

**”SEMMOINEN PIENI LUOVA HULLUUS SIINÄ, ETTÄ
KOKEILLAAN IHAN NYT MITÄ VAAN” : LISÄTTY
TODELLISUUS OSANA SUOMALAISTA JOURNALISMIA**

Oskari Valtonen

Maisterintutkielma

Journalistiikka

Kieli- ja viestintätieteiden laitos

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2023

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta Humanistis-yhteiskuntatieteellinen tiedekunta	Laitos Kieli- ja viestintätieteiden laitos
Tekijä Oskari Valtonen	
Työn nimi ”Semmoinen pieni luova hulluus siinä, että kokeillaan ihan nyt mitä vaan” : lisätty todellisuus osana suomalaista journalismia	
Oppiaine Journalistiikka	Työn laji Maisterintutkielma
Aika Kevät 2023	Sivumäärä 109 + liitteet (6 sivua)
Tiivistelmä <p>Tässä maisterintutkielmassa esitellään lisätyn todellisuuden eli AR:n (Augmented Reality) suhdetta suomalaiseen journalismiin. Lisätty todellisuus tarkoittaa oikeaa tai tietokoneella luotua kuvamateriaalia, joka yhdistetään reaaliaikaisesti todelliseen näkymään teknologian avulla. AR mahdollistaa uudenlaisia immersiiivisiä ja virtuaalisia journalistisia sisältöjä, joiden tekeminen ei onnistuisi perinteisin keinoin. Selvitän tutkimuksessani, miten Yleisradiossa ja Helsingin Sanomissa on hyödynnetty lisättyä todellisuutta osana journalismia, millaiset tekijät ovat yleisesti yhteydessä teknologian käyttöön ja millaisia näkemyksiä AR:ää tehneillä on lisätyn todellisuuden tulevaisuudesta journalismissa. Aihetta ei ole aiemmin tutkittu suomalaisessa journalismin tutkimuksessa.</p> <p>Käytän tutkimusmenetelmänä puolistrukturoituja teemahaastatteluita ja aineiston analyysimenetelmänä laadullista aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Eniten lisättyä todellisuutta suomalaisessa journalismissa on nähty Yleisradion suurissa televisiolähetyksissä, joihin kuuluvat vaali- ja urheilulähetykset. Helsingin Sanomat on puolestaan maan ainoita mediaorganisaatioita, joka on hyödyntänyt AR:ää sanomalehdessä. Lähestyn aihetta näiden kahden median AR-sisältöjen pohjalta, koska ne edustavat lähes kaikkia suomalaisessa journalismissa nähtyjä lisätyn todellisuuden toteutuksia. Pyrin vastaamaan tutkimusongelmaani yhteensä kuudella teemahaastattelulla. Tutkimuksen haastateltavat ovat olleet avainasemissa Yleisradion ja Helsingin Sanomien AR:n toteutuksessa ja teossa.</p> <p>Tutkimuksen tulokset osoittavat, että AR:n koetaan havainnollistavan journalismissa erityisen hyvin lukuihin liittyvää tietoa. Televisiolähetyksissä AR toimii pääasiassa lavastuksellisena työkaluna, jonka avulla voidaan esittää virtuaalista infografiikkaa ja visualisoida studiota. Sanomalehdissä AR:n hyödyntämistä ei pidetä vielä optimaalisena. Sopivien sisältöjen keksiminen hidastaa haastateltavien mielestä eniten teknologian käyttöönottoa journalismissa. Lisätyn todellisuuden tekeminen on vaikeaa, ja se vaatii tekijöiltään huomattavasti aikaa ja resursseja. Mediaorganisaatioissa ei olla vielä varmoja siitä, mitä lisäarvoa AR journalismille pohjimmiltaan tarjoaa. Tällä hetkellä AR-sisällöt ovat luonteeltaan kokeellisia, ja teknologialle vasta etsitään havainnollisimpia käyttötapoja journalismissa. Kun AR:n käyttö lisääntyy jatkossa, teknologialle löydetään hiljalleen journalismin ja informaationvälityksen kannalta kaikkein oleellimmat tavat toimia. Tulevaisuudessa lisätyn todellisuuden tulisi ennen kaikkea tukea journalismia, joten AR:stä voi hyvinkin kehittyä olennainen osa journalistisia työkaluja.</p>	
Asiasanat lisätty todellisuus, AR, Augmented Reality, immersiiivinen journalismi, XR, VR	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopisto, Kieli- ja viestintätieteiden laitos	
Muita tietoja Tutkielman ohjaaja: Turo Uskali	

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TEOREETTINEN TAUSTA JA AIEMPI TUTKIMUS.....	4
2.1	Keskeiset käsitteet.....	4
2.1.1	Immersiivinen journalismi.....	4
2.1.2	Lisätty todellisuus (AR).....	7
2.2	Lisätty todellisuus osana journalismia.....	11
2.2.1	Historiakatsaus journalistisesta AR:stä.....	11
2.2.2	Sisältötyypit AR-journalismissa.....	15
2.2.3	AR ja journalismintutkimus.....	19
2.2.4	AR innovaationa journalismissa.....	21
2.3	Yleiskatsaus lisäystä todellisuudesta Suomen journalismissa.....	24
2.3.1	Lisätty todellisuus televisiojournalismissa.....	24
2.3.2	Lisätty todellisuus printtilehdissä.....	27
2.3.3	Muu journalismia sivuava AR.....	30
3	TUTKIMUSONGELMA JA -KYSYMYKSET.....	33
4	TUTKIMUSMENETELMÄ JA -AINEISTO.....	34
4.1	Teemahaastattelu tutkimusmenetelmänä.....	34
4.2	Haastateltavat osapuolet.....	35
4.3	Laadullinen sisällönanalyysi.....	37
5	TULOKSET.....	40
5.1	AR Yleisradion tuotannossa.....	40

5.1.1	AR vaalilähetyksissä	40
5.1.2	AR urheilulähetyksissä	44
5.1.3	AR mobiililaitteilla	53
5.2	AR Helsingin Sanomien printtilehdessä	58
5.3	AR:n käyttöön yhteydessä olevat tekijät	61
5.3.1	Televisiolähetysten AR:ään liittyviä tekijöitä	61
5.3.2	Sanomalehtien ja mobiililaitteiden AR:ään liittyviä tekijöitä	64
5.3.3	Yleisiä AR:n käyttöön yhteydessä olevia tekijöitä	66
5.4	Näkemyksiä AR:n tulevaisuudesta journalismissa Suomessa	72
5.4.1	Näkemyksiä AR:n jatkosta Yleisradion uutisissa ja urheilussa	72
5.4.2	Näkemyksiä AR:n tulevaisuudesta mobiililaitteilla ja sanomalehdissä	74
5.4.3	Näkemyksiä AR:n valmistajista ja sisältöjen eettisistä kysymyksistä	78
5.4.4	AR vastaan VR ja ajatuksia älylaseista	82
6	PÄÄTÄNTÖ	84
6.1	Johtopäätökset	84
6.2	Tutkimuksen arviointia	96
6.3	Jatkotutkimusaiheita	99
	KIRJALLISUUS	101
	LIITTEET	110

1 JOHDANTO

Alati kehittyvä teknologia muovaa aktiivisesti maailman mediakenttää. Samalla journalistisia sisältöjä kulutetaan entistä monimuotoisemmin. Perinteisten journalististen sisältöjen rinnalle kehittyä uusia sisältötyyppejä, jotka ovat luonteeltaan erikoislaatuisia ja kokeilevia. Mediaorganisaatiot ja toimitukset arvioivat näiden sisältötyyppien käyttömahdollisuuksia ja testaavat niitä aktiivisesti. Samalla ne pyrkivät kohtaamaan toimialalla uusia teknologian mukanaan tuomia haasteita. Sisällöntuotannossa keskitytään pääasiassa yhä tekstiin sekä sitä tukeviin valokuviiin ja videoihin, mutta erikoisempiakin journalistisia tuotoksia tehdään koko ajan. Myös yleisöille uudenlaisten journalististen sisältöjen kuluttaminen on teknologian avulla aiempaa helpompaa, yksinkertaisempaa ja vaivattomampaa.

Teknologialla on journalismissa yhä kasvava rooli, ja se on uudistanut niin tarinankerrontaa, tiedonvälitystä kuin ilmaisua. Digitaalisten teknologioiden konvergenssi eli niiden yhteensulautuminen luokitte uusia ainutlaatuisia tapoja journalistiseen kerrontaan ja sisällöntuottamiseen (Pavlik & Bridges 2013, 5). Yksi huomionarvoisin uudeltaisesta kerronnasta rakentuva journalismin muoto on nimeltään immersiiivinen journalismi. Älypuhelinten valtaisa leviäminen on edesauttanut tietoisuutta tästä genrestä, jota on povattu median kannalta jopa alaa muovaavaksi tekijäksi (Gynnild et al. 2020, 2) ja sen uudeksi toivoksi (Knihová 2018, 7). Nimensä mukaisesti immersio eli syventyminen mediasisältöihin on olennaisin osa immersiiivistä journalismia. Toinen sitä määrittävä tekijä on teknologia, jolla immersiota pyritään saavuttamaan mahdollisimman todentuntuisesti.

Alalajeja immersiiivisellä journalismilla on lukuisia, ja tässä tutkielmassa keskitytään niistä yhteen merkittävimmistä. Lisätty todellisuus, englanniksi Augmented Reality (AR), on huomattava osapuoli yhä kehittyivistä teknologioista, jotka ovat hiljalleen lyöneet itseään läpi niin yleisesti maailmalla kuin journalismissa. Yksinkertaisesti selitettynä lisätty todellisuus eli AR tarkoittaa tietokoneella luotua tai oikeaa kuvamateriaalia, joka yhdistyy reaaliaikaisesti katsojan todelliseen näkymään teknologian avulla. Pääosin lisättyä todellisuutta on hyödynnetty Yhdysvaltojen suurissa mediaorganisaatioissa, kuten esimerkiksi The New York Timesissa tai The Weather Channelissa (Uskali & Ikonen 2020, 149–151), mutta sitä on hiljalleen nähty Suomessakin Yleisradion tuotoksissa ja muiden medioiden kokeiluissa.

Kaikkiaan medioiden yleisöilleen tarjoamien journalististen AR-sisältöjen määrä kasvaa koko ajan (Aitamurto et al. 2020, 2).

Esittelen tässä pro gradu -tutkielmassani lisätyn todellisuuden suhdetta suomalaiseen journalismiin. Selvitän tutkimuksessani, miten Yleisradiossa ja Helsingin Sanomissa on hyödynnetty lisättyä todellisuutta osana suomalaista journalismia, mitkä vaikuttavat tekijät ovat yhteydessä AR:n käyttöön journalismissa Suomessa ja millaisia näkemyksiä AR:ää tehneillä on lisätyn todellisuuden tulevaisuudesta journalismissa Suomessa. Olen kerännyt tutkimukseni aineiston kuudella puolistrukturoidulla teemahaastattelulla, ja käytän aineiston analyysimenetelmänä laadullista sisällönanalyysiä. Lisättyä todellisuutta suomalaisessa journalismissa ei ole tutkittu aiheena aiemmin suomeksi, vaikka muutama suomalainen on sivunnut aihepiiriä englanniksi (ks. Uskali & Ikonen 2020; Aitamurto et al. 2020).

AR-journalismista itsestään on rajallisesti tutkimustietoa saatavilla, joten hyödynnän teoriaosuuden kokoamiseen jossain määrin muitakin tieteellisiä lähteitä journalismitutkimuksen lisäksi. Osa lähteistä on jo vanhoja (esim. Azuma 1997), joten olen huomionnut niitä teoriaosuudessa hyvin harkiten. Tutkielmassa hyödynnetään myös lisätystä todellisuudesta ja journalismista kirjoitettuja kotimaisia ja kansainvälisiä uutisia sekä verkkoartikkeleita, jotka refleктоivat teknologiaa suoraan sanomalehtien omasta näkökulmasta. Liao (2019, 133) esimerkiksi toteaa, että lisätyn todellisuuden tutkimuksen monitieteellisyyden takia olemassa olevaa tutkimusta tulisi arvioida monesta näkökulmasta. Tämä auttaa luomaan kehikkoa oman alan tutkimusaiheelle ja tarjoaa uusia näkökulmia aiheen tutkimukselle jatkossa.

Suomessa AR:ää on käytetty journalismissa vielä suhteellisen vähän. Vaikka yksittäisiä kokeiluja juttujen ”rikastamiseksi” eli niiden monipuolistamiseksi on nähty printtilehdissä, näkyvimmin AR on kuitenkin ollut esillä lukuisissa Yleisradion (lyh. Yle) suurissa urheilu- ja vaalilähetysissä. Vuosi 2018 oli erityisesti Suomen journalistisen AR:n kannalta käännteentekevä, kun Yle käytti teknologiaa aktiivisesti presidentinvaalien tuloslähetyksessä ja Pyeongchangin talviolympialaisten televisioinnissa. Urheilujournalismi on toiminut kanavana AR:n testaamiselle ja esiintuomiselle Suomessa. AR on yleisesti työkalu, joka mahdollistaa erilaisia visuaalisia ja havainnollistavia journalistisia toteutuksia, joita ei välttämättä olisi muuten mahdollista tehdä perinteisin keinoin. Tutkimuksen aihe on journalismin kannalta ajankohtainen, sillä AR näkyy aktiivisesti televisiossa. Esimerkkejä AR-sisältöjen kotimaisesta

käytöstä vuonna 2022 ovat vaikkapa toteutukset Ylen aluevaalituloslähetyksessä ja jalkapallon MM-kilpailujen studio-osuuksissa. AR näkyy myös muussa Ylen tuotannossa yhä enemmän.

Toivon, että tutkielmastani on apua suomalaisille mediaorganisaatioille, jotta niissä voidaan hahmottaa, mitä AR pohjimmiltaan on, miten sitä on journalismissa käytetty ja kuinka sitä voisi hyödyntää omassa sisällöntuotannossa. Termi itsessään voi olla hankala ymmärtää ja menee helposti sekaisin muiden immerstiivisen journalismin termien kanssa. Toivon myös, että tutkimuksestani olisi hyötyä muille aihepiirin tutkijoille tulevaisuudessa. Lisätyn todellisuuden yleistymisen ei ainoastaan koske mediaa, vaan muitakin olennaisia eri aloja yhteiskunnassa. Tämä muovaa yleisön odotuksia lisätystä todellisuudesta osana journalismia (Knihová 2018, 9). Lisätyn todellisuuden myötä journalismi muuttuu ja kehittyy täysin uuteen suuntaan.

2 TEOREETTINEN TAUSTA JA AIEMPI TUTKIMUS

Tässä luvussa esittelen tutkielmani kirjallisuuden ja teoreettisen taustan. Käyn ensimmäiseksi läpi tutkimukseni kannalta keskeiset käsitteet, joiden jälkeen käsittelen lisätyn todellisuuden hyödyntämiskeinoja journalismissa, AR:n sisältötyyppejä ja virtuaalisältöjen käyttöä itse suomalaisessa journalismissa. Lisäksi esittelen lisätystä todellisuudesta tehtyä aiempaa journalismintutkimusta ja muuta aiheeseen liittyvää teoriaa.

2.1 Keskeiset käsitteet

Tutkielman keskeisimmät käsitteet ovat lisätty todellisuus eli AR ja immerstiivinen journalismi. Esittelen immerstiivisen journalismin ensin, koska se on yläkäsite lisätylle todellisuudelle. Hankalien termien kääntäminen englannista suomeksi on tuonut teorian koostamiselle omat haasteensa, joten olen paikoittain lisännyt alkuperäisen termin suluissa oman suomennokseni perään: esimerkiksi avaruudellinen (spatial). Muuten pyrin käyttämään tekstissä sellaisia termejä, jotka ovat jo vakiintuneet tiettyyn muotoonsa suomen kielessä, ja joita esimerkiksi verkkoartikkeleissa on käytetty.

2.1.1 Immerstiivinen journalismi

Immerstiivisen journalismin termin takana on alkujaan amerikkalainen journalismintutkija Nonny de la Peña (de la Peña 2010, 291; Gynnild et al. 2020, 2). Immerstiivinen journalismi tarkoittaa sellaista journalismin genreä, jossa yleisön jäsenet voivat katsoa ja kokea ensimmäisestä persoonasta uutisia tai juttuja erilaisten teknologioiden avulla (de la Peña 2010, 291). Immerstiivisen journalismin keskiössä on kokemusten luominen yleisölle ja journalismiin uppoutuminen (engl. immerse) (Gynnild et al. 2020, 2; de la Peña 2010, 291). Hyvin tyypillinen esimerkki immersiivisestä journalismista on sen käyttäminen, jotta saataisiin katsoja kokemaan kuin hän olisi oikeasti paikan päällä jossain uutisympäristössä. Immerstiivinen tarinankerronta synnyttää tunnepohjaisia suhteita ihmisiin, mikä on yksi sen vahvuuksista (mts.). Immersiiivistä journalismia voidaan luoda monella eri tavalla teknologiavälitteisesti: kokonaan

virtuaalimaailmaan, oikeaan maailmaan objekteja tai elementtejä lisäten tai vaikkapa molempia todellisuuksia yhdistäen (Gynnild et al. 2020, 2).

Immersiivisen journalismin teknologioihin kuuluvat erityisesti virtuaalitodellisuus (VR), lisätty todellisuus (AR) ja 360-asteiset valokuvat ja -videot (de la Peña 2010, 293; Pavlik & Bridges 2013, 5; Gynnild et al. 2020, 2). Gynnild et al. (mts.) lisäävät listaan myös elokuvallisen todellisuuden (cinematic reality) ja yhdistetyn todellisuuden (mixed reality). Lisäksi uutispelit lasketaan immersiiiviseksi journalismiksi (ks. de la Peña 2010; Domínguez 2017; Jones 2017). Immersiivistä journalismia voi siis kuluttaa lukuisalla määrällä eri laitteita aina älypuhelimista tietokoneisiin ja vaikkapa VR-laseihin, mutta varsinaista vakio-olomuotoa sillä ei ole. Immersiivistä journalismia pidetään pitkälti kokeellisena journalismina (Gynnild et al. 2020, 2), sillä se on vahvasti kytköksissä teknologioihin, jotka vasta kehittyvät. Gynnild et al. (2020, 3) toteavat osuvasti, että journalismi todistaa olevansa kartalla, kun uutisorganisaatiot osallistuvat ja kokeilevat immersiiivistä tarinankerrontaa sen sijaan, että vain tarkkailisivat sitä passiivisesti.

Katsoja voi osallistua immersiiiviseen journalismiin omana itsenään tai digitaalisena hahmona (avatar), joka on esimerkiksi 3D-animoitu, kuten uutispeleissä. Lisäksi on mahdollista, että katsoja näkee ja kokee jutun sen yhden avainpäähenkilön näkökulmasta. (De la Peña 2010, 292.) Yhdistävä tekijä on kuitenkin se, että katsoja näkee ja kokee asiat minämuotoisesti. Olennaista immersiiivisen journalismin kannalta on onnistunut katsojan illuusio olinpaikasta (PI = place illusion), uskottavuus (Psi = plausibility) ja jossain määrin kehon representointi (BR = body representation) (De la Peña 2010, 294–295). Kehon representointi on De la Peñan (2010, 295) mukaan välttämätöntä kahden ensimmäisen vaatimuksen saavuttamiseen, mutta tämä näkemys on omalta osaltaan vanhentunut ja pätee pikemminkin vain uutispeleihin, joita De la Peña etupäässä käsittelee jo yli kymmenen vuotta vanhassa artikkelissaan.

Interaktiivisuus voi kuulua olennaisesti immersiiiviseen journalismiin, mutta se ei ole sen vaatimus. Jos katsoja tekee valintoja immersiiivisessä jutussa ja vaikuttaa jutun tarinan lopputulokseen, immersiiivinen journalismi on interaktiivista (De la Peña 2010, 293). Tähän kategoriaan lukeutuvat esimerkiksi uutispelit ja virtuaalitodellisuus. Immersiivisen journalismin tarinankerronnasta huolimatta yleisö odottaa journalismin edelleen olevan todenmukaista, eettistä ja uskottavaa (Gynnild et al. 2020, 2). Katsojan vapaus ympäristössään voi edistää yleisesti immersiota mediasisältöä kohtaan (ks. Domínguez 2017, 7). Esimerkiksi vuonna 2017 Yle Kioski, Teatime Research ja Yle Beta loivat yhdessä

virtuaaliodellisuuskokonaisuuden, jossa katsoja voi kokea, miltä Helsingin keskusta näyttäisi, jos siellä olisi sodittu yhtä rajusti kuin Syyrian Aleppossa. Helsinki Aleppona -kokeilussa yleisön jäsen pystyy ”katselemaan, kuuntelemaan ja liikkumaan sodan ympäristössä”, raunioituneessa Helsingissä. Kyseessä on tiettävästi ensimmäinen virtuaaliodellisuutta hyödyntävä kokeilu suomalaisessa journalismissa. (Vatanen 2017.)

Immersiivisen tarinankerronnan aiheuttamaa aistimuksellista syventymistä on verrattu monesti sukeltamiseen (Bricken 1993; Murray 1999; Ryan 2004, Goyanesin, Pérez Seijon & Rojanon 2018, 1120 mukaan). Vertauskuva on helpointa hahmottaa mielikuvalla VR-laseista päässä, jolloin katsoja tai kokija pääsee syventymään tarinaan. De la Peñan (2010, 291) ja Gynnild et al.:n (2020, 2) mukaan journalismin yksi tärkeitä pyrkimyksiä on ylipäänsä synnyttää yhteys jutun ja yleisön välille. Elämykset ja kokemukset luovat tällaisia yhteyksiä. Vaikka edistyksellisiä VR- tai älylaseja ei omistaisikaan, immersiiivinen journalismi on silti helposti jokaisen ulottuvilla älypuhelimien kautta (Jones 2017, 173; Knihová 2018, 7; Uskali et al. 2020, 2). Domínguez (2017, 6) huomauttaa kuitenkin, että immersio mediasisältöjä kohtaan voi riippua siitä, millä laitteella niitä kuluttaa: esimerkiksi 360-asteisen videon katsominen VR-laseilla on hyvin erilainen kokemus kuin sen katsominen älypuhelimella, jossa on vain pieni suorakulmainen näyttöpäätte. VR-laseilla katsoja on kuin sisällä kokonaan eri maailmassa.

Immersio journalismissa on perinteisesti mielletty osaksi itse journalistista tutkimustyötä ja tiedonhankintaa. Toimittajan täytyy esimerkiksi viettää runsaasti aikaa siinä ympäristössä, josta hän kirjoittaa syvällisen ja huolellisesti laaditun tekstin. (Domínguez 2017, 2.) Immersiivinen journalismi vertautuu oleellisesti kirjoitettuun journalismiin siinä mielessä, että molempien lopputulokset voivat tarjota vahvoja elämyksiä syventymällä huomattavan tarkasti aiheeseensa. Immersio synnyttää jutun lukijassa – tai tässä tapauksessa kokijassa – empatiaa siitä, mitä maailmassa tapahtuu (mts. 5). Empatian synnyttäminen on erittäin vahvaa teknologian kautta. Esimerkiksi VR:ää pidetään eräänlaisena empatianluojana tai empatiakoneena, koska katsojalle esitetty kuvasto tuntuu niin vakuuttavalta ja vaikutusvaltaiselta (Kool 2016, 7). Katsojan ei tarvitse kuvitella tekstissä esitettyjä asioita mielessään, vaan hän näkee ympärillään kaiken sellaisenaan.

Kymmenen vuotta de la Peñan alkuperäistekstin julkaisemisen jälkeen Gynnild et al. (2020, 1) toteavat, että immersiiivisen journalismin genre on edelleen lapsenkengissä. He huomauttavat, että vielä tässä vaiheessa immersiiivisen journalismin aikakautta katsojat pystyvät tunnistamaan melko tehokkaasti, mikä on tietokoneella luotua kuvamateriaalia ja mikä ei (mts. 69).

Tulevaisuudessa näin ei ehkä enää ole, mikä voi luoda omalta osaltaan eettisiä vaikeuksia genrelle. Toisaalta jos immerstiivinen journalismi on huonolaatuista, ihmiset saattavat lopputuloksena vältellä senkaltaisia sisältöjä (mts. 22). Tämä on riski, joka toimitusten pitäisi muistaa tehdessään immerstiivisen journalismin kokeiluja. Kömpelö tai toimimaton tuotos voi olla journalismin kuluttajalle luotaantyöntävä kokemus. Paradoksaalista on se, etteivät immerstiiviset sisällöt kehity, ellei niitä testata ja kokeilla monipuolisesti. Kaikkiaan epävarmuus immerstiivisen journalismin suunnasta jatkunee vielä vuosikausien ajan.

2.1.2 Lisätty todellisuus (AR)

Lisätty todellisuus (AR = Augmented Reality) on kyseessä silloin, kun tietokoneella luotua tai oikeaa kuvamateriaalia yhdistetään todelliseen näkymään teknologian avulla. Toisin sanoen oikeaan maailmaan lisätään keinotekoisesti objekteja tai elementtejä, joita katsoja ei pysty havaitsemaan muuten aisteillaan (Azuma 1997, 3). Lisätyt elementit näkyvät vain jonkin teknologisen laitteen kautta. Näkymään lisätty kuva on reaaliaikaista, mikä on etenkin tärkeä AR:ää määrittävä tekijä (mts. 2). Esimerkiksi elokuvaan lisätyt keinotekoiset elementit eivät ole AR:ää. Kaiken kaikkiaan lisätty todellisuus täydentää ympäristöä jollain oleellisella tavalla. AR:llä voidaan tuoda oikeaan maailmaan tekstiä, valokuvia, videota, ääntä ja kolmiulotteisia representaatioita (Liao 2019, 135; Pavlik & Bridges 2013, 45–46). Journalismin näkökulmasta AR:ssä korostuvat valokuvat, videot, grafiikat ja live-kuvan päälle lisätyt animaatiot ja elementit (Pavlik & Bridges 2013, 9). Myös ääntä voidaan hyödyntää puhelimilla ja älylaseilla (mts.). Domínguez (2017, 6) toteaa AR:n häivyttävän toden ja epätoden rajaa. Todellinen maailma on se kiintopiste, johon AR vertautuu (mts.).

AR-sisältöjä kulutetaan pääosin älypuhelimilla ja päähän puettavilla lasilla eli silmikkonäytöillä. Tällaiset lasit tunnetaan myös kirjainyhdistelmällä hmd eli head mounted display. Niihin lukeutuvat esimerkiksi VR-lasit ja kaikenlaiset kevyemmät silmälasityyppiset älylasit (mm. Google Glass). Myös tietokoneilla, tablettitietokoneilla, avaruudellisilla (spatial) näytöillä ja erityisesti AR-käyttöön kehitetyillä huoneilla voi katsoa ja kuluttaa lisätyn todellisuuden sisältöjä (Kipper & Rampolla 2013, 6–9). Uskali ja Ikonen (2020, 148) kertovat, että vuonna 2019 lisättyä todellisuutta käytettiin eniten älypuhelimilla. Älypuhelimien AR:llä on kuitenkin heikompi mahdollisuus immersioon kuin ylle puettavilla lasilla, koska puhelinten näytöt ovat kooltaan melko pieniä eivätkä ne välttämättä yllä teknisesti samaan suorituskykyyn (Aitamurto et al. 2020, 3). AR:stä tulee ennen pitkää silti olennainen

ominaisuus kaikille älypuhelimille. Esimerkiksi vuoden 2018 loppuun mennessä maailmassa oli lähes miljardi AR:n kanssa yhteensopivaa älypuhelinlaite ja yli 120 miljoonaa aktiivista AR:n käyttäjää. Vuonna 2019 tämä luku on voinut jo tuplaantua ja vuonna 2022 jopa triplaantua (Boland 2018). 2020-luvulla tahti kiihtyy entisestään, ja VR-laseihin verrattuna AR yleistyy kuluttajien käytössä siis huomattavasti nopeammin.

Samoin kuin AR-sisältöjä voi kuluttaa hyvin monella eri laitteella, niitä voi myös avata monella eri tavalla. Liao (2019, 135) listaakin neljä erilaista tapaa aktivoida lisättyä todellisuutta. Ensimmäinen on merkattu tunniste pohjaisuus (marker based) eli laitteella skannataan ennalta määritelty tunniste, joka avaa AR-sisällön. Esimerkki tällaisesta tunnisteesta on vaikkapa sanomalehden sivulla sijaitseva QR-koodi (Quick response code). Kun puhelimella skannaa QR-koodin, sisältö avautuu laitteen näytölle. AR-sovellukset voidaan määrittää tunnistamaan samalla tavalla myös tiettyjä valokuvia, esineitä tai tavaroita. Tunnisteita käytetään melko yleisesti ja aktiivisesti AR-sisältöjen avaamiseen. Fyysisyys on Liaon mukaan (mts.) kuitenkin yhdistävä tekijä tällaisissa ennalta määritetyissä näkyvissä tunnisteissa. Tunniste on konkreettisesti olemassa ja näkyvissä jossain. Toinen Liaon listaama tapa avata AR:ää on merkkeämätön tunniste pohjaisuus (markerless). Käytännössä tällaiset tunnisteet ovat näkymättömiä. AR-sisältö avautuu esimerkiksi puhtaasti pelkän GPS-sijainnin pohjalta. Liaon listalla kolmantena ovat heijastukset (projection-based), eli sisällöt pohjautuvat nähtäviin projektiioihin. Tämä pätee pitkälti vain älylaseihin, joissa nähtävä AR-kuva heijastuu esimerkiksi linssiin. Viimeisenä listalla ovat tietokonetunnistukseen pohjautuvat sisällöt (computer-vision-based), joissa tietokone tunnistaa objektit tai valokuvat algoritmeillaan.

Nykyisin verkkoselaimet tukevat myös AR:ää, ja tätä lisättyä todellisuutta kutsutaan WebAR:ksi. Sitä voi käyttää älypuhelimella, tabletilla tai tietokoneen selaimen kautta. AR:n saa avattua klikkaamalla linkkiä tai lukemalla QR-koodin, joten omaa erillistä sovellustaan lisätylle todellisuudelle ei välttämättä enää tarvitse ladata mobiililaitteelle. Esimerkiksi verkkokaupasta televisiota ostettaessa nettisivulta voi klikata auki AR-ominaisuuden, jolloin selain aktivoi älypuhelimella kameran. Televisio ilmestyy kuvanäkymään ja sitä voi liikuttaa huoneessa oikean kokoisena niin, että sen mittasuhteet pysyvät aitoina. Selaimen ominaisuuksia pystytään siis hyödyntämään heti, mikä tekee AR:stä helpommin saavutettavaa. Selaimesta AR on myös helppo jakaa mediasisältöjä eteenpäin, jolloin kohdeyleisö voi olla moninkertainen erilliseen sovellukseen verrattuna. Etenkin 5G-teknologia vaikuttaa WebAR:n

suosion kasvuun vahvasti jatkossa, sillä aiempaa tehokkaampi mobiiliverkko mahdollistaa sulavamman tiedonsiirron eli nopeasti latautuvan AR:n. (Arilyn 2020.)

Yhdysvalloissa lisätyn todellisuuden tutkimushistoria ulottuu 1970- ja 1980-luvuille (Feiner 2002, Uskalin & Ikosen 2020, 147 mukaan). Vuonna 1992 termin Augmented Reality loivat Boeingin insinöörit Tom Caudell ja David Mizell (Caudell & Mizell 1992). AR:ää ei alun perin tarkoitettu mobiilikäyttöön, vaan sitä hyödynnettiin etupäässä lento- ja sotilastarkoituksiin (Pavlik & Bridges 2013, 6). Vielä 90-luvun loppupuolella lisätty todellisuus nähtiin yhtenä virtuaalitodellisuuden muunnoksena (ks. Azuma 1997, 2). Tämä selittänee osin sitä, miksi VR ja AR ovat termeiltään niin samanlaisia. Vaikka lisätty todellisuus on kuvainnollisesti sukua virtuaalitodellisuudelle, se perustuu lähtökohtaisesti oikean ympäristön ehostamiseen (Pavlik & Bridges 2013, 6). Vuonna 1997 Azuma määritteli kuusi erilaista luokkaa, joissa lisättyä todellisuutta on käytetty: lääketieteellinen visualisointi, viihdekäyttö, ilmavoimat, kunnostus- ja korjaustyöt, robottien liikkuminen ja kommentaarit (commentary) (Azuma 1997, 3). 2010-luvulla Kipper ja Rampolla (2013, 14–20) lisäsivät listaan myös mainonnan, navigoinnin, kodit, taiteen, sosiaalisen median, koulutuksen, pelaamisen, nähtävyyksien katselun, teollisuuden, kielen kääntämisen ja työtehtävien tuen (task support).

AR:n kannalta on tärkeää, että sen objektit asettuvat ja linjautuvat oikealla tavalla osaksi ympäristöä. Muuten illuusio voi helposti rikkoutua eikä katsoja pidä näkemäänsä yhtenä kokonaisuutena (Azuma 1997, 18). Azuma (mts.) lisää, että aivot vastaanottavat visuaalista tietoa herkemmin kuin aistitietoja äänistä ja kosketuksesta. Tästäkin syystä AR-objektien täsmällinen sijainti ja asemointi ympäristössä on merkityksellistä. Tekniikan näkökulmasta trakkäyksen (tracking) ja ympäristön havainnoinnin on siis oltava tarkkaa (mts. 29). Vaikka AR voikin lisätä kiintymystä (attachment) fyysisiin paikkoihin, myös päinvastainen lopputulos on mahdollinen (Liao 2019, 139). AR-objekteista puhuttaessa on kaiken lisäksi myös huomioitava AR:n mahdollisuus toimia ikään kuin päinvastoin: se voi myös poistaa esineitä ympäristöstään (Azuma 1997, 9). Tätä voisi kutsua termillä DR eli diminished reality, mutta tämän ”vähennetyn todellisuuden” voidaan yhtä lailla laskea kuuluvan AR:ään.

Vuonna 2013 Pavlik ja Bridges (2013, 6) arvioivat, että AR oli saavuttanut kehityksensä kolmannen vaiheen. Ensimmäinen vaihe, noin 1990–1994, pitää sisällään AR:n alkututkimuksen ja varhaisen kehityksen, ennen kuin sitä hyödynnettiin millään tavalla osana mediaa tai journalismia. Toisessa vaiheessa, noin 1994–2002, AR:n käyttö laajentui koskemaan eri aloja, kuten mediaa, taidetta ja lääketiedettä. AR:n tutkimus kehittyi edelleen ja

painottui teknologian testaamiseen laboratorio-oloissa. Toisessa vaiheessa AR-laitteet maksoivat satoja tuhansia dollareita ja olivat erittäin painavia sekä melko vaivalloisia käyttää. Kolmannessa vaiheessa AR-teknologiat kehittyivät edelleen, AR kaupallistui ja sille oli ensimmäistä kertaa saatavana omia sovelluksia. Pienentyneitä AR-laitteita pystyi kuljettamaan mukanaan, niiden tilallinen hahmottaminen oli kehittyneempää ja AR:ssä hyödynnettiin paikkatietoa (geographic information systems, GIS). Tässä vaiheessa mediaorganisaatiot alkoivat hiljalleen omaksua ja käyttää hyväkseen AR:ää niin journalismissa kuin viestinnässä. Pavlik ja Bridges esittävät arvioitaan myös neljännestä vaiheesta, jossa AR on jo mainstreamia eli valtavirtaa arjessa. He toteavat, että AR:n pitäisi olla tässä vaiheessa täysin integroitunut osaksi journalismia ja sitä käytettäisiin aktiivisesti samanlaisena työkaluna kuin valokuvaamista (mts. 7). Mikäli näiden kriteerien on täytyttävä, AR:n neljänteen kehitysvaiheeseen ei ole vielä siirrytty. AR on kuitenkin jo nyt erittäin aktiivisessa käytössä älypuhelimilla, joten siltä osin vaihe ei liene kovin kaukana.

AR:n tuottamiseen tarvitaan uudenlaisia sisällönluontityökaluja ja sovelluksia. Perinteisen 3D-mallintamisen lisäksi AR:ää voidaan tehdä oikean kuvamateriaalin pohjalta. Esimerkiksi Pagés et al. (2018) esittelevät sitä prosessia, miten lisätyn todellisuuden 3D-objekteja luodaan kameroilla. Kattavasti ja tarkasti objektin eri puolille sijoitetut kamerat kuvantavat (renderöivät) objektin, jota voi katsoa mistä suunnasta tahansa (Pagés et al. 2018, 192). Kameroiden välissä sijaitsevaa väli-aluetta eli puuttuvaa videokuvaa luodaan keinotekoisesti luomalla tunnettujen kuvien pohjalta uusia kuvia. Tätä kutsutaan interpoloinniksi (ks. mt.) Tekstiä voi olla hankala ymmärtää, joten sitä on syytä avata vielä esimerkin kautta. Otetaan kuvattavaksi henkilö, joka ympäröidään eri puolilta suurella lukumäärällä kameroita. Kaikki tämän henkilön liike saadaan tällöin tallennettua monista eri kuvakulmista. Kameratekniikoiden avulla saadaan luotua kolmiulotteista kuvaa, joka voidaan siirtää AR-lopputuotokseen. Puuttuvat kuvakulmat kameroiden välissä voidaan luoda olemassa olevan kuvamateriaalin pohjalta (interpolointi ym.).

Toinen tehokas tapa muuttaa todellisia objekteja virtuaalisiksi on volumetrinen fotogrammetria. Yksinkertaistetusti selitettynä, tekniikassa objektit skannataan kameroita, sensoreita ja lasereita käyttämällä niin yksityiskohtaisesti, että niistä pystytään luomaan kiintopisteiden avulla kolmiulotteisia malleja. Tämä malli pinnoitetaan sen jälkeen valtavalla määrällä valokuvia. Kaikkiaan kiintopisteitä voi olla jopa miljoonia ja niistä syntynyt 3D-verkosto saatetaan päällystää sadoilla, ellei tuhansilla valokuvilla. (Laaksonen 2019.) Valmiita

objekteja voidaan sitten hyödyntää virtuaalitodellisuudessa (mts.), mutta samalla tavalla myös lisätyssä todellisuudessa.

Immersiivisen journalismin kirjo sisältää kaiken kaikkiaan suuren määrän erilaisia käsitteitä, ja immersiiiviset teknologiat saattavat hyvinkin limittyä toistensa kanssa keskenään. Tekniikan- ja IT-alan asiantuntijoiden sekä tutkijoiden keskuudessa on alkanut yleistyä sateenkaaritermi XR (Cross reality), joka kuvaa kaikkea immersiiivistä teknologiaa sisällään pitävää (Gynnild et al. 2020, 2). Suomeksi termiä XR kutsutaan laajennetuksi todellisuudeksi, ja se on esiintynyt mediassa usein tällä nimellä (ks. Mankkinen 2019; Veteli 2019). Toisaalta myös ilmaisut sekatomellisuus tai sekoitettu todellisuus kuvaavat termiä hyvin. XR:stä on kyse esimerkiksi silloin, kun AR ja VR sekoittuvat niin vahvasti toistensa kanssa keskenään, ettei voida enää tietää, kummasta kannattaisi puhua. Pavlik ja Bridges (2013, 10) nostavat myös esiin käsitteen tietokoneellinen journalismi (computational journalism, CJ), jossa tietokoneella luotu sisältö on journalistinen lopputuote. Omalta osaltaan AR on osa tätäkin genreä. Selvyyden vuoksi käytän kuitenkin termiä AR läpi tämän tutkielman.

2.2 Lisätty todellisuus osana journalismia

Kun AR:n termin ymmärtää, sen käyttötapoja journalismissa on helpompaa tarkastella. Käyn tässä alaluvussa aihetta läpi historian ja sisältötyyppien näkökulmasta, minkä jälkeen esittelen lyhyesti AR:stä tehtyä journalismintutkimusta ja teknologian innovaationäkökulmaa. Lisätty todellisuus on tarjonnut uudenlaisia visuaalisia mahdollisuuksia journalismille yhteensä reilun parin vuosikymmenen ajan. Vaikka AR-teknologiaa on kehitetty kattavasti jo 90-luvulta lähtien, journalismissa se on alkanut saavuttaa täyttä potentiaaliaan vasta 2010-luvusta eteenpäin.

2.2.1 Historiakatsaus journalistisesta AR:stä

2010-luvun alkupuoliskoon mennessä lisättyä todellisuutta oli hyödynnetty eniten urheilussa (ks. Pavlik & Bridges 2013, 9). Urheilulähetyksissä lisättyä todellisuutta on käytetty ainakin jo vuodesta 1998, jolloin amerikkalaisen jalkapallon ammattiliigan (NFL) pelien tv-lähetyksissä pelikentälle lisättiin virtuaalisesti keltainen viiva helpottamaan pelin havainnointia (Augment.com 2016, Uskalin & Ikosen 2020, 149 mukaan). Sen jälkeen tällaisia apugrafiikoita on hyödynnetty urheilussa samalla periaatteella erittäin aktiivisesti. Esimerkkejä ovat vaikkapa

kärkituloksen osoittava apuviiva keihäänheitossa tai mäkihypyssä ja urheilijoiden kansalaisuudet katsojille kertovat liput uimakilpailuissa. Näiden apuvuorojen perimmäinen tehtävä on auttaa ja helpottaa katsojia tiedonvälityksessä. Katsoja ei voi olla vuorovaikutuksessa näiden urheilussa näkyvien AR-tuotosten kanssa, vaan ne ovat puhtaasti osa lähetystä. Tämän takia Pavlikin ja Bridgesin (2013, 9) mukaan urheilun AR on muodoltaan rajoitettua. On silti syytä muistaa, että urheilun visualisoinnit ovat olleet journalistisen AR:n kannalta kaiken lähtökohta. Uskali ja Ikonen (2020, 149) toteavatkin, että urheilulähetysten voisi väittää tuoneen lisätyn todellisuuden osaksi journalismia.

Sanomalehdissä AR alkoi näkyä 2010-luvun alusta eteenpäin, kun useat lehdet alkoivat lisätä QR-koodeja paperilehtiensä sivuille. QR-koodien ideana on, että lukija osoittaa älypuhelimella tai tabletin kameralla koodia, joka avaa AR-videon tai 3D-objektin laitteen näytölle (Pavlik & Bridges 2013, 12–13; Tiainen 2020). Pavlikin ja Bridgesin (2013, 28) mukaan QR-koodien lasketaan kuuluvan lisättyyn todellisuuteen, vaikka niillä on hyvin rajoitetut mahdollisuudet minkäänlaiseen immersioon. Ensimmäisinä QR-koodeja lehdissä käyttivät muun muassa Esquire 2009, Süddeutsche Zeitung's SZ 2010 ja The New York Times Magazine 2010 (Uskali & Ikonen 2020, 149; Pavlik & Bridges 2013, 27). 2010-luvun alussa QR-koodeja luettiin eniten Aurasma tai Junaio -nimisillä sovelluksilla. Lisäksi uutisorganisaatiot hyödynsivät molempia sovelluksia kokeellisesti markkinointitarkoituksessa (Pavlik & Bridges 2013, 13). QR-koodien käyttö sellaisenaan sanomalehdissä ei nykyisin ole välttämättä enää perusteltua. Kuten Pavlik ja Bridges (ks. 2013, 12) toteavat, sovellukset osaavat tunnistaa myös valokuvia QR-koodien tavoin tunnistena, jolloin koodien käyttö itsessään lehdessä on periaatteessa turhaa. Toisaalta QR-koodit tunnistetaan varsin universaalisti avattavina linkkeinä, jolloin niitä voi olla luontevampaa käyttää tunnistena kuin valokuvia.

Vuodesta 2016 eteenpäin AR-journalismissa on hyödynnetty sijaintia, 3D-malleja, älylaseja ja studio-olosuhteita. Nämä edistysaskeleet ovat suurten mediatalojen ansiota. (Uskali & Ikonen 2020, 149). Ensimmäisiä 3D-grafiikkaa sisältäneitä AR-juttuja älypuhelimille julkaisivat The Washington Post 2016, Quartz 2017 ja The New York Times 2018 (WashpostPR 2016; Southern 2017; Branch 2018). Älypuhelimien AR-sovellusten toimintaperiaatteena on yleisesti se, että ne lisäävät AR-objektit käyttäjän todelliseen ympäristöön kameraskannauksen avulla. 3D-mallit ovat luonteeltaan journalismia tukevia, havainnollistavia ja elävöittäviä. Esimerkiksi The New York Times käytti AR:ää havainnollistavasti vuonna 2018 jutussaan "Step Inside the Thai Cave in Augmented Reality". Juttu käsitteli Tham Luangin luolan pelastusoperaatiota,

jossa kaksitoista alaikäistä poikaa ja heidän jalkapallovalmentajansa pelastettiin paikallisesta luolastosta Pohjois-Thaimaassa (Beech 2018). Lehden puhelinsovelluksessa pystyy vaikkapa tarkastelemaan konkreettisesti, minkä kokoinen luolan pienin sisäänkäynti oli. AR-filteri luolan suuaukosta asettuu katsojan ja oikean ympäristön väliin, jolloin mittasuhteita on helppo verrata toisiinsa.

