

Roza Pöysti

# **DIGITALISOITUVA KAUPUNKITILA**

## Hybriditilan merkitys ja sen suunnittelu

Kandidaatintyö  
Rakennetun ympäristön tiedekunta  
Annuska Rantanen  
Lokakuu 2022

# TIIVISTELMÄ

Roza Pöysti: Digitalisoituva kaupunkitila: hybriditilan merkitys ja sen suunnittelu  
(Digitalisation of urban space: Understanding and designing hybrid space)  
Tampereen yliopisto  
Arkkitehtuurin TkK-tutkinto-ohjelma  
Kandidaatintyö  
Lokakuu 2022

---

Digitalisaatio on yksi tämän hetken suurimmista elettyä ympäristöä sekä sen kokemista muuttavista tekijöistä. Tämän kandidaatintyön tarkoituksena on tarkastella digitalisoituvaa kaupunkitilaa eli sitä, kuinka digitalisaatio näkyy julkisessa kaupunkitilassa ja miten se siihen vaikuttaa. Eri-tyistä huomiota kiinnitetään siihen, kuinka digitalisaatio vaikuttaa arkkitehtuurin ja kaupunkitilan suunnitteluun sekä peruseräisiin.

Työ jakautuu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa tutustutaan aiheeseen liittyvän termistön avulla siihen, kuinka kaupunkitilan digitalisaatio on havaittavissa tällä hetkellä. Aiheen käsitteilyssä on pyritty huomioimaan digitalisaation monitasoisuus, joten siinä siirrytään yleiskuvan ja kokonaisuuden käsittelystä yksittäisiin, konkreettisiin esimerkkeihin. Toisessa osassa perehdytään digitalisaation luoman muutoksen merkitykseen, vaikutuksiin ja mahdollisiin haasteisiin kaupunkitilan ja sen suunnittelun näkökulmasta. Käsitteily tapahtuu keskittymällä tilan, paikan ja olemisen ilmiön pohtimiseen digitalisaation kontekstissa, fyysisen ja digitaalisen väliseen suhteeseen kaupunkitilassa sekä digitaalisen kaupunkitilan luojiin ja käyttäjiin.

Kandidaatintyössä todettiin, että tieto- ja viestintäteknikka on nivoutunut tiukasti osaksi fyysistä ympäristöä. Fyysisen ja digitaalisen erillisyyttä ei siis kannata korostaa, vaan hyvän kaupunkisuunnittelun kannalta tila tulee nähdä niin kutsuttuna hybriditilana. Lisäksi todettiin, että digitalisaatio sumentaa kokemusta tilan ja paikan rajoista. Paikan tunnun vahvistamiseksi tarvitaan esimerkiksi lisää interaktiivisuutta ja arkkitehtien sekä kaupunkisuunnittelijoiden ammattitaitoa ja osallisuutta myös digitaalisesti lisättyjen tilojen suunnittelussa. Työn kantavana teemana voi kuitenkin pitää sitä, että kaupunkisuunnittelussa tulee kiinnittää nykyistä enemmän huomiota digitalisaation vaikutuksiin.

Avainsanat: digitalisaatio, kaupunkitila, jokapaikan tietotekniikka, lisätty todellisuus, kaupunkisuunnittelu, hybriditila.

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

# SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO.....	1
2. DIGITALISAATIO KAUPUNKITILASSA .....	2
2.1 Jokapaikan tietotekniikka.....	2
2.2 Lisätty todellisuus .....	3
2.3 Julkisten tilojen digitaaliset augmentaatiot.....	4
3. DIGITALISAATION VAIKUTUKSET KAUPUNKITILAAN.....	7
3.1 Paikan merkitys digitalisoituvassa kaupunkitilassa.....	7
3.2 Tilan dualismi ja hybriditila.....	9
3.3 Digitalisoituvan kaupunkitilan luojat ja käyttäjät.....	11
4. YHTEENVETO .....	14
LÄHTEET: .....	16

# 1. JOHDANTO

Digitalisaatio on yksi tämän hetken suurimmista elettyä ympäristöä ja sen päivittäistä kokemista muuttavista tekijöistä. Tämä huomioiden on itsestään selvää, että digitalisaatio muokkaa myös arkkitehtuurin ja kaupunkitilan luonnetta, suunnitteluprosesseja sekä kontekstia merkittävästi. Lisäksi sillä on vaikutusta ihmisten kokemukseen tilasta, tilojen käyttöön ja niissä käyttäytymiseen. Voisi jopa sanoa, että digitalisaatio ei ainoastaan muuta arkkitehtuuria, vaan on osa sitä.

