

Tiia Huntington

**DIGITAALISTEN PALVELUIDEN SUUNNITTELU
DIGINATIIVEILLE**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2022

TIIVISTELMÄ

Huntington, Tiia

Digitaalisten palveluiden suunnittelu diginatiiveille

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2022, 28.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatin tutkielma

Ohjaaja(t): Clements, Kati

1900-luvun loppupuolella alkanut digitaalinen mullistus on luonut diginatiivien sukupolven, joka on kasvanut modernin teknologian parissa. Teknologian käyttö on ollut heille tuttua jo nuoruuden kehitysvaiheessa, mikä tieteellisen näkemyksen mukaan on vaikuttanut heidän ominaisuuksiinsa. Tunnusomaista kyseiselle sukupolvelle on hyvät teknologiataidot, monitasoinen ajattelumalli ja nopea tiedon omaksuminen. Tämä tutkielma pyrki kirjallisuuskatsauksen avulla tarkastelemaan keitä diginatiivit ovat, mitkä heidän ominaisuutensa ovat ja miten heille voidaan suunnitella palveluita. Teknologian käyttö on määritelmän keskiössä, joten tarkastelun alle valikoitui myös heidän yksilölliset käyttötottumuksensa ja -ominaisuutensa. Tutkimus pyrki muodostamaan näistä käyttötottumuksista diginatiivien käytön vaatimuksia, jotka tulisi ottaa huomioon diginatiiveille suunnatuissa palveluissa. Lopuksi tarkastellaan niitä vaatimuksia ja erityispiirteitä, jotka on huomioitava, kun kehitetään digitaalisia palveluita diginatiiveille. Kirjallisuuskatsauksen johtopäätöksenä on, että diginatiiveille tyypilliset piirteet eroavat heidän vastaparinsa, digisiirtolaisten, ominaisuuksista. Nämä eroavaisuudet vaikuttavat sekä heidän digitaalisten palveluiden käyttötappoihinsa että käyttötarkoituksiinsa. Palveluiden suunnittelussa diginatiiveille toimii hyvin digitaalisen palvelumuotoilun kehitysmallin soveltaminen. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää kattavaan vaatimusmäärittelyyn ja käyttäjän sisällyttämiseen kehitysprosessiin.

Diginatiivi, nettisukupolvi, digitaalinen palvelumuotoilu, digitaaliset palvelut

ABSTRACT

Huntington, Tiia

Designing digital services to digital natives

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2022, 28 p.

Information system science, Bachelor's thesis

Supervisor(s): Clements, Kati

The digital revolution that started in the late 20th century has sparked the emergence of a generation that has grown up in close interaction with technology, known as the digital natives. This generation has become familiar with using technology from an early age, which according to a scientific view, has affected their qualities. Among these qualities are highlighted their advanced technological skills, multi-levelled thought processes and quick information processing skills. This thesis attempted, through the methods of a literacy review to establish who the digital natives are, what are their qualities and how to develop digital services for their use. Digital natives' use of technology is at the essence of the concept, thus justifying the inclusion of their unique user behaviour and preferences into this thesis. From the aforementioned characteristics, this thesis aimed to compile elements that act as prerequisites and demands for the development of digital services for the digital natives. The thesis concludes by examining how the needs of the digital natives can be considered in the development of digital services. The results of this thesis indicate that digital natives do actually possess qualities that differ greatly from their counterpart, the digital immigrant. These differences in their qualities affect how digital natives use technology and the purpose of their use. The digital service design development model has proven to be functional in developing digital services to digital natives. In development, special attention should be given to conducting a thorough requirements specification and including the end user into the development process.

Keywords: Digital native, net generation, digital service design, digital services

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Miten diginatiiveille voi muotoilla digitaalisia palveluita? 21

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	DIGINATIIVIT.....	8
	2.1 Diginatiivien kehitys	8
	2.2 Diginatiivien ominaisuudet	9
	2.3 Teorian kritiikkiä	10
3	DIGITAALINEN PALVELUMUOTOILU	12
	3.1 Määritelmä.....	12
	3.2 Digitaalisen palvelumuotoilun periaatteita	13
	3.3 Digitaalisen palvelumuotoilun taksonomia	14
	3.3.1 Design-ulottuvuudet.....	15
	3.3.2 Palveluntuottajan tavoitteet.....	16
4	DIGINATIIVIT PALVELUIDEN KÄYTTÄJINÄ.....	18
	4.1 Diginatiivien teknologian käyttö.....	18
	4.2 Diginatiivien teknologian käytön ominaisuuksia.....	19
	4.3 Palveluiden suunnittelu diginatiiveille	21
5	YHTEENVETO	24

1 JOHDANTO

Digitaalinen murros ja sen seurauksena muodostunut tietoyhteiskunta on herättänyt mielenkiinnon tarkastella nuoria, jotka ovat kasvaneet osana uutta yhteiskuntaa. Aiheen tarkempi tarkastelu on alkanut 1990-luvulla, jolloin huomattiin että lapset omaksuivat uutta teknologiaa nopeammin ja ketterämmin kuin aikuiset (Tapscott, 2009). Tähän mennessä aihetta on tutkittu kattavasti ja termi diginatiivit tai nettisukupolvi on vakiintunut käyttöön puhuttaessa nuoremmista sukupolvista teknologisessa yhteydessä. Iän tuomia eroja teknologian käytössä voisi olla mielekästä tarkastella myös yhteiskuntatieteiden sukupolvi-teorian näkökulmasta (sukupolvi X, milleniaalit, yms.), mutta tämä tutkimus keskittyy diginatiivien termiin, koska se on laajassa käytössä oleva termi tietojärjestelmätieteen alalla (Metallo & Agrifoglio, 2015)

Diginatiivi määritellään henkilöksi, joka on syntynyt 1980-luvun jälkeen, jolla on ollut pääsy teknologiaan kasvaessaan ja on näin ollen osaava teknologian käyttäjä (Ng, 2008). Koska diginatiivi on kasvanut läheisessä vuorovaikutuksessa teknologian kanssa, kehittyen sen mukana, väitetään hänellä olevan sen seurauksena ominaisuuksia, jotka erottavat hänet muista ei-diginatiiveista eli digisiirtolaisista (Prensky, 2001). Diginatiivien teoriaan on kohdistunut kritiikkiä ja eritoten edellä mainittu väite heidän poikkeuksellisista lahjoistansa, on inspiroinut tutkimusta, jolla kyseenalaistetaan tai todistetaan teoria vääräksi. Vaikka diginatiivin tarkka määrittely on kiistanalainen (Brown & Czerniewicz, 2010 ; Margaryan, Littlejohn, & Vojt, 2011), empiirinen tutkimus on todistanut käsitteen esiintymisen nuorissa (Bennett, Maton & Kervin, 2008 ; Brown, C. & Czerniewicz, 2010).

Diginatiivit erottuvat muista juuri heidän digitaalisten palveluiden käyttäjän roolissaan, koska tämä käyttö poikkeaa yleisestä normista. Tutkielma pyrkii tarkastelemaan diginatiiveja ja heidän ominaisuuksiaan digitaalisten palveluiden käyttäjänä ja rinnastamaan tämän digitaalisen palvelumuotoilun mahdollisuuksiin digitaalisten palveluiden muotoilussa diginatiiveille. Digitaalinen palvelumuotoilu on käyttäjälähtöistä palveluiden suunnittelua ja toteutusta. Ydinperiaatteena on innovoida ja kehittää uutta helpottamaan teknologian käytettävyyttä tai ratkaisemaan ongelmia. Onnistuneen palvelun tulee täyttää odotuk-

set palvelusta, toiminnoista ja ominaisuuksista. (Williams, Chatterjee, & Rossi, 2008).

Tutkielman on tarkoitus perehtyä teoriaan diginatiiveista, sen perusteista sekä sen saamaan kritiikkiin. Toinen tutkielman aihealue on digitaalinen palvelumuotoilu. Kolmannessa luvussa esitellään digitaalisen palvelumuotoilun käsite ja kuvataan digitaaliseen palvelumuotoiluun muodostuneet tavoitteet ja menetelmät. Jotta nämä kaksi käsitettä voidaan liittää toisiinsa, on mielekästä tarkastella diginatiiveja digitaalisten palveluiden käyttäjinä. Näin saadaan selkeämpi kuva diginatiivien käyttötottumuksista ja tarpeista, mitkä ovat olennaisia käyttäjälähtöisessä digitaalisessa palvelumuotoilussa. Tavoitteena on tarkastella miten diginatiiveista kerättyä tietoa voidaan soveltaa digitaalisten palveluiden suunnittelussa diginatiiveille. Aiheiden yhteisestä tarkastelusta voimme muodostaa seuraava tutkimuskysymys:

Miten diginatiiveille voi muotoilla digitaalisia palveluja?

Tutkielma toteutetaan kirjallisuuskatsauksena tarkastelemalla alan kirjallisuutta. Lähteinä käytetään pääosin tieteellisiä artikkeleita, mutta mukaan on otettu myös kirjoja, joihin on usein viitattu lähdekirjallisuudessa. Lähdekirjallisuutta on haettu pääosin tietojärjestelmätieteen kirjallisuudesta, mutta aiheeseen sopivaa kirjallisuutta on haettu myös teknologian, pedagogiikan ja markkinoinnin aloilta. Aineistonkeruun yhteydessä on käytetty erityistä tarkkaavaisuutta diginatiivi termin sisältymiseen asianmukaisessa lähdekirjallisuudessa, jotta aiheen tarkastelu perustuu todenmukaiseen tietoon. Muita hakusanoja aineistokeruussa on ollut: digitaalinen palvelumuotoilu, palvelupainotteinen logiikka, diginatiivit ja käyttökokemus tai käyttäjäkäyttäytyminen (*user behaviour*).