Lisättyä todellisuutta on hyödynnetty uutisstudioissa hyvin samalla tavalla kuin urheilujournalismissa (Uskali & Ikonen 2020, 151). Lähetyksiin on otettu mukaan 3D-malleja, grafiikkaa ja haastateltavia AR:n keinoin. Uutisstudioiden lisäksi lisättyä todellisuutta hyödynnetään vahvasti sääennusteiden esittämisessä. Yksi maailman aktiivisimmista AR:n käyttäjistä studio-olosuhteissa onkin ollut The Weather Channel. (mts.) Se on käyttänyt AR:ää esimerkiksi niin, että studioympäristö ikään kuin vaihtuu kaduksi, joka täyttyy nopeasti tulvavedellä (Feldman 2019). Kun raivoava vesimassa on kasvanut korkeammaksi kuin itse juontaja, ennustetun hurrikaanin aiheuttaman uhan mieltää eri tavalla kuin siitä varoittaminen perinteisin kerronnallisoin keinoin. Yleisö pystyy kuvittelemaan itsensä juontajan tilalle, jolloin esitystapa synnyttää empatiaa. Studioon luodun AR:n ei kuitenkaan tulisi jättää varjoonsa itse tiedonvälitystä. (mt.) Myös Uskali ja Ikonen toteavat (2020, 151), että kolmiulotteisten AR-mallien kohdalla on syytä miettiä, vievätkö ne liikaa huomiota käsittelemistään aiheista ja ohjaavatko ne katsojien suhtautumista vakavissa asioissa. Tämä on yksi syy siihen, miksi juuri erilaista AR-grafiikkaa suositaan usein uutisten tv-lähetyksissä.

2010-luvun alkupuolella mediaorganisaatiot käyttivät muun muassa jo aiemmin mainittuja Aurasmaa ja Junaioa (Pavlik & Bridges 2013, 12) yhdessä QR-koodien kanssa. Uudempia AR-sovelluksia edustavat Applen ARKit (2017) ja Googlen ARCore (2018), joita esimerkiksi The New York Times (Uskali & Ikonen 2020, 149; The New York Times 2022) on käyttänyt. Myös Facebookin Meta Spark Studio (ent. Spark AR) on nykyisin huomioonotettava sisällönluontityökalu mediaorganisaatioille. Instagramin filterit luodaan tällä työkalulla (ks. esim. Yle 2020). Esimerkiksi The Times on tehnyt yhteistyötä Instagramin omistavan Facebookin kanssa AR-filttereiden ja -kameraefektien luomiseksi (ks. Issawi 2020). Issawin mukaan Facebook ei ole mukana toimituksellisissa valinnoissa tai tarinankerronnassa (mt.), mutta tosiasiaa sosiaalisen median jätilä on halutessaan valta omistamallaan alustalla. The Times koittaa saavuttaa Instagramin AR-filttereillä uusia yleisöjä eli käytännössä nuoria journalismin pariin. AR:ää luonut tiimi on kokenut sisältötyypin roolin olleen journalismia

täydentävä (supplemental) eli samanlainen kuin valokuvilla, videoilla ja grafiikoilla (Issawi 2020).

Koska älylasit ovat laitteina tuntemattomampia kuin älypuhelimet tai televisiot, niiden toimintaperiaatetta on syytä avata hieman. Google Glass -älylasit ovat olleet tähän mennessä yksi tunnetuimmista älylasibrändeistä, ja ne nousivat tutkielman kirjallisuudessa näkyvästi esiin. Lasit olivat yksi ensimmäisistä suurta hypeä herättäneistä AR-tuotteista, ja ne julkaistiin vuonna 2014 (Uskali & Ikonen 2020, 148). Google Glass:n ja samalla monien muiden älylasien toiminta perustuu siihen, että silmälasikehykseen on liitetty erillinen (tietokoneellinen) näyttö AR-visualisointia varten (Ananny 2015, 12). Kaikki älylasit eivät kuitenkaan käytä tietokoneellista näyttöä, vaan osa heijastaa projektorimaisesti virtuaalista kuvaa suoraan silmälasien linsseihin. Kaikkia älylaseja yhdistävä tekijä on kuitenkin se, miten virtuaalista kuvaa tai objekteja yhdistetään katsojan oikeaan näkymään, täten noudattaen lisätyn todellisuuden määritelmää. Älylaseja käytetään kosketuksella, liikkeellä ja äänellä (Ananny 2015, 12). Jotkin älylasit mahdollistavat AR:n lisäksi virtuaalitodellisuuden ominaisuuksia (ks. Ananny 2015, 16). Äly- ja VR-lasit limittyvät siis jossain määrin toisiinsa, ja niiden raja saattaa hyvinkin hämärtyä tulevaisuudessa. Älylaseilla lisättyä todellisuutta ovat hyödyntäneet journalismissa Cheddar News 2018 ja CNN 2019. Molemmat mediat ovat julkaisseet Magic Leap One -älylaseille oman sovelluksensa, joiden avulla videoita voi lisätä oikeaan ympäristöön erilaisille pinnoille, kuten vaikkapa seinille. (Roettgers 2019; Strange 2018.) Journalistinen AR älylaseilla on ollut vähäistä, koska teknologia ei ole vielä yleistä (Uskali & Ikonen 2020, 151). Enemmän on spekuloitu sillä, miten älylaseja voitaisiin hyödyntää journalismissa ja millaisia AR-sisältöjä niillä voitaisiin tuottaa.

Pavlikin ja Bridgesin (2013, 12) mukaan vain 2,5 prosenttia maailman johtavista uutisorganisaatioista oli hyödyntänyt AR:ää vuoteen 2012 mennessä. Näiden joukossa olivat esimerkiksi New York Times, Wall Street Journal ja BBC. Noin kymmenen vuotta myöhemmin tilanne on edelleen hyvin samanlainen. Pienemmät mediatilat ovat käyttäneet AR:ää huomattavasti vähemmän, ja kehitystä ovat johtaneet pääasiassa suuret mediaorganisaatiot Yhdysvalloissa (Uskali & Ikonen 2020, 149). Immersiivisen journalismin onnistunut kehittäminen voi vaatia mediaorganisaatioilta monenlaisia panostuksia uusiin tuotantoprosesseihin, kalustoon ja osaamiseen (Johnson 2020, 73). On siis luonnollista, että lisättyä todellisuutta journalismissa ovat hyödyntäneet ne tahot, joilla on resursseja siihen.

2.2.2 Sisältötyypit AR-journalismissa

Yksi lisätyn todellisuuden merkittävimmistä käyttötarkoituksista ovat uudet tarinankerronnan muodot (Azuma 2015, 259). Perinteisesti mediatyypit eivät ole olleet sidottuja ympäristöönsä, jossa niitä kulutetaan (esimerkkeinä teksti, ääni tai video), mutta AR:n kohdalla tilanne on toinen. AR-sisältöjä voi tarkastella eri suunnista, mikä mahdollistaa eri näkökulmia perinteiseen videoon tai tekstiin verrattuna (Aitamurto et al. 2020, 2). Koska AR:ää voi käyttää monin eri tavoin monilla eri laitteilla, sillä ei ole omaa vakiotyyppistä esiintymistapaansa eli standardia muotoa. Tästä syystä sisällöt eroavat toisistaan huomattavasti, ja tarinankerronta AR:n avulla on muita mediatyyppejä hankalampaa. Jos AR:ää onnistutaan kuitenkin hyödyntämään selkeästi ja muistettavalla tavalla, se voi olla katsojalle helposti ymmärrettävää ja jäädä hyvin mieleen. (Azuma 2015, 260.) Journalismin rikastamisella AR:n keinoin pyritään esimerkiksi parantamaan journalististen aiheiden havainnointia (Cardona, Cervi & Tejedor 2020, 439; Aitamurto et al. 2020, 2). Toisin sanoen AR kasvattaa yleisön kokemusta ja tuntemusta ympäristöstään.

Kaikkiaan sisältöjä voi siis lähteä toteuttamaan monesta eri lähtökohdasta. Uskali ja Ikonen (2020, 153–155) identifioivat yhteensä 11 erilaista tapaa hyödyntää lisättyä todellisuutta journalismissa. Lista ei heidän mukaansa ole kaikenkattava, mutta huomioi silti perusteellisesti maailmalla nähtyjä journalistisen AR:n käyttötapoja. Esitän listan seuraavaksi siinä järjestyksessä kuin Uskali ja Ikonen (mts.) ovat sen esittäneet.

1. Paikkaan sijoitettu tai sidottu dokumentti (Situating documentary): AR-dokumentti on sidottu nimensä mukaisesti tiettyyn paikkaan tai sijaintiin. Hyvä esimerkki on vaikkapa jokin historiallisesti merkittävä ympäristö, jota kuvaamalla AR-visualisoitu dokumentti avautuu. Tällaisia sisältöjä voidaan kuluttaa älypuhelimilla, tableteilla ja HMD-laitteilla (ks. myös Pavlik & Bridges 2013, 21). AR-elementtejä hyödyntävät paikkaan sijoitetut dokumentit nojautuvat vahvasti perinteiseen dokumentaariseen journalismiin (mts. 26).

2. Paikallistetut opastukset (Localized guides): Sisällöillä on samanlainen logiikka kuin ensimmäisessä kohdassa. Dokumentin sijaan AR-sisältö keskittyy käyttäjän opastamiseen tietyssä paikassa tai sijainnissa. Tällaisia sisältöjä käytetään älypuhelimilla.

3. Paikallistetut uutiset (Localized news): Edelleen samanlainen logiikka kuin kohdissa 1 ja 2. Dokumenttien ja opastusten sijaan tällaiset AR-sisällöt ovat puhtaasti uutisia. Nämäkin sisällöt avautuvat älypuhelimilla, kun ympäristöä kuvaa tai skanna.

4. Lisätyt elementit televisiostudioissa ja -lähetysissä (Augmented elements in a TV studio or broadcast): Listan neljäs kohta koskee televisiolähetysissä käytettäviä AR-elementtejä studiovisualisoinneista (ks. Kuva 1) erilaisiin grafiikoihin. Myös urheilun apuvirtualisoinnit lukeutuvat tähän kategoriaan. AR-elementit ovat reaaliaikaisesti sidottuja studioon tai lähetykseen eli ne eivät ole katsojan kannalta interaktiivisia. AR näkyy osana televisiolähetystä, katsoi sitä miltä laitteelta tahansa.

5. Reaaliaikaiset lisätyt elementit tapahtumissa (Augmented live event): AR-elementit on sidottu tiettyyn tapahtumaan, esimerkiksi konserttiin. Tällaisia sisältöjä voidaan kuluttaa vaikkapa älypuhelimille ladattavilla sovelluksilla. Suomessa esimerkiksi Paula Vesalan konsertissa vuonna 2019 käytettiin lisättyä todellisuutta näin. Katsojien oli mahdollista nähdä keikalla mustekalan lonkeroita sekä leijuvia meduusoja sovelluksen kautta (Vedenpää 2019).

6. QR-koodi printissä (Printed paper QR code link): Sanomalehteen lisätty QR-koodi, joka avaa sisällön lukijan laitteelle. Sisältö ei välttämättä liity sanomalehden journalistiseen sisältöön tai visualisoi itse lehteä, sillä QR-koodi voi toimia vaikkapa pelkkänä hyperlinkkinä. QR-koodeja voidaan silti hyödyntää AR-sisältöjen avaamiseen, kuten mainoksiin.

7. Sanomalehden lisätty todellisuus (Printed paper AR [extension providing images, video and links]): AR-sisältö avautuu samalla logiikalla kuin QR-koodien kohdalla, mutta on sidottu olennaisesti sanomalehden ja uutisten visualisointiin. Lukija voi skannata sovelluksella esimerkiksi valokuvan, joka avautuu visuaalisesti AR-videoksi puhelimen tai tabletin näytöllä. Toisin sanoen sanomalehti herää eloon (ks. kuva 2). Videoiden lisäksi myös valokuvia ja vaikkapa grafiikoita voidaan tuoda katsojan eteen ikään kuin uutisten ”laajennuksina”.

8. Virtuaaliset objektit tai elementit lisättynä käyttäjän ympäristöön (Virtual objects superimposed on the user’s environment): Hyvin perinteistä lisättyä todellisuutta: tarinankerronnan kannalta olennaiset objektit tai elementit näkyvät teknologian välityksellä katsojan ympäristössä. Sisällöissä on sama logiikka kuin esimerkiksi AR-peli Pokémon Go:ssa. Uutispelit voivat myös lukeutua kategoriaan. Objektit eivät ole sidottuja tiettyyn paikkaan, kuten kohdissa 1–3, joten sisältöjä voi katsoa melkein missä vain. Tällaisia sisältöjä käytetään älypuhelimien sovelluksilla.

9. Virtuaaliset objektit tai elementit lisättynä käyttäjän ympäristöön, mutta osana uutista tai juttua (A story with virtual objects superimposed on the user’s environment): Sama kuin edellisessä kohdassa, mutta AR-elementit ovat puhtaasti osa uutisisältöä. Sisältöjä

voidaan myös katsoa sekä kuluttaa vapaasti eri ympäristöissä, sillä ne eivät ole paikkaan sidottuja. Tällaisia sisältöjä käytetään niin ikään älypuhelimien sovelluksilla.

10. Uutisvideo AR:n sisällä (News video inside augmented reality): Älylaseilla on ollut mahdollista (esim. Roettgers 2019) sijoittaa tavallinen video AR:n keinoin todelliseen ympäristöön, esimerkiksi toistumaan seinälle. Video näkyy laseilla katsottaessa ja pysyy siinä kohtaa, mihin se on sijoitettu. Jos esimerkiksi pään kääntää toiseen suuntaan, video ei silloin näy. Tällainen AR ei ole varsinaisesti mihinkään tiettyyn paikkaan sidottua.

11. AR raportointivälineenä (AR as a reporting tool): Listan viimeisessä käyttötavassa AR valjastetaan hyvin konkreettisesti journalistiseksi työkaluksi. Esimerkkinä toimii Hindustan Times, joka käytti arkaluontoisessa juttuaiheessa AR:ää Snapchatin kasvofilttereiden muodossa haastateltavien identiteettien salaamiseksi (ks. Scott 2016).

Edellä läpikäyty lista sisältää useita hyvin samankaltaisia kohtia, joita voisi periaatteessa yhdistää. Etenkin kohtien 6 ja 7 ja kohtien 8 ja 9 eroavaisuudet alkavat olla hiuksenhienoja. Niitä on kuitenkin sen verran, että Uskalin ja Ikosen (2020) ratkaisu yhdestätoista tavasta hyödyntää AR:ää journalismissa on ymmärrettävä ja looginen. He päättelivätkin, että lisätyn todellisuuden suurin käyttöarvo journalismissa on sen hyödyntäminen televisiossa ja älypuhelimilla (mts. 155).

Azuman (2015, 260) mielestä sijaintiin perustuva AR on muodoltaan sopivinta ja lupaavinta tarinankerronnan näkökulmasta. Suurimpana haasteena on kuitenkin saada sen käyttäjät näkemään vaivaa. Azuma esimerkiksi kysyy suoraan, kuinka moni jaksaa loppujen lopuksi mennä paikan päälle kuluttamaan tällaisia mediasisältöjä. Niiden pitäisi olla niin houkuttelevia, että ne vakuuttavat kaiken olevan vaivan arvoista. (mts. 275.) Virtuaalisen maailman yhdistäminen todelliseen maailmaan pitäisi olla vaikutuksellista ja merkityksellistä. Azuma (2015, 261) toteaaakin, että jos katsojan kokemus perustuu todellisuuteen ja AR täydentää kohdettaan vain vähäisesti, teknologian käyttäminen on turhaa. Esimerkkinään hän käyttää kirjoja, joita elävöitetään AR:llä. Sama logiikka pätee periaatteessa myös sanomalehtiin: niiden liian vähäinen elävöittäminen ei todennäköisesti innosta lukijoita näkemään vaivaa.

Azuman (2015, 261–275) mukaan AR-sisältöjen tarinankerrontaan on kolme tehokasta lähestymistapaa: reinforcing eli vahvistaminen, reskinning eli käytännössä todellisten pintojen korvaaminen erinäköisiksi ja remembering eli muistaminen. Vahvistamisessa houkuttelevaa tai mielenkiintoista ympäristöä täydennetään AR:llä, joka on luonteeltaan erittäin realistista tai

perustuu todellisuuteen. Pintojen muuttamista (reskinning) varten AR-tekniikan pitäisi pystyä tunnistamaan erityisen tarkasti objekteja. Päätaavoite on kuitenkin vaihtaa niiden ulkonäköä tarinaa hyödyttävällä tavalla. Muistamisessa sen sijaan tarinankerronta pyrkii nostamaan esiin tai kuvaamaan uudelleen muistoja, joita katsoja on itse kokenut. Tällaiset AR-sisällöt voivat olla kuitenkin erittäin henkilökohtaisia, joten journalismin kannalta tämä tarinankerronnan tapa lienee vähiten relevantti, koska se saattaa koskea vain yhtä ihmistä tai hyvin pientä ihmisjoukkoa kokonaisen yleisön sijaan.

Kaiken kaikkiaan, kuten immersiiivinen journalismi, myös lisätty todellisuus ja sen ideoiminen osana mediaa on pitkälti innovatiivista (Knihová 2018, 7). Medioiden pitää arvioida, milloin AR:n käyttäminen journalismissa on hyödyllistä, koska sen toteuttaminen on aikaa vievää, sen edut ja hyödyt ovat vielä epäselviä ja teknologia itsessään on kehittyvää (Aitamurto et. al. 2020, 19). Azuma (2015, 260) toteaa osuvasti, että tarinallisen AR:n kannalta ei ole olemassa yhtä ainutta dominoivaa teknologista alustaa, vaan tarinankertojien täytyy tuntea niiden kaikkien kykenevyyksiä ja rajoituksia. Journalismissa AR on asettunut pitkälti osaksi televisiolähetystyksiä ja älypuhelinkeiluja, sillä näillä alustoilla AR-sisältöjen käyttäminen on tällä hetkellä mielekkäintä. Esimerkiksi Feldmanin (2019) mukaan lisätyn todellisuuden hyödyntäminen The Weather Channelin sääuutisissa on käytännöllistä ja demonstroivaa, mutta näyttävien AR-tuotosten valmistaminen voi vaatia viikkokaupalla aikaa. Nämä haasteet ohjaavat vahvasti tämänhetkistä sisällöntuotantoa.

AR-journalismin näkökulmasta on vielä syytä pohtia, miten älylaseja oikein voisi hyödyntää tarinankerronnassa (Pavlik & Bridges 2013, 39). Älylaseja on ainakin käytetty journalististen videoiden kiinnittämiseen käyttäjän ympäristöön. Periaatteessa journalistisia AR-objekteja pystyisi liittämään ympäristöön samalla logiikalla. Älylasit voisivat tarjota AR-muodossa lisätietoa erilaisista tapahtumista, joihin lasien käyttäjä osallistuu (Ananny 2015, 19). Toimittajille älylasit voivat olla myös apuväline työntekoon. Etenkin Ananny (2015) käsittelee artikkelissaan Google Glass -älylasien käyttöä osana journalistista todistamista ja raporttoimista. Älylaseilla voidaan tehdä samoja asioita kuin älypuhelimillakin: kuvata videota, ottaa valokuvia, selata nettiä ja lähettää viestejä (Ananny 2015, 12). Lisäksi toimittajat voisivat käyttää älylaseja lähteiden tarkistamiseen, ympäröivän tilan havainnointiin ja yhteyden luomiseen yleisöön (mts. 20; Pavlik & Bridges 2013, 40). Ananny (2015) ei spekuloi artikkelissaan sitä, miten älylasit voisivat haastaa tai korvata jo olemassa olevia sekä hyväksi havaittuja toimittamisen apuvälineitä, kuten älypuhelimia tai järjestelmäkameroita. Hän

tiedostaa vain, että älylaseja käyttävät toimittajat eivät ole perinteisiä toimittajia (ks. mts. 20). Lähteet älylaseista ja journalismista ovat pääasiassa vanhoja, mutta teknologia ei toisaalta ole lyönyt itseään vielä läpi eikä uudempaa teoriaa aiheesta liiammin ole. Pavlik ja Bridges (2013, 40) toteavat, että AR-lasien käyttö journalismissa jää määriteltäväksi.

2.2.3 AR ja journalismintutkimus

Tejedor-Calvo et al. toteuttivat journalistista AR:ää käsittelevää tutkimusartikkeliaan (2020) varten kymmenen haastattelua, joihin osallistui useita media-alan ammattilaisia. Haastatteluiden mukaan (2020, 7) journalististen AR-sisältöjen esittämisen pitäisi olla luovaa ja mielikuvituksellista sekä niiden aiheiden mielenkiintoisia ja sitouttavia. AR:ää olisi suotavaa käyttää silloin, kun aiheen esittäminen muilla keinoin ei onnistu. Haastateltavat olivat sitä mieltä, että AR:ää voi soveltaa melkein minkä aiheen parissa vain, kunhan se palvelee työkaluna journalismin tarkoituspäätä eikä ole olemassa pelkän olemassaolonsa ilosta. Tejedor-Calvo et al. (mts.) listaavat haastattelujen pohjalta useita etuja journalistiselle AR:lle: vuorovaikutuksellinen luonne, tiedon yksinkertaistaminen, dynaamisuus, sisältöjen personointi, aistimuksellisuus, vaikutuksellisuus, sitouttaminen, suurten datamäärien esittäminen kerralla ja luovien journalististen sisältöjen mainostaminen. Haittoina taas nähtiin teknologian kalleus, työläs opettelu AR:n luomista varten, sisältöjen hidas valmistaminen, epävarmuus käyttäjien valmiudesta kuluttaa sisältöjä, epävarmuus sisältöjen toimivuudesta käyttäjien eri laitteilla ja epätietoisuus tarinankerronnasta sekä rahallisesta kannattavuudesta. Tutkijat toteavat myös saman aineiston pohjalta, että sosiaalisen median algoritmit eivät suosi AR-pohjaisia sisältöjä. (mts. 7–8). Tulokset tukevat aiemmissä alaluvuissa esitettyä teoriaa.

Vuonna 2020 Zabel ja Telkmann tutkivat ja vertailivat yhtätoista saksalaista mediaorganisaatiota, jotka olivat ottaneet käyttöönsä XR-sisältöjä, AR mukaan lukien. Osa medioista keskittyi sanomalehtien julkaisemiseen, osa taas televisiolähetysiin. Kaikki mediat olivat hankkineet teknisen asiantuntemuksen ulkopuolisilta tahoilta, koska medioilla ja niiden IT-osastoilla itsellään ei ollut vaadittavaa osaamista XR-sisältöjen tekemiseen. Teknologian hankkiminen ulkoistettiin välitysliikkeille ja pienille ohjelmistoyrityksille. Osalle medioista XR:n käyttöönotto vaati täysin uudenlaisten työmenetelmien kehittämistä. Ulkoisen asiantuntijuuden sisällyttäminen osaksi mediataloa painottui projektien aikana, kun teknisen puolen asiantuntijat tekivät yhteistyötä mediasisältöjen suunnittelijoiden kanssa. Tällainen yhteistyö ja tiedon jakaminen oli XR-projektien kannalta merkittävää. Organisaatioilla ei ollut

teknologialle varsinaisia taloudellisia tavoitteita, joita seurata. Ideat XR-sisällöistä olivat pikemminkin lähtöisin pääosin ”rivityöntekijöiltä” kuin ylemmissä esimiesasemissa olevilta henkilöiltä. Sisältöjen luomista perusteltiin digitalisaatiolla ja uudenlaisten mediasisältöjen innovoinnilla sekä levityksellä. Yksittäisten XR-sisältöjen menestymiselle ei annettu yhtä suurta painoarvoa kuin sille, että uudenlaiset sisällöt voisivat hyödyttää mediataloa pitkäaikaisesti tulevaisuudessa. Neljän median mukaan XR tarjosi pääosin uusia asiakaskokemuksia nuorille kohdeyleisöille. Lisäksi niiden ajateltiin olevan luonteeltaan täydentäviä (complementary) eli ne tuottivat lisäarvoa. Tutkijoiden mukaan mediaorganisaatiot keskittyivät loppujen lopuksi pikemmin ydinosaamiseensa eli sisältöjen luomiseen kuin itse teknologian ymmärtämiseen ja hallitsemiseen. Edessä voisi esimerkiksi olla mahdollinen pitkäaikainen riippuvuus teknologian ulkoisista palveluntarjoajista. (Zabel & Telkmann 2020, 11–22). Nämä tulokset kertovat oleellisesti, että AR:n tekemisessä suositaan mediatalojen ulkopuolisia tahoja osaamisen puutteen vuoksi, ja AR on melko kokeellista.

Aitamurto et al. tekivät vuoden 2020 artikkeliaan varten tutkimuksen, jossa 79 osallistujaa laitettiin lukemaan satunnaisesti kolme New York Timesin juttua. Kustakin jutusta oli tehty kolme versiota: yksi sisälsi AR-elementtejä, toinen oli interaktiivinen ilman AR:ää ja kolmas sisälsi vain staattista visuaalisuutta eli käytännössä pelkkiä valokuvia. Valtaosa osallistujista oli sitä mieltä, että he oppivat yksityiskohtia enemmän AR:ää sisältäneestä jutusta kuin jutusta, joka oli interaktiivinen ilman AR:ää. Osallistujat kokivat pääosin AR-elementtien sijaitsevan samassa tilassa kuin he itse, mutta osa piti juttujen AR-elementtejä liian tietokoneellisina, ja lopputuloksen odotettiin olevan realistisempi. Vaikka AR saattaa hyvinkin helpottaa yksityiskohtien muistamista, tutkimuksen tulosten mukaan teknologia ei loppujen lopuksi edistänyt osallistujien tietämystä aiheesta yleisesti sen enempää kuin juttuversiot ilman AR:ää. (Aitamurto et al. 2020, 2–10). AR:ää kannattanee siis hyödyntää journalismissa mielenkiintoisten yksityiskohtien läpikäymiseen eikä kokonaisen tarinan kertomiseen.

AR:ää on tutkittu journalismissa hitusen myös joukkoistamalla eli antamalla yleisölle tehtäviä uutistyyön edistämiseksi. Väätäjä et al. (2013, 1) toteavat, että kun AR:ää hyödyntää joukkoistetuissa hyperlokaaleissa mediasisällöissä, se voi kasvattaa avustajien motivaatiota tehtäviä kohtaan ja houkutelaa uusia ihmisiä avustavaan toimintaan. Kirjoittajat antavat esimerkkejä (mts. 2) puhelinsovelluksesta, joka näyttäisi AR:n keinoin lähiympäristössä erilaisia tehtäviä, joilla auttaa mediaa uutisten teossa. Esimerkkinä oli valokuvan ottaminen tietyssä paikassa ja sen lähettäminen medialle. AR:n hyödyntäminen tällä tavalla tuntune

kuitenkin ajatuksena melko kaukaa haetulta. Mediat tuskin haluavat luovuttaa valtaa toimituksen ulkopuolisille henkilöille, ja lähettävät esimerkin sijaan mieluummin oman kuvaajan ottamaan ammattimaisia valokuvia.

Tutkimusten mukaan lisätty todellisuus on siis erityisen vahvoilla journalismissa silloin, jos teknologian hyödyntäminen tukee tiedonvälitystä paremmin kuin teksti, ääni tai video. Journalististen AR-sisältöjen tulisi olla varsin kekseliäitä, jotta ne palvelisivat sopivasti tarkoituksperiään. Tämä on yksi syy siihen, miksi sisältöjä pidetään hyvin kokeiluluontoisina. AR:n etuja journalismissa on yksityiskohtaisen tiedon esittäminen luovalla ja vuorovaikutuksellisella tavalla, mutta teknologian ei kuitenkaan pitäisi olla kaiken fokus. AR:n kohdalla korostuu vielä epävarmuus siitä, miten hyvin yleisön jäsenet osaavat käyttää teknologiaa. Tällä hetkellä AR tarjoaa journalismin parissa uusia kokemuksia etenkin nuorille. Syynä voi hyvinkin olla se, että nuoret hallitsevat teknologian käyttämisen muita ikäluokkia paremmin. Koska AR:n valmistaminen on kallista, hidasta ja vaikeaa, mediaorganisaatiot tukeutuvat toistaiseksi vielä ulkopuoliseen asiantuntijuuteen sisällöntuotannossa. AR-sisältöjen tuottoisuus on yhä kysymysmerkki, eikä sitä juurikaan voida selvittää yksittäisillä kokeiluilla.

2.2.4 AR innovaationa journalismissa

Lisätty todellisuus on journalismin saralla yhä varsin tuore innovaatio, vaikka teknologiaa on kehitetty jo useita vuosikymmeniä. Innovaatioteorian mukaan innovaation pitäisi yleisesti osoittaa toimivuutensa käytännössä, tuoda käyttäjilleen lisäarvoa ja olla enemmän kuin pelkkä keksintö tai ajatus (Seely Brown 2006, Uskalin 2011, 11 mukaan). Se voi olla myös parannus jo olemassa olevaan teknologiaan tai sen toimintatapoihin. Termin laajaa käyttöä pitäisi varoa, koska se voi menettää sanana merkitystään liian ahkerassa myönteissävyisessä käytössä.

Innovaatioita on suuria ja mullistavia sekä pieniä ja asteittaisia. (Uskali 2011, 11.) Lisätty todellisuus lukeutuu jälkimmäiseen joukkoon, teknologisten innovaatioiden kategoriaan. Se on jo konkretisoitunut ajatuksesta pidemmälle ja sillä on pyritty tuomaan lisäarvoa journalistisiin sisältöihin. AR hakee silti vielä paikkaansa käytännöllisenä työkaluna mediaorganisaatioissa, joten se ei ole osoittanut täyttä toimivuuttaan. Innovaatiot läpäisevät monia eri yhteiskunnan elämänalueita (mts. 66), ja sama pätee lisättyyn todellisuuteen. On syytä muistaa, että AR-aiheet ovat osa myös itse uutisvirtaa. Uudet teknologiat saavat liki poikkeuksetta suuren alkunostuksen eli hypen, joka voi päätyä aaltoilemaan: hävinnyt innostus voi kasvaa ja sen

jälkeen taas hävitä. Syntynyttä ilmiötä kutsutaan uuden teknologian hype-sykliksi (Fenn & Raskino 2008, Uskalin 2011, 38 mukaan). Innovaatiojournalismi esittääkin usein näkemyksiä teknologian hyödyntämisestä tulevaisuudessa, ja AR:n jatkoa spekuloidaan esimerkiksi suurten teknologiajättien näkökulmasta.

Teknologian kehittymistä journalismissa on lähestytty tutkimuskirjallisuudessa usein. Pavlikin ja Bridgesin (2013, 5) mukaan teknologia vaikuttaa journalismiin olennaisesti neljällä eri tavalla. Ensimmäiseksi, teknologia muuttaa toimittajien tapaa tehdä työtä. Se voi parantaa esimerkiksi työn tehokkuutta ja tuottavuutta sekä vaikuttaa positiivisesti niin uutisten tiedonkeruuseen, editointiin kuin tuottamiseen. Toiseksi, teknologian kehittyminen muuttaa uutisorganisaatioita, liiketoimintamalleja ja uutisia itsessään. Kolmanneksi, yleisön ja median suhde kehittyy ja niiden välinen viestintä saattaa teknologian myötä lisääntyä. Neljänneksi, teknologian muutos muovaa median tarinankerrontaa ja sisältöjä. Sisällönkehitys saattaa puolestaan sitouttaa journalismin yleisöä mediaan.

Toistaiseksi AR ei ole muuttanut yleisellä tasolla oleellisesti toimittajien tapaa tehdä työtä, mutta ymmärrystä teknologiasta ja sen käytöstä tarvitaan jonkin verran ainakin jo televisiotyössä. AR-sisällöt ovat tällä hetkeltään luonteeltaan innovatiivisia, mutta samaan aikaan ne voivat muuttaa suhdetta median käyttäjiin vaikkapa vaikuttavuutensa ja näyttävyytensä ansiosta. Eniten AR muovaa kuitenkin sisältöjä ja tarinankerrontaa journalismissa. Pavlik ja Bridges (2013, 33–34) ovat nostaneet artikkelissaan esiin myös viisi haastetta suoraan AR-journalismille: teknologian hidas käyttöönotto kuluttajien joukossa, teknologian rajoitukset, journalistien ymmärryksen puute AR:n mahdollisuuksista, yleisön osallistaminen AR-journalismissa ja AR:n liiketoiminnalliset vaikutukset journalismiin. Innovoinnissa nämä haasteet ovat edelleen ajankohtaisia.

Journalististen AR-sisältöjen innovointi voi lisääntyä alan koulutuksen myötä. Tutkimusinstituutiot, kuten yliopistot ovat yleisesti uusien innovaatioiden, ideoiden ja ajatusten lähteitä (Uskali 2011, 45). Toistaiseksi journalismin kouluttajatahot eivät ole huomioineet immersivistä journalismia opintotarjonnassaan niin nopealla tahdilla kuin olisivat voineet. Immersivistä journalismia sisältäviä yksittäisiä kursseja on tarjolla kuitenkin muutamissa journalismin oppilaitoksissa. Esimerkiksi työelämäprofessori Robert Hernandez Etelä-Kalifornian yliopistosta on sisällyttänyt AR:ää kurssiinsa, joka käsittelee orastavia teknologioita journalismissa. Kurssi on järjestetty aktiivisesti vuodesta 2012 lähtien, ja siinä opiskelijat tekevät kokeiluja uusilla mediaformaateilla. Tällä tavoin journalismikoulut voivat

toimia orastavien teknologioiden ”innovatiivisina testilabroina” journalismin tulevaisuuden näkökulmasta. Hernandezin mukaan AR:llä on VR:ään verrattuna enemmän potentiaalia yleistyä älypuhelinien takia. AR-teknologia on myös aiempaa kypsempää kehittyneiden sovellusalustojen ja 3D-mallien ansiosta. (Uskali & Ikonen 2020, 163–170.)

Journalistisen AR:n käyttöönottoa voi lähestyä Everett M. Rogersin teoriolla innovaatioiden omaksumisesta ja leviämisestä (Pavlik & Bridges 2013, 10–11; Zabel & Telkmann 2020, 3). Rogersin mukaan innovaatioiden täytyy kulkea läpi viisivaiheinen prosessi ennen kuin yleisö joko omaksuu tai hylkää ne. Tähän prosessiin kuuluu tietämys innovaatiosta, suostuttelu sen käytöstä, päätös käyttää innovaatiota, innovaation soveltaminen ja vahvistus sen käyttämisestä. Tietämystasolla innovaatiosta tulee tunnettu, mutta ihmisten tieto siitä on hajanaista. Suostutteluvaiheessa innovaation potentiaaliset käyttäjät kiinnostuvat tuotteesta ja etsivät tietoa siitä. Päätösvaiheessa innovaatiota arvioidaan sen hyvien ja huonojen puolien perusteella. Kun innovaatio päätetään ottaa käyttöön, sitä testataan ja sovelletaan käyttötarkoitukseensa soveltamisvaiheessa. Samalla sen käyttökelpoisuutta tarkastellaan. Vahvistusvaiheessa innovaatio omaksutaan täysin osaksi käyttötarkoitustaan. Pavlikin ja Bridgesin mukaan uutisorganisaatioiden täytyy kulkea kaikkien näiden edellä kuvattujen vaiheiden läpi, jotta AR:stä tulisi yleisesti käytetty teknologia journalismissa. Samalla kun median täytyy oppia käyttämään AR:ää journalismissa, tulee myös yleisön käydä edellä mainitut vaiheet läpi. Rogersin mukaan innovaation omaksumiseen vaikuttavat useat tekijät, kuten sen havaitut suhteelliset edut, yhteensopivuudet ja helppokäyttöisyys. Mediat saattavat pohtia esimerkiksi AR:n yhteensopivuutta journalismin tarinankerrontaan ja yleisöt teknologian helppokäyttöisyyttä. Mitä helpompia teknologioita on käyttää, sitä todennäköisemmin ihmiset omaksuvat sen. (Rogers 2003, Pavlikin & Bridgesin 2013, 10–11 mukaan.)

Lisätty todellisuus on yhä kehittyvä teknologia, ja sen kehittämisestä on toistaiseksi vastuussa toimitusten sijaan moninainen kirjo erilaisia teknologiayrityksiä. Osa näiden yritysten yhteistyöstä syntyy erilaisissa teknologiakonferensseissa, joissa ne esittelevät itse uutta teknologiaa ja sen soveltuvuuksia toisilleen sekä konferensseissa vieraileville ihmisille (Liao 2019, 136). Koska toimitukset lähtökohtaisesti eivät itse kehitä teknologiaa, vaan sisältöjä niiden avulla, toimitukset ovat toistaiseksi hyvin riippuvaisia AR-teknologiayrityksistä. Esimerkkejä tällaisista yrityksistä ovat Samsung (Jones 2020, 37) ja Metan omistama Reality Labs eli entinen Oculus (ks. mts.). Teknologijätit hyödyntävät journalismia osittain kanavana

saavuttaa uutta yleisöä (mts.). AR:n kuluttajamarkkinat ovat hyvin kilpailtuja ja elävät jatkuvasti. Samalla kun moni pk-yritys lupaa AR:lle suuria edistysaskelia ja ennakoi läpimurtoa, suuret teknologiayritykset, kuten Apple, Microsoft ja Google, ovat siirtyneet vaiheittain toimialalle investointeineen. Kukin yritys tekee omat ratkaisunsa kehittämäänsä AR:ää kohtaan, mikä ajaa yleisesti teknologian kehitystä eteenpäin. (Liao 2019, 136.) Suuri tekijä on se, milloin teknologia yleistyy kuluttajien käytössä.

2.3 Yleiskatsaus lisäystä todellisuudesta Suomen journalismissa

Tässä alaluvussa käsittelen tiivistetysti AR:ää suomalaisessa journalismissa. Seuraava yleiskatsaus on koottu selvittämällä Suomessa nähtyjien tv-lähetysten sisältöjä, käymällä läpi kotimaista sekä ulkomaista uutisointia AR:stä suomalaisessa journalismissa ja olemalla sähköpostitse yhteydessä Yleisradioon ja Helsingin Sanomiin tutkimushaastatteluiden sopimista varten.

2.3.1 Lisätty todellisuus televisiojournalismissa

On mahdotonta varmuudella sanoa, mikä on ollut ensimmäinen Suomessa nähty tai tehty journalistinen AR-tuotos. Tällaisen tiedon selvittäminen ei toisaalta olisi tutkielman kannalta mielekäästä, sillä ensimmäinen Suomessa nähty ja tehty journalistinen AR on hyvinkin saattanut olla jokin urheilulähetysten yksittäinen apuvissuaalisointi televisiossa. Mitä todennäköisimmin kyseessä on jokin yksittäinen ”AR-viiva” 90-luvun loppupuolelta tai 2000-luvun alusta.

Suomessa AR:ää on käytetty aktiivisesti televisiolähetysten grafiikoissa ja studioiden visualisoinnissa. Ensimmäisiä Yleisradion hyödyntämiä AR-grafiikoita televisiossa nähtiin vuonna 2014 europarlamenttivaalien tuloslähetyksessä. Silloin tuloksia ilmestyi studion lattialle yksi kerrallaan AR-pylväsdiagrammeina. Hyvin samanlainen ratkaisu grafiikan osalta nähtiin myös vuoden 2015 eduskuntavaalien tuloslähetyksessä. Tällaisia palkkeja tai grafiikoita on saatettu nähdä jo ennen näitä kahta lähetystä, mutta molempien edellä mainittujen vaalien lähetykset kuuluvat Ylen varhaisimpiin AR-kokeiluihin. Näiden lähetysten AR oli hyvin staattista eikä kameroita liikutettu silloin, kun grafiikoita esiteltiin. Vasta kuntavaalien 2017 tuloslähetyksessä kameraa liikutettiin AR:n ollessa kuvassa mukana, eli se oli ensimmäinen Ylen vaalilähetys, jossa oli käytössä ”träkkäystekniikka”. Kamera siis osasi seurata, missä päivittyvät AR-grafiikat olivat, ja pitää ne täsmällisesti paikallaan osana

kuvattavaa studioympäristöä. Näitä AR-sisältöjä on vaikeaa käydä yksityiskohtaisemmin läpi, sillä lähetyksiä ei ole enää saatavilla vapaasti katsottavissa jälkikäteen. Yleisesti voisi kuitenkin sanoa niiden olleen toteutuksina vielä melko yksinkertaisia.

Etenkin vuosi 2018 oli Suomen journalistisen AR:n kannalta käännteentekevä, kun Yle käytti teknologiaa aktiivisesti presidentinvaalien tuloslähetyksessä ja Pyeongchangin talviolympialaisissa, jossa samalla ”AR-tekniikka otettiin käyttöön ensimmäistä kertaa Ylen urheilulähetyksissä” (Saarinen 2018). Vaalilähetyksessä AR:n käytössä menttiin perinteisistä grafiikoista pidemmälle, kun presidenttiehdokkaat ilmestyivät virtuaalisesti tv-studioon yksi kerrallaan. Jokainen ehdokas ikään kuin ponnahti tyhjästä esiin studioon ja jäi seisomaan niille sijoilleen. Noin kuukautta myöhemmin Yle hyppäsi askeleen vielä eteenpäin ja toteutti Pyeongchangin olympialaisten suorassa lähetyksessä haastattelun, jossa haastateltavana ollut Sami Jauhojärvi tuotiin AR:n keinoin paikan päälle studioon suoraan Etelä-Koreasta. Lisätyn todellisuuden käyttäminen lähetyksessä oli jo sen verran näkyvää, että Yle teki aiheesta erillisen teknologiaa esittelevän jutun verkkosivuilleen (ks. Saarinen 2018). Jutussa kuvattiin muun muassa, että AR:n käyttö onnistui odotusten mukaisesti ja Yle teki virtuaalihaastattelullaan tv-historiaa. ”Jauhojärven haastattelu toteutettiin niin, että häntä kuvattiin yhdellä kameralla vihreää taustaa (green screen) vasten Etelä-Koreassa. Kuvasignaali tuli Pasilan tv-studioon ja vihreä väri väriavainnettiin eli poistettiin kuvasta reaaliajassa” (mts.). Urheilijoita esiteltiin myös hologrammimaisina AR-hahmoina. Hologrammit tarkoittavat kolmiulotteisia kuvia, jotka luodaan valoa (esim. laseria) hyödyntäen. Olympialaisten kisastudiossa käytettiin lisäksi hyvin aktiivisesti erilaisia visuaalisia AR-elementtejä puhtaasti koristemielessä. Esimerkiksi hiihtokilpailujen latuverkosto mallinnettiin sellaisenaan AR-koristeeksi studioon ja studiossa satoi AR-lunta. Lähetyksen AR:n toteutti ulkopuolinen yritys, Keho Interactive.



Kuva 1: Pyeongchangin talviolympialaisten AR-. Juontajat eivät näe verkostoa, vaan se näkyy ainoastaan lähetyksen katsojille. Kuvan käyttöoikeuteen on saatu lupa Keho Interactivelta. Kuva: Keho Interactive (2018).

