	i	e
Maxim	b	e	c	b	a	b	c	c	a	a	b	i	a
Maybelline (lak na nechty)	b	e	c	a	a	b	b	a	a	a	a	j	b
Tic Tac Bus Shelters	c	e	c	b	b	b	c	c	a	b	b	d	e
Tic Tac Shake it Up	b	e	c	b	a	b	c	c	a	b	b	d	e
Tic Tac Shake it Up	b	e	c	b	b	b	c	c	a	b	b	d	e
Tic Tac Shake it Up	b	e	c	b	g	b	c	c	a	b	b	d	e
Hallmark - Greeting Cards	a	e	c	b	g	b	c	c	a	a	b	e	c
Elections US - VoterView	b	e	c	b	g	b	c	b	a	b	b	g	c
Hugo Boss Black Magic	c	c	c	c	f	b	c	a	a	b	b	j	c
Disney Infinity Action	b	e	c	b	h	b	c	c	a	b	c	i	d
Lucky Charms	b	e	c	b	g	b	d	c	a	a	b	d	d
Lucky Charms	c	e	c	a	g	b	d	c	a	a	b	d	d
Lexus Sport's Illustrated "Always on"	c	e	c	a	a	b	c	a	a	a	b	a	e
Cheetos	c	e	c	b	g	b	d	c	a	a	b	d	d
Hells Pizza AR Game	b	e	c	b	g	b	d	b	a	a	b	d	c
Home Depot	b	e	c	b	e	b	b	a	a	a	b	k	c
Taylor Made Golf - "R1" app	b	e	c	b	a	b	b	a	a	b	b	h	a
Band Aid Magic Vision (+disney, muppets)	b	e	c	b	g	b	c	c	a	b	b	e	d
Cadillac ATS vs World Calk Murrals - inštlá	b	e	c	b	f	b	c	a	a	b	b	a	e
Cadillac ATS vs World Calk Murrals - letáky	b	e	c	b	b	b	c	a	a	b	b	a	e
Black Eyed Peas	a	e	c	b	g	b	c	a	a	b	b	h	e
Marmite - Genie in the Bottle	a	e	c	a	g	b	c	b	a	a	b	d	e
Dunhill	a	e	c	a	a	b	c	c	a	b	b	j	a
Waitrose - v katalógu Metro	a	e	c	a	a	b	c	c	a	a	b	d	e
Waitrose - packaging	a	e	c	a	g	b	c	c	a	a	b	d	e
Waitrose - TV	a	e	c	a	d	b	c	c	a	a	b	d	e
Showtime kampane vi Wired magazine	a	e	c	a	a	b	d	c	a	a	b	i	c
Mahindra XUV500 showreel	b	c	a	c	f	b	c	a	b	b	c	a	e
VW Golf virtual cabriolet - tlač	a	e	c	b	a	b	b	a	a	a	b	a	e
VW Golf virtual cabriolet - instore	a	e	c	b	e	b	b	a	a	a	b	a	e
VW Golf virtual cabriolet - web	a	e	c	b	c	b	b	a	a	a	b	a	e
VW Golf virtual cabriolet - pohľadnica	a	e	c	b	g	b	b	a	a	a	b	a	e
Goertz Virtual Shoe Fitting Store	b	c	a	c	e	b	b	a	a	a	a	j	c
BBC Frozen Planet	b	c	a	c	f	b	c	c	b	b	c	i	e
Mercedes Benz	b	e	c	b	g	b	b	a	a	a	b	a	c
Jameson Irish Whisky	b	e	c	a	b	b	d	b	a	a	b	d	c
Nokia & Angry Birds	b	c	a	c	f	b	d	b	a	a	c	h	e
Heinz	a	e	c	a	g	b	c	b	a	a	b	d	e
Nike Fuel Station (marker + model)	b	c	a	c	f	b	c	a	a	b	b	j	e
Esquire	b	e	c	b	a	b	c	c	a	b	b	i	a