Tutkimuksen motivaationa toimii tulevaisuuden palvelutarpeiden selvittäminen ja siihen vaikuttavat asiat. Digitalisaatio on luonut uudenlaisia digitaalisia palveluita, joiden ympärillä on kasvanut kokonainen sukupolvi. Tämä tutkimus keskittyy tulevaisuuden palvelutarpeiden tutkimuksen diginatiivien kohderyhmään, koska he edustavat tulevaisuuden sukupolvia. He ovat muiden ohella nykyisten palveluiden käyttäjiä ja tulevaisuuden palveluiden tuottajia. Tämän sukupolven kuluttajakäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä on syytä tarkastella, jotta saadaan selkeä kuva digitaalisten palveluiden muutoksesta ja tulevista tarpeista. Ymmärrys aiheesta auttaa yrityksiä suunnittelemaan digitaalisia palveluja sekä ohjaamaan yritysten kehityshankkeita tarjoamalla ajankohtaisempaa tietoa palveluiden käyttäjistä. Lisäksi ymmärrys tarjoaa mahdollisuuden kartoittaa digitaalisten palveluiden tulokanavia ja -mahdollisuuksia.

2 DIGINATIIVIT

2.1 Diginatiivien kehitys

1970-luvulla alkanut digitalisaatio ja teknologinen mullistus on tuonut teknologian ja sen käytön lähemmäs kuluttajaa. Teknologia on muuttanut kuluttamista ja siten kuluttajia (Williams, Chatterjee, & Rossi, 2008). Tämän mullistuksen vaikutuksia nuoriin, jotka olivat kasvaneet teknologian ympäröimänä jo nuoresta iästä lähtien, alettiin tarkastelemaan tarkemmin 1990-luvulla. Vuonna 1998 Don Tapscott esitteli termin nettisukupolvi ja oli ensimmäisten joukossa kuvaamassa niitä ominaisuuksia, jotka poikkesivat aikaisempien sukupolvien ominaisuuksista. Teoria sai näkyvyyttä ja tunnustusta ja vakiinnutti asemansa sukupolvea kuvaavana ominaisuutena (Tapscott, 2009).

Teorian diginatiivien nimellä toi alun perin ilmi yhdysvaltalainen Marc Prensky (Bennett, Maton & Kervin, 2008). Prenskyn näkökulma keskittyi uuden sukupolven opettamiseen ja sen kohtaamiin haasteisiin, joiden hän tulkitsi johtuvan teknologian yleistyvistä kulutuksesta nuorten parissa. Teknologian parissa kasvaminen ja sen monipuolinen käyttö näkyi Prenskyn mukaan nuorten käytöksessä, kuten heidän mieltymyksissään ja toimintatavoissaan oppia ja prosessoida uutta tietoa. Havaintojensa pohjalta Prensky (2001) esitteli käsitteen diginatiivi, joka on sittemmin vakiintunut käsitteeksi kirjallisuudessa.

Yksinkertaisimmillaan diginatiiviksi määritellään ihminen, joka on kasvanut teknologian ja nimenomaan tietokoneiden ja muiden verkkoon pääsyn mahdollistavien laitteiden parissa (Prensky, 2001; Bennett, ym., 2008). Tämä määritelmä on diginatiivin määrittävä tekijä, jolla on todettu kirjallisuudessa olevan vaikutusta tällä tavoin kasvavien nuorten ominaisuuksiin. Vanhemmat lähteet kuvaavat diginatiivien syntyneen 1980-luvulla ja siitä eteenpäin kuuluen näin ollen milleniaaleihin (Bennett, ym., 2008, 776; Ng, 2012). Uudempi kirjallisuus erottaa vuoden 1995-jälkeen syntyneet alkuperäisestä diginatiivien ikäpolvesta entistä korostuneempien ominaisuuksien perusteella. Kirjallisuudessa esiintyy eroavaisia mielipiteitä siitä mikä on tarkalleen diginatiivin määrittävä tekijä (Teo, 2013). Iän on todettu olevan merkittävä tekijä (Ng, 2012), mutta di-

ginatiivien ikäluokan sisällä on löydetty huomattavia eroja yksilöiden osaamisessa (Brown, 2010). Tämä ehdottaakin, että ikä ei ole diginatiivin määrittävä tekijä vaan pikemminkin mahdollistava tekijä, koska vain 1980-luvun jälkeen syntyneiden on ollut mahdollista kasvaa teknologian ympäröimänä ja saada siten vaikutteita siitä. Sukupolvitutkimus on osoittanut, että suuret muutokset sukupolvissa vaativat usein mullistava muutoksen yhteiskunnassa (Margaryan, Littlejohn & Vojt, 2011).

2.2 Diginatiivien ominaisuudet

Kun teknologian parissa kasvaminen on todettu diginatiivin määrittäväksi tekijäksi, tämän erilaisen kasvuympäristön on katsottu vaikuttavan heidän mieltymyksiinsä, ominaisuuksiinsa ja työskentelytapoihinsa. Prensky esitti, että diginatiiveilla on ominaisuuksia, jotka erottavat heidät muista, jotka eivät ole kasvaneet samalla tavalla. Nämä erilaiset ominaisuudet painottuvat yksilöiden tapaan hankkia ja omaksua tietoa sekä heidän pitämiinsä tapoihin työskennellä. Osana teoriaansa Prensky esitti, että diginatiivit prosessoivat tietoa eri tavoin tai ainakin heidän ajatuspolkunsu ovat erilaiset. Tämän takia, Prensky päätteli, että diginatiivit pitävät monipuolisesta ja multitasking-työstä ja toimivat parhaiten, kun saavat säännöllisen ja nopean palkkion työstään. (Prensky, 2001). Multitasking-ominaisuus sai näyttöä myös Ng:n tutkimuksesta (2012), jossa hän havainnoi oppilaiden kykyä oppia teknologiasta samaan aikaan kuin he käyttivät ja kokosivat käsillä olevaa teknologiaa.

Diginatiivit ovat sujuvia tiedon etsijöitä ja kykenevät prosessoimaan tietoa rinnakkain periteisen lineaarisen oppimisen sijaan. Tieto on usein parhaiten omaksuttavissa graafisessa muodossa. (Prensky, 2001). Ominaista tiedon hakemiselle on myös nopeimman reitin etsintä sekä tiedon nopea kulutus (Teo, 2013). Diginatiivien hyvät tiedonhaku- ja prosessointitaidot saavat tukea myös Tapscottin alkuperäisen kirjan jatko-osassa: *Grown up digital. How the net generation is changing your world*, (2009), missä hän kuvaa diginatiivien hakeutuvan luontaisesti internetin palveluiden pariin etsiäkseen, oppiakseen ja ymmärtääkseen tietoa sekä käyttääkseen sitä uuden tiedon jakamiseen ja kommunikointiin. Tiedon ja uuden teknologian omaksumistaitoa kutsutaan myös digitaaliseksi lukutaidoksi (*digital literacy*), jonka tulkitaan olevan diginatiiveille ominainen taito (Ng, 2012). Digitaaliseen lukutaitoon lukeutuu tieto ja osaaminen käyttää digitaalisia työkaluja sekä tiedon tunnistaminen, hallinta, arviointi, analysointi ja koonti sopivaa käyttötarkoitusta varten (Martin, 2005). Digitaalinen lukutaito onkin käsite, jota käytetään lähdekirjallisuudessa usein puhuttaessa yksilön kyvyistä käyttää ja omaksua teknologiaa.

Diginatiivit ovat ketteriä teknologian käyttäjiä, mutta tieteellinen tutkimus on pyrkinyt myös tunnistamaan teknologian käytön eroja diginatiivien ja muiden käyttäjien välillä. Teknologian käyttö kommunikaation työkaluna on kuvattu olevan diginatiiveille tyypillistä teknologian käyttöä (Tapscott, 2009).

Bennet ym. (2008) tutkimus tukee tätä väitettä ja ehdottaa, että pelkän käytön sijaan, diginatiivit nojaavat teknologiaan sosiaalisen viestinnän mahdollistajana. Internet mahdollistaa ja kannustaa tiedon jakamiseen ja yhteisomistajuuteen, koska palvelusta saatu hyöty on tällöin korkeampi (Kolikant, 2010). Uudella sukupolvella on myös todettu olevan enemmän avoimia ja suvaitsevaisia arvoja, kuin esimerkiksi heidän vanhemmillaan (Tapscott, 2009), mikä voi olla seurausta internetin mahdollistamasta laajasta vuorovaikutuksen mahdollisuudesta ja siitä seuranneesta altistumisesta erilaisille ajatuksille.

2.3 Teorian kritiikkiä

Diginatiivin käsite on nähty ongelmalliseksi monessakin suhteessa. Prenskyn esittelemän binäärisen jaottelun diginatiivien ja digisiirtolaisten välillä on nähty olevan liian yksinkertainen kuvaus ja ehdottaa, että näiden välillä ei ole välimuotoa (Brown & Czerniewicz, 2010). Tätä väitettä tukee Bennet ym. (2008) tutkimus, joka todisti, että nuorista löytyy ryhmä, joilta löytyy edellä kuvattuja diginatiivien ominaisuuksia, mutta ryhmä on merkittävästi pienempi eikä se ole luokiteltavissa iän saatikka sukupolven perusteella. Syyksi tähän on osoitautunut se, ettei suurella osalla nuorista ole tarvittavaa mahdollisuutta päästä internettiin ja siten ominaisuuksia, jotka luokittelisivat heidät diginatiiveiksi. Samankaltaiseen tulokseen on päätyneet myös Brown ja Czerniewicz (2010), joiden tuottaman tutkimuksen kohderyhmästä 12 %:lla todettiin olevan diginatiivin määrittäviä ominaisuuksia. Tulokset osoittavat, että vaikka teknologia on ollut osa 1980 vuoden jälkeen syntyneiden elämää, se ei tarkoita, että kokonainen sukupolvi osoittaisi lähes toisiinsa nähden homogeenisia teknologisia taitoja.