Vuodesta 2018 eteenpäin grafiikkapohjaista AR:ää ja studiovisualisointeja on nähty pääosin Ylen kaikissa suurissa televisiolähetyksissä. Koska lisätty todellisuus oli vuoteen 2018 mennessä vakiinnuttanut osansa televisiojournalismissa ja lähetyksissä käytetyt AR-grafiikat, -elementit sekä -objektit muistuttavat paljon toisiaan, jokaista teknologiaa hyödyntänyttä lähetystä ei tässä yhteydessä käydä yksityiskohtaisesti läpi. Tärkeimpiin lähetyksiin lukeutuivat muun muassa kuitenkin jalkapallon miesten MM-kilpailut vuonna 2018, jalkapallon naisten MM-kilpailut 2019, eduskuntavaalit 2019, Yhdysvaltain presidentinvaalit 2020, Jalkapallon EM-kisat 2021, Kuntavaalit 2021, aluevaalien tuloslähetys 2022, Pekingin talviolympialaiset 2022 ja jalkapallon MM-kilpailut 2022. Muutamissa lähetyksissä nähtiin varsin innovatiivisia käyttötapoja AR:lle. Jalkapallon MM-kilpailujen 2018 kisastudiossa oli esimerkiksi suurikokoinen ”green screen”, jonka avulla lähetykseen saatiin tuotua virtuaalisesti kokonainen jalkapallokenttä studioon. AR:llä tuotiin studioon myös grafiikkaa ja informatiivisia pelaajaprofiileita (Rönkkö 2018). Eduskuntavaalien 2019 tuloslähetyksessä puolestaan eduskuntaryhmien paikkamääriä kuvattiin shakkinappuloina perinteisten

pylväsdiagrammien sijaan. Yhdysvaltain presidentinvaalien tuloslähetysessä 2020 nähtiin ehdokkaat Donald Trump ja Joe Biden virtuaalisesti seisomassa päivittyvien tulostensa takana. Yle ei ole ainut AR:ää lähetysissään käyttänyt mediaorganisaatio. On huomionarvoista mainita, että myös MTV, TV5 ja Telia ovat käyttäneet hieman lisättyä todellisuutta. MTV käytti AR-grafiikkaa esimerkiksi eduskuntavaalien 2015 tuloslähetysessään. Käyttötapa oli periaatteessa identtinen Ylen vastaavan kanssa: AR:llä luodut pylväsdiagrammit ilmestyivät studion lattialle, kun tieto ennakoäänistä tuli. Sen jälkeen AR-grafiikka päivittyi reaaliaikaisesti ja sitä esiteltiin useasti lähetysessä. Samanlaista AR-grafiikkaa käytettiin vastaavasti presidentinvaalien 2018 tuloslähetysessä. Telia on käyttänyt lisättyä todellisuutta jääkiekkolähetystensä haastatteluissa. Liigalive360°:ssä pelaajat on tuotu suoraan jäältä virtuaalisesti studioon samalla tavalla kuin Sami Jauhojärvi tuotiin studioon Pyeongchangin talviolympialaisten lähetysessä. AR:n ovat luoneet kansainvälinen Zero Density -yritys yhdessä suomalaisten Streamteamin (nyk. Suora Broadcast) ja Broadcast Solutions Finlandin kanssa. Belgialainen Dreamwall on suunnitellut virtuaalisen studiotilan ulkonäön, joka muistuttaa realistisesti jäähallia kaikkine yksityiskohtineen. Kokonaisuus pyörii pelimoottori Unreal Enginellä, joka renderöi reaaliaikaisesti fotorealisticen studiotilan, yhdistää videosaalin eli siirtää AR-pelaajat studioon ja mahdollistaa kameran ”träkkäyksen” lähetysessä. Teknologian avulla kaikki elementit saadaan siis yhdistettyä samaan aikaan suorassa lähetysessä. Lopputuloksena pelaajat saadaan ”teleportattua” pelipaikalta suoraan juontajien viereen haastateltavaksi. (Hill 2019.) AR:ää on hyödynnetty jossain määrin myös MTV:n jalkapallolähetyksissä ja TV5:n urheilulähetyksissä.

2.3.2 Lisätty todellisuus printtilehdissä

Suomessa lisättyä todellisuutta ovat sanomalehdissä käyttäneet ainakin Helsingin Sanomat (2015, 2016) ja Etelä-Suomen Sanomat (2018). Yle on myös käyttänyt AR:ää lehtimainoksessaan Lovemilla-elokuvasta, mutta tämä ei ole laskettavissa journalistiseksi AR:ksi. Myös Raahen Seutu on spekuloinut (2020), miltä sanomalehden lukeminen AR:n keinoin voisi näyttää.

Helsingin Sanomat (lyh. HS) käytti tietävästi ensimmäisen kerran lisättyä todellisuutta sunnuntaina 1.3.2015 ilmestyneessä lehdessään. Koko kannen peittävässä Fonectan mainoksessa todetaan heti alussa, kuinka ”digitalisaatio mullisti tämän lehden.” (Helsingin Sanomat 1.3.2015). Lehden sivuilla lukijoita kehoitettiin lataamaan Layar-niminen sovellus

älypuhelimelle tai tabletille ja kohdistamaan sovelluksen kamera lehden sivuun, jolloin artikkelin journalistinen lisäsisältö avautuisi. Lehdessä oli yhteensä yhdeksän artikkelia, jotka sisälsivät AR-lisäsisältöä. Lisäksi lehti sisälsi lukuisia mainoksia (esim. etukannen Fonecta-mainos), joita oli rikastettu AR-elementeillä. Ainakin kahdessa uutisessa valokuvan kohdalle avautui video AR:n avulla. Toinen jutuista käsitteli Paavo Väyrysen ennakoitua äänimäärää vuoden 2015 eduskuntavaaleissa ja toinen juttu Venäjän oppositiopoliitikko Boris Nemtsovin murhaa. Ohjeet AR-sisällön avaamisesta oli sijoitettu näkyvästi kunkin jutun loppuun. Ohjeiden vieressä oli myös pienikokoinen kuva puhelimesta, jossa luki ”ar”. Tällaiset yhdenmukaiset symbolit auttavat yleisesti lukijoita tunnistamaan AR-lisäsisältöjä printtituotteissa (Pavlik & Bridges 2013, 18). Tutkielman tekoaikaan Layar-sovellus ei ollut enää ladattavissa eivätkä lehden AR-tuotokset näin ollen avattavissa. Tiedot kahdesta videosta löytyivät kuitenkin Skannaa mua -nimisestä blogista netistä (ks. Skannaa mua 2015).

Helsingin Sanomat julkaisi seuraavan kerran journalistista lisättyä todellisuutta printissä 15.10.2016. Kulttuurisivuille sijoitettu juttu ”Tämä kuva herää eloon, kun katsot sitä kännykkäsi läpi” kertoo Kiasman taidemuseon näyttelyyn tehdystä lisätyn todellisuuden taideteoksesta (ks. Lehmusvesi 2016). Samainen Paossa-niminen teos oli lehdessä myös jutun kuvituksena, ja sen pystyi herättämään visuaalisesti eloon Arilyn-sovelluksella. Arilyn toimii samalla logiikalla kuin edellisessä kappaleessa mainittu Layar. Värikäs taideteos kertoi infografiikan tavoin tietoa maailman 65 miljoonasta pakolaisesta. Eloon herännyt grafiikka esitteli lukijanaan paossa elävien määriä ja kertoi, kuinka moni pakolainen on hakenut turvapaikkaa Suomesta. HS:n silloinen design-johtaja sanoo jutussa, että Hesarin sivut heräävät eloon jatkossakin ja videoiden sekä valokuvien yhdistäminen uudella tavalla tulee lisääntymään paperilehdissä (mts.). Samaisen henkilön mukaan infografiikoihin saadaan AR:n avulla lisätietoa ja havainnollisuutta. HS sai jutusta myöhemmin kunniamaininnan maailmanlaajuisessa digitaalisen designin kilpailussa (Koppinen 2017). Journalistisia AR-toteutuksia Helsingin Sanomien printtilehdessä ei tiettävästi ole esiintynyt enempää.



Kuva 2: Henkiin heräävä sanomalehti. Videomainen grafiikka kertoo infografiikan tavoin lukuja maailman pakolaisista. Kuvan käyttöoikeuteen on saatu lupa Arilyniltä. Video: Arilyn (2016).

Vuonna 2018 Etelä-Suomen Sanomat käytti AR:ää painetun lehtensä etusivulla jouluaattona (Ranne 2018). Lehden kannessa oli kuva Lahden joulukadun ensimmäisestä valokoristeesta. AR-toteutuksesta kirjoitettu nettijuttu kertoo, että kun lukija skannaa lehden kannen, se ”herää eloon ja paljastaa, mitä Joulukadulla tapahtuu kun kukaan ei ole näkemässä”. Kun lukija katsoo lehden kantta älypuhelimellaan tai tabletillaan Arilyn-sovelluksen läpi, kuvassa alkavat leijua lumihiihtäleet ja taustalla soi musiikkia. AR-videolla näytetään eläviä jouluvaloja, joiden ehostamista kutsuttiin jutussa myös ”hullutteluksi joulun taian hengessä”. Tekstissä lukijoita neuvottiin lataamaan Arilyn-sovellus puhelimeen, ja mukana oli ohjeita. AR-video oli myös liitetty tavallisena videona verkossa julkaistuun juttuun. (mt.). Kun maailmalla sanomalehdissä on käytetty Aurasma-sovellusta, Suomessa vastaava sovellus on ollut Arilyn. Etelä-Suomen Sanomat ei ole toteuttanut muuta AR:ää, ja kokeilu jäi yhteen kanteen. Knihová (2018, 7) visioi, että lisättyä todellisuutta voisi hyödyntää printtilehdissä etusivuja elävöittämällä, mikä voisi puolestaan kasvattaa lehden myyntiä. Etelä-Suomen Sanomien kohdalla lehti halusi myös huomioida juhlapyhän ja toivottaa eloon heräävän joulukannen myötä valoisaa joulua kaikille lukijoilleen.

Printtilehtien kannalta on vielä yksittäisenä kuriositeettina mainittava Raahen Seudun vuonna 2020 julkaisema juttu, jossa visioidaan, millaista sanomalehtien lukeminen voi tulevaisuudessa olla älylasien kanssa (ks. Määttä 2020). Juttu kertoo Koulutuskeskus Brahen ja Kajaanin ammattikorkeakoulun Industar-nimisestä yhteishankkeesta, jonka pyrkimyksenä on tukea uusien teknologioiden yleistymistä sekä niiden soveltamisosaamisen kasvua eri toimialoilla. Juttuun on liitetty Brahen Mediakeskus Lybeckerin ja Industarin toteuttama video siitä, millaiselta Raahen Seudun lukeminen voisi näyttää AR:n keinoin. Videolla näkyy yksittäinen AR:llä luotu Raahen Seudun irtonumero, joka leijuu paikallaan oikeassa ympäristössä. Video on kuvattu ensimmäisestä persoonasta ja demonstroi, kuinka sanomalehti voisi näkyä lukijalle älylasien välityksellä. Videolla lehteä lukeva henkilö esimerkiksi kääntää sivuja kättä heilauttamalla. Paperilehti pysyy paikallaan, ja lehden sisällön näkeminen riippuu siitä, kuinka läheltä lehteä katsoo. Mitä lähemmäksi videolla esiintyvä lukija liikkuu lehteä, sitä paremmin hän näkee tekstin. On painotettava, että Raahen Seudun lukijat eivät voi lukea lehteä tällä tavalla, vaan kyseessä on ainoastaan yksittäinen lukijoille tehty demonstroiva video. Raahen Seutu ei myöskään käytä jutussaan käsitteitä AR tai lisätty todellisuus, vaan ainut tekniikkaa kuvaava termi on laajennettu todellisuus eli XR. Printtilehtien lukeminen älylaseilla voi hyvinkin olla mahdollista tulevaisuudessa, mutta nähtäväksi jää, yleistyykö tällainen median kuluttaminen koskaan. Jutussa hankkeen projektipäällikön mielestä tekniikan ”lopulliseen läpimurtoon ei mene enää kauan” (Määttä 2020).

2.3.3 Muu journalismia sivuava AR

Suomessa lisättyä todellisuutta ei ole suoranaisesti käytetty journalismissa tv-lähetysten ja printtilehtien ulkopuolella. On kuitenkin muutama aiheita sivuava erikoistapaus, jotka on huomioitu tässä alaluvussa.

Kuten innovaationäkökulmaa käsittelevässä alaluvussa todettiin, AR on välillä näkyvästi journalismin aiheena. Suomessa AR sai varsin paljon huomiota kesällä 2016, kun älypuhelimille suunniteltu peli Pokémon Go julkaistiin. Peli toimii hyödyntämällä paikkatietoja yhdessä AR:n kanssa, jolloin kiinni otettavat Pokémonit sijaitsevat oikeissa ympäristöissä (Tiainen 2020). Grandinettin ja Ecenbargerin (2018, 450) mukaan Pokémon Go on yleisesti käännekohta valtavirtayleisön kiinnostuksessa AR-viihdettä kohtaan. Pelin suosion huippuaikoina vuonna 2017 sovellusta oli ladattu jo 750 miljoonaa kertaa (Chan 2017, Grandinettin & Ecenbargerin 2018, 441 mukaan). Suomessakin käännekohta huomattiin:

esimerkiksi AR-palveluntuottamiseen keskittyvän yhtiön, Arilynin, yksi edustajista kertoi termin kristalloituneen tuolloin ihmisten mielessä (Tiainen 2020). Pelin julkaisun myötä uutisointi AR:stä ja sen ominaisuuksista nousi esiin. Maailmalla Pokémon Go yhdistettiin sopimattomaan käytökseen maamerkeillä, hautausmailla ja museoissa (Grandinetti & Ecenbarger 2018, 440–444). Uutisointi nosti samalla tikunnokkaan AR:n potentiaaliset vaarat. Pelaaminen oikeassa ympäristössä saattoi aiheuttaa hengenvaarallisia tilanteita. Esimerkiksi Suomessa poliisi kertoi partioiden huomanneen, että ihmiset pelaavat peliä autoa ajettaessa (Välimäki 2016). Poliisi muistutti myös, että ”yksityisalueelle virtuaaliharjoitusten perässä tunkeutuminen on ehdottomasti kiellettyä.” Huippusuositun AR-pelin eettisyyteen kiinnitettiin sen verran huomiota, että pelaajille koottiin median välityksellä yhteisiä käyttäytymisen pelisääntöjä (ks. Haapanen 2016). Vaikka Pokémon Go:n suosio on ajan mittaan laskenut, kiinnostus AR:ää kohtaan ei ole hävinnyt (Grandinetti & Ecenbarger 2018, 441).

Suomessa journalistista AR:ää ei ole luotu Pokémon GO:n kaltaiseen aktiiviseen älypuhelinikäyttöön. Yle julkaisi puhelimille vuonna 2016 AR:ään keskittyvän sovelluksensa, jonka nimi on Yle AR. Tätä sovellusta ei kuitenkaan ole tiettävästi käytetty journalistisiin tarkoituksiin. Sitä on ainakin hyödynnetty ruotsinkielisen lastenohjelma Buu-klubbenin joulukalenterissa ja toimituskierroksen visualisoinnissa Ylen toimituksessa vierailijoita varten (Home 2016). Sovellus on Arilynin toteuttama ja sen toimintatapa perustuu muiden AR-sovellusten tapaan ympäristön skannaamiseen kameralla. Yle AR jäi kaiken kaikkiaan erittäin vähälle käytölle. Sovellus oli edelleen ladattavissa vuonna 2022, mutta tekemistä sillä ei tiettävästi ole enää tarjolla. Toinen AR-sovellus, jota Yle on ollut toteuttamassa, oli immersiiivinen kauhupeli AR-zombeilla varustettuna. AR Content Navigator for Yle tehtiin yhdessä Futurice oy:n kanssa, mutta sovellusta ei tiettävästi lopulta julkaistu puhelimille ollenkaan (AR Content Navigator for Yle, n.d.).

Yle toteutti myös pilottikokeilun arkistomateriaalin hyödyntämisestä käyttäjän ympäristössä GPS:n avulla. Periaatteessa katsojan olisi ollut mahdollista kuvata ympäristöään älypuhelimella, ja jos alueesta olisi ollut olemassa ylen omaa arkistomateriaalia, se olisi avautunut näytölle. Pilotissa konseptia kokeiltiin vain muutamalla sijainnilla, koska kaiken arkistomateriaalin valjastaminen testikäyttöön olisi ollut testaukseen nähden liian työlästä. (ks. Home 2016.) Tämä pilotti lienee jo hyvin lähellä AR-journalismia, vaikka jäikin pelkäksi kokeiluksi. Pavlik ja Bridges toteavat (2013, 19), että matkailujournalismissa AR:llä voi

vaikkapa lisätä elementtejä ja olennaista tietoa suoraan yksilön ympäristöön sekä tarjota yksityiskohtaisesti sijaintiin liittyviä erilaisia arkistojuttuja.

Pokémon Go:n lisäksi lisättyä todellisuutta ovat tehneet ihmisille tutuksi puhelimella Snapchatin filtrit (Uskali & Ikonen 2020, 147). Ylen toteuttamat Snapchat- ja Instagram-filtrit puhelimille eivät nekään ole täysin suoraan journalistisia AR-tuotoksia, vaikka voivatkin sisältää journalistisen ulottuvuuden. Esimerkiksi Linnan juhlat 2020 -filtteri toimi Instagramissa ja Facebookissa niin, että käyttäjä pystyi kameratehosteen avulla lisäämään itsensä ”juhlapuvussa Presidentinlinnan Valtiosaliin eli siihen tilaan, jossa Linnan juhlien kättelyt tavallisesti pidetään.” (Grahn 2020). Aiheesta kirjoitettu nettijuttu julkaistiin Linnan juhlien alla, ja se informoi lukijoita perinteisen tapahtuman muuttuneesta ohjelmasta koronapandemian takia (mt.). Yle teki myös vuonna 2018 Sandbox-kokeilun AR-filttereistä, joiden AR-alusta oli Facebookin tarjoama. Ilmees ku -kokeilussa testattiin lyhyesti tarinankerronnan mahdollisuuksia AR-filttereillä. (Aapro 2019.) Yle Sandboxia kuvaillaan konseptiksi, joka keskittyy kokeilukulttuuriin ja innovointiin Ylellä yhdessä eri yhteistyökumppaneiden kanssa (Santonen 2020). Lisäksi Yle on käyttänyt lisättyä todellisuutta LOVEMILLA-elokuvan markkinoinnissa vuonna 2014. Elokuvan mainoslehti sisälsi skannattavia kuvia, jotka heräsivät eloon. Paperilehden kuvissa esimerkiksi ”räiskitään, sotketaan ja riekutaan”. (Siltamäki 2015.) On mielenkiintoista kuulla, että Yle on hyödyntänyt AR:ää printtituotteessa, vaikka sanomalehdestä kyse ei olekaan.

Suomalaisia lisätyn todellisuuden palveluntarjoajia on useita, ja tässä tutkielmassa on mainittu muun muassa Keho Interactive ja Arilyn. Molemmat ovat toteuttaneet journalistista AR:ää Suomessa, Keho Interactive Ylelle ja Arilyn Ylelle sekä Helsingin Sanomille. Keho Interactive aloitti toimintansa vuonna 2016 ja Arilyn vuonna 2014. Keho Interactive keskittyy AR- ja virtuaalitudiototeutuksiin. Arilyn on Kehoa tunnetumpi puhelinsovelluksensa sekä mediajulkisuutensa takia. Tavallisin tapa kuluttaa Arilynin AR-sisältöjä on ladata yrityksen samanniminen sovellus ja skannata ennalta määrätty näkymä, josta lisätyn todellisuuden sisältö ilmestyy puhelimen näytölle. Arilyn on kertonut, ettei se halua käyttää QR-koodeja sovelluksessaan, koska ”kukaan ei halua laittaa visuaalisesti kömpelöitä qr-koodeja tuotteisiinsa.” (Tiainen 2020). Arilynin vaiheita on uutisoitu jonkin verran, ja tiedetään, että juuri Pokémon Go oli Arilynin kannalta tärkeä virstanpylväs. Pelin myötä kysyntä yrityksen AR-palveluita kohtaan kasvoi. Arilynin mukaan yritykset eivät edes aluksi ymmärtäneet, mitä lisätty todellisuus tarkoitti. Tästä syystä teknologiasta ei innostuttu heti.

3 TUTKIMUSONGELMA JA -KYSYMYKSET

Tämän tutkielman tavoitteena on esitellä lisätyn todellisuuden suhdetta suomalaiseen journalismiin ja tarkastella AR:ää tehneiden käsityksiä teknologiaan yhteydessä olevista tekijöistä sekä mediasisältöjen tulevaisuudesta journalismissa. Suomessa Yleisradio ja Helsingin Sanomat ovat niitä harvoja tahoja, jotka ovat käyttäneet lisättyä todellisuutta journalismissaan. Yle on käyttänyt AR:ää eniten televisiolähetyksissään, kun taas HS on kokeillut näkyvästi AR:ää sanomalehtensä rikastamiseen. Näihin kahteen mediaorganisaatioon keskittyminen tuottaa yleisellä tasolla jo paljon tietoa journalismin olennaisimmista osa-alueista AR:n näkökulmasta. Journalistista lisättyä todellisuutta tehneitä haastatteleamalla on mahdollista saada näkemyksiä siitä, mitä AR-journalismi kokonaisuudessaan vaatii ja tarvitsee, miksi se ei ole vielä yleistynyt Suomessa ja mikä teknologian merkitys journalismille on. Teoreettisen taustan mukaan teknologiaan yhteydessä olevia tekijöitä on useita. Esimerkkeinä toimivat vaikkapa mediatalojen resurssit, AR:n suunnittelu ja toteuttaminen, lopputuloksen laatu, AR-osaaminen ja teknologian tuottama lisäarvo. Lisäksi pystyn keräämään tekijöiltä näkemyksiä siitä, miltä AR:n tulevaisuus heistä journalismissa näyttää ja mitä eettisiä pulmia teknologiaan voi liittyä. Olen kirjannut yhteensä kolme tutkimuskysymystä pro gradu -tutkielmaani:

1. Miten Yleisradiossa ja Helsingin Sanomissa on hyödynnetty lisättyä todellisuutta (AR) osana journalismia?
2. Mitkä vaikuttavat tekijät ovat yhteydessä AR:n käyttöön journalismissa Suomessa?
3. Millaisia näkemyksiä AR:ää tehneillä on lisätyn todellisuuden tulevaisuudesta journalismissa Suomessa?

4 TUTKIMUSMENETELMÄ JA -AINEISTO

Tässä luvussa esittelen puolistrukturoidut teemahaastattelut tiedonkeruumenetelmänä, tutkielmaa varten haastateltavat osapuolet aineistona, ja laadullisen sisällönanalyysin aineiston analyysikeinona.

4.1 Teemahaastattelu tutkimusmenetelmänä

Käytän tutkielmani pääasiallisena tiedonkeruumenetelmänä puolistrukturoituja teemahaastatteluita. Ne välittävät haastatteluiden tavoin niin haastateltavan ajatuksia, kokemuksia, tunteita kuin käsityksiä tutkittavasta aiheesta (Hirsjärvi & Hurme 2000, 41). Puolistrukturoitujen haastatteluiden vapaamuotoisuus on etu, sillä kysymykset eivät ole samanlaisia muodoltaan ja järjestykseltään kaikille kuten tarkasti strukturoidussa haastatteluissa (mts. 48). Puolistrukturoitu rakenne mahdollistaa eroavien näkökulmien keräämisen mediaorganisaatioiden edustajilta ja AR-palveluiden tuottajilta. Lisäksi tarkentavia lisäkysymyksiä voi esittää aiheista, jotka tulevat vasta haastattelutilanteessa ilmi. Teemahaastattelut keskittyvät nimensä mukaisesti erilaisten teemojen ympärille ja etenevät niiden varassa (mts. 47–48). Kaiken kaikkiaan teemahaastatteluissa haastateltavien tulkinnat ja asioille antamat merkitykset ovat keskeisiä (mts. 48).

Tutkielmani kannalta haastattelut ovat tiedonkeruumenetelmänä parempi vaihtoehto kuin vaikkapa kysely. Aiheeseen pystytään syventymään huomattavasti paremmin kuin tilanteessa, jossa aiheesta tietävät ihmiset saattaisivat jättää vastaamatta koko kyselyyn tai sen mahdollisiin avoimiin kohtiin. Haastateltavat saattavat olla motivoituneempia itse vuorovaikutustilanteessa, ja heiltä saattaa saada hyvinkin kuvaavia esimerkkejä tutkimusaiheen kannalta. Haastattelu sopii tutkimusmenetelmäksi etenkin, jos tutkimuksen kysymykset koskevat tuntematonta tai vain vähän kartoitettua aluetta. Haastattelussa ihmisille annetaan myös mahdollisuus tuoda itseä koskevia asioita mahdollisimman vapaasti esille. Se on menetelmänä joustava toisin kuin lomake, ja antaa tilaa tehdä täsmennyksiä ja muuttaa teemojen tai kysymysten järjestystä. Lisäksi haastattelumenetelmä on etu, jos haastateltavan puhetta haluaa sijoittaa laajempaan kontekstiin ja saatuja tietoja syventää. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 35–36.)

Haastattelun sisällön suunnittelu on ensiarvoisen tärkeää, ja sen tarve on ilmeistä tutkimusprosessissa. Yksi tärkeimpiä suunnittelun tehtäviä on suunnitella haastatteluteemoja. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 65–66.) Kokonaiskuvan hahmottamiseksi haastateltavilta oli kysyttävä huomattavasti erilaisia kysymyskokonaisuuksia. Loin kaikkien haastatteluiden avuksi suuntaa antavia kysymysrunkoja, joita jaoin teema-alueittain. Kun yksi ihminen tietää esimerkiksi urheilun AR:stä, yksi vaalilähetysten AR:stä ja yksi älypuhelimien AR:stä, kaikilta on kysytty muiden yleisten tutkittavien teemojen ohella juuri siitä erikoisasiantuntemuksesta ja kokemuksesta, jota heillä on. Teemahaastatteluissa kysymystyypit voi jakaa karkeasti kahteen osaan, tosiasiakysymyksiin ja mielipidekysymyksiin (mts. 106). Molempia kysymyksiä oli haastattelussa useita. Esimerkiksi kysymykset Pyeongchangin olympialaisista ovat suurilta osin tosiasiakysymyksiä ja näkemykset AR:n tulevaisuudesta mielipidekysymyksiä. Haastatteluja suunniteltaessa myös kielelliseen valmiuteen pyrittiin kiinnittämään huomiota AR-aiheen hankalien käsitteiden takia.

4.2 Haastateltavat osapuolet

Rajaan tutkimusaineistoni kuuteen teemahaastatteluun. Haastateltavat valikoituivat niin kutsutulla lumipallo-otannalla. Haastateltavia etsiessäni sain siis vinkkejä siitä, kuka olisi paras vastaamaan kysymyksiin aiheesta (ks. Hirsjärvi & Hurme 2000, 59–60). Muutamassa tapauksessa myös organisaatioissa itsessään pohdittiin sitä, kuka olisi paras haastateltavaksi. Tätä tutkimusta varten haastateltiin kolmea henkilöä Ylestä, yhtä Helsingin Sanomista, yhtä Keho Interactivesta ja yhtä Arilynista. Ensimmäinen Ylen haastateltavista on ollut tekemässä urheilulähetysten AR:ää, ja hän oli mukana toteuttamassa Pyeongchangin olympialaisten lähetyksiä 2018. Toinen Ylen haastateltavista on tehnyt aktiivisesti AR-grafiikoita uutisten vaalilähetyksiin. Hän oli esimerkiksi tekemässä luvussa 2.3.1 kuvailtuja AR-presidenttiehdokkaita. Kolmas haastateltava työskentelee Ylen luovien sisältöjen puolella ja on tehnyt AR:ää älypuhelimille Snapchat-filtterien muodossa. Neljäs haastateltava osaa kertoa puolestaan Helsingin Sanomissa käytetystä printti-AR:stä, jota hän oli toteuttamassa. Loput kaksi haastateltavaa etsin sellaisista tahoista, jotka ovat tarjonneet AR-palveluita Suomen mediataloille. Keho Interactive on toteuttanut AR:ää Ylelle ja Arilyn Ylelle sekä Helsingin Sanomille. Näin tulee huomioiduksi myös näkökulmia AR:n teknisestä toteuttamisesta ulkopuolisin voimin.

Haastateltaviksi on siis saatu juuri niitä henkilöitä, jotka ovat olleet avainasemissa AR:n toteutuksessa ja teossa. Ylen haastateltavat edustavat hyvin erilaisia, mutta tutkielman kannalta relevantteja näkökulmia. Heistä kaksi osaa kertoo televisiojournalismista – toinen urheilusta ja toinen uutisista – ja yksi älypuhelin-puolesta, jota ei tämänkaltaisessa aiheessa voi sivuuttaa kokonaan. Koska Yle on toteuttanut Suomessa journalistista AR:ää eniten, usean haastateltavan etsiminen mediaorganisaatiosta on perusteltua. Helsingin Sanomien asema uutisten tuottajana Suomessa on suuri, mutta AR:ää se ei ole kokeillut kuin vähän. Näin ollen yksi haastateltava mediasta riittää. On syytä muistaa, että Keho Interactive ja Arilyn osaavat kertoa yhteystoteutuksistaan mediaorganisaatioiden kanssa. Yhdestä tapahtumasta, kuten Pyeongchangin olympialaisista, saa näin ollen kaksi näkökulmaa. Osapuolet osaavat kertoa, mitä tekijöitä AR-journalismiin on yhteydessä ja millaiselta lisätyn todellisuuden lähitulevaisuus heidän mielestään vaikuttaa.

Ennen haastatteluja haastateltaville lähetettiin tutkimusta varten tehty tietosuojailmoitus sekä lomake suostumuksesta tieteelliseen tutkimukseen. Tietosuojailmoituksessa haastateltavia tiedotettiin tutkimuksen luonteesta, sisällöstä ja tarkoituksesta. Lisäksi haastateltaville tehtiin selväksi se, että tutkimuksessa kerättyjä tietoja ja tutkimustuloksia käsitellään luottamuksellisesti tietosuojalainsäädännön edellyttämällä. Suostumuslomakkeessa haastateltaville tehtiin selväksi se, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja heillä on oikeus peruuttaa halutessaan osallistumisensa siihen. Haastateltavat esiintyvät tässä tutkielmassa anonymieina. On kuitenkin syytä mainita, että AR:ää Suomessa tekee työkseen mediataloissa vain muutama henkilö. On siis mahdollista, että osa haastateltavista voisi olla tunnistettavissa. Tästä syystä suostumuslomakkeessa todettiin myös, että haastateltava voi olla tunnistettavissa työpaikkansa ja asemansa kautta. Kaikki hyväksyivät lomakkeen.

Kaikkiaan haastateltavat edustivat useita eri asemia mediaorganisaatioissa ja teknologiayrityksissä. Osa haastateltavista halusi perehtyä osaan kysymyksistä jo etukäteen, jotta he olisivat valmistautuneempia ja haastattelu etenisi sujuvammin. Samalla haastateltavat varmistivat vielä kerran sen, että he todellakin ovat sopivia haastateltaviksi ja osaavat auttaa. Samoin sain etukäteen tietoja siitä, mitä AR:ää ylipäänsä journalismissa on nähty Suomessa, mikä auttoi kokoamaan alaluvun 2.3 katsausta. Tämän tiedonhankinnan voi omalta osalta laskea pitävän sisällään esihaastatteluja, joita tutkijan pitäisi yleisesti toteuttaa, jotta saadaan tietoa muun muassa tietoa haastateltavan kokemuksista ja sananvalinnasta (Hirsjärvi & Hurme 2000, 72).

Haastattelut toteutettiin keväällä 2021, ja vallinneen koronapandemiatilanteen vuoksi ne tehtiin etänä. Haastatteluista viisi toteutettiin livevideopalvelu Zoomissa ja yksi haastateltavan omasta toiveesta puhelimitse. Aineisto käsiteltiin tietoturvasuosittajien ohjeita noudattaen. Zoom valikoitui haastatteluohjelmaksi, koska se nousi koronapandemian aikana erittäin tunnetuksi ja käytetyksi livevideopalveluksi ympäri maailmaa. Puhelinhaastattelua pidetään sitäkin yleisesti hyvänä tapana hoitaa puolistrukturoituja haastatteluja. Sen etuja ovat esimerkiksi kiireellisten sekä kaukana sijaitsevien haastateltavien helpompi saavuttaminen (Hirsjärvi & Hurme 2000, 65). Samat edut pätevät myös Zoomiin. Siinä haastateltavien kanssa oli myös mahdollista olla kasvokkain vuorovaikutuksessa, jolloin esimerkiksi keskustelulle tärkeät näkyvät vihjeet (mts. 64) eivät puuttuneet. Tärkeintä oli kuitenkin saada tehtyä haastattelut niin, että kommunikointi oli mahdollisimman häiriötöntä.

Haastattelut kestivät noin tunnista kahteen tuntiin. Haastatteluiden jälkeen litteroin aineistoni koodaamista ja jäsentelyä varten. Litteroin haastatteluni sanatarkasti, mutta en niin tarkasti kuin vaikkapa keskusteluanalyysi vaatisi (mts. 140). Jätin siis litterointityössä huomioimatta äänenpainot, tauot tai huokaukset. Käytin apunani Microsoft Wordin tarjoamaa litterointiominaisuutta selaimessa, ja ohjelmaan kirjauduin yliopiston tunnuksilla. Äänitiedoston pohjalta luotu teksti oli melkein sellaisenaan tarkkaa, mutta kuuntelin haastattelut vielä läpi ja korjasin konekäännöksen virheet sekä epätarkkuudet. Kokonaisuudessaan litteroitua tekstiä oli yhteensä noin 140 sivua, kun fonttikokona oli 12, fonttina Times New Roman ja rivivälinä 1,5. Asetukset ovat samat kuin tässä tekstissä. Litterointivaiheessa aineisto anonymisoitiin, ja haastateltaville annettiin erottelun vuoksi tunnisteet H1–H6. Heihin viitataan tutkielmassa näillä tunnisteilla. Tulosluvussa käytetyistä sitaateista on lukemisen helpottamiseksi editoitu pois sanatoistoa ja vähennetty joitain jatkuvasti toistuneita täytesanoja, esimerkkinä vaikkapa ”niinku” ja ”tota”.

4.3 Laadullinen sisällönanalyysi

Analyysin tehtävänä on esittää tutkittava ilmiö uudesta näkökulmasta ja luoda siitä kokonaiskuva. Tämä on saavutettavissa aineistoa luokittelemalla, yhdistelemällä, kuvailemalla, ja erittelemällä. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 143.) Laadullisen sisällönanalyysin vaiheisiin kuuluu muun muassa aineiston perusteellinen läpikäyminen, oleellinen rajaaminen sekä luokittelu, teemoittelu ja tyypittely (Tuomi & Sarajärvi 2018, 105). Pysin näiden keinojen

avulla esittämään tutkimusaiheeni uudessa valossa ja vastaamaan tutkimuskysymyksiini. Käytän tutkimuksessani aineistolähtöistä sisällönanalyysia, koska se sopii tutkimuksen tavoitteisiin ymmärtää vähän tutkittua ilmiötä siitä itsestään käsin, eikä tässä työssä ole mielekästä soveltaa esimerkiksi mitään valmista teoreettista analyysikehikkoa. Sisällönanalyysin vapaamuotoisuuden avulla pystyn esimerkiksi teemoittelemaan aineistoani ja AR-esimerkkejä hyvin vapaasti.

Hirsjärvi ja Hurme (2000) listaavat useita yleisiä piirteitä haastatteluaineiston analyysille ja tulkinnalle. Monesti analyysi alkaa itse jo haastattelutilanteissa, joissa ilmiöistä voidaan tehdä tarkkoja havaintoja ja hahmotelmia. Laadullinen tutkimus säilyttää aineistonsa usein alkuperäisessä sanallisessa muodossaan. Päätely analyysissä on joko induktiivista eli aineistolähteistä tai abduktiivista eli teoriajohtoista. Yleisesti analyysissä tiivistetään merkityksiä, mikä tarkoittaa sitä, että haastateltavan esiin tuomia merkityksiä puetaan sanallisen ytimekkäästi. Tällaisia merkityksiä ei välttämättä ole suoraan lausuttuna tekstissä, joten tutkijan tulkinta on jossain määrin spekulatiivista. Tutkijalla on aina jokin näkökulma tutkimusaiheeseen, ja haastattelua lähestytään tästä näkökulmasta. Lopputuloksena ei täten ole tekstin tiivistyminen, vaan laajeneminen. Keskeisesti aineiston käsittelyn vaiheet ovat siis analyysia ja synteesiä. Aineistokokonaisuudesta edetään erilaisiin osiin ja luokitteluun, joista muotoutuu uusi kokonaisuus, tulkinta. Synteesin tason saavuttaessaan ilmiö on tullut ymmärretyksi ja käsitetyksi teoreettisesti syvällisemmin. (mts. 136–144.)

Aineiston kuvailu on perusta analyysille, ja sillä pyritään henkilöiden, kohteiden tai tapahtumien ominaisuuksien ja piirteiden kartoittamiseen. Luokittelun varassa aineistoa voidaan yksinkertaistaa, tiivistää ja tulkita. Se on välttämätöntä aineiston eri osien vertailua varten. Luokkien muodostus riippuu vahvasti tutkimuksen tehtävästä ja aineiston laadusta. Teemahaastattelussa käytetyt teemat ovat sellaisinaan jo alustavia luokkia. Yhdistelyssä luokkien välillä yritetään löytää samankaltaisuuksia ja säännönmukaisuuksia, mutta poikkeavia tapauksiakin aineistossa voi tulla vastaan. Luokittelun jälkeen aineistoa voi suhteuttaa laajemmin osaksi teoreettisia näkökulmia. Analyysin tavoitteena on päätyä onnistuneesti tulkintoihin. Mikäli lukija omaksuu saman näkökulman ja löytää tekstistä samoja asioita kuin tutkija, analyysiä voi pitää onnistuneena. Tulkinnat rikastuttavat kuvaa tutkimuskohteesta, tuovat esille tutkittavien ilmiöiden sosiaalisia merkityksiä ja ohjaavat näkemään kokonaisvaltaisemmin asioita. (mts. 144–152.)

Sisällönanalyysi on laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmä, ja siihen voidaan soveltaa useita teoreettisia lähtökohtia. Analyysin toteuttamisessa aineiston litterointia seuraa luokittelu, teemoittelu ja tyypittely. Sisällönanalyysissä luokittelua pidetään aineiston järjestämisen yksinkertaisimpana muotona. Teemoittelua voi osaltaan pitää luokitteluna, mutta siinä painottuvat teemojen sisällöt: laadullista aineistoa ryhmitellään ja pilkotaan eri aihepiirien mukaan. Tyypittelyssä teemojen sisältä etsitään yhteisiä näkemyksiä, joista muodostuu tyypiesimerkkejä. Toisin sanoen joukko näkemyksiä tiivistetään yleistykseksi. Tämän tutkimuksen sisällönanalyysi on aineistolähtöistä, jolloin tutkimusaineistosta pyritään luomaan teoreettinen kokonaisuus. Se ei siis perustu teoriaan, vaan teoria koskee ja tukee itse analyysin toteuttamista. Sisällönanalyysin menetelmällä haastatteluita pystytään analysoimaan objektiivisesti ja systemaattisesti. Tarkoituksena on saada tiivis ja yleinen kuvaus tutkittavasta ilmiöstä. Sisällönanalyysi on muiden analyysien tavoin tekstianalyysia, mutta siinä keskitytään etsimään etenkin tekstin merkityksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 105–117).

Milesin ja Hubermanin (1994) mukaan aineistolähtöinen sisällönanalyysi sisältää karkeasti kolme vaihetta: aineiston pelkistämisen, aineiston ryhmittelyn ja teoreettisten käsitteiden luomisen. Pelkistäminen eli redusointi tarkoittaa aineiston karsimista, jossa tutkimukselle epäolennainen sisältö jätetään pois pilkkomalla dataa osiin tai tiivistämällä sitä. Ryhmittelyssä eli klusteroinnissa etsitään samankaltaisuuksia kuvaavia käsitteitä aineistosta, joka tiivistyy ala- ja yläluokkien myötä. Tutkimuksen perusrakenteelle luodaan siis pohja ja alustavia kuvauksia aiheesta. Käsitteellistäminen eli abstrahointi on analyysin kolmas vaihe, jossa tutkimuksen kannalta olennaisen tiedon pohjalta muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Niiden lisäksi alkuperäisdatasta edetään johtopäätöksiin. Abstrahoinnissa tutkimuskohteesta rakennetaan käsitteiden avulla kuvaus. Uutta teoriaa muodostettaessa alkuperäisaineistoa verrataan teoriaan ja johtopäätöksiin. (Miles & Huberman 1994, Tuomen & Sarajärven 2018, 122–127 mukaan.) Tässä tutkimusmallissa voidaan halutessa mennä hyvin tarkalle sanatasolle pelkistettyjä ilmauksia etsiessä ja alaluokkia nimettäessä. Ihan näin perusteellista analyysia en tehnyt, vaan keskityin yleisemmällä tasolla luokitteluun, teemoitteluun ja tyypittelyyn.

5 TULOKSET

Tässä luvussa esittelen aineiston pohjalta tutkielman keskeisimpiä tuloksia alaluvuittain. Aloitan Ylen AR-toteutuksilla urheilussa, uutisissa ja älypuhelimissa. Sen jälkeen tarkastellaan AR:ää Helsingin Sanomien printissä. Yleiskuvan jälkeen siirrytään haastateltavien käsityksiin AR:ään vaikuttavista tekijöistä ja lopuksi näkemyksiin AR:n tulevaisuudesta.

5.1 AR Yleisradion tuotannossa

Kaikkiaan Yle on hyödyntänyt AR:ää urheilulähetyksissä, vaalilähetyksissä sekä hieman älypuhelimilla, ja tämä alaluku jakaantuu käsittelemään näitä kolmea aihealuetta. Aloitan vaalilähetyksillä, joista kaikki on lähtenyt liikkeelle. Alaluvun fokus on kuitenkin urheilussa, koska siellä AR:ää on nähty eniten ja sitä on käytetty kaikkein luovimmin. Koska kaikkia televisiolähetyksiä olisi työlästä ja toiston takia turhaa käydä järjestyksessä läpi, alaluvut keskittyvät niistä vain merkittävimpiin. Uutispuolella merkittävin lähetykskokonaisuus on ollut presidentinvaalien 2018 tuloslähetys ja urheilupuolella Pyeongchangin talviolympialaiset. Näiden lähetysten kautta on mahdollista hahmottaa AR:n käyttöä lähetyksissä yleisesti. Urheiluosiota seuraa lopuksi lyhyt alaluku Ylen AR-filttereistä ja AR-sovelluksesta älypuhelimille.

5.1.1 AR vaalilähetyksissä

Ensimmäisen kerran Yle on käyttänyt AR:ää vaalilähetyksissään televisiossa. Broadcast-lähetyksissä AR on yleisesti lavastuksellinen työkalu, jonka avulla on mahdollista esittää infografiikkaa tai visualisoida ja havainnollistaa asioita. Se myös mahdollistaa toteutuksia, joita ei muuten olisi mahdollista tehdä perinteisin keinoin lavastuksella. Ylen vaalilähetyksissä etenkin tulosdataa- ja grafiikkaa on pyritty esittelemään AR:n keinoin. Esimerkkinä toimivat vaikkapa vaalilähetyksen erilaiset virtuaaliset kannatuspalkit tuloslukuineen, joita juontaja tai ankkuri käy läpi studiossa. Käytännössä Ylen käyttämä AR vaaliuutisoinnissa on ollut pelkästään grafiikkaa, mutta AR:ää on hyödynnetty hieman myös visuaalisesti lavastuksellisissa elementeissä. Studion katosta on esimerkiksi saatettu peittää

valorakennelmia, jolloin tila on näyttänyt laajemmalta ja studiota on voinut kuvata kameroilla kauempaa. AR:ää useita vuosia vaalilähetysiin tehnyt haastateltava kutsui lavasteiden jatkamista digitaalisesti termillä lavastelisiä.

Idea AR:n käytöstä on rantautunut muun maailman kautta Suomeen. Lähtölaukaus AR-grafiikkoihin on tullut vaaleista haastatellun mukaan siitä, kun Ylen sisällä on seurattu, miten eri mediatilat, kanavat ja toimijat ovat tehneet AR:ää maailmalla. 2010-luvun puolivälin paikkeilla maailman broadcast-lähetysissä näkyi ”selvä AR-buumi”, joten Ylessäkin ruvettiin kokeilemaan samoihin aikoihin AR:n hyödyntämistä. Vaikka ensimmäiset lisätyn todellisuuden demot televisiota varten tehtiin jo vuonna 2012, varhaiset AR-kokeilut itse vaalilähetysissä toteutettiin vuosina 2014 europarlamenttivaaleissa ja 2015 eduskuntavaaleissa. Näissä kokeiluissa yksinkertaisia laatikkomaisia kannatuspalkkeja sijoitettiin AR-grafiikkana kuvasignaalin päälle ja niitä analysoitiin. Kamerajärjestely ei vielä tuolloin tukenut ”träkkäystä”, joten kameran täytyi pysyä paikallaan AR:n ollessa kuvassa.