Viimeisten vuosikymmenten aikana digitalisaation luoma muutos on ollut erittäin nopeatahtista, eikä se vaikuta hidastuvan. On siis luonnollista, että digitalisaatio puhututtaa ja mietityttää niin mediassa, kuin tiedeyhteisöissä. Huolimatta digitalisaation trendin nosteesta julkisessa keskustelussa, arkkitehtuurin ja kaupunkisuunnittelun aloilla näkökulma on aliedustettu. Valtavirta alan ammattilaisista ei huomioi digitalisaation perustavanlaatuisia vaikutuksia arkkitehtuuriin, jolloin aiheen käsittely jää usein pinnalliseksi. Kuten sanottua, digitalisaatio on aiheena uusi ja nopeasti kehittyvä, mikä tekee keskustelun tasosta ymmärrettävää. Se ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö sitä voisi ja pitäisi pyrkiä parantamaan.

Tässä kandidaatintyössä käsitellään digitalisoituvan kaupunkitilan perusteita. Tavoitteena on selventää digitalisaation aihealuetta kaupunkisuunnittelun näkökulmasta ja keskittyä sen kannalta oleellisiin muutoksiin. Työssä siis tutkitaan julkisen kaupunkitilan digitalisaatiota sekä arvioidaan muutosten vaikutuksia. Tavoitteena on löytää tasapaino teoreettisen ja abstraktin pohdinnan sekä konkreettisten ratkaisujen välillä. Abstraktit teoriat ja termistöt ovat apuvälineitä todellisuuden tutkimiseen ja jäsentelyyn. Itse todellisuuteen vaikutetaan kuitenkin konkreettisilla keinoilla, ratkaisuilla ja suunnittelulla.

Kandidaatintutkielma muodostuu kahdesta osasta, joista ensimmäisessä pyritään selventämään, miten digitalisaatio näkyy kaupunkitilassa tällä hetkellä. Lisäksi tutustutaan aiheen perussanastoon. Ensimmäinen osa luo pohjan kokonaisuuden tarkemmalle käsittelylle. Toinen osa keskittyy digitalisoituvan kaupunkitilan vaikutuksiin. Keskeistä on ongelmakohtien ja mahdollisten ratkaisujen pohtiminen. Käsittelyn pääteemoja ovat digitalisaation vaikutus tilaan ja paikan tuntuun, fyysisen ja digitaalisen välinen suhde kaupunkitiloissa sekä digitalisoituvan kaupunkitilan luojat ja käyttäjät.

## 2. DIGITALISAATIO KAUPUNKITILASSA

### 2.1 Jokapaikan tietotekniikka

Jokapaikan tietotekniikka on termi, joka toistuu usein digitalisaatiota käsittelevissä teksteissä. Sillä viitataan Mark Weiserin vuonna 1988 kehittämään termiin *ubiquitous computing*. Weiser esittelee termin 1988 kirjoitetussa artikkelissa, mutta vei ajatustaan pidemmälle artikkelissa *The computer for the 21st Century* (1991) ja ennusti, että tietokoneet tulevat integroitumaan yhteiskuntaan ja niiden läsnäolo tulee ulottumaan kaikkialle. (Benyon 2014, 39) Toisena Weiserin merkittävänä oivalluksena voidaan pitää termiä *calm technology* eli vapaasti suomennettuna rauhallinen teknologia. Rauhalliseksi teknologiaksi kutsutaan teknologiaa, joka liikkuu sulavasti huomion keskipisteestä takalalle ja takaisin eli kiinnittää huomion itseensä ainoastaan silloin, kun se on oleellista. (Weiser & Seely Brown 1995, Benyon 2014, 39 mukaan) Molemmat Weiserin ajatukset ovat toteutuneet ja ne ovat nähtävissä nyky-yhteiskunnassa. Siksi ajatuksiin viitataan usein Weiserin visiona tai ennustuksena kuten tekee myös Dan Benyon kirjassaan *Spaces of interaction, places for experience* (2014).