Käytännössä diginatiivisukupolven teknologiset taidot vaihtelevat merkittävästi. Tekijät, jotka vaikuttavat yksilön diginatiivisuuteen, ovat moniulotteisemmat kuin ikä tai läheisyys teknologiaan (Bennett, ym., 2008). Näiksi osatekijöiksi on esitetty erovaisuudet sosioekonomisessa asemassa, kulttuurillinen tausta, sukupuoli ja ammattiala (Kennedy, Krause, Judd, Churchward & Gray, 2006). Sosioekonominen asema nostetaan määrittäväksi tekijäksi myös Brownin ja Czerniewiczin tutkimuksessa (2010). Ng:n (2012) tutkimus tuo esille pääsyn teknologiaan olevan määrittävä tekijä diginatiivisuudessa. Lisäksi hän esittää myös, että eritasoinen teknologian käytön laajuus, aikaisempi käyttökokemus, koulutus ja omatoimisuus vaikuttavat yksilön teknologian käyttöön ja taitoihin ja siten vaikuttavat siihen, että määritelläänkö yksilö diginatiiviksi vai ei. Akçayıran, Dünderbin ja Akçayırcin tutkimus (2016) puolestaan yhtyy yleiseen mielipiteeseen siitä, että diginatiivit voidaan luokitella iän ja teknologiakokemuksen pohjalta, mutta liittyy myös Kennedyn ym. mainitseman kulttuurillisen taustan määrittäväksi tekijäksi. Akçayıran ym. perustavat väitteensä havaintoon, jonka mukaan kehittyneimmässä maissa esiintyy enemmän diginatiiveja kuin kehittyvissä maissa. Toisaalta kehittyneiden ja kehittyvien maiden erot kytkeytyvät läheisesti sosioekonomiseen asemaan kuten mahdollisuuteen omis-

taa teknologiaa ja päästä internetiin. Edellä kuvattujen lähteiden perusteella muodostuu yhteneväinen mielipide siitä, että diginatiivien ilmiö on nähtävissä käytännössä, mutta teknologiset taidot diginatiivien sukupolven sisällä vaihtelevat merkittävästi ja heidät määrittävät tekijät ovat liian laajoja tai epäselviä.

Vaikka diginatiivisuuden määrittävien tekijöiden kuvataan olevan moniulotteisemmat kuin ikä ja läheisyys teknologiaan, moni diginatiivin määrittäviä tekijöitä tarkentamaan pyrkinyt tutkimus, on onnistunut tuomaan ilmi määrittäviä tekijöitä, jotka vaikuttavat yksilön kontaktiin teknologian kanssa. Brown ja Czerniewicz (2010) nostavat sosioekonomisen aseman tärkeäksi diginatiivin määrittäväksi tekijäksi, mutta mainitsevat sen vaikuttavan yksilön mahdollisuuksiin omistaa ja käyttää teknologiaa sekä laadukasta internetyhteyttä. Samoin Kennedyn ym. (2006) mainitsevat kulttuuri, sukupuoli ja ammattiala ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat yksilön mahdollisuuksiin, tarpeeseen ja halukkuuteen käyttää teknologiaa ja siten teknologian läheisyyteen. Tutkimuksissa ei ole löytynyt yhtenäistä linjaa iän merkityksestä määrittävänä tekijänä. Tarkastelun alla on pääosin ollut väite, että diginatiivit ovat syntyneet 1980-luvun jälkeen. Tutkimuksissa on todistettu, etteivät kaikki 1980-luvun jälkeen syntyneet ole luokiteltavissa diginatiiveiksi. Toisaalta kaikki tutkimuksissa havaitut diginatiivit ovat syntyneet 1980-luvulla tai sen jälkeen (Bennett, ym., 2008 ; Brown & Czerniewicz, 2010 ; Ng, 2012). Viimeisin havainto on tämän tutkimuksen valossa asetettava kyseenalaiseksi, koska lähdekirjallisuuden tutkimuksissa otanta on muodostunut pääosin 1980-luvun jälkeen syntyneistä. Akçayıra ym. (2016) esittävätkin johtopäätöksensä, että kuka tahansa, joka investoi aikaa ja vaivaa teknologian oppimiseen ja käyttöön voi saavuttaa diginatiivin ominaisuudet, riippumatta siitä, milloin he ovat syntyneet. Kuitenkin lähdekirjallisuudesta paljastuva ristiriita iän suhteen todistaa, että diginatiivit eivät ole yleistettävissä sukupolveksi ja lopulta painottaa iän merkitystä vain mahdollistavana tekijänä. Siten tämä havainto laittaa diginatiivin määrittelyn painopisteen teknologian eriasteiseen käyttöön.

3 DIGITAALINEN PALVELUMUOTOILU

3.1 Määritelmä

Teknologia näkyy nykypäivänä yhä keskeisemmässä roolissa tuotteissa ja palveluissa, kuten IoT-tuotteissa (internet of things) ja digitaalisissa palveluissa. Tietoyhteiskunnan teknologian tarpeen ei oleteta laskevan vaan kasvavan ennestään korostaen siten teknologian roolia tulevaisuuden innovaatioissa (Nambisan, 2014). Teknologisia innovaatioita haetaan digitaalisesta palvelumuotoilusta, johon määritellään sisältyvän digitaalisten palveluiden kehittäminen, suunnittelu ja toteutus käyttäjälähtöisestä asemasta (Williams ym., 2008). Digitaalinen palvelu eroaa tavallisesta palvelusta siten, että se välitetään internetprotokollan avulla digitaalisin keinoin asiakkaalle (Williams ym., 2008). Digitaalisen palvelun tarkoitus on palvella ihmisten tarpeita, usein sellaisista lähtökohdista, että parannetaan toimivuutta tai ratkaistaan jokin ongelma (March & Smith, 1995). Palveluna ei siis toimi teknologia itsessään vaan se toiminto, jonka teknologia mahdollistaa.

Teknologiolla osana digitaalisen palvelumuotoilun prosessia on merkittävä rooli innovaatioiden kannustajana tai luoja (Nambisan, 2014). Usein käytetty ongelma-ratkaisu-suunnitteluperiaate yhdistää uusien ideoiden mahdollisuudet ja potentiaalin uuteen tai jo olemassa olevaan teknologiaan (Nambisan, Lyytinen, Majchrzak, Song, 2017). Teknologia innovaatioiden mahdollistajana on ymmärrettävissä esimerkiksi Luschin (2006) ja Nambisanin ym. (2017) kuvailemassa palvelupainotteisen logiikan metateoria aktori-aktori verkoista, missä palvelun tuottaja ja käyttäjä ovat tasavertaisia resurssien integroijia ja arvon luoja, koska he käyttävät resurssejaan kuten myös osaamistaan lopputuloksen tuottamiseen. Aktoreiden resurssit voivat vaihdella ja kehittyä antaen siten mahdollisuuden innovaatiolle ja teknologialle työkaluna innovaation realisoimisessa (2015).

Digitaalinen palvelumuotoilu mukailee perinteisen palvelumuotoilun keinoja ollen perustavanlaatuisesti erilainen juuri digitaalisen komponentin takia. Digitaalisuus tuo kehitysprosessiin erilaisia tai uusia vaatimuksia, rajoituksia ja

mahdollisuuksia, minkä takia prosessissa tulisi seurata sen omia metodeja. Verrattuna ei-digitaalisiin palveluihin, jotka ovat tyypillisesti ihmisen toimintaan pohjautuvia palveluita, digitaalisten palveluiden kuvataan olevan interaktiivisempia ja joustavampia käyttäjän kannalta. Toisaalta digitaalisen palvelun välittäminen juuri digitaalisin keinoin voidaan nähdä myös rajoittavana tekijänä. Digitaalisen ominaisuuden myötä rajat aineellisuudesta ja omistajuudesta hämärtyvät entisestään, koska omistajuus ei automaattisesti anna palvelun täyttä kontrollia (Williams ym., 2008).

Itse digitaalinen palvelumuotoilu on konseptina laaja ja sisältää moninaisia suunnittelun ulottuvuuksia ja tavoitteita (Liu, Werder, & Mädche, 2016). Digitaalisen palvelumuotoilun prosessi on hyvin iteroiva ja interaktiivinen sisältäen monipuolista ja laajaa vaatimusmäärittelyä (Buchanan & McMenemy, 2012), mikä vaikeuttaa tarkkojen suunnitelmien ja tekniikoiden valintaa (Liu ym., 2016). Tätä tarkoitusta varten Liu ym. (2016) ovatkin luoneet digitaalisen palvelumuotoilun tekniikoiden taksonomian, joka avustaa design-tekniikoiden valinnassa projektin vaatimusten mukaan. Esimerkiksi jos projektin vaatimuksena olisi reaaliaikainen palaute ja suunnittelu, taksonomia ohjaa ottamaan loppukäyttäjän mukaan suunnitteluun. Tällöin tiedonkeruun keinona ohjataan käyttämään tarkkailua haastattelujen tai kyselyiden sijaan sillä se olisi ristiriidassa reaaliaikaisuuden vaatimuksen kanssa. Edellä kuvatun esimerkin tarkoitus on havainnollistaa digitaalisen palvelumuotoilun prosessin moniulotteista kokonaisuutta, ei kuvata palvelumuotoilun tekniikoita tai metodeja. Tämä tutkimus rajaa kyseisen alueen pois.