Forever 21	A	C	a	C	B	b	B	C	B	b	C	j	c
Ben & Jerry's Scoop of Happiness	a	e	c	b	g	b	b	c	a	a	a	d	e
Toyota Auris	a	g	a	b	b	b	c	a	a	a	b	a	e
Nestlé KitKat	a	e	c	b	g	b	c	c	a	a	b	d	e
Unilever's Share Happy	a	c	a	c	f	b	b	b	a	b	a	d	e
Nuevo Olympus PEN	a	g	a	c	h	b	b	a	a	a	b	a	c
Seventeen.com magazine (virtual try)	a	g	a	c	e	b	b	a	a	a	a	j	b
Tissot	a	g	a	c	e	b	b	a	a	a	a	j	a
Girard-Perregaux	a	e	a	b	h	b	b	a	a	a	a	j	a
Boucheron	a	g	a	c	e	b	b	a	a	a	a	j	c
Iron Man 2	a	g	a	c	h	b	c	a	a	a	a	i	e
Dutch Public Service	a	c	a	c	b	b	c	a	b	b	c	g	c
Londé Nast Traveller (mag) - app Omega	a	e	c	b	h	b	b	a	a	a	c	i	c
Virtual Vacay	a	g	a	c	h	b	c	a	a	a	b	c	c
Calvin Klein in GQ (mag.)	a	g	a	c	a	b	c	a	a	a	b	j	c
Calvin Klein in GQ web	a	g	a	c	h	b	c	a	a	a	b	j	c
Fanta Genk	c	e	c	b	g	b	c	c	a	a	b	d	e
Mastercard PayPass L	c	e	c	a	a	b	c	a	a	b	b	b	c
Benetton	a	g	a	c	a	b	c	a	a	b	b	j	c
Lonon ZOO	a	g	a	c	h	b	c	c	a	b	b	g	e
Vision 2 Tissot	a	c	a	c	e	b	b	a	a	a	a	j	e
Ford Grand C-Max	a	c	a	c	b	b	c	a	a	a	a	a	e
(Homeland & Dexter series) FOX	c	c	a	c	b	b	c	c	b	b	c	i	e
Dark Endeavor	a	e	b	c	f	b	c	a	a	a	c	h	c
Lacoste	c	e	c	b	e	b	b	a	a	a	a	j	c
Coventry University	a	e	c	a	b	b	c	a	a	b	b	f	e
Bella Luce	a	g	a	c	e	b	b	a	a	a	a	j	c
GRRR	b	e	c	b	i	b	c	a	a	b	b	i	c
Fancouver	a	c	a	c	f	b	b	c	a	a	a	h	e
Samsung	c	c	a	c	f	b	d	a	a	a	c	a	e
Timbaland	c	c	a	a	f	b	b	a	a	a	a	j	c
Edge of Tomorrow	c	c	a	c	b	b	b	a	a	a	a	i	c

## Príloha č. 2: Zoznam zdrojov jednotiek do obsahovej analýzy

<http://mathieson.typepad.com/genwow/2015/11/top-10-best-augmented-reality-campaigns-2015.html>

<http://www.creativeguerrillamarketing.com/augmented-reality/11-unreal-augmented-reality-examples/>

<http://www.digitalbuzzblog.com/tag/augmented-reality-campaigns/>

<http://www.digitalbuzzblog.com/category/augmented-reality/>

<http://www.businessinsider.com/11-amazing-augmented-reality-ads-2012-1>

<http://webbyawards.com/winners/2015/advertising-media/individual/augmented-reality/>

<http://www.jcdecaux-oneworld.com/2014/08/best-augmented-reality-outdoor-advertising/>

<https://theamericangenius.com/tech-news/how-to-get-your-own-augmented-reality-marketing-campaign-off-the-ground/>

<https://econsultancy.com/blog/9842-seven-awesome-augmented-reality-campaigns/>

<http://blog.creamglobal.com/right-brain-left-brain/2015/03/top-5-augmented-reality-outdoor-campaigns.html>

<http://www.augment.com/blog/5-companies-using-augmented-reality-print-campaigns-brochures/>