Tietotekniikalla, tai tieto- ja viestintätekniikalla (engl. ICT eli Information and Communication technology) tarkoitetaan nimensä mukaisesti kaikkea tiedonkäsittelyyn, sen keräämiseen, tallennuksen sekä sen viestimiseen liittyvää teknologiaa. Weiserin ennustuksen mukaisesti se on nykyään niin arkipäiväistä ja kaikkialla läsnä olevaa, että tietotekniikan vaikutusta on vaikea edes havaita. Kuten mainittua, tämä johtuu rauhallisen teknologian periaatteesta, eli siitä, että suuri osa ympäröivästä tietotekniikasta pyrkii välttämään huomiota.

Jokapaikan tietotekniikalla on englannin kielessä useampi sävyeroltaan erilainen vastine. Näistä käytetyin lienee *pervasive computing*, josta voidaan käyttää suomennosta läpitunkeva tietotekniikka. Läpitunkevalla tietotekniikalla on terminä aavistuksen negatiivinen sävy. Esimerkiksi Malcolm McCullough, Michiganin yliopiston arkkitehtuurin ja yhdyskuntasuunnittelun professori, on joka paikan tietotekniikkaa kritisoivissa teksteissään käyttänyt kyseistä termiä neutraalimman jokapaikan tietotekniikka -termin sijaan. Myös termi *ambient computing* eli ympäröivä tietotekniikka on melko neutraali ja laajalti käytössä aihetta käsittelevissä teksteissä.

## 2.2 Lisätty todellisuus

Jokapaikan tietotekniikka ilmenee julkisessa ulkotilassa esimerkiksi niin sanottuna *lisätynä todellisuutena*. Lisätty todellisuus on fyysisen maailman ja digitaalisesti tai koneella tuotetun sisällön yhdistelmä. Termistä on käytetty myös käännoästä *täydennetty todellisuus*. Myös lyhenne AR, joka muodostuu englannin kielen sanoista *augmented reality*, tarkoittaa samaa ja on vakiintunut osaksi aiheen sanastoa. (Jensen 2018)

Lisättyä todellisuutta ei tule sekoittaa virtuaalitodellisuuteen, josta käytetään lyhennettä VR (engl. virtual reality). Siinä missä lisätyn todellisuuden pohjana on aina fyysinen ympäröivä todellisuus, jota ainoastaan tehostetaan tai muokataan tietokoneella tuotetulla sisällöllä, virtuaalitodellisuus pyrkii luomaan täysin tietokoneella tuotetun ympäristön. (Jensen, 2018) Esimerkiksi VR-laseja käytettäessä fyysisestä ympäristöstä tulevat virikkeet pyritään minimoimaan, jotteivat ne häiritsisi tietokoneella luotua virtuaalista todellisuutta. Koko näkökenttä peitetään täysin paikasta riippumattomalla kuvalla.

Lisättyä todellisuutta käytetään paljon pelisuunnittelussa. Esimerkiksi joitain vuosia sitten suosioon noussut mobiilipeli Pokemon Go on helppo esimerkki lisätystä todellisuudesta. Siinä pelaaja etsii julkiseen kaupunkitilaan sijoitettuja pelihahmoja tarkastelemalla tilaa puhelimen näytön kautta, jossa reaaliaikaiseen kuvaan fyysisestä todellisuudesta lisätään teknologisin keinoin piiroshahmoja. (Jensen 2018) Toisena yksinkertaisena esimerkkinä voidaan pitää sosiaalisen median kuvanjakopalveluissa käytettyjä filtereitä eli suotimia. Kuvaa tai videota otettaessa suodin voi muuttaa esimerkiksi ympäristön värimaailmaa tai kuvassa olevien henkilöiden kasvopiirteitä. Lisätyn todellisuuden käsitteen ytimessä on siis fyysisen ympäristön yhdistäminen tietotekniikkaan.