”Ja sitte että kyllä siin ehkä huomattiin aluks, että se pitää aika tarkkaan miettiä, että mikä se käyttötarkotus on sillä [AR:llä], että mitä sille niinku saavutetaan.” (H3)

Vuodesta 2017 lähtien AR-teknologiaa on kehitetty ja hyödynnetty vaalilähetysissä varsin aktiivisesti. Esimerkiksi kuntavaalien 2017 tuloslähetyksessä oli käytössä ensimmäisen kerran ”träkkäystekniikka” eli AR pysyi määrättyllä paikallaan liikkuvassa kamerakuvassa. AR-tuotokset ovat kehittyneet ajan myötä perinteisistä infografiikoista pidemmälle, ja presidentinvaaleissa 2018 nähtiin jo varsin edistyksellistä grafiikkaa: kyseessä oli ensimmäinen kerta, kun ihmisiä tai hahmoja tuotiin virtuaalisesti studioon. Kun kaikki kahdeksan ehdokasta esiteltiin lähetysessä, he pomppasivat yksi kerrallaan ehdokasnumerojärjestyksessä tyhjästä esiin studioon ja jäivät seisomaan sinne. Tätä toteutusta haastateltava pitää Ylen vaalilähetysten AR-grafiikoista kaikkein parhaimpana. Koska se on myös yksi näyttävimmistä AR-toteutuksista Suomen televisiossa, sitä on mielekästä hyödyntää esimerkkinä kuvaamaan AR:n suunnittelu- ja tekoprosessia.

Koska vaalilähetysten ajankohta on hyvin tiedossa etukäteen, niihin pystytään suunnittelemaan AR:ää ajoissa. Tv-lähetysten tekijät pohtivat kokouksissaan yhdessä etukäteen, miten AR:ää voitaisiin ottaa lähetykseen mukaan ja miten sitä olisi siinä hyvä käyttää. Ideointi tuottaa lopulta erilaisia ajatuksia AR-grafiikasta ja erikoisemmista toteutuksista, joita lähdetään

tekemään. Presidentinvaalien 2018 kohdalla tekijät pitivät virtuaalisia ehdokkaita näyttävänä ja hauskana ideana, jolla presidenttiehdokkaat saataisiin ikään kuin studioon mukaan. Kaikilta ehdokkailta kysyttiin lupa, saako Yle näyttää heidät virtuaalisena lähetyksessä. Kun luvat oli saatu, ehdokkaat ja heidän askeleensa loppuposeerauksineen kuvattiin yksi kerrallaan ”green screeniä” vasten Ylen tiloissa. Toteutus järjestyi aikataulujen osalta yllättävän hyvin, sillä ehdokkaat oli helppo kuvata Pasilassa vaalitenttien yhteydessä. Kuvatuista videoista poistettiin lopulta vihreävärinen tausta ja kuvaa värikorjattiin. Videoista tehtiin grafiikkamoottorille kuvasarjat, jotka pysähtyivät ehdokkaiden loppuposeeraukseen. Järjestelmästä käytettiin haastateltavan mukaan kaikki löytyvät edellytykset, jotta toteutus saatiin tehtyä.

”...mutta siinä ehkä just ku kamera liikkuu ja siihen tulee ne [presidenttiehdokkaat] kaikki astuu vuorotellen esiin, ni siin tulee hyvin semmonen niinku vaikutelma, että ne olis vähän elävämpiä kun mitä ne oikeesti onkaan.” (H3)



Kuva 3: Lopputulos: presidenttiehdokkaat on tuotu tulosillan lähetykseen AR:llä. Kuvan käyttöoikeuteen on saatu lupa Yleisradiolta. Kuva: Yleisradio (2018).

Ylen vaalilähetyksissä AR on ollut lähes kaikki talon omaa tuotantoa, eikä sitä ole ulkoistettu. Haastateltavan mukaan Ylen grafiikkajärjestelmässä oli jo pitkään valmius tehdä AR:ää ennen

kuin sitä alettiin lopulta hyödyntämään lähetyksissä. Jotta AR päätyy lopullisesti televisiolähetykseen, sen 3D-grafiikka täytyy suunnitella ja tehdä etukäteen valmiiksi. AR pyörii reaaliaikaisesti Unreal Enginen grafiikkamoottorilla, joten grafiikat suunnitellaan siihen yhteensopivaksi. Ylen tulospalvelu koodaa grafiikan ohjauksen sekä sen datasyötön, jolloin dataan päästään reaaliaikaisesti käsiksi, ja sitä pystytään päivittämään tuoreilla tuloksilla lähetyksen aikana. ”Träkkäysjärjestelmä” kertoo grafiikkamoottorille tiedot kameroiden sijainnista ja liikkeistä, jolloin grafiikkamoottorissa tai kuvamikserissä pystytään liimaamaan videokuva ja grafiikkakuva päällekkäin.

Teknisen vastoinkäymisen sattuessa AR:lle on yleensä olemassa vaihtoehtoinen varasuunnitelma. Jos esimerkiksi AR-grafiikkaa ei pystyttäisi näyttämään lähetyksessä, sen tilalla näytettäisiin perinteinen koko tv-kuvan täyttävä grafiikka. Esimerkiksi kannatusprosenttipylvälle on olemassa varalta koko ruudun grafiikkaa. Erikoisempiin toteutuksiin ei välttämättä kuitenkaan ole olemassa ”b-suunnitelmaa”. Jos vaikkapa 3. kuvassa nähty grafiikka studioon ilmestyvistä presidenteistä ei olisi toiminut itse lähetyksessä, sitä ei olisi käytetty ollenkaan. Vaihtoehtoinen grafiikka ei haastateltavan mukaan olisi silloin enää tarjonnut sitä ”hienoutta mitä ehdokkaiden läsnäolo tilassa tarjosi”. Laitteiden toimivuutta ja AR:n esittämistä testataan etukäteen, ja ennen varsinaista tulosiltaa järjestetään testipäiviä studiossa. Tällä varmistetaan kaiken kulkevan sujuvasti.

”...päästään vähän kokeilemaan niinku että, miten voidaan kuvata ja toimiiko tämmönen esittämistyylillä ja näin ni.” (H3)

Parhaimmillaan AR on haastateltavan mielestä sellaisessa tarkoituksessa, jossa voidaan näyttää jotain, mikä ei muuten olisi mahdollista. Esimerkiksi eduskuntavaaleissa 2019 puolueiden paikkamääriä kuvattiin AR-shakkinappuloilla. Toimittaja pystyi ohjaamaan tabletilla grafiikkaa ja sitä kautta esittelemään erilaisia vaihtoehtoja hallituspuolueiden ja opposition muodostumisesta tilanteen yhä eläessä. Haastateltavan mielestä toteutus toimi hyvin, koska se sisälsi interaktiota toimittajan ja grafiikan välillä. Yhdysvaltojen presidentinvaalien 2020 tuloslähetyksessä nähtiin eräänlainen uusinta vuoden 2018 presidentinvaalien tuloslähetyksen toteutuksesta, ja studiossa seisoivat AR-ehdokkaat Donald Trump sekä Joe Biden. Toteutukseen päädyttiin, koska sitä pidettiin hyvänä tapana esittää informaatiota. Myös kuntavaaleissa 2021 ehdokkaita esiteltiin AR:n keinoin valokuvina studiossa perustietojen ja

äänimäärien kera. Puolueiden puheenjohtajat nähtiin myös leijuvina AR-valokuvina osana taustalavastusta. On vielä mainitsemisen arvoista, että useassa vaalilähetyksissä on esitelty maantieteellisesti toisistaan eroavia tuloksia Suomen muotoisen AR-kartan avulla. Hyviä ideoita siis kierrätetään ja uusiokäytetään lähetyksissä.

Vaikka AR-grafiikat tehdään pääosin omana tuotantona, joitain toteutuksia ostetaan. Esimerkiksi USA:n vaalilähetykseen ei Yleltä löytynyt valmiita sopivia valokuvia Trumpista ja Bidenista, vaan kuvat ostettiin uutiskuvapankista. Kuvien etsimiseen meni haastateltavan mukaan pari päivää, jotta lähetykseen löydettiin kuvat, jotka näyttävät järkevältä rinnakkain. Valokuvat olivat tilannekuvia, joista henkilö syvättiin taustasta irti. Myös valmiita 3D-malleja saatetaan ostaa valmiiksi eli niitä ei lähdetä tekemään itse alusta lähtien. Yhdysvaltojen presidentinvaalien lähetyksessä käytettiin esimerkiksi kolmiulotteista AR-mallia valkoisesta talosta, joka oli ostettu Ylen ulkopuolelta. Kolmiulotteisen mallin tekijöiden nimi oli mainittava lähetysten yhteydessä. Haastateltavan mukaan tällaisilla ratkaisuilla säästetään aikaa ja vaivaa. Kun tiedetään, että lähetykseen tarvitaan tietynlainen 3D-malli, sen tekemiseen itse menisi kauan aikaa ja valmiita 3D-malleja on ostettavissa, malli yksinkertaisesti ostetaan.

Vuosien varrella AR:n rooli vaalilähetyksissä on siis kasvanut ja toteutukset kehittyneet. Haastateltavan mukaan palautetta katsojilta ei juurikaan toteutuksista ole tullut, mutta Ylessä suhtautuminen AR:ään on ollut koko ajan avointa. Vaalihaastateltava on tyytyväinen lopputuloksiin ja reflektoi jälkikäteen, että parempaankin olisi pystytty.

”...kun ois tavallaan ollu kaikki tämä tieto ja kokemus jo silloin mitä siitä niinku on nytte, niin sitte varmasti olis oltas saatu paremmin tehtyä.” (H3)

5.1.2 AR urheilulähetyksissä

Vaikka Ylen käyttämää AR:ää on kehitetty uutispuolella vaalilähetyksissä, urheilu on tuonut sen näkyvämmiin esiin omissa suuren mittaluokan televisiolähetyksissään. Tämä alaluku keskittyy Yle Urheilun AR-tuotoksiin studioympäristöissä, sillä urheilusuoritusten aikana nähtävä lisätty todellisuus on niin kutsutun kansainvälisen lähetysten omaa eli kisajärjestäjien tekemää. Esimerkiksi mäkihypyssä käytettävä pisimmän hyppytuloksen osoittava apuviiva ei ole Ylen tekemää AR:ää, koska televisiossa näkyvä kuvasignaali lähetetään samanlaisena eri maiden medioihin. ”Kv-signaali” kuitenkin vaikuttaa olennaisesti studiototeutuksiin, joten se on myös huomioitu tekstissä. Kun vaaliuutisoinnissa on käytetty eniten AR-grafiikoita,

urheilussa taas infografiikoiden lisäksi on nähty monipuolisemmin erilaisia studiota visualisoivia AR-toteutuksia ja jopa AR-haastattelua. Eniten urheilussa on kuitenkin käytetty pienimuotoisia AR-toteutuksia. Kaikessa yksinkertaisuudessaan esimerkkinä toimii vaikkapa studioon sijoitettu virtuaalinen tulostaulu, joka sisältää statistiikkaa, kuten jalkapallo-ottelun puoliajan tuloksen.

Kun lisätty todellisuus alkoi erottua omaksi sisältötyypikseen, sen palvelutarkoituksia alettiin pohtia Ylen sisällä myös urheilujournalismissa. AR:n käyttöä harkittiin jo Rion olympialaisten ja Jalkapallon EM-kisojen 2016 lähetyksiin, mutta silloin mediaorganisaatiossa oli vain yksi AR-osaaja, joka oli jo sitoutunut suunnittelemaan vaalilähetyksiä. Asian suhteen ei lähdetty hätiköimään, vaan ajatuksena oli toteuttaa AR:ää rauhassa myöhemmin: sitä ei tehtäisi vain siksi, koska se näyttää kivalta, vaan sisältöä haluttaisiin suunnitella tarkasti. Toinen syy, miksi AR:ää ei käytetty urheilulähetyksissä aiemmin, oli ”träkkäyksen” puute. Jos lisättyä todellisuutta olisi käytetty lähetyksissä, kameran kuvaa ei olisi voitu liikuttaa. Näiden syiden takia AR:ää nähtiin vasta vuonna 2018 Pyeongchangin talviolympialaisissa. Koska silloin teknologian käyttö oli Ylellä vielä alkutekijöissään eikä urheilulla ollut omia laitteita sen toteuttamiseen, se päätti lähteä tekemään yhteistyötä tamperelaisen Keho Interactiven kautta. Pyeongchangin talviolympialaiset oli Keho Interactiven haastateltavan mukaan kokeiluluontoinen projekti, jossa Yle urheilun kanssa etsittiin kisojen aikana sellaisia asioita, joita voi toteuttaa AR:llä.

”Et se nyt vaati vähän semmoisen rajun alkuravistelun sillä tavalla, että sitä [AR:ää] lähettiin kunnolla viemään eteenpäin.” (H1)

Ylen ja Keho Interactiven yhteistyö alkoi vuonna 2016. Ennen kuin Keho Interactive perustettiin, se toimi pelifirmana. Kehoa edeltänyt firma osallistui aiemmin samana vuonna Mediapolis-projektiin, jossa tutkittiin motion capturen eli liikkeenkaappaustekniikan kaupallisuutta Suomessa. Projektin osapuolia olivat muun muassa Technopolis, TAMK ja Yle. Kun firman työntekijät tajusivat haluavansa keskittyä liikkeenkaappaustekniikkaan ja virtuaalitoteutuksiin, Keho Interactive nykyisessä muodossaan perustettiin niiden ympärille. Mediapolis-projektin jälkeen yhteistyö Ylen kanssa jatkui, ja Keho Interactive alkoi korvaamaan Ylen vanhaa virtuaalstudiojärjestelmää Tampereella, kehittämään virtuaaliratkaisuita sekä tekemään aktiivisesti virtuaalitoteutuksia esimerkiksi viihde- ja

lastenohjelmiin. Suurimpia toteutuksia ovat olleet esimerkiksi Nenäpäivä-lähetysten virtuaalitoteutukset. Pääasiassa Keho Interactive tekee broadcast-puolella käytettävää AR:ää. Haastatteluhetkellä työntekijöitä yrityksessä oli kahdeksan.

Pyeongchangin projekti oli jännittävä Keholle, ja lisätyn todellisuuden tuotosten kehittämiseen varattiin paljon aikaa. Valmistelut alkoivat jo kuusi kuukautta ennen lähetystä. Talviolympialaisten urheilulähetyksissä käytettyä AR:ää lähdettiin suunnittelemaan hiihtolatuksen profiilin kautta, sillä muita toteutuksia ei ollut löytö vielä etukäteen loppuun. Keho toteutti lähetystä varten grafiikkakokonaisuuden, joka sijoitettiin lisätynä todellisuutena studion lattialle. Jäiseltä näyttävästä kolmiulotteisesta latuverkostosta näki latujen korkeuseroja, ja mallia pystyi kääntelemään ja ohjaamaan tabletin avulla. Latuprofiilille rakennettiin oma ohjelmistokokonaisuus. Kartan tiedot yhdistettiin maaston muotoihin, joiden tieto kerättiin julkisista lähteistä. Valmiissa 3D-mallissa latuja pystyi nostamaan tarkasteluun, ja niissä kulki eri värisiä viivoja erottelemassa perinteisen ja vapaan tyylin latuja. Latukartta oli suurin yksittäinen AR-toteutus talviolympialaisten lähetykseen, ja se oli etenkin hiihtoasiantuntijan mieleen. Korkeuseroja liioiteltiin hieman, jotta ne näkisi mallista järkevästi ja niitä olisi helpompi analysoida.

”Ja tietenkin jos se raskaskin nousu on joitain asteita, vaan me boostattiin niitä sitte tosi paljon, että siinä [grafiikassa] on niinku hirmu jyrkkiä ne nousut ja laskut.” (H2)

Muita lisätyn todellisuuden toteutuksia talviolympialaisissa olivat AR-infografiikat urheilijoista ja AR-lumisade studiossa. Jälkimmäinen on hyvä esimerkki lavastuksellisesta AR:stä, joka sopii teemansa puolesta lähetykseen hyvin, mutta jota ei pystyttäisi muulla tavoin toteuttamaan studio-olosuhteissa. AR:n käyttöä urheilussa alusta lähtien seurannut haastateltava toteaa tiivistetysti, että AR:n pitää palvella katsojaa ja lähetystä. Sen funktio ja käyttötapa tulee siis olla hyvin selvillä. Esimerkiksi latukartan kohdalla valmiin grafiikan tarkoituksena oli tarjota interaktiota eikä toimia pelkkänä koristeena. Pyeongchangin olympialaisissa ohjaajan ja Kehon yhteisenä tavoitteena oli, että AR:n tulisi olla parempaa kuin Kroatian televisiossa. Ylen tiimi vastasi työskentelystä Etelä-Koreassa ja Keho Interactive yhdessä Ylen kanssa Pasilasta, jonne Keho oli myös siirtänyt virtuaalitudionsa AR:n mahdollistavine kokonaisuuksineen. Virtuaalitoteutukset lisättiin lähetyskuvaan reaaliajassa

pelimoottorin ja miksauslaitteen avulla. Ohjelma osasi myös tehdä heijastuksia ja varjoja AR-objekteille itse.

Urheilussa ideat AR-toteutuksiin tulevat pääasiassa lähetyksen tuottajalta, pääohjaajalta ja AR:n tekijöiltä, kuten Keho Interactiven työntekijöiltä. Myös juontajien ja asiantuntijoiden kanssa jutellaan, mitä AR-elementtejä lähetykseen haluttaisiin. Muidenkin työntekijöiden tai lähetyksiin osallistuvien ideoita kuunnellaan. Esimerkiksi idea Pyeongchangin latuprofiilista tuli hiihtoasiantuntijalta normaalin juttelun kautta. Tekijät pohtivat yhdessä ideoiden toteuttamista palavereissa. Lavastajan ja pääkuvaajan kanssa mietitään yhdessä AR:n sijainti sekä kameroiden määrä ja kuvasuunnat. Yhteistyö kuvaajan kanssa on tärkeää, koska kamera kartoittaa sen alueen, jolle grafiikkaa on tulossa, ja lisää elementit siihen. Tietokone lukee kameran linssin välittämää dataa ja tekee määrätulle kohdalle jotain. Suoranaista strategiaa tai yleistä tuotantoketjua AR:n tekemiseen ei Ylessä ole, joten AR:n voisi todeta kehittyneen televisiolähetyksistä vastaavien työryhmien kautta. Tekijöitä lähetyksillä on monia, ja esimerkiksi talviolympialaisten kohdalla kaikkia visioita ei pystytty edes toteuttamaan.

”...jossain vaiheessa ne Kehon jätkät oli ihan solmussa, kun kaikilta tuli ideoita että mitä siinä [lähetyksissä] vois olla, ja sit meidän oli pakko rauhoittaa se tilanne, et jokainen ei voi mennä heittämään että he haluaa nyt virtuaalisen Kaisa Mäkäräisen tohon ja...” (H1)

Yksi idea kuitenkin onnistuttiin toteuttamaan varsin nopeassa aikataulussa. AR-muotoisesta haastattelusta oli ollut ajatuksia ja keskustelua jo jonkin aikaa Pyeongchangin lähetysten aikana, mutta itse haastattelun toteutus oli lykkääntynyt useamman kerran. Ylen tuottajat ja ohjaajat olivat kahden vailla, ehdottaisivatko AR-haastattelua Keholle lainkaan, koska se kuulosti niin isotöiseltä. Eräs sisältötuottaja ehdotti lopulta haastattelun tekemistä hyvin spontaanisti, ja sen toteuttamista ruvettiin miettimään nopealla aikataululla. Sami Jauhojärvi tuotaisiin AR:llä Etelä-Koreasta Pasilan studioon suorassa lähetyksessä. Työntekijöitä hälytettiin pikavauhdilla paikalle ja tekniikan toimivuutta testattiin studiossa. Keholla sattui olemaan kaikki tarvittavat työkalut asian järjestämiseksi, ja toteutusta ryhdyttiin testaamaan jo heti seuraavana päivänä. Lähetykseen oli suurin piirtein vain vuorokausi aikaa testeistä. Kuvaa asetettiin studiossa oikein ja AR-haastattelun sijaintia harjoiteltiin juontajan kanssa, jotta katseen sunnat ja monitorin sijainti selviäisivät. Sami Jauhojärven AR-haastattelu Etelä-Korean päässä toteutettiin ”green screenin”, määrätynlaisen kameran ja mikrofoniin avulla.

”Pakko on sen verran sanoa, että eihän tääkään, että se idea [yleisesti] tän tekemiseen saatiin Ruotsista. Ruotsihan oli jo käyttänyt aikaisemmin lätkähaastatteluita, ne oli tehnyt niitä samalla tyylillä, että sinne lätkäpelaajalle iskettiin hedarit päähän ja se ilmesty studioon, että tässäkin asiassa tultiin Ruotsia pikkasen perässä.” (H1)

Haastattelu päätettiin toteuttaa SD-kuvalla terävän HD-kuvan sijaan, vaikka kuvasta olisi todennäköisesti saatu hyvälaatuista. Tekijät olivat aiemmin käyneet kuvaamassa muita AR-toteutuksia varten Suomen hiihtomaajoukkueen Rukalla, mutta paikan päällä toteutettu kuvaustapa teki kuvamateriaalin resoluutiosta keskinkertaista. Hiihtäjistä otetuista valokuvista ja lyhyistä videopätkistä oli päätetty tehdä hologrammimaisia kaikkine pienine säteilyineen ja kuvahäiriöineen, joten niiden laatua oli pudotettu. Jauhojärvi-haastattelu päätettiin tästä syystä tehdä samanlaisena ”Star Trek -hologrammina”, eli kuvaan liitettiin pieniä efektejä. Toisin sanoen se yritti olla fotorealistinen, muttei kuitenkaan saavuttaisi tasoa täysin. Lopputulosta voi verrata ensimmäisen Star Warsin kohtaukseen, jossa R2D2-robotti näyttää päähenkilöille Prinsessa Leian hologrammi-viestin. Kokonaisuus meni myös hyvin yksi yhteen studion tumman pääväriyksen kanssa. Teknisestä näkökulmasta hologrammi onnistui melko hyvin. Se tuli kuitenkin mobiiliyhteyden kautta, jolloin viiveet äänessä ja kuvassa olivat pitkät ja keskustelu oli vaikeaa. Viive oli arviolta kolmesta kuuteen sekuntia. Etelä-Korean päässä käytetty kuvaustila oli myös pieni ja nopeasti järjestetty. Valaisua ei esimerkiksi pystytty tekemään niin hyvin kuin mahdollista, mikä vaikutti sekin kuvalaatuun. Idea oli kuitenkin kaikkien mielestä sen verran hyvä, että se haluttiin heti televisioon huonompilaatuisenakin.

”Ne kuvas sen jossain komerossa elikkä se oli niinku tosi pikasesti tehty hyvin pienessä tilassa, ja koska siihen ei oltu valmistauduttu, niin niil oli varmaan joku haastattelua varten otettu semmonen ledivalaisin vaan siellä.” (H2)

”...mut me haluttiin pitää se sama linja niissä kaikissa [AR-toteutuksissa], että ne näyttää vähän niin kun hologrammeilta eli tahallaan vähän huononnettiin niitten laatua. Ja se toisaalta se toimi.” (H1)



Kuva 4: Sami Jauhojärvi virtuaalisesti haastateltavana Pyeongchangin olympialaisten 2018 Ylen suorassa lähetyksessä. Kuvan käyttöoikeuteen on saatu lupa Yle Urheilulta. Kuva: Yle Urheilu (2018)

Keho Interactiven haastateltavan mukaan ei voida sanoa varmasti, oliko Sami Jauhojärven haastattelu Suomen ensimmäinen reaaliaikainen televisiohaastattelu AR:n kanssa toteutettuna, mutta se oli kuitenkin ensimmäinen, jossa kuva istutettiin onnistuneesti studion lattialle ja jota pystyi katsomaan ympäristössään oikein liikkuvalla kameralla ja zoomaten. Tekijöiden mukaan haastattelu olisi todennäköisesti sujunut vieläkin paremmin, jos sitä olisi saanut harjoitella edes kerran ennen suoraa lähetystä. Vaikka ratkaisu heikentää kuvalaatuja aiheutti jonkin verran soraääniä, Jauhojärven haastattelu sai positiivisen vastaanoton Ylen sisällä, ja ihmiset olivat iloisesti yllättyneitä, että AR tehtiin niin sanotusti omin voimin. Keho Interactiven haastateltavan mukaan monella oli sellainen kuva, että haastattelu on tehty ”jollain kymmenellä miljoonalla” eurolla. Kehossa silti koettiin, että teknisesti parempaankin lopputulokseen olisi voinut kyetä.

”Mutta se on ihan totta, että testit oli aika minimaalisia ja. En mä nyt nää, että se mitenkään riskialtista oli vetää telkkariin.” (H2)

”Ja sitte ajateltiin, että no eipähän siitä nyt kukaan, että joku voi nauraa, et jos se pieleen menee mutta tota sitten kun sitä kokeiltiin, niin se wörkkas.” (H1)

Kun palaute oli hyvää, tekijöitä kehoitettiin jatkamaan, ja seuraaviin toteutuksiin panostettiin enemmän. ”AR-haastatteluita” toteutettiin kilpailujen aikana lisää osana Korea tunnissa -nimistä ilta-makasiiniohjelmaa, mutta ne olivat luonteeltaan puhtaasti keskustelumaisia ja tallennettu etukäteen. Haasteena oli lähtökohtaisesti aikaero: Sami Jauhojärvi ja Kalle Palander nukkuivat Etelä-Koreassa silloin, kun Suomessa oli paras katseluaika. Päätettiin, että kaksikko juttelee paikan päällä, keskustelu tallennetaan videona ja esitetään AR-hologrammina jälkikäteen suorassa lähetyksessä. Hologrammeissa kaksikko kertasi olympialaisten tapahtumia varsin vapaamuotoisesti: he puhuivat tulosten ohella muun muassa ruoasta. Hologrammeja ei ajettu lähetyksissä joka ilta, mutta kuitenkin useamman kerran. Nämä myöhemmät toteutukset onnistuivat teknisesti paremmin, sillä Yle järjesti hologrammeille oman kuituyhteyden ja kuvattavat valaistiin huolellisemmin, Iltaohjelmassa efektointeja ei enää pidetty päällä, koska kuvasignaali oli niin hyvää. Viive äänessäkin oli enää puoli sekuntia. Taustat AR-haastattelun toteuttamisesta kertovat, miten lisättyä todellisuutta on luotu yrityksen ja erehdyksen kautta. AR-toteutukset olisi ehkä haluttu kaikki toteuttaa fotorealisticina, mutta heikko kuvalaatu käännettiin lopulta eduksi. Myöhemmät hologrammit myös osattiin tehdä paremmin kuin ensimmäinen, johon valmisteluaikaa oli vain yksi päivä. Kehon haastateltavan mukaan samanlaisten AR-toteutusten järjestäminen ei tuottaisi samanlaisia ongelmia enää nykyisin. Jauhojärvi-tyylisiä suorita AR-haastatteluita ei tehty Ylessä pitkään aikaan talviolympialaisten 2018 jälkeen, mutta valmiita videoklippejä samalla tavalla on näytetty. Yhtenä syynä arveltiin olevan Telian aktiivinen tapa käyttää samanlaisia AR-haastatteluita. Toinen syy on se, että lähetyksiä, joissa tämänkaltaisia haastatteluita voitaisiin tehdä, on vähän. Yle urheilu on pääasiallisesti paikan päällä tekemässä urheilulähetyksiä, jolloin haastateltavatkin ovat pitkälti paikan päällä. Etelä-Koreassa tilanne oli hieman erilainen aikaeron vuoksi. AR-ihmiset tekivät paluun suoriin lähetyksiin vasta seuraavan kerran Ylen Urheilustudion lähetyksissä hiihdon maailmanmestaruuskilpailujen 2021 aikana.

Kaikki urheilulähetyksissä nähtävä AR ei ole Ylen tekemää, sillä kisalähetyksistä vastaa hyvin usein oma kattojärjestönsä, kuten esimerkiksi kansainvälinen jalkapalloliitto FIFA, Mestarien liigan UEFA tai olympiakomitean mediakioski OBS eli Olympic Broadcasting Services. Kun studio siirtää lähetyksen kansainväliseen urheilusignaaliin, lähetyksessä nähtävä AR on niin

kutsutun ”host-broadcasterin” tekemää. Kansainväliseen signaaliin eli kv-signaaliin ei ole tapana lisätä mitään eikä esityssopimus edes sitä sallisi. KV-signaali on ”ikään kuin puhdas”, ja se tulee paikan päältä kaikkiin maihin, jolloin maiden urheilumedioiden omien studioiden ja AR-toteutusten pitää olla visuaaliselta asultaan yhteneväistä kyseisen lähetyssignaalin kanssa. Ylen itse tuottaman AR:n on täten oltava siis kattojärjestön eli signaalin oikeuden haltijan hyväksymää. Sama pätee myös kisastudion ulkonäköön. Tällä on omat vaikutuksensa ja rajoituksensa sille, millaista AR:ää voidaan toteuttaa. Kattojärjestöllä on lähetyksille omat vaatimukset, joten mitä tahansa virtuaalielementejä lähetyksiin ei voi laittaa.

”Puhutaan nyt esimerkiksi jalkapallon naisten jalkapallo EM-karsinnoista, niin siellä on kuitenkin niinku kattojärjestö UEFA, joka sanoo että sen lähetyksen pitää näyttää tältä. Piste. Ja ne pitkälti tuo ne elementit, mitä siellä pitää olla ja sinne sä et voi lähtee itse sooloilemaan, et mäpäns laitan tohon nyt tommoisen virtuaalijutun. Ei, ne kertoo mitä siinä saa olla ja mitä siinä ei saa olla.” (H1)

Tarkkoja lähetyksen sisällöistä ovat etenkin edellä mainitut OBS sekä jalkapalloliitot FIFA ja UEFA, jotka edellyttävät studiografiikan näyttävän samanlaiselta kuin heidän oma grafiikkansa. Kansainväliset organisaatiot ovat tarkkoja etenkin logoista, joiden täytyy näyttää täsmälleen oikeilta. Järjestöille lähetetään etukäteen studiota ja grafiikkaa demonstroivat valokuvat. Pyeongchangin olympialaisissa Ylen tekemät AR-elementit piti hyväksyttää OBS:n kautta. Tällainen hyväksymisprosessi koetaan jossain määrin raskaaksi, koska pahimmassa tapauksessa AR täytyy luoda uusiksi. Vaatimusten ei kuitenkaan nähdä rajoittavan AR:n suunnittelua. Sen nähtiin antavan työlle raamit, joiden puitteissa mennään.

”...se on niinku työläin vaihe siitä, et sit sä odottelet sitä suunnittelet jotain ja pääasiassa rakennatkin sen ja sitten odotetaan viikkokausilla, että hyväksyykö ne sen. Jos ei ne hyväksy, nii pitää tehdä joku muu.” (H1)

Urheilulähetyksien AR-tuotoksiin ja lavastusvalintoihin vaikuttavat kansainvälisen signaalin lisäksi myös mainoksiin liittyvät rajoitukset. Studio-osuuksissa ei saa näkyä mitään mainostuotteita tai kilpailevia tuotteita kv-lähetyksen sponsoreille. Urheilun haastateltava antoi molemmista hyvin konkreettiset esimerkit. Jos vaikkapa Coca Cola on yhtenä kisasponsorina, lähetyksessä ei saa näkyä Pepsiä. Tällaisten tuotteiden päätyminen lähetyksiin on yleisesti

melko helposti vältettävissä, mutta lavastuksellisissa ratkaisuihin saattaa kohdata tahattomia vastoinkäymisiä. Esimerkiksi jalkapallon EM-kilpailuissa 2016 kattojärjestö UEFA ei aluksi meinannut hyväksyä Ylen tekemään lavastetta, koska luuli sitä mainokseksi. Kisastudioon oli rakennettu kaupunkiaukea, jossa näkyi Cafe Paris -niminen kahvila. UEFA piti kokonaisuutta mainoksena oikealle kahvilalle, joten järjestölle täytyi selittää, että lavaste oli puhtaasti viittaus Ranskaan, jossa kilpailut järjestettiin. Nimi sai pysyä. AR:n kohdalla vastaava on mahdollista. Ylen sisällä kokeilua lähteä tekemään ja kehittämään AR:ää talon ulkopuolisen palveluntarjoajan, Keho Interactiven kanssa pidettiin hyvänä, ja teknologian testaamista päätettiin jatkaa vielä Pyeongchangin olympialaisten jälkeen. Samana vuonna järjestettyjen jalkapallon MM-kisojen lähetyksistä tuli ikään kuin Ylen ja Kehon jatko projekti talviolympialaisille. Ylellä oli käytössä isohko virtuaalstudio, joka yhdisti AR:ää ja VR:ää keskenään. Kun talviolympialaisissa käytettiin vain AR:ää, nyt kyse oli jo XR:stä. Kameraseuranta oli sekin huomattavasti edistyneempää. Jalkapallon MM-kilpailuissa 2018 virtuaalitoteutuksia oli useita: hologrammeja ja videoita pelaajista, Instagram-kuvia ja twiittejä sekä virtuaalinen Venäjän kartta ja muita jalkapalloon liittyviä AR-grafiikoita. Suurelle virtuaalitudion ”green screen” -nurkkaukselle ei urheilun haastateltavan mukaan kuitenkaan keksitty kovin monipuolista käyttöä. Juontajat eivät olleet sinut teknologian kanssa eikä heidän sijoittamisestaan virtuaalisesti jalkapallostadionille koettu erikoisena toteutuksena. Tällaisen ”VR-studion” käyttö jäi loppupelissä vähälle.

”...semmoinen pieni luova hulluus siinä, että kokeillaan ihan nyt mitä vaan [jalkapallon MM-kisojen 2018 lähetyksissä].” (H1)

Jalkapallon MM-kisojen 2018 jälkeen tieto- ja taitotaso lisätystä todellisuudesta olivat jo kasvaneet Ylen sisällä. Mediaorganisaatiossa havahduttiin hiljalleen ajatukseen, että Yle voisi hankkia samaa teknologiaa kuin Keho Interactive ja lähteä kehittämään AR:ää itsenäisesti. Osaamista on rakennettu mediataloon sen jälkeen, kun ensimmäinen AR:ää mahdollistava kamera hankittiin. Jalkapallon MM-kisojen 2018 lähetyksen jälkeen Yle urheilu onkin tehnyt AR:ää omiin lähetyksiinsä itse. Keho puolestaan on tehnyt tamperelaisia tuotantoja jalkapallon MM-kisojen 2018 jälkeen, ja yrityksen AR-järjestelmä eroaa hieman Ylellä nykyisin käytettävästä. Esimerkiksi naisten jalkapallon MM-kisojen 2019 lähetyksissä Ylen kisastudion yläreunan bannerit tehtiin AR:llä. Ne sisälsivät tiedot seuraavasta pelistä ja niiden osapuolista.

Myös urheilustudion katto muutettiin tähtitaivaaksi. Pelin tulokset ilmestyivät pöydän eteen ja pelaajia esiteltiin virtuaalisesti. Lähetyksiä varten mietittiin tarkasti, mitä AR-toteutuksia halutaan mukaan: teknologia ei ollut pääasia, vaan täydensi lähetystä. Osa virtuaalituotoksista oli samanlaisia mitä oli käytetty edellisissä lähetyksissä. Jalkapallon MM-kisojen 2022 lähetyksissä niin ikään studion katto muutettiin AR:llä stadionin näköiseksi. Tulosgrafiikan ja pelaajakorttien lisäksi AR:ää hyödynnettiin lähetyksissä studion lattialla, jossa näytettiin kisojen logon lisäksi erilaisia valokuvia ja lyhyitä videopätkiä peleistä. Esimerkit vahvistavat ajatusta siitä, että hyvin toimivaan AR:ään palataan ja sitä käytetään hieman eri muodossa uudelleen. Samankaltaisia AR-grafiikoita on nähty urheilulähetyksissä koko ajan aktiivisesti.

Kaiken kaikkiaan Pyeongchangin lähetykset ovat Yle urheilun AR:n kannalta tärkeimpiä, sillä juuri ne herättivät Ylen sisällä ajatuksia, että AR:ää kannattaa lähteä kehittämään ja viemään eteenpäin. Talviolympialaisten jälkeen entistä enemmän ihmisiä Ylessä on alkanut ideoimaan AR:ää, ja lisätty todellisuus voi kehittyä talon sisällä vielä vaikka kuinka pitkälle.

”...se anto sysäyksen ja niinku luottamuksen siihe, että tuota kaikkia hulluja ideoita voi miettiä, niitä voi viedä eteenpäin.” (H1)

5.1.3 AR mobiililaitteilla

Tässä alaluvussa käyn tiiviisti läpi Ylen toteuttamaa AR:ää mobiililaitteille eli pääasiassa älypuhelimille. Siihen lukeutuvat Ylen AR-sovellus sekä AR-filtrit. Tutkimushaastatteluiden myötä varmistui, että Yle ei ole toteuttanut journalistista AR:ää Yle AR-sovelluksessaan. Yhteistyössä Arilyn kanssa vuonna 2016 älypuhelimille ja tableteille syntynyt sovellus on kuitenkin sen verran erikoislaatuinen tapaus, että se on mielekästä esitellä lyhyesti. Aloitan esittelemällä Arilyn taustat, jatkan AR-sovelluksella ja käyn lopuksi läpi AR-filtrit. Filtereiden kohdalla älypuhelimista haastateltu Ylen työntekijä näki, että niillä voi olla jonkinlainen journalistinen näkökulma sosiaalisessa mediassa, vaikka filtreitä ei useimmiten otetakaan kovin vakavasti.

Arilyn perustettiin alkujaan vuonna 2013. AR kiehtoi kolmea perustajaa heti alusta alkaen, ja kun siihen löytyi sopiva näkökulma, yritystoimintaa lähdettiin viemään eteenpäin. Täysipäiväisesti AR:ää Arilyn on tehnyt keväästä 2014 lähtien. Yritystoiminnan ydin on ollut AR:n B2B-palveluissa, mutta hiljalleen liiketoiminta on laajentunut myös XR-kokemuksiin. Ensisijaisesti Arilynin fokus AR:ssä on ollut alusta asti mobiililaitteissa. Arilynin sovellus

julkaistiin vuoden 2014 loppupuolella. Arilynin sisällönhallintajärjestelmän nimi on Arilyn manager, jossa AR tehdään ja julkaistaan sovellukseen. Arilyn managerilla on mahdollista julkaista AR:ää myös selaimen eli sillä on Web-AR-ulottuvuus. Keväällä 2021 Arilyn myös lanseerasi alustan, jolla voi toteuttaa virtuaalisen esittelytilan. Nykyisin yrityksellä on reilut parikymmentä työntekijää. Arilynin haastateltavan mukaan yritys koetaan hieman enemmän AR-mainostoimistoksi kuin teknologiatoimijaksi.

Yksinkertaisesti selitettynä Arilyn-sovellus toimii niin, että se tunnistaa virtuaalitoteutuksen laukaisevan ”triggeri-kuvan”, hakee AR-aineiston yrityksen pilvipalvelusta ja striimaa sen älypuhelimien tai tabletin kameran avulla ympäristöön. Asiakkaille toteutetaan Arilynin sovelluksen avulla erinäisiä kampanjoita ja elämyksiä, joita varten AR:ää myydään lisenssillä. Osa kampanjoista on kausiluonteisia, joten kuvatriggerit aktivoituvat vain tiettyinä ajanjaksoina. Osa on jatkuvasti käynnissä, jolloin puhutaan jäädytetyistä lisensseistä. Kirjojen kohdalla taas voidaan sopia esimerkiksi tunniste halutuksi ajaksi aktiiviseksi. Arilynin haastateltava ei osannut sanoa, paljonko asiakkaita on yrityksellä on yhteensä, mutta ”kuvatriggereitä” järjestelmässä on asiakkaiden tileillä tuhansia. Arilynin sovelluksen kuvatunnistus toimii niin, että se etsii kuvasta yksilöllisiä tunnistuspisteitä. Hyvä kuvatunniste on selkeä ja sisältää tumman ja vaalean pinnan eroja. Esimerkiksi sumuinen, suuri tai symmetrinen kuva on hankala tunnistaa. Arilynin pääkohderyhmiä ovat etenkin markkinointi, media, viihde ja kulttuuri. Pääasiassa Arilyn toimii yksityisellä sektorilla, mutta saattaa osallistua julkisiin tarjouskilpailuihin. Kansainvälisiä asiakkaita Arilynilä on pakkausalalla.

Ylen AR-sovellus tehtiin vuonna 2016, ja se on käytännössä kloonin Arilyn-apista. Ylessä pohdittiin aluksi, pitäisikö sen tehdä kokonaan oma sovellus vai käyttää valmista Arilynin sovellusta. Arilynin sovelluksen käyttäminen ei kuitenkaan olisi istunut julkisen palvelun periaatteisiin eikä laki Yleisradion toiminnasta olisi sallinut sitä. Vaikka Arilyn oli suomalainen firma, Yle ei olisi voinut ohjata yleisöä lataamaan sovellusta, joka ei ole sen oma. Koska Ylen linjaus oli, ettei se lähde ajamaan eteenpäin kaupallista toimijaa, sovelluksesta haluttiin neutraali versio. Arilynin haastateltavan mukaan asia ratkaistiin niin, että sovellus brändättiin asiakkaalle eli sovelluksen logot ja värit tehtiin yhteneviksi Ylen vastaaviin. Toisin sanoen Yle AR -sovellus oli yhteneväinen Arilynin sovelluksen kanssa, mutta teknisesti suppeampi. Ylelle ratkaisu oli helppo, sillä se sai Arilyniltä niin sanotusti valmiin paketin. Arilynin haastateltavan mukaan tällaiseen ratkaisuun ei nykyään enää päädyttäisi, vaan he tarjoaisivat omaa sovellustaan, jos asiakkaan pitää käyttää sovellusta.

”Mut sit sillon pitää tosi varovainen aina niis tilanteissa, missä tota ohjaa yleisöön jonnekki meidän ulkopuoliseen paikkaan.” (H4)

Ensimmäinen Yle AR:n hyödyntäjä oli ruotsinkielinen lastenohjelma BUU-klubben, joka käytti sitä fyysisessä joulukalenterissaan. Lisäksi sovellusta on käytetty AR-sisältöjen avaamiseen Ylen toimituksen vierailukierroksilla. Sovelluksen suurin kampanja oli vuonna 2017 pidetty Hula Hula, jossa suomalaisia yritettiin saada tanssimaan Robinin Hula Hula -kappaleen tahdissa. Kun sovelluksessa skannasi esimerkiksi Helsingin Kaivopuistosta löytyvän Hula Hula -logon, Robin tanssi hologrammiversiona kappaleen tahdissa. Ylen haastateltavan mukaan sovelluksella on ollut kaikkiaan hyvin vähän käyttökohteita. Yle AR-sovelluksen luomista pidettiin fiksunä tekona, sillä vuonna 2016 lisätty todellisuus oli pitkälti tunnistepohjaista. Sovelluksen ajateltiin tarjoavan paljon mahdollisuuksia, mutta AR ei tosiasiallisesti kuitenkaan ottanut tuulta alleen. Haastateltava ei osaa sanoa, mikä rooli Yle AR-sovelluksella on nykypäivänä. Hänen tiedossaan ei ole mitään, mihin sitä käytettäisiin tai mitä suunnitelmia sille olisi. Pitkällä aikavälillä ratkaisu omasta erillisestä sovelluksesta ei myöskään vaikuttanut haastateltavasta hyvältä, sillä Ylellä ei ole käytössään Arilyn tietojia tai taitoja sovelluksen päivittämiseen.