<https://www.simplyzesty.com/blog/article/november-2012/the-best-augmented-reality-campaigns-of-2012>

<http://www.cvision-app.com/>

<http://www.t-immersion.com/project-gallery/volvo-campaign-youtube-steered-augmented-reality>

<http://www.spiceworks.com/marketing/augmented-reality-will-it-impact-marketing/>

<http://www.business2community.com/marketing/10-mind-blowing-augmented-reality-campaigns-0160078#cG63upTHzK3VeQEd.97>

<http://www.trendhunter.com/slideshow/augmented-reality-campaigns>

<http://www.inc.com/guides/201104/how-to-use-augmented-reality-in-advertising.html>

<http://screenmediadaily.com/fords-augmented-reality-campaign-uses-gesture-based-interaction/>

<http://www.convinceandconvert.com/social-media-case-studies/pepsi-max-shocks-and-delights-londoners-with-augmented-reality-stunt/>

<http://thenextweb.com/socialmedia/2010/12/13/augmented-reality-marketing-in-2010-and-beyond/#gref>

<http://www.adweek.com/news/advertising-branding/2010-year-augmented-reality-101138>

<http://www.digitalbuzzblog.com/tag/augmented-reality-campaigns/>

<http://www.digitalbuzzblog.com/times-square-augmented-reality-billboard/>

<https://www.theguardian.com/technology/2010/mar/21/augmented-reality-iphone-advertising>

[https://books.google.sk/books?id=gRpH49rIVRcC&pg=PA200&lpg=PA200&dq=augmented+reality+campaigns+2010&source=bl&ots=YatASKFs6w&sig=33DgH\\_lcsYJWku6rVy8mLDW51os&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwj2pPrk-s3MAhXFcBoKHSFhAEkO6AEIUTAG#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202010&f=false](https://books.google.sk/books?id=gRpH49rIVRcC&pg=PA200&lpg=PA200&dq=augmented+reality+campaigns+2010&source=bl&ots=YatASKFs6w&sig=33DgH_lcsYJWku6rVy8mLDW51os&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwj2pPrk-s3MAhXFcBoKHSFhAEkO6AEIUTAG#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202010&f=false)

<http://www.imediaconnection.com/articles/ported-articles/red-dot-articles/2010/feb/4-brilliant-augmented-reality-campaigns/>

<http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=40277>

<http://www.augmentedplanet.com/2010/05/tissot-augmented-reality-shopping-campaign/>

<http://www.augmentedplanet.com/2010/05/the-gorillaz-plastic-beach-augmented-reality-campaign/>

<http://www.mobilecommercedaily.com/ikea-takes-its-product-catalog-mobile-with-augmented-reality-app>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Total\\_Immersion\\_\(augmented\\_reality\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Total_Immersion_(augmented_reality))

<http://www.wired.com/2010/06/augmented-reality-ar-as-military-recruitment-tool/>

<http://www.wired.com/2010/09/augmented-reality-siberian-tiger-campaign/>

<https://books.google.sk/books?id=QxUqCgAAQBAJ&pg=PA371&lpg=PA371&dq=augmented+reality+campaigns+2010&source=bl&ots=f8ksuFv-J7&sig=bYINmsqNVPh4RKB6TboVMm8Pq20&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwirz6Lts3MAhWBfRoKHSTNCz84ChDoAQhbMAs#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202010&f=false>

[http://blogs.ua.pt/novosmedia/campanhas/?page\\_id=93](http://blogs.ua.pt/novosmedia/campanhas/?page_id=93)

<http://www.dmnews.com/augmented-reality/topic/8147/>

<http://edition.cnn.com/2010/TECH/04/23/augmented.reality.shop/>

<http://www.brandfreak.com/2010/01/shaquille-oneal-does-muscle-milk-augmented-reality-campaign.html>

[https://www.w3.org/2010/06/w3car/young\\_generation.pdf](https://www.w3.org/2010/06/w3car/young_generation.pdf)