3.2 Digitaalisen palvelumuotoilun periaatteita

Palvelumuotoilun peruseriaate on käyttäjälähtöisyys eli käyttäjän tarpeista lähtöisin olevaa kehitystä. Kun palvelumuotoilun lähtökohtana on palvella käyttäjää, on tärkeää ottaa käyttäjä mukaan palvelumuotoilun prosessiin. Silloin voidaan kartoittaa käyttäjän tarpeet, hänen vuorovaikutustaan palvelun kanssa sekä mielipiteitä liittyen esimerkiksi palvelun läpinäkyvyyteen (Lusch, & Nambisan, 2015). Palvelun toiminnallisten tarpeiden lisäksi käyttäjältä huomioon otettaviin tarpeisiin sisältyy piilevämpiä tarpeita liittyen emotionaalisiin, tavoitteellisiin, kulttuurillisiin ja sosiaalisiin tarpeisiin (Williams ym., 2008). Käyttäjälähtöisyys on tärkeää myös siitä näkökulmasta, että Nambisan ym. (2017) mukaan yleisimmät ongelmat palveluiden innovoinnissa johtuvat epäonnistumisesta tunnistaa käyttäjien tarpeet ja näiden tarpeiden suhde muihin sidosryhmiin ja sosiotekniseen kontekstiin. Tämä huomio epäonnistumisen syistä osoittaa miksi digitaalisten palveluiden muotoilussa on yleistynyt käyttäjälähtöinen digitaalinen palvelumuotoilu.

Digitaalisen palvelumuotoilun suunnittelua ohjaa huomiota kerännyt palvelupainotteinen logiikka (*service-dominant logic*), jonka tietojärjestelmätieteen alalla ovat nostaneet kirjallisuudessa esiin Robert Lusch ja Stephen Vargo. Heidän mukaansa palvelun arvon voi määrittää vain käyttäjä itse niin, että arvo

muodostuu juuri palvelun käytöstä (2006). Käyttäjäkokemus on subjektiivinen kullekin käyttäjälle ja kontekstiriippuvainen käytetystä palvelusta sekä prosessista. (Jaakkola, Helkkula & Aarikka-Steenroos, 2015). Palvelupainotteinen logiikka siirtää palvelun arvon määrittystä pois palvelun tuottajalta kohti palvelun käyttäjää, mutta ei kuitenkaan kokonaan. Trischler & Westman Trischler (2021) kiteyttävät palvelupainotteisen logiikan ilmiön design kokemukselle -termiin (*design for experience*), missä palvelu ja palvelun tuottaja tukee käyttäjää aktiiviteeteissä, jotka luovat arvoa, mutteivat kykene vaikuttamaan lopulliseen tulokseen eli käyttäjäkokemukseen. Arvo määritellään palvelun käytössä, jossa palvelun tuottaja ja käyttäjä integroivat resurssejaan halutun lopputuloksen saavuttamiseksi. Tätä prosessia kuvaillaan arvon yhteisluomiseksi (*co-creation of value*) (Lusch & Nambisan, 2015). Arvon yhteisluominen tukeutuu teknologiaan, koska teknologia mahdollistaa resurssien yhdistämisen ja yhteistyön (Trischler & Westman Trischler, 2021).

3.3 Digitaalisen palvelumuotoilun taksonomia

Digitaalisen palvelumuotoilun kirjallisuudessa esiintyy näkyvässä roolissa Williamsin, Chatterjeen ja Rossin vuonna 2008 julkaistu tieteellinen artikkeli: *Design of emerging digital services: A taxonomy*. Se on julkaistu tietojärjestelmätieteen arvostetussa tieteellisessä lehdessä: *European journal of information systems*. Kyseisestä artikkelista on poimittu monipuolisesti tietoa, jota esiintyy usein tässä kirjallisuuskatsauksessa tutkitun kirjallisuuden lähteenä. Artikkeliki käsittelee palvelumuotoilun muutosta kohti digitaalisuutta, mitä muutos tarkoittaa ja määrittelee digitaalisen palvelumuotoilun taksonomian. Digitaalisia palveluita on lukuisia ja moneen käyttötarkoitukseen. Tämän takia, Williams ym. (2008) loivat taksonomian, jotta erilaisia digitaalisia palveluita voidaan kategorisoida niiden tarpeiden ja käyttötarkoitusten pohjalta. Samalla se määrittää osa-alueet käyttäjälähtöiselle vaatimusmäärittelylle. Digitaalisten palveluiden kategorisointi on hyödyllistä myös tieteelliselle tutkimukselle selkeyttäen kunkin palvelun tarkoitusta ja parantaen siten tutkittavuutta. Williamsin ym. digitaalisen palvelumuotoilun taksonomian saaman tunnustuksen ansiosta, se sisällytetään tähän tutkimukseen tukemaan digitaalisen palvelumuotoilun määritelmää.

Digitaalisen palvelumuotoilun taksonomia muodostuu digitaalisen palvelumuotoilun design-ulottuvuuksista ja palveluntuottajan tavoitteista. Design-ulottuvuudet kiteyttävät digitaalisissa palveluissa esiintyvät suunnittelun ja tarkoituksen erovaisuudet, joita arvioimalla kyetään erottamaan digitaalisia palveluita toisistaan. Palveluntuottajan tavoitteet -ulottuvuus kuvaa kuinka palveluntuottaja pyrkii tuottamaan palvelullaan tuloksia liiketoiminnalla, vuorovaikutuksella ja teknologialla. (Williams ym, 2008).

3.3.1 Design-ulottuvuudet

Taksonomian design-ulottuvuus jakautuu palvelutoimituksen, muovattavuuden, hinnan tai varojen ja palvelun ulottuvuuksiin. Palvelutoimitus kuvaa miten palvelu toimitetaan sekä vaatimukset loppukäyttäjän toiminnoista palvelun vaiheissa. Vähimmillään vaatimuksena voi olla internetyhteys, mutta toisten palveluiden käytön vaatimuksena voi olla käyttäjän tunnistautuminen (Williams ym., 2008) Vaatimusten taso määrittää käyttäjälle palvelun käytön minimivaatimukset ja mahdollistaa personoidun palvelun käyttäjälle. Vaatimuksiin vaikuttaa luonnollisesti palveluntuottajan tavoitteet, mutta palvelumuotoilun kannalta on tärkeää ottaa huomioon mikä palvelee käyttäjän tarpeita asianmukaisella tavalla. Esimerkiksi digitaaliset pankkipalvelut vaativat käyttäjältään teknologisenä vaatimuksena päätelaitteen, sovellusvaatimuksena selaimen sekä tunnistautumisen personoidun palvelun tarjoamista varten. Tunnistautuminen voidaan nähdä käyttäjän tietoturvallisen palvelun tarpeen edellytyksenä.

Digitaaliset palvelut ovat luonteeltaan usein aineettomia ja vaikka ne välitetäänkin aineellisten koneiden välityksellä, ne omaavat ominaisuuden olla helposti muokattavissa ilman merkittäviä muutoksia fyysiseen teknologiaan. Tätä ominaisuutta digitaalisissa palveluissa kutsutaan muovattavuudeksi. Digitaalisen palvelun muovattavuus vaikuttaa siihen, kuinka helppoa tai vaikeaa digitaalista palvelua on muokata sopeutumaan markkinoiden vaihteluihin. Muovattavuus on merkittävä digitaalisia palveluita erottava tekijä, koska se vaikuttaa yrityksen kuluihin, riskeihin ja siten päätöksentekoon. Muovattavuus näyttäytyy käyttäjälle palvelunmuutoksina, jotka voivat vuorostaan vaikuttaa päätökseen käyttää tai luopua digitaalisesta palvelusta. Digitaalisen palvelun luonne määrittää muovattavuuden tarpeen, mutta yleisesti voidaan todeta, että muovattavuus on tarvittava ominaisuus muutosten ja sopeutumiskyvyn tähden. (Williams ym., 2008).

Taksonomian design-ulottuvuuksien kolmas aihe on hinta ja varat. Teknologisilla tuotteilla on kulujen suhteen uniikki kulurakenne, missä alkukustannukset ovat korkeat, mutta marginaaliset kustannukset lähestyvät nolllaa. Toisin sanoen tuotteet ovat helposti ja kulutehokkaasti monistettavissa. Tämän kaltainen kustannusrakenne mahdollistaa erilaisia hinnoittelustrategioita sekä auttaa yritysten kulurakenteen suunnittelussa (Williams, 2008). Arvon yhteisluonnin periaatteen mukaan kuluttaja ja palveluntuottaja luovat resursseillaan arvon, joka on palvelun kautta saavutettu lopputulos. Tämä arvo on käyttäjän käytettävissä maksua vastaan. Williamsin ym. (2008) mukaan käyttäjä määrittää itse palvelun arvon ja siten käytöstä annettavan maksun määrän. Digitaalisten palveluiden ominaisuuksien ansioista korvauksen ei tarvitse olla rahallinen, vaan vaihtokauppaa voidaan käydä esimerkiksi näkyvyydellä, tiedoilla tai yhteistyöllä. Esimerkiksi monien mobiilipelien hinnoittelurakenne perustuu mainosten kautta vaihdettuun näkyvyyteen, missä käyttäjä katsoo mainoksia voidakseen pelata peliä tai maksaa erikseen mainosten poistamisesta.