Digitaaliset augmentaatiot eli fyysisen ympäristön digitaaliset lisäykset taas ovat ikään kuin yksittäisiä lisätyn todellisuuden osia, jotka muodostavat ja mahdollistavat lisätyn todellisuuden kokonaisuutena. Digitaalinen augmentaatio voi olla esimerkiksi dataa, joka on kerätty sensoreilla tai mittareilla, jolloin fyysisen ympäristön tapahtumat tai olosuhteet on ikään kuin digitalisoitu. Samoin esimerkiksi karttasovellukset ovat fyysisen tilan digitaalisia augmentaatioita. Digitaaliset augmentaatiot eivät kuitenkaan aina pyri kuvaamaan tai jäljentämään fyysistä todellisuutta, kuten kahdessa aikaisemmassa esimerkissä. Digitaalisiksi augmentaatioiksi voidaan katsoa myös esimerkiksi julkisiin tiloihin sijoitetuilla digitaalisilla näytöillä esitetty informaatio. Tällöin näytön välittämä informaatio, oli se sitten kaupallinen mainos tai vaikka tietoa kaupungin tienkunnostusprojektista, ei imitoi fyysistä tilaa, vaan muuttaa olemassa olevasta fyysisestä tilasta saatavaa informaatiota ja tilan sisäisiä suhteita. Digitaalinen augmentaatio voi siis olla suoraa tai epäsuoraa. Suora fyysisen tilan digitaalinen lisäys *on tilassa*, kuten mainittu digitaalinen

näyttö. Epäsuora digitaalinen lisäys on sitä, kun tilaa imitoidaan digitaalisesti tavalla tai toisella, mikä mahdollistaa fyysisen todellisuuden hahmottamisen ja organisoinnin uudella tavalla.

Digitaalisia augmentaatioita verrataan usein käyttöliittymiin. Teknologiakielessä käyttöliittymät tarkoittavat yksinkertaistettuna sitä teknologian osaa, joka näkyy käyttäjälle. Käyttöliittymä on rajapinta, joka mahdollistaa vuorovaikutuksen ihmisen ja teknologian välillä. Yksi yksinkertaisimmista käyttöliittymää selittävistä esimerkeistä on tietokoneen hiiri. Branden Hookway esittelee tietokonehiiren toimintaa käyttöliittymiä käsittelevässä kirjassaan *Interface* (2014, 148) viittaamalla tietokonetieteilijä Douglas Engelbartin patenttihakemukseen tietokoneen hiirestä (1967). Tietokoneen hiiri muuttaa ihmisen pienet liikkeet informaatioksi, jonka tietokone pystyy lukemaan ja tämän informaation visuaaliseksi tapahtumaksi tietokoneen näytöllä, jonka taas ihminen pystyy lukemaan. Itse hiiren ja ihmiskäden lisäksi tietokoneen hiiri yhdistää siis myös ihmissilmän ja tietokoneen näytön. (Engelbart 1967, Hookwayn 2014, 148-149 mukaan)

Hookway kutsuu käyttöliittymiä pullonkaulaksi, jonka kautta kaikkien ihmisen ja teknologian välisten yhteyksien täytyy kulkea. Käyttöliittymien pullonkaulassa ei kohtaa ainoastaan yksilö ja teknologia, vaan siinä yhdistyvät myös politiikka ja teknologia, samoin kuin sosiaalinen ja materiaallinen maailma (Hookway 2014, IX). Käyttöliittymissä ei siis ole kyse laitteiden tai teknologioiden ominaisuuksista tai niiden muodostamista kokonaisuuksista ja ryhmistä, vaan ennen kaikkea niiden luomista suhteista asioiden välillä (Hookway 2014, 4).