<http://www.digitalbuzzblog.com/tag/augmented-reality-campaigns/>

<http://web.blogads.com/blog/2011/11/14/advertising-with-augmented-reality-11-ar-campaigns-from-2011/#axzz48CJduizi>

<http://www.inc.com/guides/201104/how-to-use-augmented-reality-in-advertising.html>

<http://mashable.com/2011/01/15/goldrun/#naJWU8o4GEq6>

<http://www.jcdecaux.ie/jcdecaux-innovate-augmented-reality-campaigns/>

<http://augmentedpixels.com/national-geographic-brings-educational-augmented-reality/>

<http://www.creativeguerrillamarketing.com/guerrilla-marketing/book-life-this-dark-endeavour-augmented-reality-campaign/>

[http://blog.creamglobal.com/right\\_brain\\_left\\_brain/2015/03/top-5-augmented-reality-outdoor-campaigns.html](http://blog.creamglobal.com/right_brain_left_brain/2015/03/top-5-augmented-reality-outdoor-campaigns.html)

<https://gigaom.com/2011/04/11/goldrun-leverages-augmented-reality-for-mobile-marketing/>

<https://www.simplyzesty.com/blog/article/november-2011/tissot-augmented-reality-campaign-lets-you-wear-virtual-watches-before-buying>

<https://blippar.com/en/learn-more/blippar-for-business/>

<http://www.emarketer.com/Article/Case-Study-Toyota-Taps-QR-Codes-Augmented-Reality/1008733>

<https://www.simplyzesty.com/blog/article/october-2011/volkswagen-launch-new-beetle-with-brilliant-augmented-reality-campaign>

<https://www.simplyzesty.com/blog/article/november-2011/brilliant-nat-geo-campaign-creates-interactive-augmented-reality-space>

<http://www.businessinsider.com/nikes-ar-running-campaign-2011-12>

<http://digitalmarketinglab.com.au/index.php/2011/07/17/augmented-reality-on-the-rise-in-oz/>

<https://www.inition.co.uk/ford-c-max-launch-outdoor-augmented-reality-campaign/>

<http://www.t-immersion.com/project-gallery/volvo-campaign-youtube-steered-augmented-reality>

<http://www.adweek.com/adfreak/national-geographic-lets-you-pet-dinosaurs-mall-136591>

<http://blog.earnest-agency.com/blog/2011/01/12/b2b-marketing-in-2011-the-year-augmented-reality-gets-its-big-break#.VzEFcoR95D8>

<https://www.simplyzesty.com/blog/article/november-2012/the-best-augmented-reality-campaigns-of-2012>

<http://www.businessinsider.com/11-amazing-augmented-reality-ads-2012-1>

<https://www.quora.com/Augmented-Reality-What-are-the-best-examples-of-AR-marketing-campaigns-from-2012>

<http://www.mobilemarketer.com/cms/news/software-technology/13696.html>

<http://www.digitalbuzzblog.com/tag/augmented-reality-campaigns/>

<http://www.t-immersion.com/blog/2012-02-07-tic-tac-augmented-reality-campaign-shakes-things-up>

<https://econsultancy.com/blog/9842-seven-awesome-augmented-reality-campaigns/>

<http://reasondigital.com/advice-and-training/how-charities-are-campaigning-using-augmented-reality/>

<http://mashable.com/2012/02/14/tic-tac-augmented-reality-times-square-billboards/#D3legAIYF8qu>

[https://books.google.sk/books?id=qWm2CgAAQBAJ&pg=PA1100&lpg=PA1100&dq=augmented+reality+campaigns+2012&source=bl&ots=ba-rnMGd\\_7&sig=AH5fbek4jkDAehkVlZgFewcnSM8&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjKv-nw\\_M3MAhULVxQKHabJDZ04ChDoAQgZMAA#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%2012&f=false](https://books.google.sk/books?id=qWm2CgAAQBAJ&pg=PA1100&lpg=PA1100&dq=augmented+reality+campaigns+2012&source=bl&ots=ba-rnMGd_7&sig=AH5fbek4jkDAehkVlZgFewcnSM8&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjKv-nw_M3MAhULVxQKHabJDZ04ChDoAQgZMAA#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%2012&f=false)