”...Et se että se tommonen marker-pohjanen AR ei lähteny sit niinku lentoon sillä tavalla, ku mitä sitä sillon luuli. Niin jälkiviisaana se on tavallaan päivän selvää, mutta sit sillon sitä mielti, et voisko täs nyt olla jotain.” (H4)

Yle on julkaissut joitakin AR-filttereitä Instagramissa, Facebookissa ja TikTokissa. Tarkkaa määrää haastateltava ei osannut sanoa, mutta niitä on kuitenkin tehty useita. Haastateltavan mukaan Snapchatille ei tiettävästi ole julkaistu AR:ää, vaikka hän itse on tehnyt sovelluksella joitain talon sisäisiä kokeiluita. Jokaisella edellä mainitulla sosiaalisella medialla on omat editorinsa AR-filttereiden valmistamiseen. Esimerkiksi Facebookilla työkalu on Meta Spark Studio (ennen Spark AR) ja Snapchatilla Lens Studio. Jokainen editori perustuu haastateltavan mukaan omaan logiikkaansa, mutta kaikilla pystytään tekemään ja testaamaan kolmiulotteisia AR-efektejä. Käytännössä Ylellä filtreitä ovat tehneet ne, jotka ovat niitä osanneet tehdä. Filttereiden suunnittelu tulee jossain määrin intuitiolla ja aiempien kokemusten perusteella: mikä näyttää hyvältä ja mistä ihmiset pitävät. Haastattelun aikana Spark AR oli ainoa Ylessä

käytettävä editori AR-filttereiden tekemiseen. Muilla ohjelmilla filttäreitä on tehty pääosin ulkopuolisella osaamisella kokeiluina. Instagramin Lens Studiota osataan käyttää mediaorganisaatiossa jossain määrin, joten kynnys filttäreiden julkaiseminen Instagramissa on alhaisin. Syynä osaamiseen on se, että Ylellä on Instagram-tilejä paljon. Haastateltavan muistikuvan mukaan ensimmäiset betatestit AR-filttereillä tehtiin Ylessä vuonna 2017 tai 2018. Ensimmäinen brändätty filteri, Ilmees ku, julkaistiin 2019 kesällä Summerille.

”...Se on ihan varmasti Suomen ensimmäinen Spark AR -falteri, Ilmees ku -niminen filteri. Se ei taida enää olla siellä. Me tehtiin siit ihan julkastiin tota Ylen viestinnässäki siitä.” (H4)

Yleisimmin AR-filtterit lisäävät kasvoihin tai niiden päälle kolmiulotteisen efektin. Edellä mainittu Ilmees ku -falteri muutti käyttäjän ilmettä erilaiseksi niin, että se oli ikään kuin reaktio johonkin asiaan, kuten vaikkapa vastoinkäymiseen. AR-filttereiden keskuudessa tyypillisiä ovat myös sellaiset filterit, jotka arpovat jotain. Haastateltava kutsui tätä termillä randomisaatio ja antoi siitä esimerkin: ”Testaa mikä muumihahmo olet”. Yle on tehnyt esimerkiksi Abitreenejä varten Instagramiin tämänkaltaisen AR-filtterin, joka lisää käyttäjälle hatun päähän ja arpoo tälle yo-arvosanan kokeista. Tällä hetkellä filttäreitä ennen kaikkea vasta kokeillaan ja testillaan sekä niiden tarinankerronnallisia mahdollisuuksia mietitään. Journalistisesti ne eivät ole tarjonneet oikeastaan muuta kuin ennakkotietoa tapahtumista. Journalismin näkökulmasta niin kutsuttu ”käyttäjä-impact” eli vaikuttuminen on tärkeää, ja tällä hetkellä fokus on vasta journalistisen ilmaisun miettimisessä. Toistaiseksi AR-filttereiden tekeminen on ollut vasta teknologian ja osaamisen puitteissa tapahtuvaa. Filttäreitä on vaikea suunnitella etukäteen, koska niitä täytyy tehdä sosiaalisten medioiden käyttöehdoilla. Esimerkiksi Instagramissa filttäreitä ei saa haastateltavan mukaan käyttää turvallisuussyistä data- tai tietokantatarkoituksiin. Uutisia ei siis voi tuoda filttäreihin suoraan sellaisenaan.

”Et se on vähän silleen, et kylhän me vielä ollaan hakemassa sitä, et miks me näit [AR-filttereitä] tehtäis.” (H4)

Instagram on Ylelle luonnollinen paikka julkaista filttäreitä myös siksi, koska seuraajia Ylen tileillä on paljon. Haastateltavan mukaan on vaikea sanoa, mikä toteutettujen AR-tuotosten

vastaanotto on ollut tai mikä impakti niillä on yleisöön. Instagram-filttereiden nähdään kuitenkin pärjäävän yleisesti hyvin. Haastateltavan muistikuvan mukaan Abitreenien ylioppilaslakki-filtteriä käytettiin päivässä mahdollisesti jopa 10 000 kertaa. Vaikka tiedossa on tällaisia lukuja, filttäreiden tekijät eivät juurikaan tiedä, tykkäävätkö käyttäjät AR-filttereistä. Tekijöiden omasta mielestä osa filttäreistä on ollut hienoja ja niissä on onnistuttu. Sisällöntuottajille filttäreillä on se konkreettinen hyöty, että niiden avulla voi saada lisää seuraajia. Yritykset voivat hyödyntää filttäreitä myös markkinointiin ja brändäykseen. Ylen tapauksessa Instagram on loppupelissä vain yksi julkaisualusta muiden joukossa, eikä siihen panosteta yksistään liian paljon. On myös syytä huomioida, että AR-filtterit ovat erikoisempi sisältömuoto, jota ei saa lisättyä Yle Areenaan. Siksi ne on julkaistava muissa kanavissa.

”...mut ku sit jos miettii julkisen palvelun taloo, niin jos meidän AR-tarjonta on Instagramis, niin ei se nyt kovin hyvä. Niinku ei se nytte. Kyl se pitäis olla jossain muualla.” (H4)

TikTokissa Ylellä on ollut käytössään yksi AR-filtteri, nenäpäivä-teemainen. TikTokin AR-kehitystyökalun nimi on Effector. Koska tämä työkalu ei ole julkisesti kaikille saatavilla kuten Snapchatilla tai Instagramilla, Ylellä ei ole sinne pääsyä. TikTok on avannut työkalunsa vain valituille organisaatioille, esimerkiksi mainostoimistoille. TikTokilla on kuitenkin suomalainen markkinointipartneri, joten ainakin joillain on oikeus tehdä filttäreitä Suomessakin. TikTok teki nenäpäivä-filtterin Ylelle tässä tapauksessa itse. Idea hyväntekeväisyyteen tähtäävän tapahtuman filtteristä saatiin välitettyä TikTokin työntekijöille, kun tätä tutkielmaa varten haastateltu Ylen työntekijä vieraili Esports-tapahtumassa TikTokin konttorissa ja sopi filtteristä yhden TikTokin työntekijän kanssa. Haastateltava arvelee, että TikTokilla ei mennyt Ylen filtlerin tekemiseen ja julkaisemiseen tuntia kauempaa sen yksinkertaisuuden vuoksi. Tämän toteutuksen jälkeen TikTokiin ei ole enää saatu yhteyttä eikä yhteyshenkilö ole vastannut haastateltavan viesteihin. Haastateltava toteaa, että tapa saada filtti oli poikkeuksellinen.

”...ne oli sillee, että no hitto. Me tota me, tää kuulostaa sen verran niinku sellaset hyvältä kamppikselta, et mehän mehän tehdään teille tämmönen. Semmonen punanen nenä päähän tuli sitte.” (H4)

5.2 AR Helsingin Sanomien printtilehdessä

Helsingin Sanomat (HS) on hyödyntänyt AR:ää printtilehdessään vain pari kertaa. Tämä alaluku keskittyy Paossa-nimiseen toteutukseen, jonka HS toteutti yhdessä Arilyn kanssa vuonna 2016. Se on yksi ainoista suomalaisissa sanomalehdissä nähdyistä lisätyn todellisuuden tuotoksista ja kuvaa tutkielman kannalta parhaana mahdollisena esimerkkinä printtilehden lisättyä todellisuutta sekä siihen liittyvää tekoprosessia. Fokus Paossa-teokseen kohdistuu myös siksi, koska Arilyn työntekijää oli mahdollista haastatella samalla kertaa aiheesta Ylen AR:n lisäksi. Periaatteessa printtilehdissä nähtävän AR:n voisi laskea kuuluvan älypuhelimien AR:ään, koska tällaiset lisätyn todellisuuden sisällöt avataan älypuhelimilla tai tableteilla. Julkaisukanavana on kuitenkin sanomalehti, jota AR:n tavoitteena on visualisoida. Tämä alaluku keskittyy yksinomaan Helsingin Sanomiin, mutta seuraavissa alaluvuissa mobiililaitteiden ja sanomalehtien AR on niputettu yhteen.

Paossa-teos syntyi alun perin Kiasman näyttelyn yhteyteen. AR oli Helsingin Sanomien haastateltavan mukaan pääasiallisesti printtilehteä varten suunniteltu toteutus, jossa infografiikka heräsi henkiin älylaitteella ja Arilyn-sovelluksella. Näyttelyssä Paossa oli myös suurikokoisena sarjakuvamaisena teoksena seinällä, ja AR-toteutuksen sai avattua myös itse näyttelyssä. Teos kertoi infografiikan tavoin, paljonko ihmisiä on joka päivä maailmalla paossa omasta kodistaan, ja miten määrä jakautuu valtioittain. Värikäs grafiikka liikkui sanomalehden sivun päällä ja muutti muotoaan edetessään ja erilaisia pakolaisia koskevia lukuja kuvatessaan. Vaikka juttu oli myös HS:n nettisivuilla, AR-teoksen varsinainen julkaisupaikka oli ennen kaikkea printtilehdessä kulttuurisivuilla. Arilyn tarjosi teokselle alustan sovelluksensa puolesta, jolloin kuvaa skannaamalla AR avautui puhelimen tai tabletin näytölle. Lehti, jossa juttu oli mukana, julkaistiin 15.10.2016.

Helsingin Sanomien haastateltava oli omien sanojensa mukaan kiinnostunut AR:stä jo ennen kuin tekniikka oli relevanttia. Oivallus teknologian hyödyntämisestä Kiasman näyttelyssä syntyi, kun haastateltava jutteli ystävänsä kanssa siitä, mitä sisältöä hän voisi keksiä näyttelyyn datan esittelemiseksi. Ensin piti keksiä se, mitä AR-muotoisella tietografiikalla haluttaisiin kertoa. Grafiikan teemaksi valikoituivat pakolaiset. Eurooppaa kuohuttaneen aiheen nähtiin soveltuvan hyvin datapohjaiseen tietografiikkaan, sillä maailmassa on suuri määrä ihmisiä, jotka elävät paossa oman ja vieraan valtion alueella. Tavoitteena oli saada aikaan tehokas ja pysäyttävä infografiikka aiheesta. Arilyn valikoitui kumppaniksi toteutukseen, sillä samainen

Helsingin Sanomien haastateltava tunsu yhden Arilyn työntekijän jo etukäteen. Kaksikko oli tavannut sattumalta bussissa Virossa ja tutustunut matkan aikana. Helsingin Sanomien infografiikkatoimituksesta lähestyttiin Arilyniä, ja HS teki sisällön AR-teosta varten. Arilyn hoiti toteutuksen teknisen puolen, jolloin lopputuloksena syntyi käytännössä avattava AR-video. Yhteinen intressi AR:ää kohtaan johti lopulta siis yhteistyöhön.

”Tokihan ne on niinku pienelle firmalle [Arilynille] kivoja asioita päästä tekemään ison firman [Helsingin Sanomien] kanssa, jolla on iso näkyvyys joka suuntaan, niin tommosii juttuja.” H6

Paossa-teoksen kohdalla AR:ään päädyttiin sisältötyyppinä, koska sen koetaan havainnollistavan hyvin erityisesti lukuihin liittyvää tietoa. Helsingin Sanomien haastateltavan mukaan tekijät yrittävät aina miettiä sitä, mikä olisi paras ja kiinnostavin tapa välittää tietoa journalismissa. Kun ylipäänsä journalistiseen kokonaisuuteen lisätään kiinnostavia elementtejä ja lukijoita osallistetaan, se synnyttää haastateltavan mukaan muistijäljen ihmisiin. Vaikka journalismilla onkin omat määritellyt julkaisualustansa, niissä ei ole mikään sääntö pitäytyä. Oleellisempaa journalistiselle sisällölle on tavoittaa yleisö ja saada se ymmärtämään ja ajattelemaan välitettyä tietoa aiheestaan. Paossa-teoksen kohdalla näyttely oli täten myös oleellinen julkaisualusta. Lisätty todellisuus voi avata kiinnostavia näkökohtia visuaalisen muotonsa ja ärsykkeidensä kautta, mutta sen pitäisi olla relevanttia esitystilanteessaan. Jos havainnollistaminen AR:llä on liian vaikeaa, lukijan kiinnostus sisältöön saattaa lopahtaa. Haastateltavan mukaan on myös hyödyllistä yrittää yllättää ihmisiä tiedonvälityksen aikana ja saada heidät kokemaan, että lukijoiden eteen on nähty ylimääräistä vaivaa.

”Se niinku luo semmosen hyvän fiiliksen ja tota semmosen, et joku on oikeasti kiinnostunu susta ja siitä aiheesta, mist se puhuu ja muuta, niin se vaan se välittyy...” H6

”Ja niinku hyvin useesti muutenkin mun duunissa, joka on luovaa työtä silleen niin kun pääsääntöisesti. Niin yleensä erilaisten asioiden yhdistelyllä saattaa päästä kivoihin ja yllättäviin lopputuloksiin.” H6

Valmis juttu herätti kiinnostusta maailmalla ja se noteerattiin kansainvälisesti alan sisällä. Paossa-teos palkittiinkin vuotta myöhemmin maailmanlaajuisessa digitaalisen designin

kilpailussa. Haastateltava ei ole kuullut, että tekniikkaa olisi juurikaan käytetty sanomalehdissä. Helsingin Sanomien printtilehteen ei ole tiettävästi tehty paossa-toteutuksen jälkeen enää journalistista AR:ää, vaikka HS:n silloinen design-johtaja jutussa jatkoa petasikin. HS:n haastateltava totesi, että AR-toteutus ei varmasti jää lehden viimeiseksi, mutta jää toistaiseksi viimeiseksi: AR:n käyttö koetaan tällä hetkellä kömpelöksi, eikä se toimi optimaalisella tavalla sanomalehdessä. Paossa-jutun pointtina oli hänen mukaansa enemmän esitellä, että tällaista teknologiaa on olemassa ja sitä tehdään joskus tulevaisuudessa. Jutun tarkoituksena oli myös saada ihmiset miettimään lisätyn todellisuuden käyttöä journalismissa. Toimituksessa juttu herätti jonkin verran uteliaisuutta ja sitä pidettiin kekseliäänä ja hauskana. Lukijoilta palautetta jutusta ei erityisemmin tullut.

”Se sen, mä luulen, et se palaute oli lähinnä siis silleen, että ihmiset oli sillee, et ai jaa, enpäs tiennykään et tämmöst on olemassa, ja sit toinen palaute oli, et en saanu toimimaan.” H6

Arilyn on toteuttanut Helsingin Sanomien kanssa yhteensä kolme kampanjaa, joista Paossa-teos oli yksi. Pienimuotoisia AR-projekteja tehtiin myös HS:n markkinointiviestinnän eli mainonnan käyttöön. Toisessa kampanjassa kahdeltatoista kiinnostavalta nuorelta suomalaistaiteilijalta tilattiin näkemys Helsingin Sanomien logosta. Taiteilijoista tehtiin sanomalehteen liite, jossa esiteltiin lopputulokset. Aukeaman yhdellä sivulla oli aina valmis teos, toisella taas taiteilijan haastattelu työstään. Näitä teoksia näkyi ulkomainoksissa, ja sellaisen skannattuaan teoksista avautui AR-lisätietoa. Vaikka näistä taiteilijateoksista löytyikin journalistinen kulma, kyse oli haastateltavien mukaan enemmän lehden brändi- ja sisältömarkkinoinnista. Kolmas toteutus oli nimeltään Lemminkäisen äiti, ja siinä ikonisen taideteoksen ympärille luotiin 360-asteinen kuvitteellinen maisema, joka laajensi taideteosta kehysten ulkopuolelle. Tämä toteutus on kuitenkin lähempänä XR:ää kuin AR:ää ja oli sanomalehden sijaan katsottavissa vain museossa. Kampanjat toteutettiin kaikki parin vuoden sisällä toisistaan.

5.3 AR:n käyttöön yhteydessä olevat tekijät

Tässä alaluvussa käyn läpi erilaisia yleisiä tekijöitä, jotka ovat haastateltavien kokemusten mukaan yhteydessä lisätyn todellisuuden käyttämiseen journalismissa Suomessa. Vaikka edelliset alaluvut Ylen ja Helsingin Sanomien toteuttamasta AR:stä vastaavat jo osittain toiseen tutkimuskysymykseen, tämän luvun tarkoituksena on vastata kysymykseen aineiston pohjalta vielä syvemmin. Aloitan käymällä läpi televisiolähetysiin liittyviä tekijöitä, joiden jälkeen siirryn sanomalehtiin ja mobiililaitteisiin liittyviin tekijöihin. Lopuksi käyn läpi mediasisältöihin liittyviä yhteisiä tekijöitä, joihin lukeutuvat näkemykset resursseista, AR:n tarjoamasta lisäarvosta ja termistöä.

5.3.1 Televisiolähetysten AR:ään liittyviä tekijöitä

Yksi merkittävä syy siihen, miksi lisätty todellisuus ei ole haastateltavien mielestä yleistynyt vielä päivittäisessä televisiojournalismissa, on AR:n tekemisen hitaus ja vaikeus. Teknologiaa ei käytetä siksi, koska AR:n toteuttaminen lähetysiin nopealla aikataululla on hyvin haastavaa. Journalismin hektisyyden takia uutis- tai urheilulähetyksissä esityskokonaisuus tai käsillä oleva tilanne ei ole yhtä hallittu kuin vaikkapa Nenäpäivä-tyyppisten viihdeohjelmien kohdalla. Tällaisia ohjelmia käsikirjoitetaan ja suunnitellaan eri lailla kuin urheilussa tai uutisissa. AR- tai VR-toteutukset on helpompi kirjoittaa mukaan tarkasti käsikirjoitettuihin ohjelmiin. Vaalilähetykset ja suuret urheilukilpailut ovat puolestaan tiedossa, ja niihin pystytään suunnittelemaan AR:ää hyvissä ajoin etukäteen. Ne ovat toistuvia, mutta silti uniikkeja lähetyskappaleita, joiden eteen nähdään enemmän vaivaa kuin päivittäisiin lähetyskappaleisiin. Vaaligrafiikoita tehnyt haastateltava arvioi myös, että AR:ää on yleensä käytetty vain suurimmissa Ylen projekteissa osaamisen puutteen takia.

”Mutta meillä se on jotenkin usein huomattu, että nää on niinku vaalit on se ollu se yhteys, missä me pystytään sitä teknisesti ottaa käyttöön.” (H3)

AR:n käyttämiseen on yhteydessä hyvin vahvasti lähetysten merkittävyys: teknologiaa pyritään käyttämään lähetyskappaleissa, joilla on todella paljon katsojia. Voisi jopa sanoa, että lisättyä todellisuutta nähdään eniten sellaisissa lähetyskappaleissa, joiden katsojaluvut alkavat olla miljoonaluokkaa. Yle urheilun haastateltava esimerkiksi arvioi, että hiihtolähetykset keräävät

katsojia yleisesti noin puolesta miljoonasta parhaimmillaan miljoonaan. Paljon katsottujen lähetysten AR tekee teknologiaa yleisesti tutuksi yleisöille. AR:n avulla lähetysten ulosantia sekä teknologian näyttävyyttä pyritään maksimoimaan. Katsojille osoitetaan, että erityislähetykset on tehty ammattimaisesti ja niiden eteen on nähty vaivaa. Uudenlaista näyttävää teknologiaa käyttämällä mediaorganisaatiot osoittavat olevansa ajan hermoilla, jolloin lähetykset kestävät vertailua myös kansainvälisesti. AR:ää lähdettiin tekemään Ylen vaalilähetysiin osittain kuitenkin maailmalla näkyneen AR-buumin myötä. Erään haastateltavan mukaan on vaikea arvioida sitä, tuoko AR itsessään lähetyksille lisää katsojia. Lähetysten tekijät eivät nimittäin kerro etukäteen, millaista AR:ää lähetyksissä nähdään.

Keho Interactiven haastateltavan mukaan televisiolähetysten AR:n suunnitteluun ja ideointiin ei ole olemassa virallista prosessia, vaan teknologia kulkee käsi kädessä ohjelman rakentamisen kanssa. Enemmän on kiinni siitä, ketkä tekevät tuotantoa, kuka toimii sen ohjaajana ja onko ohjaajalla aikaisempaa kokemusta AR:n käyttämisestä. Näin ideoita löytyy helpommin. AR:ää suunniteltaessa ja ideoidessa tekijöiden tulee harkita, milloin teknologia on paras vaihtoehto lähetykseen. Esimerkiksi perinteiset haastattelukeinot ovat toteutukseltaan helpompia kuin virtuaalihaastattelu. On yksinkertaisempaa vaihtaa suorassa tv-lähetyksessä videokuvaa haastattelijan ja haastateltavan välillä kuin tuoda haastateltava AR-tekniikalla suoraan studioon. Kaikkia hyviä AR-ideoita ei välttämättä edes pystytä tekemään. Esimerkiksi studioon ilmestyvien presidenttiehdokkaiden kohdalla ”green screen” -videokuvan hankkiminen olisi voinut estää koko idean. Istuvan presidentin saaminen AR-kuvauksiin voisi olla erittäin hankalaa järjestää turvallisuus- ja suojelutoimien takia. Myös tila voi asettaa raameja sille, mitä lähetyksessä on mahdollista tehdä. Kooltaan suurissa studioissa voi tehdä suuria virtuaalitoteutuksia.

Haastateltavien näkemysten mukaan uutisissa on vaikeampi lähteä toteuttamaan rohkeasti AR:ää kuin urheilussa. Urheilussa AR:ää on voitukin testata ”kieli poskessa” ennen kuin sitä on tuotu uutispuolen lähetysiin. Haastateltavien mukaan uutistoimitus otetaan paljon vakavammin, ja siellä asioiden pitäisi sujua heti onnistuneesti. Urheilussa asioita saatetaan ohittaa olankohautuksella, kun taas uutisissa mokaa saatetaan käsitellä työryhmässä parikin viikkoa. Urheilu on AR-toteutusten kohdalla uutisia hieman joustavampi, koska siellä on mahdollista toteuttaa jonkinlaisia tiettyjä valmiita mallipohjia esimerkiksi infografiikoille. Urheilulähetyksissä katsotaan esimerkiksi jatkuvasti, onko lyhyellä varoitusajalla mahdollista lisätä jotain uutta toiminnallisuutta. Pienimuotoisia AR-toteutuksia saadaan siis nopeasti

halutessa lähetyksiin. Uutisissa ei ole myöskään varaa testilla, toimiiko esimerkiksi Sami Jauhojärvi -tyylinen virtuaalihaastattelu itse tilanteessa. Lopullinen haastattelu toteutettiin pitkälti kokeilemalla livenä niin, että toivottiin parasta.

”...niin se on mennä, että ehkä uutiset on kokeillu jotain, ja sitten me [urheilu] ollaan menty niinku ihan överiks sen kanssa, ja sitten uutisetkin on uskaltanu mennä vähän pitemmälle ja sitten me mennään vielä överimmäks ja uutiset on no, kyllähän nää toimii.”
(H1)

Lisätyn todellisuuden esitleminen televisiossa voi tuoda haasteita juontajille tai asiantuntijoille, mikäli he eivät ole tottuneet työskentelemään virtuaaligrafiikan kanssa. Elementit näkyvät tv-kuvassa katsojille, mutta juontajat eivät niitä itse näe suoraan. AR:ään on täten vaikeampaa reagoida kuin todellisessa vuorovaikutustilanteessa, jolloin osa saattaa jättää reagoimatta virtuaalisäältäön kokonaan. Yksi tapa helpottaa juontajia hahmottamaan tilaa on teipata studion lattiaan apumerkintöjä. Kamerakuvan ulkopuolella voi myös olla muita ”visuaalisia apureita”, kuten studiokalustoa, johon juontaja voi peilata omaa sijaintiaan. Toinen tapa helpottaa juontajan työtä on järjestää tälle studion sivuun monitori, josta näkee sekä televisiokuvan että AR:n. Lisävaikeuksia voi kuitenkin aiheuttaa se, että katselumonitoria seurattaessa kuva on ikään kuin väärinpäin. Juontaja saattaa tällöin liikkua vahingossa juuri päinvastaiseen suuntaan kuin on tarkoitus. Vaarana on kävellä lähetyksen AR:n päälle, jolloin illuusio lisäystä todellisuudesta saattaa särkyä. Monitorin kuvan voi kääntää peilikuvaksi, jotta juontajan on helpompi hahmottaa liikkumistaan.

”...monesti huomaa just ku tota juontajat harjottelee, niin ne katsoo kuvasta, et okei mun pitää mennä vähän vasemmalle, niin se onkin just se toinen suunta, mihin sä aattelet tavallaan sä liikut.” (H3)

AR-haastattelun tekeminen puolestaan saattaa vaatia juontajalta orientoitumista siihen, että hän näyttölee haastateltavan ikään kuin seisovan lyhyen välimatkan päässä. Sami Jauhojärven tapauksessa AR-haastattelu toi selviä haasteita juontajille ja haastateltavalle, sillä kuva Jauhojärvestä ei saatu juontajalle Pasilaan lainkaan. He eivät lähtökohtaisesti nähneet toisiaan itse haastattelutilanteessa, jolloin molempia täytyi ohjeistaa, missä osapuolet sijaitsivat. Myös viive voi aiheuttaa ongelmia AR-haastattelemiseen. Juontajan pitäisi osata arvioida, milloin

kommunikoida viiveen yli, milloin haastateltava on kuullut kysymyksen ja milloin vastaukseen pitäisi reagoida. AR vaatii yleisesti hyvän tiedonsiirtonopeuden dataa varten, mikä tuo tällä hetkellä vielä joitain haasteita studioesittämiseen. Jatkossa ongelmaa tuskin on enää samassa mittakaavassa kuin AR:n alkuaikoina. Nykyisin molemmille osapuolille pystytään järjestämään suora näkymä lähetyksestä ja ääniyhteys, mutta AR-haastatteleminen voi silti vaatia harjoittelua.

”Petra Manner, joka oli silloin juontamassa, niin sanoin vaan hänelle, että katotaan nyt, että mennään syteen tai saveen, että toivottavasti se [Sami] Jauhojärvi nyt ilmestyy sinne ja toivottavasti se kuulee sua.” (H1)

5.3.2 Sanomalehtien ja mobiililaitteiden AR:ään liittyviä tekijöitä

Sanomalehdessä AR:ää on mielekästä käyttää silloin, kun halutaan ilmaista jotain, mitä tekstillä ja kuvalla ei pystytä lehdessä ilmaisemaan. Helsingin Sanomien haastateltavan mukaan tällaisen sisällön tulisi olla esimerkiksi elämyksellistä tai eleganttia. Lehden tekijöillä pitäisi olla näkemystä, innostusta ja kykyä toteuttaa lisättyä todellisuutta. AR:n pitäisi myös tuoda lisäarvoa käyttäjälle ja kaupallista arvoa journalistisen sisällön myyjälle. Kummankaan ei koeta tällä hetkellä olevan vielä riittävällä tasolla, koska AR:ää ei juurikaan osata tuottaa ja sen käyttö on hankalaa. Arilyn haastateltavan mukaan lehden tekijöillä ei välttämättä ole sopivia ajattelutapoja siihen, miten teknologiaa voitaisiin hyödyntää jutuissa. AR on parhaimmillaan silloin, kun sillä selkeyttää asioita tai tuo esille jotain, joka on oleellista juuri AR:llä eikä vaikkapa perinteisellä videolla. Etenkin grafiikkoja on hyvä yhdistää AR:ään. Printtijournalismin haasteena nähdään myös sen nopeus: toimittaja saa aamulla kirjoitettavan aiheen, josta pitää olla iltapäivällä juttu ulkona. AR-sisältöä jutulle ei ehditä tehdä. Tästä syystä AR:ää ehtisi tehdä paremmin lehden viikko- tai kuukausijulkaisuihin.

”AR:n haaste journalistikassa on se, että yleensä sen sisällön tekeminen vaatii vähän niinku paneutumista. Se on parhaimmillaan silloin, jos sä haluat, niin kun näyttää esimerkiksi jonku infografiikan.” (H5)

Jos AR koetaan tuotetta parantavaksi ominaisuudeksi, siihen löytyy melko varmasti tekijöitä ja resursseja. Helsingin Sanomien haastateltavan mukaan AR ei välttämättä ole suuressa

mediatalossa sen kalliimpaa kuin videon tai infografiikan tekeminen. Moni asia riippuu siitä, mitä virtuaalitoteutuksella hakee ja on tekemässä. Esimerkiksi AR-grafiikkaan olisi suotavaa koittaa miettiä jonkinlainen dramaturgia, miten tieto esitetään lehden sivuilla. HS:n Paossa-teoksessa ratkaisu oli värikkään sarjakuvamainen. Koska AR:ssä aiheeseen uppoudutaan syvemmälle, tietomäärästä pitäisi löytää yleisesti se olennaisin kiinnostava asia, joka tekee lukijoihin vaikutuksen. Sisältö tuodaan osaksi lukukokemusta, joten moni asia on kiinni lehden tekijöiden mielikuvituksesta. Lopputulokseen ovat vahvasti yhteydessä toimituksen resurssit sekä valmius investoida lisättyyn todellisuuteen. Tällä hetkellä medioiden on houkuttelevampaa tehdä pienempiä AR-produktioita, koska suurien tuotantojen menestyksestä ei voi olla varma. Kuluttajakokemus on sanomalehden teossa tärkeää, joten jos AR parantaa sitä oikeasti, vaiva lienee näkemisen arvoista. AR:n pitäisi kuitenkin istua lukukokemukseen saumattomasti.

”Mut sit jos se lähinnä aiheuttaa sitä, että kahvikuppi kaatuu, ku pitää ruveta sähläämään kaikenlaisten laitteiden ja latailemaan jotain päivityksiä jonneki softaan, niin nii sillon tota se ei paranna sitä käyttökokemusta, vaan se vaan huonontaa sitä ja sotkee sitä.” H6

Helsingin Sanomat, toisin kuin Yle, pystyi ottamaan Arilyn sovelluksen käyttöön Paossa-toteutusta varten, koska sitä eivät koskeneet samanlaiset lakisäätteiset velvoitteet. Vaikka AR-sovelluksia on olemassa lukuisia ja uuden sovelluksen lataaminen saatetaan kokea jossain määrin rasittavaksi, Arilyn haastateltavan mukaan monet yrityksen asiakkaista haluavat kuitenkin ottaa sovelluksen käyttöön tai jatkaa sen parissa uusien kampanjoiden aikana. Tunnetun sovelluksen etuna on se, että jos ihmiset ovat käyttäneet sovellusta jo aikaisemmin, se löytyy todennäköisesti puhelimista jo valmiiksi. Vaihtoehtona on myös Web AR, joka voi olla kuluttajan näkökulmasta helpompi ratkaisu, koska AR:n katsominen on selainpohjaista eikä vaadi kuin klikkauksen verrattuna sovelluksen lataamiseen. Journalismin kannalta selainpohjaisuus on etu, sillä medioiden omiin sovelluksiin on mahdollista liittää selainpohjainen ratkaisu. Myös sisältöjen jakaminen niiden kautta on helppoa. Mediaorganisaatioiden tulisi siis päättää, miten AR:n tekninen puoli hoidetaan. Arilyn haastateltavan mukaan sovelluksella pystyy tekemään tällä hetkellä tarkempia ja monipuolisempia asioita kuin Web AR:ssä, mutta tulevaisuudessa molemmat voivat olla keskenään teknisesti samanlaisia.

Kun journalistista AR:ää tehdään älypuhelimille tai sanomalehteen, tekijöiden pitäisi miettiä, millaisessa ympäristössä se on ajateltu katsottavaksi. Arilynin haastateltava konkretisoi asiaa toteamalla, että suuret objektit eivät mahdu tosiasiallisessa mittakaavassa käyttäjän ympärillä olevaan tilaan, ja ihmiset harvoin menevät ulos kokeilemaan AR:ää. Esineiden tai asioiden pienentäminen on yksi ratkaisu ongelmaan, mutta samaan aikaan mittakaavaero saattaisi hahmottua paremmin objektin tai elementin ollessa todellisen kokoinen. Toinen pohdinnan paikka on siinä, miten suunniteltu kokonaisuus käytännössä tehdään: mallinnetaanko ja valmistetaanko AR mediatilassa itse, ostetaanko valmiita saatavilla olevia 3D-malleja käyttöön vai ulkoistetaanko AR:n esimerkiksi Arilynin kaltaiselle toimijalle. Kolmas haaste voi olla myös AR:stä tiedottaminen. Kilpailu mediasisällöistä on kovaa, ja ihmiset eivät löydä AR:ää, jos heitä ei informoida siitä. Kun ihmiset oppivat toisiltaan AR:stä ja muistavat kokemuksen vahvasti, AR säilyy mahdollisuutena jatkossakin.

”...et pitää niinku kaikki markkinointi, tuoda voimalla [kuluttajien] silmille, et hei, nyt sun kannattaa olla tääl kokeilemassa [AR:ää].” (H5)

Yksi Ylen haastateltava totesi, että AR:n kohdalla ei loppupelissä välttämättä ole edes kyse resursseista, osaamisesta tai koneistosta, vaan siitä, että oikeat ideat löytyvät oikeaan aikaan oikeassa paikassa. Kun esimerkiksi vuonna 2020 Ylessä mietittiin erilaisia sisällöllisiä ideoita peruuntuneiden linnan juhlien tilalle, idea AR-filtteristä sai vihreää valoa ja ”kökkönä” pidetty toteutus meni tuotantoseulasta läpi. Linnan juhlat -filtteriä päätettiin kokeilla, koska korona-aikana juhlan haluttiin olevan hauska ja tuovan ihmisille iloa. Poikkeusaikakin voi siis vaikuttaa sisältöihin. Koronan vaikutus myös urheiluun on ollut poikkeuksellisen vahva, ja alkuaikoinaan pandemia hiljensi urheilun täysin. AR:ää on tehty edellisvuosina vähemmän myös sen takia.

5.3.3 Yleisiä AR:n käyttöön yhteydessä olevia tekijöitä

Selityksiä lisätyn todellisuuden hitaaseen käyttöönottoon ovat olleet odotetusti resurssikysymykset. Haastateltavat eivät juurikaan halunneet tai saaneet vastata kysymyksiin AR:n kalleudesta. Yksimielisiä he kuitenkin olivat siitä, että AR:n toteuttaminen journalismissa on kallista. Lisätty todellisuus nykyisen tuotannon rinnalla vaatisi liian paljon resursseja. AR:n käyttöönottoa tuntuvat hidastavan yleisesti tekniset hankinnat. Studiot pitää

varustaa lähetyksiin sopivalla laitteistolla, jotta AR saataisiin käyttöön. Tämä taas vaatii kaluston päivitystä tai uudelleenrakentamista. Koska esimerkiksi Ylen uutistoiminta pyörii aktiivisesti vuorokauden ympäri, studion ”mylläämiselle” ei välttämättä löydy sopivaa hetkeä. Laitteiden vuokraaminen on yksi vaihtoehto kaluston päivitykselle, vaikka sekin voi olla hintavaa. Yle on tehnyt vuokratulla kamerakraanalla varhaisia tuloslähetyksiään, joista esimerkkinä toimii vaikkapa Kuntavaalien 2017 tuloslähetys. Vuokralaitteiden suurena etuna nähtiin se, että niitä pystytään testaamaan ja arvioimaan ennen oman laitteiston hankintaa. Ulkopuolinen palveluntarjoajakaan ei ole ollut urheilun haastateltavan mukaan Ylelle mikään halpa ratkaisu.

AR on uusi ja monimutkainen kohde, johon pitäisi investoida. Rahan lisäksi medioiden pitäisi investoida myös aikaan. Yksi haastateltava totesi, että esimerkiksi Ylen maakuntatoimitukset ovat ketteriä uuden teknologian käyttöönottajia, mutta resurssit ovat silti pienet AR:n kaltaiseen teknologiaan. Resursseihin voi kuitenkin vaikuttaa käyttämällä uutta teknologiaa luovasti. AR tarjoaa yleisesti mahdollisuuden siihen, että asioita voidaan ilmaista keinotekoisesti. Fyysisiä studiolavasteita ei aina siis välttämättä tarvitse rakentaa. Urheilussa on vaikkapa helpompaa luoda lippuja virtuaalisesti taustalle kuin hankkia lavasteina jokaisen maan liput erikseen. Keho Interactiven haastateltavan mukaan digitaalinen rakentaminen voi vain maksaa murto-osan kustannuksista verrattuna perinteisiin lavasteisiin. Älypuhelimista haastateltu Ylen työntekijä totesi myös oivasti, että lisätty todellisuus ei ole teknologiana vielä tarpeeksi kypsä, jotta siihen kannattaisi panostaa paljon. Vaikka Ylellä olisi käytössään kuinka suuret resurssit, ihmisillä ei välttämättä ole laitteita tai osaamista käyttää AR:ää, jolloin toteutukset älypuhelimille eivät löydä yleisöä.

”Et sinänsä jos me laitetaan, tehään sadan miljoonan AR-kokemus, niin sitä käyttää viisi suomalaista. Niinku se voittaa kaikki maailman palkinnot, AR-kilpailujen palkinnot, mut se ei löydä yleisöä, koska yleisö ei viel osaa tota käyttää.” (H4)

Kaikki haastateltavat painottivat sitä, että AR:ää toteuttaessa tekijöiden tulisi miettiä, mikä on teknologian tarjoama lisäarvo journalismille eli mitä sillä kannattaisi loppupelissä tehdä. Sopivien sisältöjen keksimisen nähdään hidastavan eniten AR:n käyttöönottoa suomalaisessa journalismissa. Lisättyä todellisuutta pidetään visuaalisesti näyttävänä, ja sen avulla voidaan tuoda perinteisen journalistisen kerronnan rinnalle vaihtoehtoja tapoja tehdä asioita.

Vaihtoehtojen mahdollisuus koetaan yleisesti teknologian hyvänä puolena. AR:llä voidaan esimerkiksi luoda fyysiseltä näyttäviä ratkaisuja, joita ei ole mahdollista toteuttaa muuten. Samaan aikaan AR on luonteeltaan kokeellista eikä sillä ei ole vielä saavutettu kaikkea potentiaaliaan. Yksi haastateltavista painotti, että journalistisen tuotteen sisältö on kaikkein oleellisin asia, ja sen ilmaisumuoto tulee vasta toisena. Jos AR:ää on tehty vain siksi, koska se on mahdollista, se ei kiinnosta ihmisiä. AR:n luonteva hyödyntäminen osana journalistisia sisältöjä on kaikkiaan haastavaa.

”Mä oon ite yrittäny myydä monia AR-ideoita moniin tuotantoihin, moniin markkinointikampanjoihin, vaikka mihin. Suurin syy, miks sitä, miks mä en saa onnistu siin myynnissä, on se, et mä en pysty osoittaa sille mitään arvoa. Ja se on tota. Se pistää aika nöyräksi. Mä en sano, että siellä ei toimittajat tai tuottajat ymmärrä AR:n merkitystä, vaan mä sanon, että ne nimenomaan ymmärtää sen merkityksen, ja ne ei niinkun nää. Ne haluaa odottaa, et ne näkee sen täydellisen lähestymiskulman.” (H4)

Urheilulähetyksissä toteutuneen AR:n on tähän mennessä koettu tuoneen lisäarvoa sekä urheilulle että katsojille. Urheilussa AR:n nähdään toimivan parhaimmillaan, kun sitä yhdistetään studio-olosuhteisiin. Yle urheilun haastateltava kertoi olevansa tyytyväisimmillään silloin, kun studiossa olisi erikoistoteutusten lisäksi paljon elementtejä, joiden ei edes tajuttaisi olevan AR:ää. Keho Interactiven haastateltavan mielestä AR:n paras käyttötarkoitus on visualisoida tapahtumia: Pyeongchangin talviolympialaisten hiihtolatuksen verkosto on hyvä esimerkki siitä, miten infografiikkaa ja tulostietoa tuodaan viihdyttävästi ja samaan aikaan havainnollisesti katsojille AR:n avulla. Lisätyn todellisuuden pitäisi yleisesti tukea sitä tietoa, mitä studiossa välitetään. Esimerkiksi infografiikkaa on tiedonvälityksen kannalta mielekästä käydä läpi, jos juontajan ja AR:n välillä on interaktiota. Lähetysten tekijöiden täytyisi myös miettiä järkevästi AR:n käytön määrää. Liika AR saattaa alkaa näyttämään teennäiseltä, joten lähetykseen pitäisi löytää oikea suhde AR:ää ja oikeaa maailmaa. AR:llä ei pitäisi ”kikkailla vain siksi, koska se on kivaa”.

”Mä en nyt mee siihen urheilusuoritukseen, koska mun mielestä urheilusuoritusta ei kannata sillä AR:llä ruveta niinkun sotkemaan, koska urheilu on pyhä asia. Pidetään se sellaisena.” (H1)

Tavallisessa uutislähetysessä AR:n lisäarvo voi olla hyvin pieni, koska saman informaation pystyy ilmaisemaan paljon helpommin perinteisillä keinoilla. Vaalilähetystiä tehneen haastateltavan mukaan AR voisi kuitenkin olla käyttökelpoinen työkalu päivittäisissä iltauutisissa. Esimerkiksi Tanskassa lisättyä todellisuutta hyödynnetään jossain määrin jo päivittäisissä uutisissa. Yhtenä uutisten tärkeänä tehtävänä on yleisesti avata ja selittää maailmaa sekä tehdä erilaisia asioita ihmisille ymmärrettäviksi. AR voisi täten sopia yhdeksi journalistiseksi ilmaisukeinoksi joidenkin aiheiden kohdalla. Kuitenkaan toistaiseksi vielä Yle tai MTV ei ole halunnut lähteä tuomaan AR:ää uutisiin. Yksi haastateltavista arvelee, että myös MTV:llä on todennäköisesti mietitty, onko AR:llä lisäarvoa päivittäiselle uutisjournalismille ja todettu, ettei sitä välttämättä ole. Tähän mennessä AR:n koettu tuoneen huomattavammin lisäarvoa Ylen suurikokoisiin televisiolähetystisiin, joissa se on erottunut edukseen muihin lähetystisiin verrattuna. Kun AR:stä opitaan enemmän ja sen käytön rajat tiedetään, se alkaa tuoda lisäarvoa tai lisäsisältöä television katsojille.

”Että kyl mä näkisin, et se sinne [AR tv-uutisiin] sopii. Sitä niin kun muualla niinku tehään pohjoismaissakin esimerkiksi Tanska, minkä mainitsin, ni ne tekee sitä uutisissa.”

(H3)

Heikkolaatuinen AR voi johtaa lisäarvon osalta jopa päinvastaiseen tulokseen ja huonontaa journalistista kokonaisuutta esimerkiksi häiritsemällä tiedonvälitystä. Kuten esimerkiksi yhdessä aiemmassa alaluvussa todettiin, Ylellä on lakisääteinen velvoite uutisten toimittamiseen, ja sen takia itse lähetyksissä ei voi testailla huolettomasti asioita. Urheilulähetyksessä tekninen ongelma ei tyypillisesti pilaa mitään, mutta pahoja epäonnistumisia uutisissa ei saisi tapahtua, sillä siellä tilannetta käsitellään täysin erilailla. Teknologian epäonnistuminen voi yhden haastateltavan mukaan pahimmassa tapauksessa syödä jopa Yleisradion uskottavuutta. Keho Interactiven haastateltava puolestaan näkee, että mikään yksittäinen uusi teknologia ei ole loppupelissä erilaisessa asemassa kuin muut aiemmat asemansa vakiinnuttaneet teknologiat. Kaiken uuden tekniikan kanssa tapahtuu sitä, että asiat menevät välillä pieleen, ja tilannetta tulisi pitää luonnollisena ja normaalina. Journalismissa asioiden pieleen meneminen huomataan kuitenkin varsin laajasti. Täysin epäonnistunut AR voisi vaikuttaa negatiivisesti myös AR:n jatkokäyttöön itsessään.