Digitaaliset augmentaatiot ovat 'pullonkaula' fyysisen todellisuuden ja teknologian keinoin tuotetun sisällön välillä. Yksinkertaistettuna siinä missä tietokoneen hiiri yhdistää ihmisen ja teknologian, digitaaliset augmentaatiot yhdistävät eletyn ympäristön ja teknologian. Kun digitaalisista augmentaatioista puhutaan käyttöliittyminä, ne ymmärretään usein juuri Hookwayn painottaman tulkintatavan vastaisesti: teknologioina tai teknologiaryhminä. Kuten ei käyttöliittymissäkään, digitaalisissa augmentaatioissa keskeistä ei ole teknologia, vaan niiden luomat muutokset todellisuuteen ja asioiden välisiin suhteisiin sen sisällä.

### 2.3 Julkisten tilojen digitaaliset augmentaatiot

Anna Luusua käsittelee väitöskirjassaan *Experiencing and evaluating digital augmentations of urban public space* (2016) digitaalisia augmentaatioita niissä käytetyn teknologian kautta. Lisäksi väitöskirjassa jäsennellään digitaaliset augmentaatiot mahdollistavat

teknologiat niiden julkisuuden perusteella. Tämä käsittelytapa on ristiriidassa aikaisemmassa osiossa esitettyjen Hookawayn ajatusten kanssa, mutta kuten Luusua itse perustelee, teknologioiden jaottelu julkiseen, puolijulkiseen ja yksityiseen on helppo sisäistää, sillä se on tuttu arkkitehtuurin ammattikunnalle (Luusua 2016, 21). Lisäksi hän huomauttaa, ettei tarkoitus ole kattaa kaikkea urbaania teknologiaa, vaan keskittyä siihen, millä on vaikutusta ihmisen kokemukseen jokapäiväisestä elämästä (em.).

Anna Luusuan jaottelussa yksityisiin julkisen tilan digitaalisten augmentaatioiden mahdollistaviin teknologioihin lukeutuvat ennen kaikkea erilaiset mobiililaitteet. Mobiililaitteisiin kuuluvat esimerkiksi älypuhelimet, tabletit ja älykellot. Ne ovat teknologioina persoonallisia ja intiimejä ja kuuluvat usein yksilöille. Niiden käyttömahdollisuudet eivät enää rajoitu perinteiseen yhteydenpitoon puheluiden tai viestien muodossa, vaan ovat paljon tätä laajemmat. Mobiililaitteissa yhdistyvät erilaiset aikaisemmin erilliset teknologiat kuten tietokoneet ja kamerat. (Luusua 2016, 21)

Mobiililaitteilla tuotetut digitaaliset augmentaatiot ovat perusluonteeltaan usein interaktiivisia ja perustuvat tiedon ja kokemusten jakamiseen. Digitaalisia augmentaatioita tuotava teknologia on siis yksityistä, mutta tuotetut augmentaatiot voivat olla hyvinkin julkisia. Yksityinen teknologia mahdollistaa persoonallisen ja yksilökeskeisen, mutta julkisen augmentaation, joka voi saavuttaa laajan ihmisjoukon. Tällaisia ovat esimerkiksi sosiaaliseen mediaan ladatut kuvat ja arvostelut. Sosiaalisen median paikkamerkintöjen ja tagien tai erilaisia karttasovelluksia käyttämällä käyttäjä saavuttaa digitaalisesti augmentoituneen paikan, joka muodostuu kuvien, videoiden, arvosteluiden ja kommenttien kokonaisuudesta. Yksityisten teknologioiden avulla tuotetut digitaaliset lisäykset ovat usein luonteeltaan epäsuoria eli ne ikään kuin järjestelevät todellisuutta uudelleen.