[https://books.google.sk/books?id=32fCCEAAQBAJ&pg=PA144&lpg=PA144&dq=augmented+reality+campaigns+2012&source=bl&ots=McpRbLp4tV&sig=ncpVJIWd\\_CCiBk-BVa1YDHhIV7g&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjKv-nw\\_M3MAhULVxQKHabJDZ04ChDoAQgdMAE#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%2012&f=false](https://books.google.sk/books?id=32fCCEAAQBAJ&pg=PA144&lpg=PA144&dq=augmented+reality+campaigns+2012&source=bl&ots=McpRbLp4tV&sig=ncpVJIWd_CCiBk-BVa1YDHhIV7g&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjKv-nw_M3MAhULVxQKHabJDZ04ChDoAQgdMAE#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%2012&f=false)

<https://sk.pinterest.com/pin/112590059405855781/>

<http://mashable.com/2012/06/11/augmented-reality-marketing-brand/#e8fDLavbGuqD>

<http://www.rollingstones.com/2012/09/20/grrr-augmented-reality-app-launches-with-competition/>

<http://www.wired.com/2012/05/augmented-reality-austin-based-voterview-launches-ar-campaign-for-austin-mayor/>

[http://www.huffingtonpost.com/2012/09/25/augmented-reality-neil-brickfield-florida\\_n\\_1913050.html](http://www.huffingtonpost.com/2012/09/25/augmented-reality-neil-brickfield-florida_n_1913050.html)

<http://www.augmentedplanet.com/2012/10/from-gimmick-to-given-augmented-reality-and-the-future-of-marketing/>

[https://books.google.sk/books?id=hXtRCgAAQBAJ&pg=PA93&lpg=PA93&dq=augmented+reality+campaigns+2012&source=bl&ots=WV-D237\\_Mn&sig=3VZ8\\_uMvvsUNXsI3X8VMP3E\\_v8s&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjKv-nw\\_M3MAhULVxQKHabJDZ04ChDoAQhfMA0#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%2012&f=false](https://books.google.sk/books?id=hXtRCgAAQBAJ&pg=PA93&lpg=PA93&dq=augmented+reality+campaigns+2012&source=bl&ots=WV-D237_Mn&sig=3VZ8_uMvvsUNXsI3X8VMP3E_v8s&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjKv-nw_M3MAhULVxQKHabJDZ04ChDoAQhfMA0#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%2012&f=false)

<http://www.marketingmag.ca/advertising/volkswagen-canada-augments-reality-in-oooh-campaign-38737>

<https://www.behance.net/gallery/4177191/AUGMENTED-REALITY-CAMPAIGN-April-2012>

<http://www.businessinsider.com/augmented-reality-campaigns-2013-2>

<http://www.trendhunter.com/slideshow/augmented-reality-campaigns>

<http://mathieson.typepad.com/genwow/2013/12/top-10-best-in-augmented-reality-2013-video.html>

<http://www.digitalbuzzblog.com/category/augmented-reality/>

<http://sevenmediainc.com/the-best-augmented-reality-campaigns-of-2013/>

<https://www.simplyzesty.com/blog/article/november-2012/the-best-augmented-reality-campaigns-of-2012>

<http://www.marxentlabs.com/usps-augmented-reality-direct-mail-promotion-how-to-save-on-ar-campaigns-with-the-u-s-postal-service/>

<http://techcrunch.com/2013/05/13/point-at-me/>

<http://www.inc.com/magazine/201310/ryan-underwood/the-best-of-augmented-reality.html>

<http://web.blogads.com/blog/2011/11/14/advertising-with-augmented-reality-11-ar-campaigns-from-2011/#axzz48CJduizi>

<http://www.jcdecaux.ie/jcdecaux-innovate-augmented-reality-campaigns/>

<https://www.layar.com/news/blog/2013/09/27/how-to-make-money-with-augmented-reality-in-publishing/>

<http://webbyawards.com/winners/2013/advertising-media/individual/augmented-reality/>