”No tietenkin tommoisessa voi olla, että jos lopputulos on heikko, niin tulee niinkun viesti jostain korkeemmalta taholta, että älkää nyt helvetti vaan tehty tehkö sitä uuestaan...” (H1)

Sanomalehdissä ja älypuhelimilla AR laajentaa journalistista sisältöä kolmiulotteiseksi, mikä voidaan nähdä lisäarvoa tuottavana tekijänä. Kokemus on lehden lukijoille poikkeuksellisen erilainen ja sitä kautta mieleenpainuva. Arilyn haastateltavan mukaan konkreettinen tekeminen ja tilallinen elämys synnyttää AR:n käyttäjälle muistijäljen. Joskus lisäarvo voi olla puhtaasti uutuudenviehätystä. AR:ää ei ole monessa sanomalehdessä koskaan tehty aikaisemmin ja lukijoita voisi olla mahdollista ilahduttaa uudella sisällöllä. Yksi haastateltava esitti asialle myös vastakkaisen näkemyksen. Vaikka AR on sisällöllisesti tietyllä tapaa alkutekijöissään, tekniikassa ei ole enää samaa uutuuden viehätystä, kuten vaikkapa vielä muutama vuosi sitten. Yhden arvion mukaan AR-sisältöjen tekemiseen alkaa löytyä enemmän oikeita tapoja vasta muutamien vuosien päästä. Ei ole järkevää ottaa AR:ää sisältöihin mukaan vain AR:n takia, vaan tekijöiden pitäisi miettiä mitä se tuo journalismiin. Arilyn haastateltavan mukaan kaikki mediaorganisaatiot eivät ole käyneet tätä miettimisprosessia läpi. AR:n pitäisi tulla vielä tutummaksi kaikille, jotta sisällöt alkaisivat muokkautua ja integroitua journalismiin paremmin.

”Heikkous on ehkä siinä, että se [AR] on vielä niin uutta.” (H2)

”Mut se on just sillä tavalla, että ne [AR] on aika rajallisia vielä missä niinku oikeesti pystyy näkemään sen, mikä se lisätyn todellisuuden lisäarvo ihan tarkalleen ottaen on.” (H6)

AR:n käyttöönottoon saattaa vaikuttaa jossain määrin myös se, miten teknologia ymmärretään ja käsitetään mediaorganisaatiossa. Kuten teoriaosuudessa todetaan, lisätyn todellisuuteen liittyvä termistö voi olla hankalasti ymmärrettävää. Haastateltavien mielestä termi AR ymmärretään Ylen sisällä melko hyvin, mutta ei kuitenkaan täysin. Lisätyn todellisuuteen viitatta puhutaan pääasiassa AR:stä eikä esimerkiksi XR:stä. Yhden haastateltavan mukaan AR viittaa puhekielessä enemmän televisiossa nähtävään lisätyn todellisuuteen kuin puhelimella katseltavaan AR:ään. Vaaleista haastatellun työntekijän mukaan uutispuolella käytetään vahvasti AR-terminiä, mutta tuotannon puolella käytetään jonkin verran myös XR-

termiä. Termit ovat hieman sekoittuneet keskenään, ja osa työntekijöistä mieltää AR:n ja XR:n tarkoittavan samaa asiaa. VR erottuu hieman joukosta, mutta AR ja XR tuntuvat yleisesti samanlaisilta. Yhden työntekijän mukaan XR-termiä ei mediaorganisaatiossa ymmärretä ollenkaan. Teoriassa esiintyneen vähennetyn todellisuuden eli DR:n koettiin olevan ominaisuutena pitkälti sama asia kuin AR. Esimerkiksi kun naisten jalkapallon MM-kisojen lähetyksessä 2019 urheilustudion katto poistettiin ja muutettiin AR:llä tähtitaivaaksi, kyse on ollut lisäystä todellisuudesta, vaikka studioympäristöstä poistettiinkin (vähennettiin) jotain konkreettista. Kaiken kaikkiaan termit erotetaan pitkälti toisistaan Ylen sisällä, mutta osa sekoittaa AR:n ja XR:n keskenään.

QR-koodien ei juurikaan nähty kuuluvan AR:ään, mutta Arilyn haastateltavan näkemys oli tästä hieman poikkeava. Haastateltavat olivat samaa mieltä siitä, että QR-koodeja pidetään yleisesti linkkeinä tai ”triggereinä” johonkin. QR-koodien ei nähdä palvelevan ihmisiä tv-lähetyksissä, koska katsojat suuntaavat katseensa pois lähetyksestä alkaessaan käyttää toista laitetta. Tästä syystä QR-koodien luontevin käyttötarkoitus on etenkin mobiililaitteilla. 2010-luvun alkupuolella mobiililaitteissa ei ollut tukea QR-koodeille, vaan niiden avaamista varten piti ladata erilaisia sovelluksia ja nähdä vaivaa. Keho Interactiven haastateltavan mukaan AR-toteutuksia avattiin aiemmin tällä keinolla, koska niiden avulla AR-sisältöjen avaaminen oli silloin teknisesti sopiva ratkaisu. Älypuhelimista haastatellun Ylen työntekijän mukaan QR-koodeilla ei oikein ole funktiota AR:ssä, koska objektien tunnistus tulee lisääntymään tulevaisuudessa niin paljon, että mikä vain asia voi olla tunnistettu. QR-koodit melkein jopa hävisivät yhdessä kohtaa, mutta ovat hiljalleen tehneet paluuta, koska nykyisin niiden lukeminen on helppoa millä tahansa laitteella. Arilyn haastateltavan mukaan QR-koodit saattavat pitää kirjaimellisesti pintansa triggereinä muualla kuin Web AR:ssä, jossa QR-koodeja ei käytetä. Ihmiset tietävät jo melko hyvin, että QR-koodi pitää skannata. Tästä syystä ne voisivat olla standardi yksinkertaisissa AR-toteutuksissa.

”...en mä niinkun sinänsä että QR-koodit ois lisättyä todellisuutta itsessään. Ne on yleensä niinku portti jonnekin.” (H1)

5.4 Näkemyksiä AR:n tulevaisuudesta journalismissa Suomessa

Tämä alaluku keskittyy vastaamaan vielä perusteellisesti tutkielman viimeiseen tutkimuskysymykseen erilaisista näkemyksistä AR:n tulevaisuudesta journalismissa. Luku huomioi ensin haastateltavien näkemyksiä AR:n jatkosta televisiojournalismissa, sanomalehdissä ja mobiililaitteilla. Niiden jälkeen luku keskittyy haastateltavien pohdintaan siitä, ketkä AR:ää lopulta tekevät ja mitä eettisiä asioita teknologian ja sisältöjen osalta pitäisi ottaa huomioon. Lopuksi fokus kohdistuu lyhyesti AR:n ja VR:n yleistymisen vertailuun sekä näkemyksiin älylaseista.

5.4.1 Näkemyksiä AR:n jatkosta Yleisradion uutisissa ja urheilussa

Teknologian haasteista huolimatta suhtautuminen AR:ään Yle uutisissa on ollut avointa. AR:n koetaan sopivan televisiouutisiin, mutta toistaiseksi tietoa ei ole vielä siitä, milloin teknologiaa ryhdytään käyttämään päivittäisissä uutisissa Suomessa. Tulevaisuudessa AR ei saisi olla sisällössä pääasia, vaan teknologian tulisi tukea journalismia ja tuoda lisäarvoa uutisille. AR on yksi tekninen työkalu, jota voidaan hyödyntää jatkossa tiedonvälitykseen. Kun AR:n käyttö lisääntyy hiljalleen, teknologialle löydetään journalismin ja informaation sisällön kannalta oleelliset tavat toimia. Yhden haastateltavan mukaan AR:lle löytyy ”oikeita tapoja” tehdä sisältöä, kun ajassa mennään enää muutama vuosi eteenpäin. Toisen haastateltavan mukaan studioissa käytettävän AR:n hinta on laskenut ajan myötä, ja voisi sanoa, että eräänlaista polkua on jo alettu kulkea. Vaikka AR:n tekeminen on kallista ja vaivalloista, tulokset on koettu hienoiksi. Vaaleista haastatellun mukaan mediaorganisaation graafikkopuolella on ihmisiä, jotka ovat sitoutuneet viemään AR:ää eteenpäin. Jatkossa AR:n tekeminen ei välttämättä vaadi enempää vaivaa kuin normaali kaksiulotteinen ruutugrafiikka.

”No kyllä se mun mielestä on tärkeää niinku kehittää sitä tv-ilmasua. Ja kyllä se varmasti palvelee katsojiaki.” (H3)

”Jos mä nyt heitän tämmösen hurjan väitteen, niin varmaan ruutugrafiikka tulee korvaantuu täysin AR:llä.” (H4)

Urheilussa AR:n nähdään toimivan hyvin studio-osuuksissa. Urheilun haastateltavan mukaan AR toimii televisiolähetyksissä parhaiten silloin, kun katsoja ei tajua kuvan sisältävän AR:ää.

Lähetysissä voi olla mukana pienten lisätyn todellisuuden toteutusten lisäksi ”kruununjalokiviä”, kuten Sami Jauhojärven kaltainen live-haastattelu. Kehon haastateltavan mukaan AR:ää voisi tuoda urheilussa myös jatkossa tulostietona studioon. Havainnollisia ja informatiivisia ratkaisuja, joista katsojille on eniten hyötyä, ei ole sellaisenaan helppoa keksiä. Tästä syystä toteutuksia kokeillaan vielä jonkun aikaa. Uudenlaisten journalististen sisältöjen kehittäminen nähdään tärkeäksi, mutta sitä ei pitäisi tehdä itse journalismin kustannuksella. Ylellä on lakisääteinen velvollisuus televisioida tietyt urheilutapahtumat, ja lähetysten ydinsisältö, kuten itse urheilun katsominen on katsojille aina tärkeämpää kuin urheilustudio AR-elementeillä koristeltuna. AR voi olla yksi keino nivoa urheilulähetykset yhteen studio-osuuksiin, mutta se ei ole lähetysten pääasia. Asiasisältö menee studio-osuuksissa aina edelle.

”...esimerkiksi meillä jalkapallolähetyksissä, niin mehän puhutaan jalkapallosta, piste. Alussa välissä ja lopussa, nii siellä ei nyt niinkun a, hirveästi hassutella eikä tehdä mitään tämmöstä, vaan siellä puhutaan tiukkaa asiaa.” (H1)

”Kokeilu varmasti jatkuu lähetyksissä vielä. Ja jossain vaiheessa sieltä alkaa sitten löytyä ne semmoset niinku keinot, että että ei tehä tavallaan sen teknologian ehdoilla, vaan tehään katsojan ehdoilla sitä.” (H2)

Haastateltavien keskuudessa kyti ajatus siitä, että kehitys ei kulje eteenpäin, jos asioita ei ylivarovaisina uskalleta kokeilla. Kun esimerkiksi Yle urheilun haastateltava oli viemässä AR:ää ensimmäisten joukoissa eteenpäin Pyeongchangin talviolympialaisten yhteydessä mediaorganisaatiossa, AR:n tekemisestä tuli aluksi lokaa niskaan. Teknologia oli monelle tuntematonta ja sitä ei ymmärretty. Lisätyn todellisuuden koettiin näyttävän teennäiseltä, eikä ratkaisusta lähteä tekemään yhteistyötä ulkopuolisen palveluntarjoajan kanssa pidetty. Muutamien urheilukokonaisuuksien televisioinnin jälkeen palaute oli kuitenkin jo positiivista. Kun AR olikin suhteellisen toimivaa, hajoaänet olivat hävinneet. Nyt Pyeongchangia pidetään eräänlaisena lähtöpotkuna sille, että AR:n kehittämistä ruvettiin miettimään kunnolla mediatalossa. Urheilun haastateltavan mukaan arvostelua ja epäilyä tulee aina ammatin mukana eikä kaikkia voi aina miellyttää. Yleisradio on sen verran iso organisaatio, että moni on varovaisena aina, kun siellä lähdetään viemään uutta ideaa eteenpäin. Urheilu on tähän mennessä kehittänyt AR:ää rohkeimmin ja saattaa hyvinkin jatkaa samaa linjaa jatkossa.

”Siinä pitää olla, et miten se palvelee katsojaa ja miten se palvelee sitä lähetystä, niin silloin se toimii. Että mun mielestä AR on parhaimmillaan silloin, ku katsoja ei välttämättä edes tajua, että tuo on AR:ää.” (H1)

”Sitten kun ne [epäilijät] näki mitä se [AR] on, niin ne itekin rupes sitä ajattelemaan positiivisesti, että no tossahan on paljon potentiaalia.” (H1)

Teknologia kehittyy aktiivisesti, ja jatkossa sitä pystytään todennäköisesti hyödyntämään lähetyksissä paremmin. Tulevaisuudessa esimerkiksi edistyneempi AR:n ”träkkäys” on mahdollista. Normaalisti lisätty todellisuus sijaitsee televisiossa kuvan etualalla ja henkilöt sen vieressä tai takana. Jatkossa AR-grafiikan edessäkin olisi mahdollista kävellä niin, ettei illuusio rikkoudu. Kehon haastateltavan mukaan yksi kehitystä kaipaava AR:n osa-alue on lähetystä paremmin kokonaisuutena noudattelevien sisältöjen tekeminen. Vaikka kansainvälisten kisajärjestäjien grafiikkateemat otetaan jo nyt hyvin huomioon Ylen AR-tuotoksissa, ne voisivat olla edelleen yhtenäisempiä keskenään esimerkiksi värimäärittelyn osalta. Ylen ei-journalistisen AR:n nähdään myös vievän eteenpäin journalistista AR:ää. Viihde- ja ajankohtaisohjelmat, kuten vaikkapa nenäpäivät tekevät AR:ää tutuksi teknisten ratkaisujen osalta. Nenäpäivä-tyyppiset tapahtumat kehittävät AR-ratkaisuja teknisesti eteenpäin, ja niissä tekniikkaa voidaan todella koetella. Mitä helppokäyttöisempää ja varmatoimisempaa siitä tulee, sitä enemmän sitä voidaan käyttää myös uutisissa. AR:n pitäisi ensin vain tulla paremmin tutuksi kaikille. Esimerkiksi kymmenen vuoden päästä ei ehkä ihmetellä enää, mitä se on.

”Siellä [urheilussa] otetaan niinku riskejä ja lähetään hakeen kaikkia jänniä toteutuksia ja sitte viihteen puolella tehään semmosia isoja ja näyttäviä juttuja. Mutta uutisissa kaikki pitää olla koestettua jo ja sinne tulee vaan niinko hyväksi havaittuja ratkasuja.” (H2)

5.4.2 Näkemyksiä AR:n tulevaisuudesta mobiililaitteilla ja sanomalehdissä

Mobiililaitteilla AR:ää voisi hyödyntää journalismissa usealla eri tavalla. Teknologian etuina pidetään etenkin sisältöjen immersiivisyyttä, kiinnostavuutta ja ominaisuutta vahvistaa kokemuksia. AR voisi olla keino tuoda laajemmin 3D-objekteja kaikkien tarkkailtavaksi. Kuten aiemmin on todettu, AR:n avulla on mahdollista hyödyntää tilatuntua infografiikan tai

suurikokoisten ja abstraktien objektien esittämiseen. Vaikka mallien pyörittäminen tai suurentaminen puhelimen ruudussa tai selaimessa ei ehkä ole tällä hetkellä kovin käytännöllistä, jatkossa käyttöliittymä voi olla huomattavasti parempi. Mobiiliapplikaatioissa AR:llä pystyisi uudenlaiseen tarinankerrontaan. Ympäristön muuttaminen voi olla toinen tapa käyttää teknologiaa. AR:ää voisi hyödyntää älypuhelimilla mahdollisesti samankaltaisissa erikoistoteutuksissa kuten Helsinki Aleppona (ks. Vatanen 2017) tai vaikkapa journalistisissa peleissä. Kenties AR:n avulla puhelimella voisi näyttää, miten oikeat ympäristöt ovat muuttuneet ajan saatossa täysin. Yksi haaste voisi tosin olla sijainti maantieteellisesti, koska tällainen AR saattaisi keskittyä yksinomaan Helsinkiin eikä muihin kaupunkeihin Suomessa.

”...että tämmöstä, että sä näet nyt vaikka kännykän kameran läpi keskustassa jotain sellasta info jostain mitä sä et oo tienny, ja sä voit mennä tutkimaan sitä niin tämmösten [äly]lasien avulla, että sinne on lisätty jotain AR juttuja. On se sitten mainoksia tai ruokapaikka tai jotain tämmöstä, niin semmoinen mä luulen että semmonen tulee kehittymään tosi paljon.” (H1)

Yhden haastateltavan mukaan AR-filttereitä voisi hyödyntää journalismin näkökulmasta tarinankerronnassa. Tarkempia visioita ei kuitenkaan ole siitä, miten niitä voisi hyödyntää. AR-filtterit ovat tällä hetkellä riippuvaisia sosiaalisen medioiden alustoista, jolloin niiden täytyy mennä yksi yhteen alustojen käyttöehtojen kanssa. Instagramilla on käytössään esimerkiksi Facebookin tekoäly tarkkailemassa tekijänoikeuksia. AR-filttereitä pitää myös markkinoida ihmisille kertomalla niiden olemassaolosta. Ideaalitilanne olisi se, että ihmiset käyttäisivät filttäreitä itsenäisesti ja jakaisivat niitä, jolloin tietoisuuskin niistä leviäisi. Jos käyttäjiä ei ole, filteri ei välttämättä leviä laajalle käyttöalueelle. Haastattelun teon aikana esimerkiksi selvisi, että yhtä Ylen tekemää AR-filtteriä ei ollut käytetty siihen mennessä kertaakaan. Filttereiden tekeminen on haastateltavan mukaan enemmän sisältötyötä kuin teknologian kehitystä. Yhden haastateltavan mukaan osaaminen AR-filttereistä tulee jatkossa lisääntymään, koska niitä on melko helppoa tehdä. Työkaluja ei ole kovin moni vielä opetellut käyttämään. Haastattelun teko aikaan Ylellä oli yhteensä kolme työntekijää, jotka osasivat tehdä AR-filtterin.

”Ei me nyt sanota niille tee tämmönen [AR-filtteri], vaan me niiltä osajilt kysytään, et mitä sä osaat tehdä.” (H4)

Älypuhelimille tehtävästä AR-journalismista on haastateltavien mielestä yleisesti vaikea sanoa tällä hetkellä vielä mitään. Esimerkiksi yksi haastateltava ei osannut antaa lainkaan konkreettisia esimerkkejä siitä, miten AR:ää voitaisiin hyödyntää älypuhelimilla. Älypuhelimista ja AR-filttereistä haastateltu Ylen työntekijä uskoo, että AR tulee vielä osaksi älypuhelinjournalismia, mutta sen käyttöönoton on muututtava vielä paljon nykyistä helpommaksi. Jos journalistisessa teoksessa pyydetään asentamaan sovellus tai lukemaan jonkinlainen koodi, ihmiset eivät jaksakaan tehdä työtä käskettyä. Niin kauan kuin kokemus ”on kökkö” ja vaatii liikaa ”säätöä” käyttäjälle, AR ei yksinkertaisesti löydä yleisöä. Lisätyn todellisuuden tulisi avautua kenties vain yhden napin painalluksesta. Yksi haastateltavista totesi, että kun nykyisten puhelinten kehitystä katsoo, periaatteessa esteitä ei ole enää sille, etteikö hyviä AR-sisältöjä tulisi. Älypuhelimet pystyvät jopa samantasoiseen AR:ään, mitä tv-lähetyksissä nähdään. Puhelinten kamerat ovat aiempaa kehittyneempiä ja hahmottavat ympäristön tehokkaasti, osa jopa jo kolmiulotteisesti. Kenties tulevaisuudessa AR:lle syntyy jonkinlainen oletussovellus, jota kaikki käyttävät ja jota kaikkien odotetaan käyttävän vähän niin kuin sosiaalisten medioiden tapaan.

Kaiken kaikkiaan vierähtää vielä tovi ennen kuin AR:stä tulee relevantti tapa tuoda journalistisia sisältöjä arkeen. Siinä kohtaa printtilehti voi näytellä enää pientä roolia, mutta se voi kuitenkin olla edelleen yksi kanava, jonka kautta AR:ään pääsee käsiksi. Helsingin Sanomien haastateltava toteaa, että painetun sanomalehden pitäisi olla olemassa vielä silloin, kun AR on kehittynyt tarpeeksi helppokäyttöiseksi. Tämän takia ei ole välttämättä relevanttia kysyä, miten AR:ää voisi hyödyntää printissä tulevaisuudessa. Jos kuitenkin AR:ää printissä nähtäisiin, sisällön olisi hyvä keskittyä sellaisiin asioihin, jotka toimittajan mielestä kannattaa kertoa juuri AR:llä ja joita ei pysty ilmaisemaan painetulla paikallaan olevalla formaatilla. Yksi haastateltava näkee AR:n toimivan tällä hetkellä parhaiten, kun sen tilatuntua hyödynnetään. Periaatteessa parhaat käyttökeinot koskevat silloin kolmiulotteista infografiikkaa tai kolmiulotteisia objekteja. Esimerkiksi tulivuorenpurkauksesta kertova juttu voisi sisältää AR-mallin itse tulivuoresta, ja objektia tutkittaessa yhdellä painalluksella saisi lisätietoa vaikkapa laavasta tai magmasta. AR voisi huomioida erilaisia lukijatyyppejä. Arilyn haastateltavan mukaan AR- tai XR-elämyksen pariin päätyneet ihmiset viihtyvät sisällön parissa pitkään ja palaavat niihin todennäköisesti myös uudestaan.

”Siit tulee ehkä interaktiivisempaa. Se jää mieleen. Se se on niinkun uudenlainen tapa sisäistää asioita, kun ei meille kaikille sovi se, et me luetaan tekstiä. Toiset tykkää kuunnella ne artikkelit, toiset ehkä tykkäis kävellä ne läpi ja klikkailla siellä ja tutkia itse ja toisille sopii se perinteinen lukeminen.” (H5)

Arilyn haastateltavan mukaan mediaorganisaatioiden suhtautuminen AR:ään on ollut kaiken kaikkiaan enimmäkseen positiivista. Medioita mietityttää tällä hetkellä jossain määrin se, milloin AR:n tekeminen ei olisi enää työlästä ja prosessista saataisiin mahdollisimman sujuva. Tätä pohditaan etenkin kiireen takia. Toimitustyö tarvitsisi tulevaisuudessa siis valmiita työtapoja tai pitkälle automatisoituja malleja helpottamaan sisällöntuotantoa. AR:n pitäisi olla työssä niin helppoa, että sitä voisi verrata valokuvan liittämiseen juttuun. Täten AR:lle saattaisi hyvinkin kehittyä uusi alusta, jota mediatalot päätyvät käyttämään. Ehkä tulevaisuudessa nähdäänkin erilaisia AR-julkaisujärjestelmiä, jolloin arkistosta voisi vetää valmiin 3D-mallin juttuun. Tällaisten päivittäisten toimintamallien löytäminen vaatii kuitenkin huomattavasti aikaa ja kokeilemista. Myös tästä syystä uudenlaisten sisältöjen kehittäminen koetaan tärkeäksi. Kokeilut lähtevät liikkeelle aina pienistä, koska suurempien toteutusten kohdalla tekemistä täytyy perustella enemmän. Vain ajan myötä mystisyys ja hype teknologian ympärillä hälvenee myös journalismissa.

”Mä nään AR:n tulevaisuuden journalismissa hyvin valoisana, kuten AR:n tulevaisuuden kaikissa muissakin yhteyksissä hyvin valoisana ja suorastaan mullistavana.” (H6)

Arilyn haastateltavan mielestä AR tai XR voisi tarjota sanomalehdissä journalismin sijaan pikemminkin uusia mainosmuotoja ja sopisi tähän kategoriaan paremmin tulevaisuudessa. Helsingin Sanomien etusivulla on nähty vuosien mittaan joitakin AR-mainoksia, kuten vaikkapa Oululaisen ja Arlan kampanjoita. Visualisointi taiteella voisi olla yksi keino mainostaa omaa lehteä AR:llä. Helsingin Sanomat on tietävästi toistaiseksi ainoa lehti, joka on hyödyntänyt AR:ää puhtaasti brändimainonnassaan Suomessa. Kyseessä oli aluvuossa 5.2 mainittu HS:n kampanja, jossa lehti pyysi mielenkiintoisilta suomalaistaiteilijoilta näkemyksensä Helsingin Sanomien logosta. Periaatteessa myös Etelä-Suomen Sanomien 2018 jouluaattona nähty etusivun koristelu AR:llä voidaan ajatella kuuluvan osaltaan lehden mainostamiseen, vaikka erikoistoteutus olikin ajoitettu toimituksen iloiseksi

joulutervehdykseksi lukijoille. Tähän mennessä A-lehdet, Alma Media ja Sanoma ovat hyödyntäneet WebAR:ää jossain määrin mainosmyynnissään. Journalismiin tämä mainosmyynti ei kuitenkaan suoranaisesti liity, vaan pikemminkin huonekalujen myymiseen. Arilynin haastateltava huomautti, että sanomalehtien tulisi pohtia sitä, onko paperilehden lukijakunta ylipäänsä ensisijaisin kohderyhmä AR-mainonnalle tai AR-artikkeleille.

”Elikkä et tavallaan kun niin hirveen iso osa ihmisistä lukee lehtensä diginä, niin tavallaan et onko se printtiin lisättävä AR tavallaan, tavottaako se sitä kohderyhmää, joka halutaan tavottaa?” (H5)

5.4.3 Näkemyksiä AR:n valmistajista ja sisältöjen eettisistä kysymyksistä

AR:n toteuttaminen vaatii tällä hetkellä erityistaitoja, joita tavallisilla rivitoimittajilla ja -kuvaajilla ei oikeastaan ole. Haastateltavien näkemysten mukaan journalistisen lisätyn todellisuuden tekeminen kuuluu todennäköisesti tulevaisuudessa etupäässä ammattigraafikkojen työhön, mutta toisaalta AR:n valmistamiseksi saattaa kehittyä valmiita mallipohjia ja -ratkaisuja, joiden avulla tavallistenkin toimittajien on mahdollista lisätä lisättyä todellisuutta juttuihinsa tai tv-insertteihinsä. Teknologian mahdollistavat ohjelmistot ovat olleet myös pitkään käytössä ja voivat muuttua ajan myötä helpommiksi. Toimittajat pystyvät siis itse jatkossa tekemään yksinkertaisia AR-elementtejä, kun taas monimutkaisten AR-tuotosten tekemiseen vaaditaan edelleen syvempää osaamista, joka luonnistuu parhaiten aiheeseen perehtyneiltä ammattilaisilta. Tulevaisuudessa AR arkipäiväistyy, ja siitä voi hyvinkin tulla olennainen osa journalistisia työkaluja.

”Jonain päivänä esimerkiksi 10 vuotta tästä eteenpäin, niin ei me ihmetellä ollenkaan, että ruudussa on jotakin virtuaaligrafiikkaa. Sitä vaan on, koska sitä on aina ollu.” (H2)

Haastateltavien mielestä vasta viime vuosina AR on arkipäiväistynyt televisiolähetysissä niin, että tuotannoissa mukana olevat ovat päässeet kosketuksiin AR:n kanssa, eikä teknologia ole kuulunut enää täysin spesialistitason osaamiseen. Esimerkiksi kameraoperaattorit pääsevät jo entistä enemmän tekemisiin AR:n kanssa, vaikka specialistit tietokoneohjelmille säilyvät yhä. Ylessä AR:n tekeminen kuuluu tällä hetkellä pääasiassa graafikoille. Jotkin AR-tuotokset pystytään jo tekemään yksinkertaisilla valmiilla malleilla, joihin voidaan esimerkiksi lisätä

kuvia, kirjoittaa tekstiä ja valita fontit. Tällaisia ”templatoituja” grafiikoita on periaatteessa mahdollista rakentaa kenen vain ilman erityisosaamista. Kaikenlainen monimutkaisempi, kuten 3D-mallintaminen sekä suunnittelu, kuvien käsittely ja ohjelmistojen sekä grafiikkamoottorin hallinta vaatii todennäköisesti jatkossakin graafisen suunnittelijan tai visuaalisten taitoja. Kameraoperaattorin taitoihin kuuluvat puolestaan studio- ja ”träkkäystekniikasta” vastaaminen. AR vaatii ennen kaikkea yhteistyötä.

”Että niinku aika paljon meil on uutisissa tämmössii templatoituja grafiikoita on käytössä, nii se ois ihan mahdollista rakentaa myös, jos päätettäis lähteä tekemään tota AR:ää, niin tämmössii templatoituja työkulkujä.” (H3)

Keho Interactiven haastateltavan mukaan mediat saattavat olla jossain määrin riippuvaisia ulkopuolisista AR-palveluntarjoajista tulevaisuudessa. Lisätty todellisuus on yksi osa-alue, johon kaikkien mediatalojen ei välttämättä kannata lähteä satsaamaan liikaa itsenäisesti. Yritysmaailmassa on haastateltavan mukaan yleistynyt käytäntö keskittyä toiminnan ydinosaamiseen ja hankkia esimerkiksi it-palvelut toiselta yritykseltä. Ylen ei siis välttämättä kannata keskittyä tekemään kaikkia mahdollisia virtuaaliratkaisujaan itse, kuten se ei esimerkiksi rakenna studiovalaistuksen lamppujakaan itse. Tärkeämpää on osata hyödyntää lisättyä todellisuutta lähetyksissä, jolloin ulkopuolinen AR:n erikoisosaaja voi määrittää, minkälaisia virtuaaliratkaisuja milloinkin tarvitaan. Tämän näkemyksen mukaan mediataloissa pitäisi rakentaa AR:n kohdalla pikemminkin ymmärrystä teknologian käyttämisestä ja sen toimintalogiikasta journalismissa.

”Että se on kuitenkin niinku joku tekee ammatikseen rakentaa studiotiloja ja tota ruuvaa kameroita ja lamppuja kattoon. Niin ei se oo järkevää, että Yle erikoistuu kaikkeen yhtä aikaa.” (H2)

Älypuhelinien kohdalla AR-osaajat ovat olleet niin ikään pitkälti graafikoita sekä koodareita, ja tulevaisuudessa tilanne pysynee samana. Älypuhelimista haastatellun mukaan Ylellä ihmisiä kannustetaan yleisesti oppimaan asioita, mutta mitään systemaattista AR-koulutusta mediaorganisaatiossa ei ole päällä. AR:ää on opeteltu esimerkiksi omasta innostuksesta jopa vapaa-ajalla. Työntekijät saattavat myös opettaa toisiaan helppokäyttöisissä ohjelmissa, jolloin hiljaisen tiedon jakaminen korostuu. Haastattelun aikana AR-filttereitä Ylessä osasi tehdä vain

kolme työntekijää, mutta osaajien määrä kasvane huomattavasti jatkossa, kun AR-filtterit kehittyvät, niiden suosio kasvaa ja niiden tekeminen helpottuu. Jatkossa haasteena ovat todennäköisesti samat asiat kuin nykyisin, eli AR-filttereitä tehdään sosiaalisten medioiden käyttöehdoilla, ja pääsyä kaikkiin editoreihin ei välttämättä ole. Arilynin asema AR-palveluntarjoajana jatkunee vahvana, koska harvalla muulla palveluntarjoajalla on käytössään Arilyn-sovelluksen kaltaista omaa alustaa.

Sanomalehdissä AR:n olemus on visuaalista ilmaisua, joten sen nähdään kuuluvan toimitusten visualisteille ja graafikoille nyt ja tulevaisuudessa. Vaikka 3D-osaaminen korostuu jollain tavalla, mediatilat voivat olla paljonkin riippuvaisia ulkopuolisista palveluntarjoajista. Palvelun ostaminen ulkopuolelta voi olla halvempi ratkaisu kuin palkata oma AR-osaaja lehteen. Riippuvuus alihankkijasuhteeseen todennäköisesti siis säilyy. Näkemyksiä AR:n omasta julkaisujärjestelmästä oli joitain. Virtuaalitoteutuksille saattaa kehittyä niin ikään oma alustansa, jota mediaorganisaatiot alkavat käyttää. Mahdollista on myös, että olemassa oleviin järjestelmiin kehitetään jonkinlainen AR-liitännäinen. Verkkosivujen kohdalla WebAR-osaaminen korostunee, jolloin AR:n tekeminen voi vaatia koodarin taitoja. Yksi haastateltavista huomauttaa, että vaikka koodari osaisikin tehdä edistyneitä nettisivuja, valmiiden pohjien avulla osaa kuka vain tehdä myös nettisivun. Sama voi päteä AR:ään mallipohjien kautta. Yleisemmin voisi ehkä sanoa, että AR:stä ovat vastuussa journalistisen sisällöntuotannon tekijät.

”... jos sanotaan, et vaikka ennen vanhaan korostu enemmän sit vaikka tämmönen taitto-osaaminen, niin tässä kohassa sitte voidaan aatella, että niin kun varmaan niinku jonneki siihen suuntaan se osaamisvaatimus saattaa sitte monella siirtyä. Mutta mut tosiaan se on niin vähän vaikee viel sanoo...” (H6)

Haastateltavat nostivat esiin joitain yleisiä näkemyksiä AR:n tekemiseen liittyvistä eettisistä kysymyksistä. Eettisyys ei välttämättä kytkeydy uuteen teknologiaan itsessään, vaan koskee sillä valmistettavia sisältöjä. Journalistiseen AR:ään pätee sama eettinen koodisto kuin muuhunkin journalistiseen sisältöön. AR on yksi uusi keino esittää journalismia, ja sen pitäisi aina kestää eettisesti tarkastelua. Koska AR on luonteeltaan hyvin elämyksellistä, tekijöiden tulisi pohtia, mikä on AR:n kohderyhmä ja milloin AR on sopivin tapa esittää sisältöä journalismissa. Lisätyn todellisuuden tekijänoikeuksien tulee olla selvillä, koska

kolmiulotteiseen AR-materiaaliin pätevät samat tekijänoikeudelliset säädökset kuin valokuviiin ja videoihin. Jos taas journalistisessa AR:ssä hyödynnetään yleisön sisältöjä, kuten valokuvia, niille pitää määritellä tarkat käyttöehdot. AR:ssä täytyy myös huomioida ympäristöön liittyviä tekijöitä. AR ei saisi johdattaa käyttäjää mahdollisesti vaaralliseen paikkaan tai tilanteeseen. Useampi haastateltava mainitsi lapset tästä esimerkkinä: keskittyminen puhelimeen voisi aiheuttaa vaikkapa onnettomuuden liikenteessä. Ympäristön huomioiminen on siis tärkeää.

Tv-lähetyksissä Ylellä on päätösvalta siitä, mitä AR faktuaalisesti sisältää. Ylen työntekijät noudattavat niitä eettisiä säännöksiä, joiden noudattamiseen mediaorganisaatioissa on sitouduttu. Urheilun haastateltava ei usko, että kenenkään tahtotiloissa olisi saavuttaa AR:llä jotain epäeettistä lähetyksessä. Täten AR:n kanssa tuskin tulee tämänkaltaista ongelmaa tulevaisuudessa. Periaatteessa AR:llä pystyy silti toteuttamaan valeuutisointia: lähtökohtaisesti teknologiaa käytetään lisäämään elementtejä ympäristöön, jossa niitä tosiasiasa ei ole. Tämä muuttaa aina jossain määrin totuutta. Mahdollista on myös poistaa elementtejä ympäristöstä. Vaalilähetyksistä kertoneen haastateltavan mukaan Yle uutisten puolella AR:ään pätevät samat eettiset periaatteet ja pelisäännöt kuin kuvajournalismiin ja grafiikkaan. Mitään keksittyä ei voi esittää, eikä AR:ää ole suotavaa esittää aroissa aiheissa. Jos tarkkaa tietoa joidenkin asioiden tai tapahtumien kulusta ei ole, siitä ei voi tehdä AR:ää. Silloin kyseessä alkaisi olla haastateltavan omin sanoin ”keksitty todellisuus”.

”Että jos tapahtuu joku kolari tai joku, niin ei me voida tehdä siitä 3D-animaatiota ja näyttää, että näin se meni, jos ei me oikeesti tiedetä, että se meni just niin.” (H3)

”Kyllä sanotaan, että jokaisesta asiasta varmasti sellaset, jotka haluaa tehdä jotain rikollista epäeettistä, niin AR on ihan samallailla kyllä siitäkin elementit siihen löytyy, mutta en koe että meillä yleisradiossa sen kanssa on ongelmaa että.” (H1)

Yksi kiinnostava osa-alue tulevaisuudessa on AR:n juridinen puoli, eli miten lainsäädännön pitäisi reagoida lisättyyn todellisuuteen sekä sen luomiseen ja kuluttamiseen. Yksi haastateltavista kysyykin, miten lailla reguloidaan jatkossa sitä, jos AR kehittyy ulkonäöltään niin hyväksi, että katsoja ei pysty hahmottamaan, mikä ympäristössä on oikeaa ja väärää. Esimerkiksi nykyisten elokuvien erikoistehosteet ovat kehittyneet jo niin paljon, että on enää vaikea erottaa mikä on kuvattu kameralla ja mikä luotu digitaalisesti. Jos AR kehittyy täysin

fotorealistiseksi, sen ei tajuta muuttavan virtuaalisesti ympäristöä. On aina myös vaara, että joku voi tarkoituksella manipuloida ja turmella AR-objekteja.

”...mut mä kyl tosi vahvasti itte uskon, että et toi lisätty todellisuus tulee olemaan semmonen ihan sairaan merkittävä niin kun tosi iso mullistus sitte kun me ikään ku päästään sille levelille muutaman kymmenen vuoden päästä tai jotain.” (H6)

5.4.4 AR vastaan VR ja ajatuksia älylaseista

Haastateltavat kokivat AR:llä olevan yleisesti VR:ään verrattuna enemmän potentiaalia yleistyä journalismissa. AR:lle on tällä hetkellä helpompi keksiä käyttötapoja kuin VR:lle ja teknologiaa voidaan hyödyntää suuremmalla määrällä erilaisia laitteita verrattuna virtuaalitodellisuuden laseihin. AR on halvempaa, ja sen sisältöjä käytetään enemmän nyt kuin VR:ää. Mobiilipohjainen AR on yleistynyt sekä kehittynyt ”sisarteknologiaansa” nopeammin älypuhelinien ansiosta ja kehittynee myös vastedes entisestään. Lisätyn todellisuuden arvellaan yleisesti tulevan osaksi normaalia elämää koko ajan enemmän ja enemmän. Tilanne voi muuttua, mikäli VR-lasit kehittyvät helpommin päässä pidettäviksi ja niiden suosio kasvaa valtaisesti. VR-lasit ovat olleet aiemmin varsin raskaita käyttää, joten jatkossa niiden tulisi olla paljon kevyempiä. Kun VR:lle löytyy joskus kaupallinen potentiaali, teknologiaan ruvetaan todennäköisesti investoimaan enemmän. Kenties VR:llä on mahdollisuuksia yleistyä vasta sitten, kun sitä saadaan tuotua älylaseihin. Arilynin haastateltavan mukaan AR ja VR ovat vähän kuin televisio ja radio. Yleisesti voi tapahtua niin, että molemmat sulautuvat yhteen ja laajentuvat mediamuotoina nykyisten rinnalle sekä täydentävät niitä. Kenties jatkossa ei puhutakaan AR:stä, vaan XR:stä tai laajennuksesta reaali maailmaan.

”...vois sanoo näin, et mä ehkä uskon et AR tulee vähän niinku osaks meiän jokapäiväst elämää.” (H4)

Virtuaalitodellisuutta on usean haastateltavan mielestä huono hyödyntää televisiolähetysissä tulevaisuudessa. Jos VR:llä pitää rakentaa kokonainen maailma virtuaalisesti, se voi syödä lähetysten uskottavuutta. Haastateltavien mukaan vaarana on, että ihmisille syntyy mielikuva siitä, että mikään lähetyksessä nähtävä tai tapahtuva ei ole totta. Tämä taas on puolestaan ristiriidassa itse journalismin pääperiaatteiden kanssa. Kokonaisten virtuaalitudioiden koetaan

olevan edelleen melko lailla lapsen kengissä. ”Green screen” -huoneessa oleminen paistaa edelleen vahvasti läpi kokonaiskuvasta. Esimerkiksi jalkapallolähetyksissä 2018 asiantuntijat ja juontajat näyttivät urheilun haastateltavan mukaan siltä, että lähetys ei ollut ”hirveän kivaa” tehdä. Niiden ei myöskään koettu tuoneen vahvaa ”vau-efektiä”, vaikka monipuolisia XR-elementtejä käytettiin. Television puolella AR:n tekeminen on myös helpompaa kuin VR:n. AR:ää on helpompi tehdä missä vain ja se tarjoaa journalismille olennaisempia käyttötarkoituksia. Ylen kohdalla on myös huomionarvoista, että sillä ei ole varsinaista omaa alustaa AR- tai XR-sisällöille. AR:ää pystytään toki sisällyttämään videoihin itsessään, ja niitä voi katsoa jälkikäteen Yle Areenasta, mutta jos tulevaisuudessa halutaan yhdistää AR:ää VR:n kanssa, sisältö vaatisi toimivan alustan. YouTubea ei haluta käyttää.

Älylasien arvellaan vielä jossain vaiheessa lyövän läpi teknologiana, ja ihmiset tottuvat niiden käyttöön. Yksi haastateltava otti vertailukohdaksi älykellot. Harva olisi uskonut, että kelloilla pystyy joskus vastaamaan puheluihin tai sähköposteihin. Nyt ne ovat yleistä teknologiaa. Mainostajat ja markkinoijat ovat todennäköisesti kiinnostuneita AR:stä tulevaisuudessa enemmän kuin mediat, koska periaatteessa koko maailma toimii mainostilana. Journalismia älylasien kautta on vielä tässä vaiheessa haastavaa visioda. Älylasit pystyvät tarjoamaan visuaalisesti mielenkiintoista ja informatiivista AR-sisältöä. Lasien kautta voisi mahdollisesti kokea tai nähdä jotain, mitä ei pysty muuten näkemään. Niillä voisi esimerkiksi seurata tapahtumia livenä tai matkustaa johonkin, missä ei voi muuten olla paikan päällä. Älylaseja olisi tätä kautta mahdollista käyttää uutisgenressä, ja saada aikaan vaikuttavia sisältöjä. Heikkous älylaseissa voi olla se, että ne kytkeytyvät todennäköisesti valmistajan omaan käyttöympäristöön, mikä voi aiheuttaa journalismille rajoituksia. Keho Interactiven haastateltava huomauttaa, että VR-lasit peittävät koko näkökentän. Sen sijaan AR-lasit päässä käyttäjä ei ole sidottu tiettyyn paikkaan. VR- ja AR-lasien välille voi olla vaikea vetää rajaa, etenkin jos VR-laseilla kuvitetaan olemassa olevaa maailmaa. Silloin kyse alkaa olla jo AR-laseista. Helsingin Sanomien haastateltavan mielestä lisätty todellisuus ei muutu relevantiksi ennen kuin älylasit tai kenties jopa älykkäät piilolinssit yleistyvät.

”...et se [AR] on ajatuksena kiva ja se ja niinku toimii valikoiduissa kohdissa auttavasti, mutta et niin kauan kun sen ihmisen ja sen kokemuksen välissä on jonkinlaisia laitteita tai jotain muuta, niin se ei tuu olemaan sen kummallisempaa ku se on nytkään.” (H6)

”Kyllä mä luulen että [älylasit] tulee ja toimiiko ne, kyllä mä luulen että ne toimii, mutta miten sä niitä nyt sillei sitte niinkun hyödynnät.” (H1)

6 PÄÄTÄNTÖ

Tässä luvussa käyn läpi tutkielmani keskeisimmät johtopäätökset. Niiden jälkeen esitän arvioni tutkimuksen ansioista ja heikkouksista, joista jatkan ehdotuksiin jatkotutkimusaiheista.

6.1 Johtopäätökset

Journalististen AR-sisältöjen luominen saattaa olla mielekästä vasta silloin, kun teknologia kehittyy ja paranee kaikilla osa-alueillaan (Cardona, Cervi & Tejedor 2020, 440). Suomessa lisättyä todellisuutta journalismissa on käytetty ylivoimaisesti eniten Ylen televisiolähetyksissä, joihin AR:ää on toteutettu aktiivisesti vuodesta 2017 lähtien. Ylen sisällä AR:ään suhtaudutaan positiivisesti, ja teknologian kehittäminen ja hyödyntäminen televisiojournalismissa jatkuu koko ajan. Yhden Ylen haastateltavan mukaan kaikki esteet ovat vain käytännön esteitä, ja halua viedä AR:ää eteenpäin on paljon. AR:llä pyritään parantamaan etenkin journalismin ilmettä ja saavuttamaan näyttävyyttä. Pavlik ja Bridges (2013, 6) toteavatkin, että AR palvelee journalismia samalla tavalla kuin uutiset palvelevat yleisöä. Lisätyn todellisuuden rooli osana mediaa saattaa olla tulevaisuudessa erittäin merkittävä, mutta genre vaatii vielä lisää ymmärrystä, hallintaa ja arvostusta osakseen (Knihová 2018, 8).