Viimeisenä design-ulottuvuutena on digitaalisen palvelun kypsyys, joka kytkeytyy teknologian omaksumisen tasoihin ja siten palvelun käyttöön vaadit-

tavaan osaamiseen. Palvelumuotoilun näkökulmasta digitaalisen palvelun kypsyyden on keskeinen aihe, koska se määrittää käyttäjältä vaaditun tason käyttäjälähtöisessä kehityksessä. Samalla digitaalisen palvelun kypsyyden määrittää itse palvelun taso ja tarkoitusta. Teknologian omaksumisen tasoista on käytössä kolme profiilia: innokas harrastelija, ammattilaiset ja kuluttajat. Taksonomiaan on otettu mukaan neljäs ryhmä: sulautetut järjestelmät, joka kuvaa digitaalista palvelua, joka vaatii vain vähän tai ei lainkaan vuorovaikutusta palveluntarjoajan kanssa. Innokkaiden harrastelijoiden ryhmä sisältää digitaaliset palvelut, joiden käyttö vaatii korkean tason teknologista osaamista ja ymmärrystä. Nämä digitaaliset palvelut edustavat usein kehitysprojektien ensimmäisiä versioita. Seuraava ryhmä, ammattikäyttöön tarkoitettujen digitaalisten palvelujen vaativat vähemmän osaamista, mutta sisältävät jonkin erikoistuneen käyttötarkoituksen. Tavoitteena on vähentää palveluntuottajan ja käyttäjän välistä vuorovaikutusta, mutta mahdollisuus tähän säilytetään. Kuluttajapalveluissa vuorostaan saa olla vaatimuksia kuluttajan osaamisesta, mutta periaatteena on, että hyvällä käyttökokemusmuotoilulla kuluttajan ei tarvitse olla yhteydessä palveluntarjoajaan osatakseen käyttää digitaalista palvelua. Sulautetut järjestelmät ovat järjestelmiä, jotka kerran sovitettuaan tarjoavat käyttäjälle digitaalisen palvelun arvon vähäisellä vuorovaikutuksella. Täysin automatisoidut järjestelmät eivät vaadi lainkaan vuorovaikutusta. (Williams ym., 2008)

3.3.2 Palveluntuottajan tavoitteet

Digitaalisen palvelumuotoilun palveluntuottajan tavoitteet nimensä mukaisesti määrittävät tavoitteet digitaalisen palvelun tarjoamiselle. Tavoitteet jakautuvat kolmeen ryhmään: yritys, vuorovaikutus ja teknologia. Se miten yritykset priorisoivat näitä tavoitteita vaikuttaa heidän suunnitteluratkaisuihinsa rajoittavalla tavalla. Yhtenä hankalimpana osa-alueena digitaalisessa palvelumuotoilussa pidetään juuri yrityksen liiketoiminnan tavoitteiden ja käyttäjän tarpeiden yhdistämistä. Digitaaliset palvelut ovat yritysten tuottamia tuotteita, joiden perimmäinen tarkoitus on tuottaa rahaa. Liikevoiton tavoittelu määrittää palveluntuottajan tavoitteita, jotka pitää yhteensovittaa käyttäjän tarpeisiin, jotta käyttäjälle tarjottava palvelu on asianmukainen ja hyödyllinen. Palveluntuottajan tavoitteiden yritys -osa-alue, viittaa siihen mitkä ovat yrityksen liiketoiminnalliset tavoitteet palvelulle. (Williams ym., 2008).

Kuten tässä tutkimuksessa on aikaisemmin mainittu, yrityksille avautuu digitaalisten palveluiden kautta mahdollisuus erilaisille kulurakenteille sekä myös rahan lähteille. Liiketoiminnan on aina tarkoitus tuottaa rahaa, mutta tätä tavoitetta tukevia tavoitteita voivat olla muun muassa liiketoiminnan kasvu ja asiakkaiden sitouttaminen. Eräs esimerkki tavoitteiden vaikutuksesta liiketoimintamallin valintaan olisi tilanne missä kehitettävä palvelu tarvitsee näkyvyyttä menestyäkseen. Tässä tilanteessa yritys voisi olla halukas julkaisemaan digitaalisen palvelun keskeneräisenä ja hyväksymään tappioita.

Seuraavana tavoitteena on vuorovaikutuksen tavoitteet, millä viitataan ihmisen ja teknologian väliseen vuorovaikutukseen. Käyttökokemus muodos-

tuu vuorovaikutuksesta ja tietyt ehdot ja tavoitteet käyttökokemukselle suunnitellaan digitaalisen palvelun käyttötarkoituksen mukaan. Yritys voi määrittää tavoitteeseen korkean ja laadukkaan vuorovaikutuksen jos yritys tavoittelee esimerkiksi sitoutuneisuutta. Jos taas tavoitteena olisi vain palvelun näkyvyys ja liikenne, niin korkean tason käytettävyys ei olisi resurssien arvoista. Mainittavaa on, että käyttökokemusmuotoilu on prosessi, joka jatkuu palvelun julkaisunkin jälkeen oikeiden käyttötapausten pohjalta. (Williams ym., 2008) Näin ollen on otettava huomioon mikä on käyttökokemusmuotoilun riittävä taso, niin että palveluntarjoajan tavoitteet sekä riittävä käytettävyys saavutetaan, mutta suunnittelua ei viedä liian pitkälle.

Viimeisenä osatekijänä on palveluntarjoajan teknologiset tavoitteet. Pääasiallisena vaatimuksena on, että teknologia on tarpeeksi edistynyt, jotta se voi kilpailla muiden markkinatoimijoiden kanssa. Toisaalta yrityksen kulujen kannalta teknologian kulujen ei haluta nousevan liian korkealle. Riippuen yrityksen tavoitteista palvelulle, teknologiaan tulisi sisällyttää mahdollisuus kehitykselle, joka säilyttää tuotteistettavuuden arvon. (Williams ym., 2008)

4 DIGINATIIVIT PALVELUIDEN KÄYTTÄJINÄ

Diginatiiveihin liittyvä oletamus vaikuttaa olevan, että he ovat digitaalisesti lahjakkaita ja teknologian sujuvia käyttäjiä. Vaikka, tämä väite on kyseenalaistettu kirjallisuudessa, kritiikki on kohdistunut pääosin väitteeseen, että kokonainen sukupolvi olisi digitaalisilta kyvyiltään poikkeuksellinen. Empiirinen tutkimus on osoittanut, että diginatiiveiksi kutsutulla sukupolvella on todellisuudessa hyvin vaihtelevat taidot johtuen eri tasoisista mahdollisuuksista päästä teknologiaan käsiksi sekä käyttömieltymyksistä. Kuitenkin, jotta tässä tutkielmassa voidaan tarkastella diginatiiveja palveluiden käyttäjinä, diginatiivi käsite täytyy jossain määrin yleistää koskemaan määrittelyä: syntynyt vuoden 1980 jälkeen ja on kasvanut teknologian parissa. Oletamus, että diginatiivi on ollut teknologian käyttäjä jo kehitysvaiheestaan, karsii jo pois ikäryhmään kuuluvan osan, jolla ei ole ollut pääsyä teknologiaan.

4.1 Diginatiivien teknologian käyttö

Tutkitussa kirjallisuudessa on havaittu, että diginatiivit ovat arjessaan kosketuksissa teknologian kanssa. Tämän vuorovaikutuksen määrä vaihtelee riippuen sosioekonomisesta ja kulttuurillisesta taustasta, kokemuksesta ja oma-toimisuudesta teknologian käytön suhteen. Näiden seikkojen takia myös teknologian käyttötaidot vaihtelevat merkittävästi diginatiivien keskuudessa. Siitä huolimatta teknologiaa käytetään monipuolisesti ja moneen tarkoitukseen. Bennet ym. (2008) toteavat nuorten nojaavan lähes täysin teknologiaan etäkommunikoinnin välineenä, mikä viittaa siihen, että kommunikointi on diginatiiveille yksi teknologian keskeisimmistä käyttötarkoituksista. Samaa väitettä tukee myös Smithin tutkimus (2017), joka ilmaisee, että älypuhelin toimii diginatiiveille kommunikointivälineen lisäksi myös henkilökohtaisena assistenttina kalenterin ja aikataulun järjestämiseen sekä henkilökohtaisen elämän muistiona ja viihdyttäjänä. Sama lähde mainitsee, että teknologia on myös merkittävä osa diginatiivien kuluttajakäyttäytymistä. Smithin havaitsema diginatiivien yleinen

tapa on etsiä tietoa ja tutkia eri vaihtoehtoja ennen ostopäätöksen tekemistä. Hyvillä tiedonhakutaidoillaan diginatiivit etsivät tietoa tuotteen ominaisuuksista ja käyttökokemuksista tukeakseen ostopäätöstään. He ovat myös vastaanottavaisia tuotteista tehdyille ehdotuksille ja suosituksille. Koska diginatiivi on kasvanut teknologian parissa, tiedon ja tapahtumien seuraaminen älypuhelimesta tapahtuu heille luonnostaan ja monet eivät voisi kuvitella elämää ilman teknologian tarjoamaa tukea.

Diginatiivien sukupolven sisällä löytyy kuitenkin erilaisia käyttötapoja ja -tarkoituksia. Van Deursenin ja van Dijkin Alankomaissa teettämä tutkimus (2014) havaitsi, että diginatiivit, jotka tulevat matalamman koulutuksen taustoista käyttävät teknologiaa keskimääräisesti enemmän, mutta kohdentavat käyttönsä sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja pelaamiseen. Vastapainona korkeamman koulutuksen omaavat henkilöt käyttävät teknologiaa enemmän ammatillisen työn tukena. Correa (2015) on samaa mieltä, kuvaten sosioekonomisia tekijöitä selittävänä tekijänä erilaista teknologiaosaamista vaativissa käyttötottumuksissa sekä -kohteissa. Hän kuvaa eroja aktiviteeteissa, jotka kohdistuvat sisällön luomiseen, oppimiseen, politiikkaan ja talouteen.

Diginatiivien kommunikoinnin alustana toimii sosiaalinen media. Metalon ja Agrifoglion tutkimus (2015), joka keskittyi diginatiivien ja digisiirtolaisten Twitterin käyttöön havaitsi, että diginatiivit kokevat digisiirtolaisia enemmän sosiaalista painetta käyttää Twitteriä. Löydös osoittautui yllättäväksi toisen havainnon myötä, jonka mukaan digisiirtolaiset kokevat Twitterin käytön hyödyllisemmäksi ja helpommaksi kuin diginatiivit. Digisiirtolaiset käyttävät Twitteriä enemmän ammatillisen työn tukena ja yhteisönä, kun taas diginatiivit käyttävät Twitteriä henkilökohtaisten kokemusten jakamiseen. Eri käyttötarkoitukset johtavat siihen, että digisiirtolaiset käyttävät Twitteriä kerralla kauemmin, vaikka diginatiivit käyttävät kokonaisuudessaan enemmän aikaa palvelun käyttämiseen. Diginatiivien ja digisiirtolaisten välinen teoreettinen erittely saa tukea ryhmien eri käyttötarkoituksista ja diginatiivien kokemasta Twitterin helppokäyttöisyyden havainnosta. Twitterin tarjoamat ominaisuudet luovat diginatiiveille ja digisiirtolaisille erilaisen käyttökokemuksen ryhmien erilaisten käyttötapojen ja palveluntarpeiden pohjalta ja sen takia ryhmät käyttävät Twitteriä hyvin erilaisiin käyttötarkoituksiin. Metallo ja Agrifoglio (2015) mainitsevatkin, että diginatiivien Twitterin käytön aktivointia monipuolisempaan käyttöön auttaisi helppokäyttöisyyden kasvattaminen ja motivaatiota ylläpitävien mikropalkkioiden kehittäminen.