<https://www.kickstarter.com/projects/551975293/meta-the-most-advanced-augmented-reality-interface>

[https://books.google.sk/books?id=qWm2CgAAQBAJ&pg=PA1100&lpg=PA1100&dq=augmented+reality+campaigns+2013&source=bl&ots=barMnMGgZ5&sig=zwwAUEnEzQ6L1FYParEAzfVB6qI&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjIwrj6\\_c3MAhVGyRQKHc2NDuA4ChDoAQhcMAw#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202013&f=false](https://books.google.sk/books?id=qWm2CgAAQBAJ&pg=PA1100&lpg=PA1100&dq=augmented+reality+campaigns+2013&source=bl&ots=barMnMGgZ5&sig=zwwAUEnEzQ6L1FYParEAzfVB6qI&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjIwrj6_c3MAhVGyRQKHc2NDuA4ChDoAQhcMAw#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202013&f=false)

<http://twinkl.com/about-twnkl/>

<http://www.gizmag.com/ikea-augmented-reality-catalog-app/28703/>

[https://books.google.sk/books?id=32fCCAAQBAJ&pg=PA144&lpg=PA144&dq=augmented+reality+campaigns+2013&source=bl&ots=McpRbLp7tX&sig=71Ih-qQOkh0e653xs3tQRA5SXgA&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwj8nOeA\\_s3MAhUFvhQKHVYLCvQ4FBD0AQghMAE#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202013&f=false](https://books.google.sk/books?id=32fCCAAQBAJ&pg=PA144&lpg=PA144&dq=augmented+reality+campaigns+2013&source=bl&ots=McpRbLp7tX&sig=71Ih-qQOkh0e653xs3tQRA5SXgA&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwj8nOeA_s3MAhUFvhQKHVYLCvQ4FBD0AQghMAE#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202013&f=false)

<https://www.indiegogo.com/projects/glassup-augmented-reality-glasses-that-display-messages-from-your-smartphone#/>

<http://www.businessinsider.com.au/augmented-reality-campaigns-2013-2#stella-artois-le-bar-guide-app-allows-consumers-to-find-out-how-close-they-are-to-a-stella-serving-bar-and-how-to-get-there-the-app-also-provides-the-phone-numbers-of-local-taxi-services-to-help-users-get-home-safely-1>

<http://www.jcdecaux-oneworld.com/2014/08/best-augmented-reality-outdoor-advertising/>

<http://www.creativeguerrillamarketing.com/guerrilla-marketing/10-rockstar-examples-augmented-reality-2014/>

<http://mathieson.typepad.com/genwow/2014/12/gen-wow-awards-2015-top-10-best-augmented-realityvideo.html>

<http://www.digitalbuzzblog.com/category/augmented-reality/>

<http://www.digitalbuzzblog.com/tag/augmented-reality-campaigns/>



<https://econsultancy.com/blog/9842-seven-awesome-augmented-reality-campaigns/>

[http://blog.creamglobal.com/right\\_brain\\_left\\_brain/2015/03/top-5-augmented-reality-outdoor-campaigns.html](http://blog.creamglobal.com/right_brain_left_brain/2015/03/top-5-augmented-reality-outdoor-campaigns.html)

<http://www.marxentlabs.com/top-5-augmented-reality-trends-2014/>

<http://www.businessinsider.com/11-amazing-augmented-reality-ads-2012-1>

<http://www.marketingprofs.com/articles/2014/24223/six-tips-for-executing-a-successful-augmented-reality-campaign>