Televisiolähetystyönsä tehneiden mielestä AR:llä on paljon visuaalisia vahvuuksia. AR on näyttävää, ja sillä saadaan elokuvallisia toteutuksia studioon. Lisätty todellisuus tuo vaihtelua staattiseen kuvaan kahdesta keskusteleavasta ihmisestä, ja sillä voidaan luoda elementtejä, joiden rakentaminen ja vaihtaminen studiossa olisi muuten työlästä. Tällöin AR voi olla kustannustehokastakin. AR-sisältöjen trendi tiedonvälityksessä näyttäisi suuntautuvan sisältöjen kolmiulotteisiin ja realistisiin muotoihin, vaikka AR-muotoja on muitakin (Cardona, Cervi & Tejedor 2020, 452). Pienimuotoiset AR-toteutukset ovat siinä mielessä hyviä, että niillä saadaan aikaan visuaalisesti näyttävää informatiivista sisältöä melko helposti ja joustavasti lähetykseen. Vaihtoehtoinen tapa olisi näyttää sama sisältö liikkumattomana tekstinä kuvan päällä tai tuoda studioon televisionäyttöjä, joiden avulla informaatiota käydään läpi. AR:ää pidetään näyttävänä tapana tuoda tietoa lähetykseen, koska sen sijainnin voi määrittellä vapaasti, sen paikkaa voi vaihtaa kesken lähetyksen ja AR-toteutuksia voi olla

samaan aikaan useita. Lisätyn todellisuuden nähdään yleisesti parantavan journalismin havainnointia (mts. 439; Aitamurto et al. 2020, 2).

Ylen toteuttama AR on saanut alkunsa television vaalilähetystistä, ja AR:n kokeileminen on lähtenyt liikkeelle yksinkertaisilla demoilla, joiden tekemistä varten on vuokrattu laitteistoa. Teknologiaa hyödynnetään pääasiassa erilaisiin grafiikkoihin, joilla esitetään tulosdataa, mutta myös lavasteita saatetaan visualisoida. Lähtölaukauksena AR:n käyttöön voi osaltaan pitää maailmalla esiintynyttä AR-buumia: jos muutkin tekevät sitä kaikkialla, Ylenkin on tehtävä sitä suurissa lähetyksissään. AR:ää ovat kehittäneet etenkin Yhdysvaltojen suuret mediaorganisaatiot (Uskali & Ikonen 2020, 149), mutta Ylessä katse kohdistui Euroopan maihin. Yle on osoittanut kotimaisen journalismin olevan ajan hermoilla osallistumisensa ja kokeilujensa kautta (Gynnild et al. 2020, 3). Ylen AR on kehittynyt huomattavasti vuodesta 2017 alkaen, jolloin ”kameraträkkäystä” käytettiin ensimmäisen kerran vaalilähetyksessä. Vuonna 2018 studioon tuotiin ensimmäisen kerran ihmisiä virtuaalisesti, ja keinona sitä on sittemmin hyödynnetty useissa vaalilähetyksissä. Hyväksi todettuja AR-grafiikoita ja -ratkaisuja hyödynnetään lähetyksissä aktiivisesti uudelleen. Presidentinvaalien 2018 tuloslähetyksessä nähtyjä studioon ilmestyviä presidenttejä pidetään kaikista Yle uutisten puolella nähdystä AR-toteutuksista parhaimpana. Sen tekeminen on ollut teknisestä näkökulmasta myös yksi vaikeimmista virtuaalitoteutuksista.

AR:n käyttöä pystytään miettimään tarkkaan jo etukäteen suuren kokoluokan lähetysiin, ja lisätyn todellisuuden tuotoksia suunnitellaan lähetystä koskevissa kokouksissa. Ideoinnille ei varsinaisesti ole olemassa virallista prosessia, vaan kokonaisuutena se on hyvin vapaamuotoista. Virtuaalisältöjen ideointi on yleisesti innovatiivista (Knihová 2018, 7). Tuottajia ja ohjaajia Ylen televisiolähetyksillä on monia, jolloin AR-ideoitakin on paljon. Ideoita voi tulla ohjaajalta, tuottajalta, juontajilta, asiantuntijoilta, lavastajilta ja kuvaajilta. Alkuvaiheessa Ylessä koettiin ongelmaksi se, että lähetysten tekijät eivät tieneet, mitä AR:llä voidaan tehdä ja mihin se kykenee. Nyt kun ihmiset ovat enemmän tietoisia AR:n mahdollisuuksista, teknologian koetaan parantavan journalistista sisältöä. Osa AR-toteutuksista pystytään toteuttamaan myös erittäin nopealla aikataululla, mistä Sami Jauhojärven virtuaalihaastattelu toimii hyvänä esimerkkinä. Jos tahtoa riittää ja käytettävissä on resursseja, tällaisia erikoistoteutuksia pystytään järjestämään vain parissa päivässä. Haastatteluissa painottui, että itse journalismilla on lähetyksissä tärkein rooli, ja niin sanotut ”mausteet ja koristeet sen ympärillä” tulevat kakkosena.

Olennaista on se, että AR:llä voidaan tehdä sellaisia interaktiivisia asioita ja fyysiseltä näyttäviä ratkaisuja, joita ei fyysisillä lavasteilla ole mahdollista toteuttaa studiossa. Cardonan, Cervin ja Tejedorin (2020, 451) mukaan lisätyllä todellisuudella vaikuttaisi yleisesti olevan potentiaalia digitaalisten interaktiivisten sisältöjen luomisessa. AR ei saisi kuitenkaan viedä liikaa huomiota itse journalismista (Uskali & Ikonen 2020, 151). Yle uutiset tekee valtaosan tv-lähetysten grafiikoistaan itse, mutta valmiita kolmiulotteisia malleja voidaan myös ostaa lähetyksen käyttöön, mikä voi säästää aikaa ja vaivaa. Osa AR-elementeistä mallinnetaan oikeiden objektien pohjalta tai valokuvista ja osa luodaan tyhjästä. Vaaligrafiikkaa testataan ja kokeillaan myös hyvissä ajoin etukäteen. AR-grafiikoille on yleensä olemassa ”plan B”, mikäli ne eivät toimi suorassa lähetyksessä. Tällöin grafiikat esitetään perinteisesti kaksiulotteisina televisiolähetyksissä. Toisin sanoen haaverin sattuessa AR-grafiikoille on olemassa varagrafiikat.

Yleisin Ylen urheilulähetyksissä nähtävä lisätty todellisuus koskee studion visualisointia. Etenkin infografiikkaa hyödynnetään statistiikan esittämiseen ja studion koristeluun. AR urheilulähetyksissä on lähtenyt yleistymään Euroopassa noin vuodesta 2016 eteenpäin. Ylellä se on lähtenyt yleistymään Pyeongchangin talviolympialaisista vuodesta 2018 alkaen, jolloin urheilu lähti tekemään yhteistyötä tamperelaisen Keho Interactiven kanssa. Koska AR-osaamista tai teknistä laitteistoa teknologian toteuttamiseen ei juurikaan ollut aiemmin, teknologian käyttöönoton kanssa odotettiin. Pyeongchangin talviolympialaisten lähetyskokonaisuus on Yle urheilun AR:n kannalta kaikkein merkittävin, koska sen aikana pyrittiin löytämään ja keksimään monipuolisesti asioita, joita lisätyllä todellisuudella voidaan tehdä. Valmistelut AR:n tekemiseen aloitettiin jopa puoli vuotta ennen lähetyksiä, mikä kertoo osaltaan AR:n tekemisen hitaudesta ja työmäärästä. Suurin ja monimutkaisin toteutus lähetyksiin oli jäiseltä näyttävä kolmiulotteinen latuverkosto (kuva 1), jota juontaja ja asiantuntija pystyivät ohjaamaan sekä tarkastelemaan reaaliaikaisesti. Toimittajan ja AR-grafiikan välisen interaktion koetaan tuovan lisäarvoa lähetykselle niin ikään urheilupuolella.

Heikkolaatuinen AR on omalta osaltaan haaste journalismissa, sillä se voi tuntua luotaantyöntävältä. Pyeongchangin talviolympialaisten AR:ää varten kuvattu videomateriaali osoittautui resoluutioltaan heikkolaatuiseksi, jolloin asia ratkaistiin niin, että AR:ää heikennettiin tarkoituksella Star Trek -hologrammimaiseksi eikä sitä esitetty niin hyvänä kuin mahdollista. Tällöin ”less is more” -tyylisesti hologrammimainen AR oli toimivampi ratkaisu kuin esittää AR sellaisena, että se yrittää parhaansa, mutta näyttää kuitenkin kököltä. Azuma

(1997, 17) toteaa, että AR-elementtien ei välttämättä tarvitse olla täysin realistisen näköisiä palvelukseen tarkoitukseen. Fotorealistiset mediasisällöt kuitenkin tukevat journalismin autenttisuutta ja paikkansapitävyyttä. Huonolaatuinen AR voi yleisesti johtaa jopa siihen, että ihmiset välttelevät sitä jatkossa (ks. Sirkkunen et al. 2020, 22). AR:n immersion ja kolmiulotteisuuden myötä teknologia voi edesauttaa visuaalisuuden tarkkuutta sekä uskottavuutta (Aitamurto et al. 2020, 4). AR-sisällöt ovat tähän mennessä olleet monella tapaa uutisorganisaatioiden varhaisia kokeiluja, mikä selittää sisältöjen karheaa ulkoasua. AR-sisältöjen realistinen ulkonäkö vaikuttaa siihen, kokeeko sisältöjen olevan osa ympäristöä (mts. 17).

AR:n haasteita voivat olla kuvalaadun lisäksi myös lähetysviiveet, kuten Sami Jauhojärven haastattelukin osoitti. Ratkaisuna tähän ongelmaan on tarpeeksi vahva verkkoyhteys AR:n teknisen laadun varmistamiseksi. Tejedor-Calvo et al. toteavat (2020, 8), että yleistynyt 5G-teknologia mahdollistaa jatkossa aiempaa nopeamman tiedonsiirron ja tehostaa AR-sisältöjen käyttöä. 4G:n on mielletty rajoittavan journalististen sisältöjen mahdollisuuksia. 5G tekee AR-sisällöistä todennäköisesti myös stabiilimpia verkon vahvuuden vuoksi. Kunovan (2019) mukaan AR:n suurimmat rajoitukset journalismissa ovat kuvalaadultaan tarkkojen AR-elementtien eli 3D-kuvien suuri tiedostokoko ja niiden valmistamisen kalleus. Kun 5G-teknologia yleistyy jatkossa mobiililaitteiden myötä, AR:n laatukin paranee.

Sami Jauhojärven virtuaalihaastattelua kutsuttiin Pyeongchangin talviolympialaisten AR:n kruununjalokiveksi. Kyseessä on mitä todennäköisimmin Suomen ensimmäinen reaaliaikainen AR-televisiohaastattelu, ja se sai Ylen sisällä positiivisen vastaanoton. Talviolympialaisten televisiolähetykset lisäsivät yleisesti ihmisten tietoisuutta AR:stä. Kehon haastateltava toteaa, että jos Pyeongchangin olympialaisiin olisi tehty perinteiset studiototeutukset ilman AR:ää, journalismi olisi menossa edelleen vahvasti kohti erilaisia virtuaalitoteutuksia päin. Pyeongchang oli kuitenkin se kokonaisuus, joka toi alkusysäyksen ja pohjan ajattelulle, että AR:llä kaikki on mahdollista.

Suuri sysäys Ylen AR:ään tuli juuri Keho Interactiven kautta. Yhteistyön myötä esimerkiksi selvisi konkreettisesti, että Ylen omat käytössä olleet järjestelmät pystyivät tukemaan AR:ää. Jalkapallon MM-kilpailuissa 2018 virtuaalitoteutuksia koitettiin viedä vielä Pyeongchangia pidemmälle suuren virtuaalitudion kautta. Tämän XR-studion ei kuitenkaan loppupelissä koettu ottavan tuulta alleen. Green screen -nurkkaukselle ei keksitty monipuolista käyttöä ja

sitä jopa vierastettiin. Tässä mielessä virtuaalitoteutusten osalta nähtiin eräänlainen kokeilun huippu, jonka jälkeen Yle otti askeleen taaksepäin taas puhtaasti AR:n pariin.

Kun tietotaso lisäystä todellisuudesta oli kasvanut, Yle ryhtyi edellä mainittujen lähetykokonaisuuksien jälkeen itse hankkimaan AR-teknologiaa sekä kehittämään sisältöjä urheilulähetyksiinsä. Sittemmin urheilussa nähty AR on ollut Ylen itsensä tekemää. AR:n on koettu jatkuvasti parantuneen, ja haastateltavat reflektoivatkin, että jos heillä olisi käytössään nykyinen osaaminen ensimmäisten AR-kokeilujen aikana, niiden osalta olisi päädytty huomattavasti parempaan lopputulokseen. AR:n kehitys kertoo siitä, miten lisättyä todellisuutta luodaan jossain määrin siis yrityksen ja erehdyksen myötä. Medioiden AR-sisällöissä näkyy omalta osaltaan yhä innovaatioiden leima, mikä voi johtaa harhaluuloihin sisältöjen todellisista mahdollisuuksista (Cardona, Cervi & Tejedor 2020, 452).

Yle urheilun tekemän studio-AR:n pitää olla ulkonäöltään mahdollisimman yhtenäistä kansainvälisen kuvasignaalin kanssa. Kisalähetyksestä ja sen AR:stä vastaa yleensä aina oma kattojärjestönsä, joka haluaa hyväksyä maakohtaisesti studio-osuuksissa käytettävän AR:n ennen kuin sitä saa käyttää lähetyksessä. Vaatimukset voivat vaikuttaa rajoittavalla tavalla AR:n toteuttamiseen, vaikka ne tuovatkin työlle tietynlaiset kehykset. Toinen samantyyppinen vaikuttava tekijä on mainonnan kielto. Erilaisten tuotteiden näkymistä lähetyksissä tulee välttää, mikä loppupelissä on helppoa varmistaa. Itse urheilusuoritusten aikana AR:ää ei juurikaan käytetä. Poikkeuksia ovat uinnin radat tai mäkihypyn ja pitkien heittojen apuviivat, jotka kuuluvat kv-signaaliin. Haastateltavien näkemysten mukaan tällaiset AR-elementit yleistyivät 2000-luvun alkupuolella. Kehon haastateltava kuitenkin huomautti, että amerikkalaisen jalkapallon lähetyksissä on käytetty piirtolaitetta viivojen lisäämiseen lähetykseen. Kyseessä ovat lajia varten luodut omat laitteet, joiden avulla asioita voidaan korostaa vaikkapa hidastuksissa. Näiden viivojen ei koettu kuuluvan AR:ään. 1990-luvun loppupuolella yleistyneihin viivoihin (ks. Uskali & Ikonen 2020, 149; Augment.com 2016) tulisi siis suhtautua pienellä varauksella.

AR:n tekeminen on hidasta ja työlästä. Nämä ovat suurimmat syyt siihen, miksi lisättyä todellisuutta ei nähdä televisiojournalismissa joka päivä. Uutisten näkökulmasta aikataulu on toistaiseksi AR:n valmistamiseen liian tiukka. Vaali- ja urheilulähetyksissä aiheet sekä ajankohta ovat jo kauan tiedossa ennen h-hetkeä, joten niihin on helpompaa valmistaa AR:ää. Näillä lähetyksillä on myös poikkeuksellisen paljon katsojia, joten niihin panostetaan huolella. Tämä kasvattaa osaltaan tärkeiden tapahtumien televisiointien legitimiteettiä. Ylellä AR:ää on

kehitetty vahvasti uutispuolella, mutta sitä on uskallettu kokeilla kunnolla vasta urheilupuolella. Periaatteessa lähetysten AR kehitty jopa sykleissä: kun urheilussa kokeillaan jotain toimivaksi osoittautuvaa, sitä käytetään myöhemmin uutisissa. Sen jälkeen urheilu tekee jälleen jotain uutta ja uutiset seuraa esimerkkiä. Urheilussa ”hullu kokeileminen” on helpompaa, ja vauhdikkaitakin ideoita on siunattu. Jos jokin tekninen toteutus menee pieleen urheilussa, asia ei ole yhtä vakava kuin uutispuolella. Journalismin genre itsessään siis vaikuttaa siihen, millaista AR:ää lähdetään tekemään. Uutiset ei ole kokeilualusta, mutta urheilu on melko hyvä sellainen.

Juontajille tai ankkureille AR:n esittely tv-lähetyksessä voi olla haastavaa, koska he eivät näe virtuaalisältöjä ympäristössään samoin kuin katsojat. Jatkossa heidän tulisi siis opetella toimimaan ja olemaan vuorovaikutuksessa näkymättömien elementtien kanssa. AR:n päälle käveleminen ja sitä kautta illusion rikkoutuminen on aina riski, mutta jatkossa virtuaalitoteutusten edessäkin pystynee liikkumaan. Juontajien työtä on toistaiseksi pystytty helpottamaan sijoittamalla studion reunaan monitoreita, joista kuvaa voi seurata. Mitä kokenempi juontaja on, sitä paremmin hän osaa toimia AR:n kanssa.

Journalistista AR:ää älypuhelimille Yle ei käytännössä ole tehnyt, vaikka jotkin AR-toteutukset ovat journalistisen ulottuvuuden sisältäneetkin. Yle AR oli vuonna 2016 mobiililaitteille julkaistu sovellus, jonka Arilyn toteutti mediaorganisaatiolle AR-käyttöön. Journalismiin sitä ei kuitenkaan hyödynnetty. Se toimii samalla logiikalla kuin Arilynin oma sovellus, ja sitä hyödynnettiin vain muutamassa erilaisessa AR-kampanjassa. Kokonaan Ylen omaan sovellukseen päädyttiin siksi, koska laki Yleisradion toiminnasta ei olisi sallinut Ylen ohjata yleisöä Arilynin sovelluksen pariin. Yle AR -sovelluksen rooli nykypäivänä on epäselvä, eikä sille ole tiedossa jatkosuunnitelmia. Todennäköisesti sitä ei enää käytetä. Cadoux'n (2019) mukaan journalistisen XR:n leviämisen suuria rajoituksia ovat olleet erilliset ladattavat sovellukset, joita mediaorganisaatiot tarjosivat teknisten syiden takia. Nykyisin AR saattaa hyvinkin sisältyä jo valmiiksi oletuksena yleisesti käytetyissä sovelluksissa tai selaimissa, jolloin erillistä applikaatiota ei tarvitse enää ladata.

AR-filttereitä Yle on julkaissut Instagramissa, Facebookissa ja TikTokissa. Tekijöitä filtreilla on ollut vain kourallinen, ja osaamista niiden tekemiseen ei toistaiseksi ole vielä paljoa. Journalismin näkökulmasta huomio AR-filttereissä kohdistuu vasta journalistisen ilmaisun miettimiseen. Tarinankerronnallisia mahdollisuudet AR-filttereillä ovat kaiken kaikkiaan vielä hyvin rajalliset. Voisi jopa sanoa, että tähän mennessä filtrit eivät ole tarjonneet suomalaiselle

journalismille juuri mitään muuta kuin ennakkotietoa joistain tapahtumista. Jatkossa AR-filttereillä voisi olla mahdollista saavuttaa uusia yleisöjä journalismin pariin, kuten The Times on tehnyt (ks. Issawi 2020). Tämä voi koskea etenkin nuoria. Yksi suurista tulevaisuuden haasteista AR-filttereille ovat sosiaalisten medioiden käyttöehtojen rajoitukset sisällöille. Esimerkiksi Instagramissa uutisia ei voi tuoda tästä syystä filttäreihin. Älypuhelin ja sanomalehtien AR-sisältöjä täytyy vielä jossain määrin mainostaa, jotta ihmiset löytävät ne. Mainoksissa olisi myös suotavaa esittää ohjeita AR:n käyttöön. Journalismin ei yksinomaan silti tarvitse opettaa yleisöään käyttämään AR:ää, sillä se oppii käyttämään sitä muitakin kautta.

Journalistinen AR sanomalehdissä Suomessa on vielä hyvin alkutekijöissään. Yksi ainoita teknologiaa hyödyntäneitä lehtiä on ollut Helsingin Sanomat, jonka journalistiset AR-toteutukset voidaan käytännössä laskea yhden käden sormilla. Arilyn kanssa 2016 yhdessä tehty Paossa-teos on niistä merkittävin ja näkyvin, ja se esitteli lehden sivulla infografiikassa tietoa ja lukuja pakolaisista. Sen tarkoituksena oli myös esitellä teknologiaa lukijoille ja demonstroida sen hyödyntämiskeinoja journalismissa tulevaisuudessa. Kun teosta vertaa lehdessä 2015 nähtyihin AR-videoihin, voidaan todeta valokuvan skannaamista suosittavan QR-koodin sijaan. AR:ää lehden sivuille saattaa päätyä puhtaasti yhden ihmisen mielenkiinnon ja idean pohjalta, kuten HS:n Paossa-kokonaisuus demonstroi. Paossa on toistaiseksi jäänyt Helsingin Sanomien viimeisimmäksi AR-toteutukseksi.

Printtilehdessä AR:lle pitäisi keksiä tarpeeksi sopiva aihe, jotta sitä olisi mielekästä hyödyntää teknologian avulla. Lukuihin liittyvällä infografiikalla koetaan olevan potentiaalia esittää tietoa journalismissa, mutta liian vaikeaa havainnollistaminen ei saisi olla, koska vaarana on lukijan mielenkiinnon häviäminen sisältöön nähden. Palkitsevaa voi kuitenkin olla se, että lukijoiden eteen osoittaa nähneensä vaivaa. Knihován (2018, 10–11) toteuttamassa internet-kyselyssä 87 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että he voisivat hyvinkin kuvitella sanomalehden heräävän visuaalisesti eloon lisätyn todellisuuden sekä älypuhelinsovelluksen yhdistelmällä. Knihován kyselyyn vastasi 71 ihmistä. Tulos antaa osviittaa siitä, että yleisön jäsenet ovat ainakin osittain valmiita ottamaan ennakkoluulottomasti AR-ominaisuuksia käyttöön.

Haastateltavien näkemysten mukaan AR:ää on sanomalehdessä mielekkäintä käyttää silloin, kun jutussa halutaan ilmaista jotain, mitä ei voida kertoa perinteisin keinoin. AR tukee visuaalisuutensa avulla abstrakteja aiheita ja tuo niihin syvyyttä sekä kontekstia (Cardona, Cervi & Tejedor 2020, 452). Lehden tekijöiltä puuttuu silti vielä tällä hetkellä niin kutsuttu ”mindset” AR:n hyödyntämiseen. Journalistiset tekstit on useimmiten kirjoitettu kolmannesta

persoonasta. AR:n kohdalla journalistien tulisi suunnitella tarinankerrontaa myös niin, että yleisö kokee jutun ensimmäisestä persoonasta (Pavlik & Bridges 2013, 22). Sanomalehtien journalismiin pätee myös sama aikataulullinen haaste kuin televisiolähetyksiin: aikaa AR:n toteuttamiseen päivittäin ei ole, ja lehdissä pohditaan, saadaanko aineisto tuotettua riittävän nopeasti ja kustannustehokkaasti. AR:n lisäarvo sanomalehdessä voi olla kaikkiaan hyvin pieni, jolloin virtuaalisisältöjen tekemiseen ei päädytä ollenkaan. Nyrkkisääntönä voisi pitää Azuman näkemystä (2015, 261) siitä, että jos AR täydentää kohdettaan vain vähäisesti, teknologian käyttäminen on turhaa.

Journalistisen AR:n käyttöä lehdissä pidetään kaiken kaikkiaan vielä kankeana, ja sen optimaalista käyttötapaa saadaan yhä odottaa. Journalismin sijaan AR:llä nähdään olevan enemmän potentiaalia mainonnan puolella, ja jokunen mediakonserni on teknologiaa jo markkinointikommunikoinnissaan hyödyntänyt. Pavlikin ja Bridgesin (2013, 14) mielestä uutisorganisaatiot voisivat hyödyntää AR:ää mainosalustana. Journalismin näkökulmasta kuitenkin tarinankerronta tarjoaa enemmän mahdollisuuksia ja tapoja lukijoiden sitouttamiseen (mts. 17). Immersiivinen lopputulos voi synnyttää vahvan elämyksen tunteen samalla tavalla kuin kirjoitettu journalismi (Domínguez 2017, 2). On hyvin todennäköistä, että AR:stä ovat jatkossa kiinnostuneet mainos- ja markkinointitoimistot, joille periaatteessa koko maailma on potentiaalinen ympäristö erilaisille virtuaalisisällöille.

Sanomalehdet ovat osaamisen kannalta edelleen varsin riippuvaisia ulkopuolisista palveluntarjoajista. Yleensä verrattuna niiden on kuitenkin huomattavasti helpompaa lähteä tekemään yhteistyötä esimerkiksi Arilyn kanssa. Jatkossa Web AR saattaa mahdollistaa AR:n avaamisen mobiililaitteilla nettijutun sisällä suoraan, jolloin lisättyä todellisuudessa voidaan hyödyntää verkkojournalismissa printtilehteä enemmän. Ladattavan sovelluksen sijaan AR:n käynnistäminen ei vaatisikaan enää kuin yhden klikkauksen. Erillisen sovelluksen käyttäminen saatetaan kokea työlääksi, eikä se istu lukukokemukseen vielä saumattomasti, mutta sen etuina ovat vielä toistaiseksi paremmat tekniset ominaisuudet ja mahdollisuus avata samaa AR:ää sekä lehdessä että netissä. Kun yleisö siirtyy perinteisestä printtimediasta kohti verkkopohjaista journalismia, mediatalojen on harkittava uusia liiketoimintamalleja ja tapoja lukijoidensa sitouttamiseen (Knihová 2018, 7). Web AR:llä voisi hyvinkin olla jotain tarjottavanaan.

Journalistisia AR-sisältöjä suunniteltaessa erilaiset ympäristötekijät pitäisi ottaa huomioon. Kaikki objektit eivät mahdu sellaisenaan käyttäjien ympäristöihin, joten asioita täytyy ilmaista

vaihtoehtoisesti pienoismallien kautta. Ihmiset tuskin menevät ulos asti käyttämään AR:ää, joten sisältöjä kulutetaan sisätiloissa. AR ei saisi aiheuttaa vaaratilanteita esimerkiksi liikenteessä, joten etenkin lapsille suunniteltujen lisätyn todellisuuden sisällöissä täytyy olla varovainen. Ihmisten tietämystä erilaisten AR-sisältöjen vaikutuksesta tilaan ja ympäristöön pitäisi lisätä, koska lisätty todellisuus mielletään etenkin osaksi älypuhelimien käyttöä (Liao 2019, 138).

Resurssikysymykset ovat olleet yksi eniten AR:ään vaikuttavista kokonaisuuksista. Haastateltavat kokivat AR:n toteuttamisen journalismissa kalliiksi, vaikka tarkkoja lukuja ei kerrottukaan. Journalistisen AR:n toteuttaminen vaatii yleensä enemmän aikaa, suunnitelmallisuutta ja työvoimaa kuin tavallinen uutisointi (Uskali & Ikonen 2020, 153). Mediaorganisaatioiden pitäisi uskaltaa investoida kokonaan uuteen teknologiaan aina laitteistoista sisällöntuotantoon, ja kynnyks tähän voi olla suuri. Medioita voi houkuttaa ulkopuolisten palveluntarjoajien apu tai vuokralaitteiston käyttäminen. On myös epäselvää, paljonko AR:ään kannattaisi ylipäättään panostaa. Suurilla ja näytävillä toteutuksilla saattaa olla loppupelissä vain kourallinen käyttäjiä. AR:n suurimpia esteitä on se, että median käyttäjät eivät ole kiinnostuneita sisältötyypistä. Tämän takia mediatiloihin eivät kiinnostu AR:ään panostamisesta (Tejedor-Calvo et al. 2020, 8).

AR:n lisäarvo journalismissa on tällä hetkellä kokonaisuus, jota mediaorganisaatioissa mietitään aiheen kohdalla paljon. Sopivien sisältöjen keksiminen hidastaa kaikkiaan merkittävästi journalistisen AR:n käyttöönottoa. Huonoimmassa tapauksessa AR:n vaikutus voi olla lisäarvon kannalta jopa päinvastainen. Lisätyn todellisuuden hyödyntämistä on vaikea perustella, kun vastassa ovat perinteiset teksti, ääni ja video. Paikoittain AR:ää ei pidetä lainkaan vaihtoehtona. Lisätyn todellisuuden merkittävyys medialle on Knihován (2018, 8) mukaan kuitenkin ilmeistä, vaikka AR on toistaiseksi ollut harvemmin esillä muihin mediasisältöihin nähden. Kuluttajien tottumukset teknologian osalta kehittyvät hitaasti, ja niihin on vaikea vaikuttaa. Radion, television, internetin ja älypuhelimien osalta kesti oman aikansa, ennen kuin ne omaksuttiin journalistisiin käyttötarkoituksiin. Immersiivinen teknologia ei ole ilmestynyt arkielämään vielä kovin vahvasti, vaan sitä vasta omaksutaan ja hypetetään. (Gynnild et al. 2020, 4.)

Televisiolähetysissä AR:n on koettu tuoneen jonkin verran lisäarvoa studio-osuuksien visualisointiin ja sellaisiin grafiikkoihin, joissa juontajan ja AR:n välillä on interaktiota. AR voi olla joskus tulevaisuudessa hyvinkin käyttökelpoinen journalistinen työkalu päivittäisissä

uutisissa. AR arkipäiväistyneenä ennen pitkää, ja pienimuotoista ja hyvin yksinkertaista AR:ää näkyy enemmän ja enemmän arjessa. Pavlik ja Bridges totesivat jo noin kymmenen vuotta aiemmin (2013, 19), että AR:ää ei todennäköisesti nähtäisi heti ensimmäiseksi niin sanotuissa kovissa uutisissa, vaan teknologialla olisi parempi jalansija viihdekäytössä, kuten urheilussa tai matkailujournalismissa. Ylen kohdalla tämä pitää paikkansa.

Haastateltavien mukaan AR:ään liittyvä termistö koetaan yleisesti hankalasti ymmärrettäväksi, mutta AR terminä ymmärretään pääosin. AR ja XR sekoittuvat jossain määrin keskenään, ja teoriassa esiin nousee vähennetyt todellisuuden eli DR:n koetaan kuuluvan AR:ään. QR-koodeja puolestaan pidetään ylipäänsä linkkeinä tai tunnisteina johonkin. Jatkossa QR-koodeilla ei välttämättä ole funktiota journalismissa, koska esimerkiksi valokuvia voidaan käyttää yhtä lailla triggereinä. Toisaalta niillä voi olla myöhemmin käyttöä journalismissa, koska ihmiset tunnistavat koodit jo yleisesti skannattavina tunnisteina. Nämä näkemykset saattavat olla Ylen lisäksi samanlaisia muissakin mediaorganisaatioissa, mutta niitä ei sellaisenaan voi yleistää suoraksi johtopäätökseksi.

Kaiken kaikkiaan AR:n rooli journalismissa on tällä hetkellä varsin pieni. Enemmän se on kokeellista, ja kaikista havainnollisimpia ja kätevimpiä keinoja vasta etsitään. Ne havainnolliset keinot, jotka on löydetty, ovat kohtuullisen pienimuotoisia. Jos journalismista siirrytään yleiselle tasolle, AR:n käyttö kasvaa vuosien kuluessa. Omalla tavallaan myös uutuvien teknologiaa kohtaan on alkanut hälvetä, koska sitä on nähty aktiivisesti jo usean vuoden ajan. Tästä syystä AR ei pysty pitämään enää samalla tavalla yllä yleisön kiinnostusta (Tejedor-Calvo et al. 2020, 8). AR voi silti yhä olla seuraava mobiiliteknologian kehitystä olennaisesti muovaava osa-alue, mutta sen on ensin ansaittava yleisön hyväksyntä kokeilemisen kautta (Liao 2019, 145).

Tulevaisuudessa AR:n tulisi ennen kaikkea tukea journalismia ja tuoda sille lisäarvoa. AR:lle löydetään ennen pitkää käyttötapoja vain asioita kokeilemalla, mutta liika varovaisuus ei ole hyvästä. Ylessä uudenlaisten mediasisältöjen kehittämistä pidetään tärkeänä, mutta AR ei saa olla tv-lähetysten pääasia. Urheilussa AR:n kehitys jatkunee myös vastedes. On myös huomionarvoista todeta, että AR:n käyttö viihdeohjelmissa kehittää journalistista AR:ää. Kuten Azuma (2015, 260) toteaa, tarinallisen AR:n kannalta ei ole olemassa yhtä ainuttakaan hallitsevaa alustaa, vaan tarinankertojien pitää tietää sisältöjen rajoituksia ja mahdollisuuksia yleisesti. Sanomalehdissä AR:llä on niin ikään potentiaalia kolmiulotteisen infografiikan ja objektin osalta. AR auttaa hahmottamaan asioiden ja esineiden kokoluokkaa sekä mittasuhteita (ks.

Kunova 2019). Voi kuitenkin kestää vielä kauan, ennen kuin sisältöjä lehdissä nähdään aktiivisesti. Sanomalehtien pitäisi olla olemassa vielä siinä vaiheessa, kun AR on kehittynyt relevantiksi sisällönkerronnan kannalta. Kenties lehtiä varten kehittyi kokonaan omia alustoja, joiden avulla AR:ää saadaan lisättyä juttuihin samalla logiikalla kuin vaikkapa valokuvia. Tällä hetkellä AR:n tekeminen mediaorganisaatioissa kuuluu pitkälti graafikoille tai visualisteille. Jatkossa kuka tahansa toimittaja voisi liittää yksinkertaista lisättyä todellisuutta mukaan journalistiseen sisältönsä.

Yliopistojen ja oppilaitosten tulisi mahdollisesti jatkossa sisällyttää orastavia teknologioita osaksi opetustaan, jotta valmistuvien ammattilaisten taidot vastaisivat työmarkkinoiden kysyntään (Tejedor-Calvo et al. 2020, 9). Tekniset taidot ovat tärkeitä, koska niiden avulla olemassa olevaa journalistista tarinankerrontaa opitaan hyödyntämään uusilla teknologioilla. Teknologian kanssa tekemisissä olevat pohtivat, miten informaatiota voitaisiin välittää tehokkaasti AR:n kautta, oli sitten kyse animaatioista, interaktiivisista grafiikoista tai sijaintitiedoista. Kysymykseen vastaaminen vaatii sisältöjen tekijöiltä reflektiota siitä, mitä arvoa AR:n hyödyntäminen tuo sille jutulle, jossa sitä halutaan hyödyntää. (mts.)

Journalistista AR:ää mobiililaitteilla ei juurikaan ole nähty, eikä sisältöjen tulevaisuudesta ollut vielä paljoa visioita. Potentiaali on kuitenkin suurta erikoistoteutusten ja kolmiulotteisten objektien kohdalla. Kenties Suomessa nähdään AR-uutispelejäkin vielä joskus. Kaikkiaan AR:n käyttöönoton on muututtava nykyistä vielä paljon vaivattommaksi, jotta teknologiaa saadaan hyödynnettyä älypuhelimilla. Jotta AR yleistyisi, sen pitäisi olla käyttäjilleen nykyistä miellyttävämpää ja helpompaa (Pavlik & Bridges 2013, 39). Yhdeksi AR:n mahdollisuudeksi nähtiin ympäristön muokkaaminen. Azuma (1997, 35) kuitenkin toteaa, että kaikenlaisten historiallisten sijaintien ja tapahtumien mallintaminen AR:n keinoin on vaikeaa, koska ympäristö on muuttunut niin paljon ajan saatossa eikä tarkkaa tietoa tapahtumien kulusta ole saatavilla. Tästä syystä dokumentaarinen AR tai historiaan perustuva journalistinen AR ei välttämättä ole luonteeltaan todenperäistä ja objektiivista. Pavlik ja Bridges ehdottavat (2013, 19), että matkailujournalismissa AR:llä voi vaikkapa lisätä elementtejä ja olennaista tietoa suoraan yksilön ympäristöön sekä tarjota yksityiskohtaisesti sijaintiin liittyviä erilaisia arkistojuttuja. Periaatteessa Helsingin Sanomat voisi hyödyntää kuukausiliitteessä julkaistua ”Tässä paikassa kauan sitten” -juttusarjaa näin. Juttusarjassa toimittaja Anu Nousiainen on kirjoittanut tositarinoina Helsingin paikoista, joissa on tapahtunut joskus jotain huomattavaa.

Lisätyn todellisuuden sisältöjä koskevat samat eettiset pelisäännöt kuin muutakin journalismia. Uskali ja Ikonen (2020, 55) esimerkiksi toteavat, että valokuvajournalismin etiikka toimii perustana immersiiiviselle journalismille. AR:ää pystytään hyödyntämään epäeettisesti esimerkiksi valeuutisoinnissa, mutta tämä nähdään erittäin epätodennäköisenä skenaariona mediaorganisaatioiden sisällä. AR:n etiikan kohdalla jatkossa saattavat korostua pikemminkin arat sisällöt sekä tekijänoikeudelliset haasteet samalla tavalla kuin valokuvien ja videoiden käyttöoikeuksien kanssa. Kuvien ja mallien realistisuus immersiiivisessä journalismissa voi herättää huolta eettisestä näkökulmasta (De la Peña 2010, 299). Faktapohjaisen tiedon ja 3D-malleilla spekuloinnin suhteeseen pitäisi kiinnittää huomiota eettisestä näkökulmasta (Uskali ja Ikonen 2020, 151).

Kun sisältöjä käyttää eri ympäristöissä, AR haastaa ja monimutkaistaa totuttuja sosiaalisia normeja. AR:llä on omat vaikutuksensa niin yksityisyyteen kuin turvallisuuteenkin, mikä voi vaikuttaa sosiaaliin tilanteisiin (Uskali & Ikonen 2020, 151). Huolimattomuudella voi rikkoa hyviä käytöstapoja, aiheuttaa sanktioita tai jopa rikkoa lakia (Frith 2017; Kari 2016, Liaon 2019, 138 mukaan). Sensuuri voi olla potentiaalinen haaste AR:lle (Pavlik & Bridges 2013, 51). Immersiivinen journalismi voi myös vaikuttaa negatiivisesti journalistiseen integriteettiin. Se voi esimerkiksi heikentää todellisten faktojen esiintuomista yleisölle. Vasta-argumenttina väitteelle De la Peña toteaa, että immersiiivinen journalismi pyrkii pikemminkin tarjoamaan katsojalle tilaisuuden kokea faktoja kuin esittää pelkästään niitä. Esimerkiksi tietokoneella luodut immersiiivisen jutun objektit voivat olla keinotekoisia, mutta ne on valmistettu usein oikean kuvamateriaalin pohjalta. (De la Peña 2010, 299).

AR:llä nähdään olevan suurempi potentiaali journalismissa kuin VR:llä, koska älypuhelisten määrä ja sitä kautta AR:ää hyödyntävien kameroiden määrä kasvaa koko ajan VR-laseihin verrattuna. Lisätty todellisuus saapuu vauhdilla älypuhelimille, joten AR on ennen pitkää saatavilla kaikille puhelinten käyttäjille (Uskali & Ikonen 2020, 155). Goldman Sachs -pankki arvioi vuonna 2016, että AR- ja VR-markkinoiden arvo olisi vuoteen 2025 mennessä yhteensä 80 miljardia dollaria, ohjelmistot ja laitemyynti mukaan lukien (Liimatainen 2016). AR-sisältöjä käytetään ja hyödynnetään jo nyt arjessa moninkertaisesti VR:ää enemmän. Vasta sitten kun VR-lasit yleistyvät tarpeeksi, niillä on potentiaalia journalismissakin. Myös tekoäly (artificial intelligence), big data (massadata) ja koneoppiminen (machine learning) voivat tulevaisuudessa vauhdittaa AR:n käyttöä (Tejedor-Calvo et al. 2020, 8). Ehkä kaiken immersiiivisen journalismin suuntana on loppupelissä XR.

Älylasien arvellaan tulevan myös vielä jossain vaiheessa, kunhan ne kehittyvät. Kenties ne syrjäyttävät VR-lasit tulevaisuudessa kokonaan, koska älylaseja voisi hyödyntää sekä AR- että VR-sisältöjen kuluttamiseen. Kuluttajille suunnattujen älylasien markkinat ovat käynnistyneet odotettua hitaammin, ja lasien ilmestyminen markkinoille on viivästynyt (Lappalainen 2021). Lisätyn todellisuuden laseihin näyttötekniikkaa kehittävän suomalaisen Dispelixin toimitusjohtajan mukaan lasien markkinat aukeavat kuluttajille vuoden 2023 lopussa (mts.). Samaisen toimitusjohtajan mukaan AR-lasien yleistyminen kuluttajalaitteena vaatii suurikokoisen teknologiayrityksen, joka hallitsee koko laseihin punoutuvan ekosysteemin aina käyttäjärjestelmistä sovelluksiin. Tuotteen pitäisi olla sellainen, ”että kuluttajat näkevät siinä arvoa”. (mts.). Google Glass -lasit floppasivat osittain siitä syystä, koska niiden käyttäjät kokivat erikoiset lasit kiusallisiksi julkisissa paikoissa. Laseille ei myöskään ollut olemassa Pokémon Go:n tyyppisiä hittisisältöjä. (Liimatainen 2016). Kuten Pavlik ja Bridges (2013, 40) totesivat jo vuonna 2013, AR-lasien käyttö journalismissa jää yhä määriteltäväksi.

6.2 Tutkimuksen arviointia

Tutkimukseni päätavoitteena on ollut tuottaa kattavasti luotettavaa tietoa tutkimusaiheestani. Olen pyrkinyt luomaan tutkimusaiheelleni pohjan ensimmäistä kertaa suomeksi sekä vastaamaan esittämiini tutkimuskysymyksiin mahdollisimman tarkasti aineistoni pohjalta. Tutkijana olen pyrkinyt toimimaan eettisesti ja objektiivisesti tutkimustyön aikana. Esimerkiksi valitsemallani analyysimenetelmällä eli laadullisella sisällönanalyysillä aineistoa voidaan analysoida objektiivisesti ja systemaattisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 117). Tiedonkeruumenetelmäkseni valitsin teemahaastattelun, koska sen avulla tutkimusaiheeseen on yleisesti mahdollista löytää uusia näkökulmia sekä ymmärtää aihetta tavallista syvemmin (Hirsjärvi & Hurme 2000, 59). Laadullisen tutkimuksen arvioinnissa korostuvat tutkimuksen selkeä kokonaiskuva, metodien kohdallisuus, analyttinen tarkkuus, teoreettinen yhdistäminen ja metodologinen yhtäpitävyys (Tuomi & Sarajärvi 2018, 184–186). Tavoitteenani on ollut rakentaa tekstistäni mahdollisimman eheä kokonaisuus ja käyttää sujuvasti relevantteja lähteitä. Vaikka tekstissä voisi olla paikoittain pientä tiivistämisen varaa, kokonaisuuden tarkoituksena on ollut tukea tutkittavan ilmiön riittävän selkeää kuvausta ja analyttistä tarkkuutta. Tarve tarkkuudelle korostuu etenkin vaikeasti ymmärrettävän tutkimusaiheen kohdalla.

Teoriaosuuden koostamisessa suurin haaste oli akateemisten lähteiden vähäinen määrä ja niiden hankalasti ymmärrettävä englanninkielinen sisältö. Aikaisempi tutkimus AR:stä journalismissa on ollut myös melko olematonta ja teknologian kehittymisen näkökulmasta nykymittapuulla jopa vanhentunutta. Teoriakokonaisuutta on täten pyritty vahvistamaan käyttämällä akateemisia lähteitä myös journalismin ulkopuolelta. Journalismista itse on myös pystytty ammentamaan oleellisia osia teoriakokonaisuuteen, mikä näkyy esimerkiksi Yleisradion, Helsingin Sanomien ja The New York Timesin nettiartikkeleiden kautta. Vanhentuneiden tieteellisten tekstien kohdalla on pyritty viittaamaan kaikkein olennaisimpiin asioihin ja tiedostamaan lähteiden vanhentunut olemus. Poikkeuksetta lähes kaikki akateemiset lähteet olivat vieraskielisiä, mikä on osittain vaikuttanut teoriakokonaisuuden hitaaseen kokoamiseen. Olen pyrkinyt käyttämään termeistä niitä suomennoksia, jotka ovat vakiintuneet kielenkäytössä. Kaikille termeille ei kuitenkaan ollut olemassa luontevaa suomennosta, joten osa termeistä on täten itse suomentamani. AR on kaikkinsa hankalahko aihe ymmärtää kokonaisuutena, joten sen määrittäminen on pyritty tekemään mahdollisimman huolellisesti. Tutkielmassa voi esiintyä tästä syystä jossain määrin toistoa.