4.2 Diginatiivien teknologian käytön ominaisuuksia

Diginatiivien elämänpitäinen läheisyys teknologian kanssa on hyvin odotettavasti vaikuttanut heidän odotuksiinsa palvelusta. Kuten aiemmissa luvuissa on tuotu ilmi, diginatiivit odottavat nopeaa ja virtaviivaista pääsyä informaation äärelle (Teo, 2013). Vastavuoroisesti tämä tarkoittaa sitä, että esteet tai hidasteet tiedon luokse pääsystä koetaan hyvin negatiivisesti käyttäjäkokemuksen kan-

nalta. Eräs tutkimus osoitti, että kahdeksan sekunnin viive palvelun latautumisessa vaikutti jo taipumukseen käyttää palvelua (Smith, 2017). Kirkin, Chiagourisin, Lalan, ja Thomasin tutkimus (2015) tuo puolestaan esille, että hallinta tai vain havaittu kokemus hallinnasta on digitaaliselta palvelulta haluttu ominaisuus. Käyttäjäkokemuksen hallinnan nähtiin vaikuttavan positiivisesti palvelun omaksumiseen ja yleiseen käyttäjäkokemukseen. Tutkimus osoittaa tukea tämän ominaisuuden esiintymiseen juuri diginatiivien keskuudessa sillä samankaltaisia tuloksia ei esiintynyt vanhempien digisiirtolaisten keskuudessa.

Positiiviseen käyttökokemukseen myötävaikuttaa digitaalisen palvelumuotoilun vaatimusmäärittelyssäkin mainittu vuorovaikutus digitaalisen palvelun kanssa. Vuorovaikutusmahdollisuudet ylläpitävät käyttäjän huomiota ja pidentävät digitaalisen palvelun käyttöaika (Smith, 2017). Kun digitaalinen palvelu tarjoaa aktiivisesti mahdollisuuksia vuorovaikutukseen, se antaa käyttäjälle mielikuvan kontrollista, mikä parantaa käyttökokemusta (Kirk ym., 2015). Diginatiivien vaatimuksien ja käyttömielitymyksien on osoitettu vaikuttavan heidän digitaalisen palvelun omaksumisen tasoon ja käyttökokemukseen. Diginatiivien vaatimukset luovat digitaalisen palvelun ominaisuuksille vaatimukset, jotka vaikuttavat diginatiivien taipumukseen käyttää valittua palvelua. Kirk ym. (2015) osoittavat tutkimuksellaan, että ominaisuudet kuten hallinta ja vuorovaikutus eivät vaikuta aikomuksiin käyttää ja maksaa palvelusta jos käyttäjällä ei ole tarvetta mainituille ominaisuuksille. Esimerkiksi digisiirtolaisten kohdalla tämä tarkoittaa, että heidän taipumuksiinsa käyttää palvelua eivät vaikuta palvelun tarjoama hallinta jos heillä ei ole tarvetta hallinnalle.

Palvelun hallinnan ja vuorovaikutuksen ohessa diginatiiveilla esiintyy enemmän halukkuutta osallistua kehitysprosessiin esimerkiksi käyttäjäpalautteen muodossa. Heillä on kuluttajina aktiivinen rooli palvelun arvioinnin asemassa, ja he ovat valmiita välittämään mielitymyksenä palveluntarjoajalle saadakseen parempia palveluita (Smith, 2017). Diginatiivien tarve toimivalle ja heidän tarpeitaan vastaavalle palvelulle nähdään toimivan päämääräisenä tavoitteena kehitykseen osallistumiselle. Markkinointinäkökulmasta tehty tutkimus diginatiivien mielitymyksistä paljastaa, että diginatiivit ovat digisiirtolaisia valmiimpia luopumaan yksityisyydestä personoidun mainonnan ja tuoteehdotusten saamiseksi. Diginatiivit ovat vastaanottavaisempia mainoksille, jotka ovat viihdyttäviä, käytännönläheisiä tai kertovat tuotteen käytöstä, mutta vaativat, että mainos on yksinkertainen, virtaviivainen ja luotettavasta lähteestä. Käyttäjäkokemuksen kannalta erittäin haitallisena nähtiin, jos mainos keskeyttää käytön tai sitä ei voi ohittaa kohtuullisen ajan sisällä eli mainos kestää liian kauan (Smith, 2017). Personoitu kokemus kohtaa rajansa kuitenkin käyttäjän nimen käytön kohdalla mainoksessa (Smith, 2017). Diginatiivien taipumus luopua jonkintasoisesta yksityisyydestä on yhteneväinen havainnon kanssa, jonka mukaan diginatiivit ovat digisiirtolaisia vähemmän halukkaampia maksamaan digitaalisten palveluiden käytöstä (Casero-Ripollés, 2012).

4.3 Palveluiden suunnittelu diginatiiveille

Tutkielmassa on tuotu esille diginatiivien ominaisuuksista ja mieltymyksistä, joiden on todettu vaikuttavan siihen miksi diginatiivit käyttävät digitaalisia palveluita ja miten ne vaikuttavat heidän vaatimuksiinsa digitaalisilta palveluilta. Diginatiivit odottavat ennen kaikkea sujuvaa käyttökokemusta, joka mahdollistaa heidän palvelunkäytön tavoitteen toteutumisen. Tekijöiden, joiden nähdään vaikuttavan diginatiivien positiiviseen käytön kokemukseen ja teknologian omaksumiseen, voidaan nähdä olevan digitaalisilta palveluilta toivottuja ominaisuuksia ja siten vaatimuksia, jotka palveluntuottajien tulisi ottaa huomioon palveluiden suunnittelussa diginatiiveille. Toisaalta diginatiiveille ominaiset digitaalisten palveluiden käyttötavat antavat palveluntarjoajille mahdollisuuden kohdentaa palvelun tarjontaa ja optimoida palvelun liiketoimintaa. Esimerkiksi diginatiivien mieltymys personoidulle kokemukselle luo mahdollisuuden liiketoiminnan kasvattamiselle tuote-ehdotuksien ja personoidun mainonnan hyödyntämiselle.

Taulukko 1 kokoa tässä tutkimuksessa tutkittua aineistoa ja pyrkii vastaamaan tutkimuskysymykseen: Miten diginatiiveille voi muotoilla digitaalisia palveluita? Ensimmäisessä sarakkeessa koostetaan diginatiiveista tutkittua lähdekirjallisuutta, toinen sarake kertoo tiedon lähteen ja kolmas sarake pyrkii kuvaamaan miten mainitun tiedon voi ottaa huomioon digitaalisen palvelun suunnittelussa.

TAULUKKO 1 Miten diginatiiveille voi muotoilla digitaalisia palveluita?

Miten diginatiiveille voi muotoilla digitaalisia palveluita?		
Diginatiivit prosessoivat tietoa eri tavoin tai vähintään heidän ajatuspolkunsa ovat erilaiset.	(Prensky, 2001)	Käyttöliittymä, joka mahdollistaa palvelun monitasoisen käytön.
Diginatiivi pitää monipuolisesta ja multitasking-työstä.	(Prensky, 2001) (Ng, 2012)	
Toimii parhaiten kun saa säännöllisen ja nopean palkkion työstään.	(Prensky, 2001)	Ei pitkää odotusta palkkiolle tai monimutkaista polkua sen luo. Ei ärsytyksiä.
Nopea tai lyhin reitti tiedon äärelle ja tiedon nopea kulutus.	(Prensky, 2001) (Teo, 2013) (Tapscott, 2009)	Käyttäjäkokemuksen laadukas suunnittelu.
Digitaalinen lukutaito.	(Ng, 2012)	Toteutuksia, jotka tukevat

Vaihtelevat teknologiataidot.	(Ng, 2012) (Brown & Czerniewicz, 2010) (Akçayira, Dünderb & Akçayirc, 2016)	aiempaa kokemusta teknologiasta sekä vähän monimutkaisuutta tai enemmän opastusta.
Etsii tietoa ja tutkii eri vaihtoehtoja ennen ostopäätöksen tekemistä.	(Smith, 2017)	Toimii potentiaalina palveluntuottajalle.
He ovat myös vastaanottavaisia tuotteista tehdyille ehdotuksille ja suosituksille.	(Smith, 2017)	
Koulutustausta vaikuttaa palveluiden käyttötarkoituksiin.	(Correa, 2015)	Kohderyhmän ja vaatimusten määrittely.
Diginatiivit eivät pidä viiveistä palvelun käytössä.	(Smith, 2017)	Palvelun joustavuus ja muovautuvuus.
Hallinta tai kokemus hallinnasta parantavat käyttökokemusta.	(Kirk, Chiagouris, Lala, & Thomas, 2015)	
Vuorovaikutus palvelun kanssa parantaa käyttökokemusta.	(Smith, 2017) (Kirk ym., 2015)	Reaaliaikainen palaute ja palvelun tilan viestiminen visuaalisesti.
Haluavat vaikuttaa palvelukokemukseensa.	(Smith, 2017)	Mahdollisuus käyttäjäpalautteeseen.
Kokevat personoidun mainonnan miellyttävämpänä.	(Smith, 2017)	Toimii liiketoimintapotentiaalina palveluntuottajalle.
Luopuvat mieluummin yksityisyydestä kuin maksavat palvelun käytöstä .	(Casero-Ripollés, 2012) (Smith, 2017)	