Puolijulkisiin teknologioihin kuuluvat Luusuan jaottelun mukaan esimerkiksi valvontajärjestelmät, langattomat verkot eli WiFi sekä erilaiset sensorit. Nämä teknologiat ovat jäsentelyssä julkisen ja yksityisen rajalla. Esimerkiksi valvontajärjestelmä voi sijaita julkisella paikalla ja olla Poliisin kontrolloima, mikä tekee siitä julkista omaisuutta. Toisaalta myös yksityishenkilöt käyttävät valvontajärjestelmiä omissa kiinteistöissään, jolloin järjestelmä on julkisuuden skaalan toisessa päässä. (Luusua 2016, 21-22)

Yhteistä puolijulkisille teknologioille on, että ne pyrkivät usein välttämään olemasta ihmisen huomion keskipisteenä ja ovat lähes näkymättömiä. Kuitenkin ne vaikuttavat ihmisen käyttäytymiseen julkisessa tilassa ja muuttavat ihmisen ja tilan suhdetta. Esimerkiksi langattomat verkot eivät ole ihmisen nähtävissä, mutta henkilökohtaiset mobiililaitteet "aistivat" niiden läsnäolon. (Luusua 2016, 22). WiFi luo siis paikkoja vuorovaikutukselle, joka ei mukaile olemassa olevia fyysisiä tai arkkitehtonisia rajoja kuten seiniä tai julkisia tiloja



(Forlano 2009, Luusuan 2016, 22 mukaan). Lisäksi langattomat verkot luovat uusia tapoja käyttää julkista tilaa, kuten niin kutsuttu ”camping” eli ilmiö, jossa ihmiset ”leiriytyvät” kahvilaan tai puistoon, josta WiFi löytyy. (Ito et al. 2006; Willis & Aurigi 2011, Luusuan 2016, 22 mukaan)

Kaupunkitilaan asetetut sensorit taas voivat esimerkiksi mitata ihmisten ja kulkuneuvojen liikettä tai valoisuus- ja saasteasteita. Kotikäytössä sensorit suorittavat samankaltaisia toimintoja, mutta niiden tuottama data sovelletaan pienemmässä mittakaavassa. (Luusua 2016, 22) Esimerkiksi älykkäässä kodissa valot tai lämpötilan säätelymekanismit voivat sensoreiden avulla toimia automaattisesti.

Julkisimpiin digitaalisia augmentaatioita tuottaviin teknologioihin kuuluvat esimerkiksi julkisilla paikoilla sijaitsevat näyttöpäätteet kuten digitaaliset mainostaulut sekä mukautuva urbaani valaistus. Keinovalon kehitymisellä on ollut merkittävä vaikutus nykyaikaisen urbaanin elämän muodostumiselle. (Luusua 2016, 22) Keinovalo muuttaa fyysistä todellisuutta. Esimerkiksi päivärytmi ei ole enää täysin riippuvainen luonnosta, vaan ihminen voi määrittää sen vapaammin keinovalon ansiosta (Schivelbusch, 1988, Luusuan 2016, 22 mukaan). Hehkulamppua ei voi kuitenkaan pitää digitaalisena augmentaationa, sillä siihen ei sisälly tieto- ja viestintäteknikkaa. Nykyään urbaanissa valaistuksessa käytetty teknologia on kehittynyt siihen pisteeseen, että siihen on mahdollista sisällyttää tieto- ja viestintäteknikkaa. Urbaani valaistus voi olla mukautuvaa eli muuttua automaattisesti esimerkiksi vaadittavan energian kulutuksen mukaan (Luusua 2016, 23).

Sekä symbolinen, että tekstimuotoinen informaatio on jo sukupolvien ajan ollut osana länsimaisia kaupunkia. Digitaaliset mainostaulut voidaan nähdä osana historiallista jatkumoa, joka on kehittynyt kauppiaiden ja käsityöläisten symboleista painettuihin mainoksiin sekä myöhemmin suurikokoisiin tienvarsimainoksiin, joita pidetään nykyaikaisten julkisten näyttöpäätteiden edeltäjinä. (Huhtamo 2009, Luusuan 2016, 23, mukaan) Kaupallisuus on vahvasti osana digitaalisia näyttöpäätteitä, johtuen niiden historiallisesta kehityksestä. Nykyään mainostaulujen ongelmina pidetään muun muassa niiden vaikutusta ihmisen tarkkaavaisuuteen sekä niiden niin sanottua yksisuuntaisuutta (Luusua 2016, 24). Tällä tarkoitetaan yksipuoleista interaktiivisuutta, jossa ihminen on ainoastaan informaation vastaanottaja.