Olen pyrkinyt löytämään tutkimusaiheeni kannalta mahdollisimman asiantuntevat haastateltavat. Käytin huomattavasti aikaa asian selvittämiseen olemalla yhteyksissä toimituksiin ja etsimällä AR:n tekijöitä. Käytännössä löysin haastateltaviksi juuri ne harvat ihmiset, jotka ovat journalistista AR:ää Suomessa tehneet. Tutkimuksen laadukkuutta voidaan Hirsjärven ja Hurmeen (2000, 184) mukaan tavoitella etukäteen hyvällä haastattelurungolla, ja tähän olen pyrkinyt ennen teemahaastatteluita. Laatimani haastattelurungot olen liittänyt tämän tutkimuksen loppuun liitteenä. Haastattelut toteutettiin keväällä 2021 ja ne litteroitiin syksyllä kesätauon jälkeen. Litterointi on toteutettu niin nopeasti kuin mahdollista, mikä myös parantaa aineiston käsittelyn laatua (mts. 185). Koen kuuden tutkimushaastateltavan olevan riittävä määrä haastateltavia aiheen tiedonkeruun ja pro gradu -tutkielman työmäärän kannalta. Vaikka kvalitatiivisissa tutkimuksissa haastateltavien pieni lukumäärä ei suoraan mahdollista tiedon täyttää yleistämistä (mts. 58), koen haastateltavien asiantuntijuuden ja kokemusten tuoneen kokonaisuudessaan luotettavaa yleistä tietoa tutkimusaiheesta.

Tutkimushaastatteluihin kytkeytyi jonkinlaisia pieniä rajoitteita ja haasteita tutkielman teon aikana. Koska AR:ää on tehty vuosien varrella osana päivittäistä sisältötyötä, haastateltavat eivät muistanee enää millintarkasti kaikkea, mitä milloinkin on tapahtunut monta vuotta aiemmin. Aineistossa useammalta haastateltavalta on kuitenkin voitu kysyä samoja

kysymyksiä samasta aiheesta, jolloin faktojen yhtenäisyyttä on voinut tarkistaa. Tämä vahvistaa tutkimuksen luotettavuutta (Hirsjärvi & Hurme 2000, 59). Asioiden yksityiskohtissa esiintyi silti joitain pieniä ristiriitoja, ja tekstiä on pyritty kirjoittamaan näissä tapauksissa yleisemmällä tasolla. Haastateltavat eivät juurikaan saaneet tai halunneet puhua AR:n kalleudesta, joten tutkimus ei näin ollen tarjoa kovin relevanttia uutta tietoa lisätyn todellisuuden tuotoksiin vaadittavista resursseista journalismissa. Mediaorganisaatioiden ja yritysten näkökulmasta rahoitukseen ja resursseihin liittyvät asiat kuuluvat liikesalaisuuksien piiriin, eikä niitä haluta käsitellä kovin julkisesti. Sama pätee jossain määrin myös AR:n toteuttamisen teknisiin yksityiskohtiin. Esimerkiksi Keho Interactiven yritystoiminta itsessään perustuu vahvasti lisätyn todellisuuden tekemiseen televisiolähetyksissä, joten liian yksityiskohtausta kuvausta AR:n tekemisestä teknisistä näkökulmista on pyritty välttämään. Kuvausta resursseista ja tekniikasta on täten pyritty niin ikään kuvaamaan melko yleisellä tasolla.

Tutkimuksen pitkää valmistumiskestoja voi omalta osaltaan pitää tutkimuksen yhtenä heikkoutena, sillä tekoprosessin aikana uusia lisätyn todellisuuden tuotoksia journalismissa on nähty monia. Näitä tutkielman aikana medioissa esiintyneitä uusia AR-toteutuksia on kuitenkin pyritty seuraamaan ja huomioimaan tekstissä parhaan mukaan. Tämä on kasvattanut hieman aineiston määrää, mitä voi pitää loppupelissä positiivisena asiana tutkielman ajantasaisuuden näkökulmasta. Olisi silti voinut olla mahdollista, että tutkielman teon aikana journalismissa olisi nähty jotain AR:n kannalta mullistavaa, mikä olisi tutkielmassakin pitänyt huomioida laajemmin. On aina myös mahdollista, että laajasta tutkimustyöstä ja toteutuneista haastatteluista huolimatta joitain journalistisia AR-tuotoksia on jäänyt tahattomasti kokonaan huomioimatta ja pimentoon, ja niitä nousee esiin vasta tutkielman julkaiseminen jälkeen. Tätä on pyritty välttämään keskittymällä merkittävimpiin AR-toteutuksiin ja -kokonaisuuksiin journalismissa Suomessa ja esittämällä niiden pohjalta yleisempiä johtopäätöksiä. AR:ään vaikuttavista tekijöistä ja näkemyksiä AR:n tulevaisuudesta voi pitää hyödyllisinä niiden yleisluontoisuuden vuoksi. Vuosia sitten televisiossa nähtyjä lähetyksiä ei ole enää vapaasti saatavilla, mikä on sekin tuonut haasteita AR-toteutusten määrästä.

6.3 Jatkotutkimusaiheita

Teorian pohjalta nousi esiin useita jatkotutkimusaiheita journalistisesta AR:stä. Yksi huomionarvoinen tutkimusaihe AR-journalismia ajatellen on lisättyä todellisuutta käyttävä ja teknologiaa käyttämätön yleisö. Uskali ja Ikonen (2020, 152) esimerkiksi toteavat, että yleisön kokemuksia AR-tarinankerronnasta ei juurikaan ole tutkittu. Etenkin toimituksia voisi kiinnostaa tieto yleisöistä, sillä yleisöä varten AR-sisällöt on lähtökohtaisesti tarkoitettu. Liaon (2019, 134) mukaan tutkijoita kiinnostaa yleisestikin tämä tutkimusjoukko teknologian omaksumisen näkökulmasta. AR:n kohdalla lukijoilla on käytössään huomattavasti erilaisia teknisiä laitteita, joten niiden vaikutusta AR:n käyttöönottoon voisi selvittää. Demografisista osatekijöistä taas yleisön iällä lienee eniten vaikutusta teknologian käyttämiseen. On vielä epäselvää, miten AR vaikuttaa käyttäjiensä käsityksiin journalismin autenttisuudesta, uskottavuudesta tai tarkkuudesta (Aitamurto et al. 2020, 2). Aitamurto et al. (mts. 18–19) ovat sitä mieltä, että tulevaisuudessa tutkimus voisi keskittyä selvittämään AR:n kykyä herättää lukijoissa mielenkiintoa journalismia kohtaan. Vielä sitä tärkeämpää heidän mielestään on tutkia, miten AR:n immersiiivisiä puolia voisi hyödyntää journalismissa kiinnostavasti ja informatiivisesti. Tällaisen tutkimuksen fokus voisi täten hyödyntää syvemmin teoriaa journalistisesta tarinankerronnasta.

Liao (2019, 139) ehdottaa sosiaalitieteiden näkökulmasta tutkittavaksi AR-sisältöjen vaikutuksia käyttäjien tunteisiin ja asenteisiin. Kun sisällöt lisääntyvät ajan myötä myös suomalaisessa journalismissa, lisätyn todellisuuden juttujen vaikutuksia lukijoiden tai yleisön tunteisiin ja asenteisiin voisi tutkia myöhemmin samalta pohjalta. Liao (2019, 140) lisää, että AR-sisällöt kehittyvät hiljalleen yhä monimutkaisemmiksi ja narratiivisimmiksi, mikä voi myös vaikuttaa ihmisten kokemuksiin emotionaalisesti ja asenteellisella tasolla. Tämänkin takia edellä mainittuja teemoja voisi tutkia jatkossa. Koska AR:ää voi kuluttaa hyvin monella laitteella, kuten esimerkiksi älypuhelimilla ja älylaseilla, niiden eroavaisuuksia ja vaikutuksia tarinankerrontaan voisi vertailla. Toinen Liaon (2019, 140) ehdottama aihe jatkotutkimukselle ovat AR:n ympärille muotoutuvat liiketoimintamallit, joita suuriin uutismedioihinkin voi myöhemmin syntyä. Resurssikysymykset olivat aineiston perusteella yksi sellainen osatekijä, jota mediaorganisaatioissa pohditaan tällä hetkellä AR:n lisäarvon ohella. Aihepiirin voisi mahdollisesti laajentaa koskemaan AR:n lisäksi myös koko immersiiivisen journalismin genreä.

Knihován (2018, 11–12) mukaan aihepiirillä on neljä tutkimusaluetta, johon tulevaisuuden tutkimuksen olisi hyvä keskittyä. Ensimmäiseksi hänen mukaansa tulisi pohtia sitä, miten valmis median yleisö on ottamaan vastaan täysin uuden mediasisällön ja miten valmis se on käyttämään sitä aktiivisesti. Mediaorganisaation laatima lisätyn todellisuuden strategia saattaa olla kilpaetu muihin mediataloihin nähden ja myyntivaltti yleisönäkökulmasta. Yleisön odotukset lisättyä todellisuutta kohtaan saattavat näkyä puolestaan lisäarvona, ja AR:ää tulisi käyttää harkiten. Tämä aihe mukailee niin ikään jo edellä mainittuja aiheita. Toinen Knihován ehdotus tutkimusaiheeksi on mediaorganisaatioiden resurssipuoli eli lisätyn todellisuuden kalleus, teknologian tunteminen ja sitä hallitseva henkilöstö. AR:ään panostaminen suositellaan aloittamaan omalla yritysstrategialla. Jos AR:ää lisää printtilehtiin, se voi parhaimmillaan vaikuttaa positiivisesti lehden brändiin ja tilaajien lukumäärään. Lukijamäärien kanssa kamppailevat lehdet saattavat hyötyä tällaisesta lisäarvosta. Kolmantena ehdotuksena on mediaorganisaation sisäisen ja ulkoistaman AR-tuotannon vertaileminen. Pääkysymyksenä on, pitäisikö mediaorganisaation luoda AR-sisältönsä täysin itse vai ostaa talon ulkopuolisia AR-palveluita. Mediaorganisaatiolle voi olla turvallista aloittaa AR:n käyttäminen niin, että se panostaa aluksi vain talon ulkopuolisiin palveluihin. Mikäli tulokset näyttävät hyviltä, talon sisäiset panostukset voisivat olla aiheellisia. Ylen kohdalla tämä tutkielma osoittaa jo, että skenaario on hyvinkin mahdollinen. Neljäs ja viimeinen Knihován ehdotus on lisättyä todellisuutta sisältävän mediasisällön ilmaisuuden ja maksullisuuden vertaileminen. Tämä aihe ei tosin ole välttämättä relevantti Suomessa pitkään aikaan. (mts.).

Yksi jatkotutkimuksen aihe tulevaisuudessa voisi tietenkin koskea AR:n kehittymistä suomalaisessa journalismissa entisestään. AR-toteutuksista voisi kerätä tietoa Ylen ja Helsingin Sanomien lisäksi myös muilta mediaorganisaatioilta, jotka ovat jo käyttäneet AR:ää vähän tai alkaneet käyttää AR:ää tämän tutkielman valmistumisen jälkeen. Suomalaista journalistista AR:ää voisi myös vertailla esimerkiksi Pohjoismaissa tai jopa Yhdysvalloissa nähtyihin toteutuksiin. Ruotsissa ja Tanskassa AR:ää on hyödynnetty Suomea monipuolisemmin, ja näihin maihin haastateltavat peilasivat tässä tutkielmassa ajatuksiaan AR:n kehittymisestä ja jatkosta. AR-sisältöjä voisi myös itsessään analysoida syvemmin esimerkiksi diskurssianalyysiä hyödyntämällä. AR:n nähdään kehittyvän ja lisääntyvän jatkossa journalismissa, joten muitakin tutkimusaiheita ilmenee ja muodostuu ajan saatossa. Kenties AR sulautuu hiljalleen XR:ään, jolloin tulevaisuudessa voisi olla mielekästä tarkastella XR-toteutuksia suomalaisessa journalismissa.

KIRJALLISUUS

- Aapro, W. 2019. Ilmees ku: Empaattista tarinankerrontaa lisätyn todellisuuden avulla. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2019/03/22/ilmees-ku-empaattista-tarinankerrontaa-lisatyn-todellisuuden-avulla> [Viitattu 28.11.2022]
- Aitamurto, T., Aymerich-Franch, L., Saldivar, J., Kircos, C., Sadeghi, Y. & Sakshuwong, S. 2020. Examining augmented reality in journalism: Presence, knowledge gain, and perceived visual authenticity. *New Media & Society*, 00 (0), 1–22.
- Ananny, M. 2015. Creating proper distance through networked infrastructure: Examining Google Glass for evidence of moral, journalistic witnessing. Teoksessa M. Carlson ja S. C. Lewis (toim.) *Boundaries of Journalism: Professionalism, Practices and Participation*. Abingdon, Oxon: Routledge, 83–100.
- AR Content Navigator for Yle, n.d. Saatavana: <https://xr.futurice.com/yle-ar-content-navigator> [Viitattu 28.11.2022]
- Arilyn 2020. Opas XR-mediainontaan. Media-alan tutkimussäätiö. Saatavana: <https://www.mediaalantutkimussaatio.fi/wp-content/uploads/Opas-XR-mediainontaan.pdf> [Viitattu 28.11.2022]
- Augment.com 2016. Did sports pave the way for augmented reality? Saatavana: www.augment.com/blog/sports-pave-way-augmented-reality/ [Viitattu 28.11.2022]
- Azuma, R. T. 1997. A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6 (4), 355–385.
- Azuma, R. 2015. Location-Based Mixed and Augmented Reality Storytelling. Teoksessa W. Barfield (toim.) *2nd Edition of Fundamentals of Wearable Computers and Augmented Reality*. Florida: CRC Press, 259–276.
- Beech, H. 2018. Step Inside the Thai Cave in Augmented Reality. *The New York Times*. Saatavana: <https://www.nytimes.com/interactive/2018/07/21/world/asia/thai-cave-rescue-ar-ul.html> [Viitattu 28.11.2022]

- Boland, M. 2018. 990 Million ARKit & ARCore Smartphones in the Wild. AR Insider. Saatavana: <https://arinsider.co/2018/12/27/990-million-arkit-arcore-smartphones-in-the-wild/> [Viitattu 28.11.2022]
- Branch, J. 2018. Augmented Reality: Four of the Best Olympians, as You've Never Seen Them. The New York Times. Saatavana: <https://www.nytimes.com/interactive/2018/02/05/sports/olympics/ar-augmented-reality-olympic-athletes-ul.html> [Viitattu 28.11.2022]
- Bricken, M. 1993. Mundos virtuales: sin interfase para el diseño. Teoksessa Benedikt, M. (toim.) VV AA, Ciberespacio. Los primeros pasos. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Equipo Sirius Mexicana.
- Cadoux, M. 2019. AR and VR will make spatial journalism the future of reporting. VentureBeat. Saatavana: <https://venturebeat.com/2019/11/10/ar-and-vr-will-make-spatial-journalism-the-future-of-reporting/> [Viitattu 28.11.2022]
- Cardona, N., Cervi, L. & Tejedor, S. 2020. Augmented Reality and Journalism: 10 use-case analysis from television, printing and web media platforms. IC – Revista Científica de Información y Comunicación, 17, 437– 455.
- Caudell, T. P. & Mizell, D. W. 1992. Augmented reality: An application of headsup display technology to manual manufacturing processes. 1992 Hawaii International Conference on System Sciences 7.–10.1. Havaiji.
- Chan, S. 2017. Pokémon GO turns 1 and challenges you to catch all these special events. VentureBeat. Saatavana: <https://venturebeat.com/2017/06/08/pokemon-go-turns-1-and-challenges-you-to-catch-all-these-special-events/> [Viitattu 28.11.2022]
- De la Peña, N. 2010. Immersive journalism: Immersive virtual reality for the first-person experience of news. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 19 (4), 291–301.
- Domínguez, E. 2017. Going beyond the classic news narrative convention: The background to and challenges of immersion in journalism. Frontiers in Digital Humanities, 4, 1–11.
- Feiner, S. K. 2002. Augmented reality: A new way of seeing. Scientific American, 286 (4), 48–55.

- Feldman, B. 2019. The Best Use of Augmented Reality Right Now Is the Weather Channel's. The Intelligencer. Saatavana: <https://nymag.com/intelligencer/2019/01/the-weather-channels-augmented-reality-segments.html> [Viitattu 28.11.2022]
- Fenn, J. & Raskino, M. 2008. Mastering the hype cycle: How to choose the right innovation at the right time. Boston: Harvard Business Press.
- Frith J. 2017. The digital "lure": Small businesses and Pokémon GO. *Mobile Media & Communication*, 5 (1), 51–54.
- Goyanes, M., Pérez-Seijo, S. & Rojano, F. 2018. Innovation in european public broadcasters: Immersive narratives and organization of 360-degree contents on digital platforms. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 1115–1136.
- Grahn, V. 2020. Kaikki jäivät ilman kutsua Linnan juhliin, mutta ei hätää, sillä nyt voit ottaa selfien autiossa Presidentinlinnassa – näin se onnistuu. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/uutiset/3-11674775> [Viitattu 28.11.2022]
- Grandinetti J. & Ecenbarger C. 2018. Imagine Pokémon in the "Real" world: a Deleuzian approach to Pokémon GO and augmented reality. *Critical studies in media communication* 2018, 35 (5), 440–454.
- Gynnild, A., Uskali, T., Jones, S. & Sirkkunen E. 2020. What is immersive journalism?. Teoksessa Uskali, T., Gynnild, A., Jones, S. & Sirkkunen E. (toim.) *Immersive Journalism as Storytelling*. Oxon: Routledge, 1–9.
- Haapanen, L. 2016. Saako hautausmaalla tai kaupassa pelata? Poliisi ohjeistaa Pokémonien metsästäjiä. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/uutiset/3-9035884> [Viitattu 28.11.2022]
- Helsingin Sanomat 1.3.2015.
- Hill, M. P. 2019. Telia uses virtual studio to create an 'icy' stadium-like environment. NewscastStudio. Saatavana: <https://www.newscaststudio.com/2019/02/22/liiga-hockey-virtual-set/> [Viitattu 28.11.2022]
- Hirsjärvi, S., & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.
- Home, P. 2016. Petri Home: Yle AR herättää joulukalenterin kuvat eloon. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2016/11/29/petri-home-yle-ar-herattaa-joulukalenterin-kuvat-eloon> [Viitattu 28.11.2022]

- Honkonen, J. 2020a. Pyeongchang winter olympics: using interactive ar technology to enliven yle's olympic studio. Keho Interactive. Saatavana: <https://kehointeractive.com/pyeongchang-winter-olympics-using-interactive-ar-technology-to-enliven-yles-olympic-studio/> [Viitattu 28.11.2022]
- Honkonen, J. 2020b. Virtual studio as a part of yle's 2018 fifa world cup studio: a combination of ar and vr technology with two cameras. Keho Interactive. Saatavana: <https://kehointeractive.com/test/> [Viitattu 28.11.2022]
- Issawi, D. 2020. As Augmented Reality Evolves, the Reporting Is All Around You. The New York Times: Times Insider. Saatavana: <https://www.nytimes.com/2020/10/31/insider/times-augmented-reality-Instagram.html> [Viitattu 28.11.2022]
- Johnson, D. G. 2020. Promises and perils in immersive journalism. Teoksessa Uskali, T., Gynnild, A., Jones, S. & Sirkkunen E. (toim.) Immersive Journalism as Storytelling. Oxon: Routledge, 71–81.
- Jones, S. 2017. Disrupting the narrative: Immersive journalism in virtual reality. Journal of Media Practice, 18 (2), 171–185.
- Jones, S. 2020. Global perspectives of immersive journalism. Teoksessa Uskali, T., Gynnild, A., Jones, S. & Sirkkunen E. (toim.) Immersive Journalism as Storytelling. Oxon: Routledge, 37–46.
- Kari T. 2016. Pokémon GO 2016: Exploring situational contexts of critical incidents in augmented reality. Journal of Virtual Worlds Research, 9 (3), 1–12.
- Kipper, G. & Rampolla, J. 2013. Augmented reality: An emerging technologies guide to AR. Boston: Elsevier Syngress.
- Knihová, L. 2015. The Future of Newspapers: a Thrilling Encounter with Augmented Reality. Media Literacy and Academic Research, 1 (2), 6–13.
- Kool, H. 2016. The ethics of immersive journalism: A rhetorical analysis of news storytelling with virtual reality technology. Intersect: The Stanford Journal of Science, Technology, and Society, 9 (3), 1–11.
- Koppinen, M. 2017. Helsingin Sanomat menestyi mediadesignin ”MM-kisoissa” – muuttuva juttu ja eloon heräävä infografiikka saivat kiitosta. Helsingin Sanomat. Saatavana: <https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000005107650.html> [Viitattu 28.11.2022]

- Kunova, M. 2019. Pros and cons of using augmented reality in the newsroom. Journalism.co.uk. Saatavana: <https://www.journalism.co.uk/news/pros-and-cons-of-using-augmented-reality-in-the-newsroom/s2/a738521/> [Viitattu 28.11.2022]
- Laaksonen, K. 2019. Miten volumetrinen fotogrammetria mullistaa virtuaalitodellisuuden. Mikrobitti. Saatavana: <https://www.mikrobitti.fi/uutiset/miten-volumetrinen-fotogrammetria-mullistaa-virtuaalitodellisuuden/7324e156-fadb-440a-9b39-5626452adc01> [Viitattu 28.11.2022]
- Lappalainen, E. 2021. Lämpimurron kynnyksellä. Helsingin Sanomat. Saatavana: <https://www.hs.fi/visio/art-2000007948219.html> [Viitattu 28.11.2022]
- Liimatainen, K. 2016. Tätä et voi vielä kokea kotona – HS testasi Hololens-laseja, jotka täyttävät maailman leijuilla hologrammeilla. Saatavana: <https://www.hs.fi/talous/art-2000002922465.html> [Viitattu 28.11.2022]
- Lehmusvesi, J. 2016. Tämä kuva herää eloon, kun katsot sitä paperilehdestä kännykkäsi läpi. Helsingin Sanomat. Saatavana: <https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000002925486.html> [Viitattu 28.11.2022]
- Liao, T. 2019. Future directions for mobile augmented reality research: Understanding relationships between augmented reality users, nonusers, content, devices, and industry. *Mobile media & communication*, 7 (1), 131–149.
- Mankkinen, J. 2019. Miltä näyttää virtuaalitodellisuuden tulevaisuus? Maailmalla sitä kehittävät teknologiajätit, Suomi rahoittaa sovelluksia myös julkisin varoin. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/uutiset/3-11054906> [Viitattu 28.11.2022]
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. 1994. *Qualitative data analysis*. California: Sage.
- Murray, J. H. 1999. *Hamlet en la holocubierta: El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Barcelona: Paidós.
- Määttä, M. 2020. Katso videolta millaista Raahen Seudun lukeminen voi olla tulevaisuudessa – Laajennettu todellisuus on lyömässä kunnolla läpi, projektipäällikkö uskoo. Raahen Seutu. Saatavana: <https://www.raahenseutu.fi/katso-videolta-millaista-raahen-seudun-lukeminen-v/2934710> [Viitattu 28.11.2022]

Pagés, R., Amplianitis, K., Monaghan, D., Ondřej, J. & Smolić, A. 2018. Affordable content creation for free-viewpoint video and VR/AR applications. *Journal of visual communication and image representation*, 53, 192–201.

Pavlik, J. V. & Bridges, F. 2013. The Emergence of Augmented Reality (AR) as a Storytelling Medium in Journalism. *Journalism & communication monographs*, 15 (1), 4–59.

Ranne, J. 2018. Huomasitko? Etelä-Suomen Sanomien etusivu heräsi eloon. *Etelä-Suomen Sanomat*. Saatavana: <https://www.ess.fi/paikalliset/110327> [Viitattu 28.11.2022]

Rautio, S. 2016. "Ihmisillä ei ole varaa olla käyttämättä sitä" – Pokémon GO:n esittelemä lisätty todellisuus on tulevaisuudessa elinehto. *Yle*. Saatavana: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2016/07/18/ihmisilla-ei-ole-varaa-olla-kayttamatta-sita-pokemon-gon-esittelema-lisatty> [Viitattu 28.11.2022]

Roettgers, J. 2019. CNN Launches App on Magic Leap One Headset. *Variety*. Saatavana: <https://variety.com/2019/digital/news/cnn-magic-leap-one-app-1203151975/> [Viitattu 28.11.2022]

Rogers, E. M. 2003. *Diffusion of Innovations*, 5th ed. New York: Free Press.

Ryan, M. L. 2004. *La narración como realidad virtual: La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Barcelona: Paidós.

Rönkä, O. 2018. Kolkon teollisuushallin uumenissa on tieteiselokuvia muistuttava hermokeskus, josta on suora yhteys miljooniin suomalaisiin seuraavan kuukauden aikana – suomalaiskodeissa nautitaan nyt lisätystä todellisuudesta, robottijournalismista sekä intohimoisista tekijöistä. *Yle*. Saatavana: <https://yle.fi/urheilu/3-10253337> [Viitattu 28.11.2022]

Saarinen, J. 2018. Ylen olympiastudiossa tehtiin historiaa – juontaja haastatteli ilmaa, eli virtuaalista Sami Jauhojärveä: "Ajattelin, että tyhjille seinille puhuminen tuntuisi tyhmältä". *Yle*. Saatavana: <https://yle.fi/urheilu/3-10081263> [Viitattu 28.11.2022]

Santonen, H. 2020. Yle Sandbox is a concept that promotes innovation and experimenting culture at Yle. *Yle*. Saatavana: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2020/04/08/yle-sandbox-is-a-concept-that-promotes-innovation-and-experimenting-culture-at> [Viitattu 28.11.2022]

Scott, C. 2016. Hindustan Times uses Snapchat filters to enable sexual assault survivors to speak freely on camera. *Journalism.co.uk*. Saatavana:

<https://www.journalism.co.uk/news/using-snapchat-s-filters-to-conceal-interviewee-identities/s2/a654554/> [Viitattu 28.11.2022]

Seely Brown, J. 2006. Foreword: Innovating innovation. Teoksessa H. Chesbrough (toim.) Open innovation. The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, ix–xii.

Siltamäki, T. 2015. LOVEMILLA-lehti herättää kuvat henkiin. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2015/02/04/lovemilla-lehti-herattaa-kuvat-henkiin> [Viitattu 28.11.2022]

Sirkkunen, E., Vázquez-Herrero, J., Uskali, T. & Väättäjä, H. 2020. Exploring the immersive journalism landscape. Teoksessa Uskali, T., Gynnild, A., Jones, S. & Sirkkunen E. (toim.) Immersive Journalism as Storytelling. Oxon: Routledge, 13–24.

Skannaa mua – QR-koodien skannausta ja kriittistä arvostelua 2015. Saatavana: <https://skannaamua.wordpress.com/category/lisatty-todellisuus/> [Viitattu 28.11.2022]

Southern, L. 2017. Quartz adds augmented reality to its app, now with 780k downloads. Quartz. Saatavana: <https://digiday.com/media/quartz-finds-augmented-reality-drives-app-downloads/> [Viitattu 28.11.2022]

Strange, A. 2018. Magic Leap Launches Cheddar Video News Channel on Magic Leap One. Magic Leap News. Saatavana: <https://magic-leap.reality.news/news/magic-leap-launches-cheddar-video-news-channel-magic-leap-one-0191260/> [Viitattu 28.11.2022]

Tejedor-Calvo, S., Romero-Rodríguez, L.M., Moncada-Moncada, A. & Alencar-Dornelles, M. 2020. Journalism that tells the future: possibilities and journalistic scenarios for augmented reality. Profesional de la información, 29 (6), 1–13.

The New York Times. 2022. Your Guide to Augmented Reality in The Times. Saatavana: <https://www.nytimes.com/interactive/2018/02/01/sports/olympics/nyt-ar-augmented-reality-guide.html> [Viitattu 28.11.2022]

Tiainen, A. 2020. Kun Pokémon Go -peli villitsi maailman, pienen suomalaisyrityksen tulevaisuus muuttui: ”Se vaati yhden globaalien esimerkin, josta tuli megalomaaninen bisnes”. Helsingin Sanomat. Saatavana: <https://www.hs.fi/teknologia/art-2000006415027.html> [Viitattu 28.11.2022]

- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi (Uudistettu laitos.). Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Uskali, T. 2011. Innovaatiot ja journalismi. Helsinki: Infor.
- Uskali, T., Gynnild, A., Jones, S. & Sirkkunen, E. 2020. Immersive journalism as storytelling: Ethics, production, and design. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Uskali, T. & Ikonen, P. 2020. The impact of emotions in immersive journalism. Teoksessa Uskali, T., Gynnild, A., Jones, S. & Sirkkunen E. (toim.) Immersive Journalism as Storytelling. Oxon: Routledge, 49–59.
- Uskali, T. & Ikonen, P. 2020. Augmented reality as news. Teoksessa Uskali, T., Gynnild, A., Jones, S. & Sirkkunen E. (toim.) Immersive Journalism as Storytelling. Oxon: Routledge, 147–160.
- Uskali, T. & Ikonen, P. 2020. Teaching immersive journalism. Teoksessa Uskali, T., Gynnild, A., Jones, S. & Sirkkunen E. (toim.) Immersive Journalism as Storytelling. Oxon: Routledge, 163–175.
- Valcarce, P. D., Bolós, E. C. & Recio, M. JC. 2017. Analysis of the application of augmented reality technologies in Spanish mass media productive processes. Revista Latina de Comunicación Social, 72, 1670–1688.
- Vatanen, P. 2017. Entä jos Helsinki olisi kuin Aleppo? – “Niin lähellä maanpäällistä helvettä kuin voi ajatella”. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/uutiset/3-9462839> [Viitattu 28.11.2022]
- Vedenpää, V. 2019. Vesalan konsertissa kokeiltiin lisättyä todellisuutta – yleisö pidättäytyi vielä perinteisessä kännykkävalomeressä. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/uutiset/3-11038501> [Viitattu 28.11.2022]
- Veteli, A. 2019. Itä-Suomen yliopisto käynnistää laajennetun todellisuuden koulutuksen – englanninkielisten maisteriohjelmien haku alkaa tänään. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/uutiset/3-11094792> [Viitattu 28.11.2022]
- Väätäjä, H., Ahvenainen, M., Jaakola, M. & Olsson, T. 2013. Exploring augmented reality for user-generated hyperlocal news content, 967–972.
- Välimäki, V. 2016. Pokemonia pelattu jo autoa ajaessa – poliisi muistuttaa pelaajia "oikean maailman" liikenne-erkeistä. Yle. Saatavana: <https://yle.fi/uutiset/3-9036306> <https://yle.fi/uutiset/3-11094792> [Viitattu 28.11.2022]

WashpostPR. 2016. The Washington Post releases augmented reality view of Freddie Gray's case. The Washington Post. Saatavana: <https://www.washingtonpost.com/pr/wp/2016/05/10/the-washington-post-releases-augmented-reality-view-of-freddie-grays-case/> [Viitattu 28.11.2022]

Zabel, V. & Telkmann, V. 2020. The adoption of emerging technology-driven media innovations. A comparative study of the introduction of virtual and augmented reality in the media and manufacturing industries. *Journal of Media Business Studies*, 1–32.

LIITTEET

Liite 1. Haastattelurunkoja

Kysymykset Pyeongchangin olympialaisista ja AR-haastattelusta

- Mitä kaikkia lisätyn todellisuuden toteutuksia olympialaisten Ylen televisiolähetyksissä käytettiin?
- Millainen rooli lisätyllä todellisuudella (AR) oli Pyeongchangin olympialaisten televisiolähetyksissä?
- Onko Sami Jauhojärven haastattelu Suomen ensimmäinen televisiohaastattelu, jossa on hyödynnetty lisättyä todellisuutta?
- Mistä idea lisätyn todellisuuden hyödyntämisestä haastattelussa tuli?
- Miten tekijät kokivat haastattelun onnistuneen?
- Minkälaisen vastaanoton Jauhojärven haastattelu sai?
- Miten merkittävä Jauhojärven haastattelu oli Ylen AR-journalismin kannalta?
- Miten Jauhojärven haastattelu toteutettiin teknisestä näkökulmasta?
- Miten Jauhojärven haastattelu onnistui teknisestä näkökulmasta?
- Miten Jauhojärven haastattelua testattiin?
- Millaisia haasteita haastateltava ja haastatteliija kohtaavat tämänkaltaisessa haastattelussa?
- Miten kallista AR oli tuottaa olympialaisten tv-lähetykseen?
 - Entäpä Jauhojärven haastatteluun?
- Miksi AR päätettiin tuottaa ulkoisena palveluna?
 - Kuinka paljon palveluita ylipäänsä ulkoistetaan Ylellä?
- Vastaavan tekniikan käyttöä oli harkittu jo aiemmin (2016: jalkapallon EM-kilpailut sekä Rion olympialaiset). Miksi kokeiluun päädyttiin vasta pari vuotta myöhemmin?
- Miten suuri katsojamäärä olympialaisia seuraa keskimäärin?
 - Pyeongchangin olympialaisten katsojalukuja?
- Millainen vaikutus Pyeongchangin olympialaisissa käytetyllä lisätyllä todellisuudella oli myöhempisiin Ylen tv-lähetysiin?

- Saanko luvan käyttää kuvakaappausta Jauhojärven haastattelusta tutkielmassani?
 - Miten lupa-asia hoidetaan tekijänoikeudet huomioiden?

Kysymykset urheilulähetysten lisäystä todellisuudesta

- Mitä kaikkia eri käyttötarkoituksia lisätyllä todellisuudella on urheilulähetyksissä?
- Mitä urheilulähetyksissä käytettävällä lisätyllä todellisuudella pyritään saavuttamaan?
- Miten urheilulähetyksissä käytetty lisätty todellisuus vaikuttaa katsojan immersioon?
- Millaista lisättyä todellisuutta urheilulähetyksissä käytetään eniten? (AR-grafiikat, AR-visualisointi?)
- Missä urheilulajeissa lisättyä todellisuutta käytetään aktiivisimmin?
- Milloin urheilulähetyksissä käytetyt apuvirtualisoinnit ovat yleistyneet?
 - Käytetty jo ahkerasti Pekingin olympialaisissa 2008.
- Missä määrin urheilulähetysten lisätty todellisuus on lähetysten omaa eikä Ylen tuottamaa?
 - Esimerkiksi olympialaiset, joiden esitykseen ylellä vain oikeudet.
- Millaisena näet lisätyn todellisuuden tulevaisuuden osana urheilujournalismia?
- Jos pystyy vastaamaan: onko lisättyä todellisuutta käytetty Ylessä ensimmäisen kerran urheilulähetyksissä?
- Miten nämä grafiikat tehdään?
 - Mallinnus?

Vain Keho Interactiven haastateltavalle

- Millaiset ovat Keho Interactiven omat taustat?
- Millaisia lisätyn todellisuuden tuotantoja Keho Interactive on toteuttanut?
- Millaiset ovat Keho Interactiven resurssit työntekijämäärältään ja laitteistoiltaan?
- Milloin yhteistyö Ylen kanssa alkoi?
 - Kumpi lähestyi toista osapuolta ensin yhteistyömielessä?
- Millaisia (journalistisia) tuotantoja Keho Interactive on toteuttanut Ylelle?
- Mikä on Ylen virtuaalstudio?
 - Mikä on sen vaikutus mediaorganisaation lisättyyn todellisuuteen?
 - Miten Ylen virtuaalstudiot operoidaan ja kehitetään?

Kysymykset tv-lähetysten lisäystä todellisuudesta

- Mitä kaikkia eri käyttötarkoituksia lisätyllä todellisuudella on broadcast-lähetyksissä?
- Millainen rooli lisätyllä todellisuudella (AR) on ollut Ylen broadcast-lähetyksissä?
- Mitä lähetyksissä käytettävällä lisätyllä todellisuudella pyritään saavuttamaan?

Kysymykset grafiikoista: (otetaan case-esimerkiksi Suomen presidentinvaalit 2018)

- USA:n ja Suomen presidentinvaalien tuloslähetykset sisälsivät AR-grafiikkaa ehdokkaista. Mitä lisättyä todellisuutta Eurovaalien ja Eduskuntavaalien tuloslähetykset sisälsivät? (Näistä neljästä presidentinvaalit 2018 järjestettiin ensin)
- Mitä kaikkia Ylen AR-toteutuksia broadcast-lähetyksissä on käytetty?
- Millainen on lisätyn todellisuuden tuotantoketju?
 - Miten se etenee / mitä se pitää sisällään?
- Miten AR-osaamista on rakennettu mediaorganisaatioon?
- Oliko presidentinvaalien AR Ylen omaa tuotantoa vai ulkoistettua?
- Mistä idea näihin grafiikoihin tuli?
- Miten nämä grafiikat suunniteltiin?
- Miten nämä grafiikat toteutettiin teknisestä näkökulmasta?
 - Taltioitiinko presidenttiehdokkaiden ”esiinastumisliike” kameroilla green screeniä vasten?
- Miten näiden AR-grafiikoiden sisältö päätetään? (Esim. presidenttiehdokas astuu tyhjistä esiin)
- Miten AR-grafiikat onnistuivat teknisestä näkökulmasta?
- Miten AR-grafiikoita testattiin?
- Miten olette kokeneet AR-grafiikkojen onnistuneen?
- Minkälaisen vastaanoton presidentinvaalien AR-grafiikat saivat?
- Miten merkittäviä presidentinvaalien 2018 AR-grafiikat olivat Ylen AR-journalismin kannalta?
- Millaisia haasteita AR-grafiikat aiheuttavat juontajille?
- Miten esittämistä harjoitellaan ennen suoraa lähetystä?
- Miten kallista AR-grafiikka oli tuottaa tv-lähetykseen?

- Kuinka paljon AR-palveluita ylipäänsä ulkoistetaan Ylellä?
- Miten katsojamäärät vaikuttavat AR:n hyödyntämiseen?
 - Mitä suurempi lähetys, sitä enemmän panostetaan?
 - Mitä tällä pyritään saamaan aikaan?
- Millainen vaikutus presidentinvaaleissa 2018 käytetyllä lisätyllä todellisuudella oli myöhempiin Ylen tv-lähetysiin?
- Saanko luvan käyttää kuvakaappausta presidentinvaalien grafiikasta tutkielmassani?
 - Miten lupa-asia hoidetaan tekijänoikeudet huomioiden?
- Jos pystyy arvioimaan: Millaista lisättyä todellisuutta uutisissa tv-lähetyksissä käytetään eniten? (AR-grafiikat, AR-visualisointi?)

Kysymyksiä AR:stä älypuhelimille

- Mitä AR:ää Yle on tuottanut Snapchatiin?
- Mitä AR:ää Yle on tuottanut Instagramiin?
- Onko Yle tuottanut AR:ää TikTokiin?
 - Jos on, niin mitä?
- Mitkä ovat olleet Ylen ensimmäisiä AR-toteutuksia älypuhelimille? (Jos tietää)
- Mitä kaikkia eri käyttötarkoituksia lisätyllä todellisuudella on älypuhelimille?
- Mitä näiden sovellusten AR:llä pyritään saavuttamaan?
- Miten nämä älypuhelimille julkaistut (sosiaalisen median) AR-tuotokset voisivat olla journalismia?
- Mikä on Yle AR-sovellus?
 - Milloin kyseinen sovellus on tehty?
 - Miksi se on päätetty tehdä?
 - Mitä sillä voi tehdä/on voinut tehdä?
 - Miten sovelluksen AR-skannaus toimii?
 - Mistä tietää, mitä milloinkin skannata?
 - Millainen rooli sovelluksella on nykypäivänä? (Sovellus edelleen ladattavissa)
 - Mitä suunnitelmia tälle AR-sovellukselle on?
- Millaista vastaanotto älypuhelimien AR:llä on ollut?
- Miten tekijät ovat kokeneet älypuhelimien AR:n onnistuneen?

- Miten lisätyn todellisuuden tuotantoketju etenee Ylessä?
 - Ketkä suunnittelevat käytetyt AR-grafiikat?
 - Ketkä päättävät, miten AR-esitetään?
 - Miten älypuhelin AR-elementit suunnitellaan ja toteutetaan teknisestä näkökulmasta?
 - Miten näiden AR-grafiikoiden sisältö päätetään?
 - Miten AR-tuotoksia testataan?
- Miten lisättyä todellisuutta voisi hyödyntää älypuhelimilla journalismissa? (Visiointia?)
 - Mitä etuja tai haasteita tällaisella journalismilla olisi?

AR Yleisradion näkökulmasta

- Onko Ylellä toteutettu Jauhojärvi-haastattelun jälkeen lisää samanlaisia haastatteluita, joissa on hyödynnetty lisättyä todellisuutta?
- Miten lisätyn todellisuuden tuotantoketju etenee Ylessä?
 - Ketkä suunnittelevat Ylen kisastudiossa käytetyt AR-grafiikat?
 - Ketkä päättävät, miten AR-esitetään?
- Onko Ylellä omaa strategiaa lisätylle todellisuudelle? Vai saavatko esimerkiksi lähetysten pääohjaajat päättää, milloin sitä missäkin käytetään?
 - Jos on, mitä se sisältää ja millainen se on?
- Miten AR-osaamista on rakennettu mediaorganisaatioon?
- Millaista suhtautuminen lisättyyn todellisuuteen on ollut mediaorganisaatiossa?
- Mikä on Ylen virtuaalstudio?
 - Mikä on sen vaikutus mediaorganisaation lisättyyn todellisuuteen?
 - Miten Ylen virtuaalstudiota operoidaan ja kehitetään?
- Yleisradio rahoitetaan veroilla. Miten tärkeitä ovat tämänkaltaiset uudet teknologiset kokeilut ja uudenlaisten journalististen sisältöjen kehittäminen?
- Mitä haluaisivat saavuttaa lisätyllä todellisuudella parhaimmillaan, jos resurssit vain riittäisivät toteutukseen?
- Miten Ylen ei-journalistinen AR myötävaikuttaa journalistisen AR:n kehitykseen?
- Mitä termistöä Ylellä käytetään lisätyistä todellisuudesta? AR, XR, lisätty todellisuus ym.?

Vaikuttavat tekijät

- Mitkä syyt hidastavat teknologian käyttöönottoa?
- Miksi suuri osa mediataloista ei käytä teknologiaa?
- Mitä vahvuuksia/heikkouksia lisätyssä todellisuudessa on?
- Voisiko lisätty todellisuus toimia myös toisin päin journalismissa, eli hävitetään vaikkapa tavaroita pois huoneesta keinotekoisesti? Millä nimellä tätä voisi kutsua?
- Jos AR-lopputulos on heikko, millaisia vaikutuksia sillä voi olla? (Esim. rikkooko immersion?)
- Kuuluvatko QR-koodit lisättyyn todellisuuteen? (vai pelkkä linkki ar:ään?)
- Miten lisättyä todellisuutta voisi hyödyntää puhelimilla?
 - Mitä AR:ää yle on tehnyt älypuhelimilla?
- Miten lisättyä todellisuutta voisi hyödyntää älylaseilla?
 - Älylasien tulevaisuus?
- Mitä eettisiä asioita lisätyn todellisuuden käytön kanssa on otettava huomioon?
- Mitä eettisiä haasteita lisättyyn todellisuuteen liittyy?
 - Toden ja epätoden, faktan ja fiktion sekoittuminen?

Tulevaisuusaspekti

- Millaisessa roolissa koette lisätyn todellisuuden olevan tällä hetkellä journalismissa?
- Miten kokeellista lisätty todellisuus edelleen tällä hetkellä on journalismissa?
- Millaisena näette lisätyn todellisuuden tulevaisuuden journalismissa?
- Miten arvioitte lisätyn todellisuuden yleistyvän muihin immersiiivisiin teknologioihin verrattuna (esim. VR)?
- Mille ammattikunnalle lisätyn todellisuuden tekeminen ja toteuttaminen kuuluu Tulevaisuudessa?

- Tuleeko teille mieleen vielä jotain, mitä haluaisitte sanoa aiheesta?