Digitaalisen palvelumuotoilun keskeisiin periaatteisiin kuuluu loppukäyttäjän sisällyttäminen palvelumuotoilun prosessiin (Lusch, & Nambisan, 2015 ; Williams ym., 2008). Tästä voidaan vetää looginen johtopäätös siihen, että jos diginatiiveille pyritään suunnittelemaan digitaalista palvelua, heidät tulisi sisällyttää digitaalisen palvelumuotoilun prosessiin mukaan. Diginatiivit, joilla on lapsuudesta saakka hankittua osaamista ja tietoa sekä hyvä digitaalinen lukutaito (Ng, 2012) ovat digisiirtolaisiin nähden helpommin sisällytettävissä prosessiin mukaan. Etenkin diginatiivien halukkuus vaikuttaa palvelukokemukseensa ja kehittää sitä tarpeitaan vastaavaksi (Smith, 2017) voidaan nähdä palvelumuotoilua edistävänä tekijänä. Diginatiivien sisällyttäminen palvelumuotoilun prosessiin voidaan nähdä suotuisana myös siltä kannalta, että palvelumuotoilun vaatimusmäärittely tukee käyttäjän piilevien tarpeiden kartoittamista parem-

min. Tässä tapauksessa hyväksi palvelumuotoilun tekniikaksi voisi osoittautua Liun ym. mainitsema käyttäjän seuraaminen reaaliaikaisen ja kattavan palautteen saamiseksi (2016).

Luschin ja Vargon esittelemän arvon yhteisluonnin kannalta digitaalista palvelumuotoilua olisi hyvä lähestyä pyrkimyksellä tarjota palvelulle tarvittavat ominaisuudet ja resurssit, jotta käyttäjä voi puolestaan integroida oman osaamisensa palvelun käyttöön tehokkaalla tavalla. Diginatiiville, joka pitävät monipuolisesta multitasking-työstä (Prensky, 2001 ; Ng, 2012), tulisi tarjota käyttöliittymä, joka tarjoaa palvelun monitasoisen käytön. Mccrickard, Chewar, Somervell, ja Ndiwalana ehdottavat, että tämän kaltaista käyttöä voidaan tukea visuaalisella viestinnällä ja ilmoituksilla (2003). Väite saa tukea myös Liun ym. tutkimuksesta, joka ilmaisee, että käyttäjäkokemusta ja vuoroviakutusta edistävät lukuisat hyvin suunnitellut digitaaliset kosketuspisteet ja reaaliaikainen palaute (Liu ym., 2016).

Vasteajat toimivat diginatiiveille kynnyskysymyksenä palvelun käytön kannalta. Diginatiivit arvostavat nopeaa reittiä tiedon luo ja kokevat viivästyksset ja esteet negatiivisena käyttäjäkokemuksen kannalta (Smith, 2017; Prensky, 2001). Palvelun toimintaa voidaan pyrkiä nopeuttamaan laadukkaalla arkkitehtuurilla ja perusteellisellä käyttäjäpolkujen suunnittelulla. Diginatiivien hyvät, mutta vaihtelevat teknologiataidot voitaisiin ottaa huomioon aiempia hyväksi havaittuja käyttöliittymiä jäljentämällä, jotta käyttö olisi mahdollisimman intuitiivista. Palvelun kypsyyys digitaalisissa palveluissa on käsite, joka määrittää käyttäjältä vaaditun tason käytön edellytyksenä. Kypsyyden taso riippuu palvelun tarkoituksesta, joka käyttäjälähtöisessä kehityksessä loppukäyttäjän tarpeiden määrittämä. Tämän osa-alueen kannalta olennaista on kartoittaa käyttäjän tarpeet ja käyttöosaaminen tarkasti. Eritasoista käyttöä olisi hyvä tukea jonkin tasoisella käyttöopastuksella ja tuella. Diginatiivien havaittu haluttomuus maksaa käyttämistään palveluista (Casero-Ripollés, 2012) on asia, joka on otettava huomioon palveluntuottajan taholta. Ratkaisuna tähän voidaan pitää Williamsin ym. mainitsemia liiketoimintamalleja, jotka eivät edellytä rahallista korvausta vaan toimivat vastavuoroisuuden periaatteella.

5 YHTEENVETO

Tämän tutkielman tavoitteena oli perehtyä diginatiivien käsitteeseen ja heidän ominaisuuksiinsa, jotka vaikuttavat heidän digitaalisten palveluiden käyttötottumuksiinsa. Lähtökohtana tutkimukselle oli pyrkiä keräämään tietoa siitä keitä diginatiivit ovat, mitkä tekijät määrittävät diginatiivin ja mitkä asian vaikuttavat heidän digitaalisten palveluiden käyttötappoihin ja -tarpeisiin. Lähdekirjallisuutta tarkasteltiin seuraavan tutkimuskysymyksen näkökulmasta: Miten diginatiiveille voidaan suunnitella digitaalisia palveluita? Kysymykseen vastaaminen edellytti perehtymistä digitaalisen palvelumuotoilun kirjallisuuteen. Löydökset pyrittiin rinnastamaan digitaalisen palvelumuotoilun kirjallisuudesta löydettyihin keinoihin suunnitella digitaalisia palveluita.

Diginatiivien käsite on paljon tutkimusta innoittanut aihe. Sukupolvi, joka on kasvanut teknologian ympäröimänä osoittaa poikkeavia ominaisuuksia niin tavassaan ajatella ja prosessoida tietoa kuin palveluiden käyttö- ja kulutustottumuksissaan. Lähdekirjallisuuden tutkimuksesta voidaan todeta yhteenvetona, että diginatiivit ovat sukupolvi, joka on kasvanut aktiivisessa vuorovaikutuksessa teknologian kanssa. Jotkut lähteet ovat kuvanneet diginatiivien taitoja synnynnäiseksi, mutta väite on kiistetty jyrkästi. Diginatiivien lahjoissa ei tutkimusten mukaan ole mitään synnynnäistä, vaan ero digisiirtolaisiin painottuu juuri diginatiivien altistuksesta teknologialle jo nuoruuden kehitysvaiheessa. Ensimmäinen sukupolvi, jolla ilmeni tähän mahdollisuus ovat 1980-luvun jälkeen syntyneet 1990-luvun web-teknologioiden mullistuksen myötä. Syntymäaikaa on käytetty diginatiivien määrittämisessä, mutta tämä tutkimus on havainnut, että ikä ei ole diginatiivin määrittävä tekijä vaan diginatiivisuuden mahdollistaja. Teknologia on sittemmin kehittynyt nopeasti, mikä on laittanut myös diginatiivien määrittelyn tarkastelun alle. Kohteena on pääsääntöisesti nuorempien diginatiivien entistä korostuneemmat taidot ja ominaisuudet.

Miten diginatiivit määritellään, on aiheuttanut laajaa keskustelua, mutta yleinen kanta kirjallisuuden perusteella näyttää tunnistavan sukupolven olemassaolon. Käsite on vakiinnuttanut asemansa kirjallisuudessa, etenkin tietojärjestelmätieteen kirjallisuudessa. Yhtenäistä määrittelmää on vaikeaa koostaa käsitteen abstraktisuuden takia. Varhain alkanut teknologian käyttö on johtanut

tiettyjen ominaisuuksien muodostumiseen, jotka koostuvat erinomaisista teknologia-aidoista, tiedon monitasoisesta prosessointitavasta ja erilaisista mieltymyksistä. Nämä ominaisuudet vaikuttavat diginatiivien teknologian käyttöön, kuluttajatottumuksiin, työskentelyyn ja jopa heidän arvoihinsa.

Diginatiivien aiheen tarkastelun päämäärä on ollut kartoittaa diginatiivien sukupolvien palveluntarpeita, jotta heille voidaan taata tulevaisuudessa laadukkaita ja merkityksellisiä digitaalisia palveluita. Teknologian ja digitaalisten palveluiden innovointiin on lukuisia kehitysmalleja. Ajankohtaisena ja käyttäjän huomioonottavana mallina pidetään palvelumuotoilun kehitysmallia, minkä takia malli valittiin tähän tutkielmaan tuottamaan vastausta diginatiivien palvelukehitykseen. Erityisesti teknologisiin innovaatioihin keskittyvä digitaalinen palvelumuotoilu on aiheen tarkastelun kannalta olennainen kehitysmalli.

Teknologisia innovaatioita haetaan digitaalisesta palvelumuotoilusta, joka määrittellään sisältävän digitaalisten palveluiden kehittäminen, suunnittelu ja toteutus käyttäjälähtöisestä asemasta. Haasteena digitaaliselle palvelukehitykselle nähdään palveluntuottajan liiketoiminnallisten tarpeiden yhteensovittaminen kuluttajille hyödyllisten digitaalisen palvelun ominaisuuksien kanssa. Tätä tarkoitusta varten hyödyllisenä tarkastelua helpottavana viitekehysenä voi toimia Williamsin ym. kehittämä digitaalisen palvelumuotoilun taksonomia. Malli koostaa digitaalisen palvelumuotoilun design-ulottuvuuksia ja palveluntuottajan tavoitteita. Samalla se toimii määrittävänä tekijänä käyttäjälähtöiselle vaatimusmäärittelylle, jotta käyttäjän tarpeet kyetään ottamaan kattavasti huomioon palvelumuotoilun kontekstissa. Digitaalinen palvelumuotoilu toimii palveluntuottajan ja käyttäjän vaatimuksien erojen hieman paremmin yhteensovitettavana kehitysmallina käyttäjälähtöisenä elementtinä vuoksi. Käyttäjälähtöisyyden tavoitteena on tuoda digitaalisen palvelun loppukäyttäjä mukaan kehitysprosessin alusta saakka, painopisteenä toimien vaatimusmäärittelyn perusteellinen toteutus. Tämän kaltainen kehitysmalli soveltuu diginatiiveille suunniteltujen digitaalisten palveluiden kehitykseen siltäkin osin, että diginatiivien erilaisista käyttötottumuksista on verrattain vähän tutkimustietoa.