<http://www.theverge.com/2014/3/25/5545842/pepsi-bus-stop-ad-augmented-reality>

<http://www.jcdecaux.ie/jcdecaux-innovate-augmented-reality-campaigns/>

<http://www.augmentedrealitytrends.com/>

<http://www.augmentedrealitytrends.com/augmented-reality/advertisement.html>

<http://www.psfk.com/2014/01/pizza-hut-augmented-reality-box.html>

<http://techcrunch.com/2014/03/23/virtual-view-app/>

[https://books.google.sk/books?id=32fCCAAAOBAJ&pg=PA145&lpg=PA145&dq=augmented+reality+campaigns+2014&source=bl&ots=McpRbLq-nT&sig=-gqUHyr8ECEtd6bF8Op-h6-AbYs&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwiKtfrB\\_s3MAhXCPRQKHU-3Bec4ChDoAQhWMA#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202014&f=false](https://books.google.sk/books?id=32fCCAAAOBAJ&pg=PA145&lpg=PA145&dq=augmented+reality+campaigns+2014&source=bl&ots=McpRbLq-nT&sig=-gqUHyr8ECEtd6bF8Op-h6-AbYs&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwiKtfrB_s3MAhXCPRQKHU-3Bec4ChDoAQhWMA#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202014&f=false)

<http://www.gizmag.com/ikea-augmented-reality-catalog-app/28703/>

[https://books.google.sk/books?id=qWm2CgAAOBAJ&pg=PA1101&lpg=PA1101&dq=augmented+reality+campaigns+2014&source=bl&ots=ba-rnMH8Va&sig=H8V9ZQtKTYuy110DmSspdOpCotg&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjZ\\_-3I\\_s3MAhXIXRQKHx6WDSw4FBDoAQgZMAA#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202014&f=false](https://books.google.sk/books?id=qWm2CgAAOBAJ&pg=PA1101&lpg=PA1101&dq=augmented+reality+campaigns+2014&source=bl&ots=ba-rnMH8Va&sig=H8V9ZQtKTYuy110DmSspdOpCotg&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjZ_-3I_s3MAhXIXRQKHx6WDSw4FBDoAQgZMAA#v=onepage&q=augmented%20reality%20campaigns%202014&f=false)

<http://webbyawards.com/winners/2014/advertising-media/individual/augmented-reality/>

<http://mathieson.typepad.com/genwow/2015/11/top-10-best-augmented-reality-campaigns-2015.html>

<http://www.digitalbuzzblog.com/tag/augmented-reality-campaigns/>

[http://blog.creamglobal.com/right\\_brain\\_left\\_brain/2015/03/top-5-augmented-reality-outdoor-campaigns.html](http://blog.creamglobal.com/right_brain_left_brain/2015/03/top-5-augmented-reality-outdoor-campaigns.html)

<http://www.creativeguerrillamarketing.com/augmented-reality/11-unreal-augmented-reality-examples/>

<http://webbyawards.com/winners/2015/advertising-media/individual/augmented-reality/>

<http://www.jcdecaux-oneworld.com/2014/08/best-augmented-reality-outdoor-advertising/>

<http://www.businessinsider.com/11-amazing-augmented-reality-ads-2012-1>

<http://www.business2community.com/brandviews/newscred/augmented-reality-marketing-will-huge-2015-01086301#1gAQZcOdH1fbzvYD.97>

<https://theamericangenius.com/tech-news/how-to-get-your-own-augmented-reality-marketing-campaign-off-the-ground/>

<http://www.augmentedrealitytrends.com/augmented-reality/advertisement.html>

<http://www.augmentedrealitytrends.com/>

<http://www.marxentlabs.com/top-virtual-reality-augmented-reality-trends-2015/>

<http://www.thedrum.com/news/2015/02/10/skoda-turns-augmented-reality-showcase-new-fabia>

<http://www.augment.com/blog/5-companies-using-augmented-reality-print-campaigns-brochures/>

<http://www.mobilemarketer.com/cms/news/software-technology/16853.html>

<http://www.jcdecaux.ie/jcdecaux-innovate-augmented-reality-campaigns/>

<http://www.campaignlive.co.uk/article/1333446/skoda-employs-augmented-reality-outdoor-campaign>

<http://www.campaignlive.co.uk/article/microsoft-reveals-searched-uk-industry-buzzwords-2015/1376152>

<http://tech.co/future-retail-lies-augmented-reality-2015-12>

<https://www.koozai.com/blog/content-marketing-seo/can-augmented-reality-used-content-marketing/>