Tässä tutkimuksessa esiin nostetut diginatiivien ominaisuudet yhdessä digitaalisen palvelumuotoilun tarkastelun kanssa tukevat olettamusta, että diginatiivien palveluntarpeet poikkeavat jonkin verran digisiirtolaisista johtaen siten johtopäätökseen, että digitaalisille palveluille, jotka ovat suunniteltu diginatiivien tarpeiden pohjalta, on tarvetta. Diginatiivien käyttötottumukset ovat monipuolisia ja alati muuttuvassa tilassa, minkä takia digitaalista palvelumuotoilua olisi hyvä soveltaa. Tutkielman havaintoja, joita diginatiiveille suunnatussa digitaalisessa palvelumuotoilussa on otettava huomioon ovat muun muassa sukupolven erilaiset teknologiset taidot, monitasoinen ja monipuolinen teknologian käyttö, lyhytpinnaisuus ja hallinnan ja vuorovaikutuksen tarve. Nämä diginatiivien palveluntarpeet voidaan ottaa huomioon laadukkaalla käyttäjän kanssa yhteistyössä tehdyllä vaatimusmäärittelyllä, käyttämällä aiempia hyväksi havaittuja toimintamalleja ja ominaisuuksia sekä käyttämällä digitaalisen palvelumuotoilun taksonomiaa vaatimusten yhteensovittamiseen. Digitaalisten palveluiden muotoilua diginatiiveille voidaan edistää reaaliaikaisesti.

sen palautteen mahdollistamisella kehitysprosessin aikana, laadukkaalla arkkitehtuurin ja käyttöliittymän suunnittelulla sekä testauksella. Toteutettavaan digitaaliseen palveluun on myös hyvä lisätä käyttöopastusta tukemaan erilasta osaamista. Yhteenvedona voidaan todeta, että diginatiiveille optimaalinen palvelu yhdistää käyttöliittymän, joka mahdollistaa palvelun monitasoisen käytön, vuorovaikutuksen, muovattavuuden ja palautteen, viestii palvelun tilan reaaliaikaisesti sekä antaa nopean pääsyn tiedon luo yksinkertaisilla ja virtaviivaisilla käyttäjäpoluilla.

Tämä tutkielma on lähestynyt kirjallisuuskatsauksella diginatiivien digitaalisten palveluiden tarvetta ja muotoilun keinoja. Diginatiivin käsite on tutkielman keskiössä ja on siten saanut pääosan kirjallisuuskatsauksen painotuksesta. Digitaalinen palvelumuotoilu on esitelty pääpiirteittäin ja lukija voi saada hyvän alustavan käsityksen siitä mitä digitaalinen palvelumuotoilu on ja minkälaisia käsitteitä siihen yhdistetään. Toisaalta digitaalinen palvelumuotoilu on käsitteenä niin laaja, että kokonaisvaltainen ymmärrys aiheesta vaatii perusteellisempaa perehtymistä aiheeseen. Kirjallisuuskatsauksen ohessa esiin tulleita, digitaalisen palvelumuotoilun käsitettä syventäviä aihealueita olisi prosessin vaiheiden ja niiden tarkoituksen kuvaaminen sekä laajempi design-tekniikoiden kuvaus. Ymmärrys näistä aiheista antaa myös paremman ymmärryksen siitä miten diginatiiveille voidaan muotoilla palveluita.

Tutkimuksen aihe on tuonut yhteen kaksi tutkittua aihetta, diginatiivit ja digitaalisen palvelumuotoilun yhdeksi kokonaisuudeksi, joka on verrattain vähän tutkittu aihe. Kirjallisuuskatsauksen aineistonkeruussa esiintyi artikkeleita, jotka keskittyvät diginatiivien kuluttajakäyttäytymiseen mainonnan tai yksittäisen palvelun näkökulmasta, mutta laajempaa tutkimusta diginatiivien ominaisuuksista digitaalisten palveluiden muotoilussa ei esiinny. Siten kirjallisuuskatsauksen tulokset ovat hyödylliset sekä tälle ja tulevalle tutkimukselle että käytännön opastajana digitaalisessa palvelumuotoilussa. Toisaalta tulokset jäivät muotoilua avustavien design-tekniikoiden kannalta suppeaksi, mikä rajoittaa tulosten hyötyä käytännössä.

Tämän työn jatkeeksi esittäisin syvällisempää perehtymistä digitaalisen palvelumuotoilun vaiheisiin, design-tekniikoihin ja diginatiivien palveluiden käyttötottumuksiin. Tutkimukseen voitaisiin liittää empiirinen osa, joka tutkisi diginatiivien vuorovaikutusta digitaalisten palveluiden kanssa tai design-tekniikan vaikutuksia digitaalisessa palvelumuotoilussa diginatiiveille. Luonnollisia jatkotutkimusaiheita voisi olla design tekniikoiden sopivuus diginatiiveille suunnatuissa digitaalisissa palveluissa, diginatiivien digitaalisten palveluiden kuluttaja- ja käyttötottumukset, yleinen diginatiivien kuluttajakäyttäytyminen ja digitaalinen innovointi diginatiivien avulla.

LÄHTEET

- Akçayıra, M., Dünderb, H. & Akçayırıc, G. (2016). What makes you a digital native? Is it enough to be born after 1980? *Computers in human behavior*, 60, 435-440.
- Bennett, S., Maton, K. & Kervin L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British journal of educational technology*, 39(5), 775-786.
- Brown, C. & Czerniewicz, L. (2010). Debunking the 'digital native': beyond digital apartheid, towards digital democracy. *Journal of computer assisted learning*, 26(5), 357-369.
- Buchanan, S & McMenemy, D. (2012). Digital service analysis and design: The role of process modelling. *International Journal of Information Management*, 32(3), 251-256.
- Casero-Ripollés, A. (2012). Beyond Newspapers: News Consumption among Young People in the Digital Era. *Scientific Journal of Media Education*, 39, 151-158.
- Correa, T. (2015). Digital skills and social media use: how Internet skills are related to different types of Facebook use among 'digital natives'. *Information, Communication & Society*, 19(8), 1095-1107.
- Hevner, A., Ram, S., March, S. & Park J. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly* 28(1), 75-105.
- Jaakkola, E., Helkkula, A. & Aarikka-Steenroos, L. (2015). Service experience co-creation: Conceptualization, implications, and future research directions. *Journal of Service Management*, 26(2), 182-205.
- Kennedy, G., Krause, K., Judd, T., Churchward, A. & Gray, K. (2006). First year students' experiences with technology: are they really digital natives? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1), 108-122.
- Kirk, C., Chiagouris, L., Lala, V., Thomas, J. (2015). How Do Digital Natives and Digital Immigrants Respond Differently to Interactivity Online? *Journal of advertising research*, 55(1), 1-14.
- Kolikant, Y. (2010). Digital natives, better learners? Students' beliefs about how the Internet influenced their ability to learn. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1384-1391.
- Liu, X., Leung, E.T.M., Toreini, P., Maedche, A. (2018). ServiceDesignKIT: A Web Platform of Digital Service Design Techniques. *DESRIST: 13th International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology: Designing for a Digital and Globalized World*, 34-48.
- Liu, X., Werder, K., & Mädche, A. (2016). A Taxonomy of Digital Service Design Techniques. *International Conference on Information 2016*, 1-12.
- Lusch, R. & Nambisan, S. (2015). Service innovation: a service-dominant logic perspective. *MIS Quarterly*, 39(1), 155-176.

- Lusch, R. & Vargo S. (2006). Service-dominant logic: reactions, reflections and refinements. *Marketing theory*, 6(3), 281–288.
- Margaryan, A., Littlejohn, A. & Vojt G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers and education*, 56(2), 429–440.
- March, S. & Smith, G. (1995). Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems* 15, 251–266.
- Martin, A. (2005). DigEuLit – a European Framework for Digital Literacy: a Progress Report. *Journal of eLiteracy*, 2, 130–136.
- Mccrickard, D., Chewar, C., Somervell, J. & Ndiwalana, A. A Model for Notification Systems Evaluation – Assessing User Goals for Multitasking Activity. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 10(4), 312–338.
- Metallo, C. & Agrifoglio, R. (2015). The effects of generational differences on use continuance of Twitter: an investigation of digital natives and digital immigrants. *Behaviour & Information Technology*, 34(9), 869–881
- Nambisan, S. (2014). Information Technology and Product/Service Innovation: A Brief Assessment and Some Suggestions for Future Research. *Journal of the association for information systems*, 14(4), 215–226.
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A. & Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly* 41(1), 223–238.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and education* 59(3), 1065–1078.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–61.
- Smith, K. (2017). Mobile advertising to Digital Natives: preferences on content, style, personalization, and functionality. *Journal of Strategic Marketing*, 27(1), 67–80
- Tapscott, D. (2009). *Grown up digital. How the net generation is changing your world.* The McGraw-Hill companies.
- Teo, T. (2013). An initial development and validation of a Digital Natives Assessment Scale (DNAS). *Computers and Education*, 67, 51–57.
- Thompson, P. (2013). The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. *Computers and education*, 65, 12–33.
- Trischler, J. & Westman Trischler, J. (2021). Design for experience – a public service design approach in the age of digitalization. *Public management review*.
- Van Deursen, A. & van Dijk, J. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media & Society*, 16(3), 507–526.
- Williams, K., Chatterjee, S. & Rossi, M. (2008). Design of emerging digital services: A taxonomy. *European Journal of Information Systems* 17(5), 505–517.