## 3. DIGITALISAATION VAIKUTUKSET KAUPUNKI-TILAAN

### 3.1 Paikan merkitys digitalisoituvassa kaupunkitilassa

Jotta digitalisaation vaikutusta kaupunkitilaan voi ymmärtää, on aloitettava sen vaikutuksista arkkitehtuurin peruskäsitteisiin eli tilaan ja paikkaan. Ilmiön tarkastelemiseksi on ensin ymmärrettävä käsitteiden merkitys. Simo Saari käsittelee pro gradu -tutkielmaansa lisätyn todellisuuden psykososiaalisia vaikutuksia (2020). Psykososiaalisilla vaikutuksilla Saari tarkoittaa digitalisaation vaikutuksia ihmisen sosiaalisuuteen, tilan ja käyttäjän väliseen suhteeseen sekä psykologiseen kokemukseen lisätystä todellisuudesta. Määritelläkseen tilan ja paikan käsitteet, Saari viittaa Yi-Fu Tuanin (1979) ajatuksiin tilasta ja paikasta. Tässä tulkinnassa tila on välittömän aistikokemuksen ja havainnon tuote. Emme ole koskaan täysin irrallisia tilasta ja siitä tekemämme havainnot ohjaavat jatkuvasti toimintaamme. Paikka taas syntyy, kun välittömästä aistikokemuksesta tulee tietoinen havainto tai ajatus eli jokin asia tilassa kiinnittää huomion. Tuanin mukaan paikka on kokijan sille antamien arvojen ja subjektiivisten merkitysten kokonaisuus. (Tuan 1979, Saaren 2020, 6 mukaan)

Steve Harrison ja Paul Dourish määrittelevät tilan ja paikan käsitteet digitalisaatiota käsittelevässä tekstissään vastaavasta näkökulmasta. Tila nähdään matemaattisena, kolmiulotteisena fyysisenä ympäristönä, johon asiat ja tapahtumat sijoittuvat ja jonka mukaan ne suhteutuvat toisiinsa (1996, 68). Kuten Yi-Fu Tuaninkin määritelmässä, Harrisonin ja Dourishin mukaan paikka taas on tila, johon on lisätty sosiaalisia ja kulttuurisia merkityksiä sekä tarkoituksia (1996, 69). Myöhemmässä tekstissään (2006) Dourish palaa aiheeseen muuttuneella mielipiteellä ja hylkää yksinkertaistetun jaottelun tilan ja paikan välillä. Dourishin uudemman näkemyksen mukaan sekä tila, että paikka ovat monimutkaisia ja subjektiivisia rakenteita. (Dourish 2006, Benyonin 2014, 29 mukaan)

Dourishin ajattelun kehityksen voi rinnastaa tilan filosofian laajempaan kehitykseen. Keskiajan ja uuden ajan vaihteessa syntynyt ajatus matemaattisesta, mitattavasta, yhtenäisestä sekä loputtomasta tilasta (Edgerton 1975, Tallyn 2013, 19 mukaan) loi pohjan Rene Descartesin näkemykselle, jossa tilaa ei voi erottaa siinä sijaitsevista ”kehoista”, vaan kehot ovat osa sitä. Kehoilla (engl. body) Descartes ei tarkoita ainoastaan ihmisruumista, vaan kaikkea, millä on massa ja ulottuvuus. (Tally 2013, 27–28) Myöhemmin Sir Isaac Newton haastoi Descartesin näkemyksen tilasta substanssina ja esitti, että tila on itsenäinen, loputon ja muuttumaton säiliö, johon jumala on asettanut materiaalisen

maailman (Ray 1991, Tallyn 2013, 28 mukaan). Gottfried Leibniz puolestaan ajatteli, ettei tilaa itsessään ole olemassa, vaan se on ainoastaan etäisyyttä ja asioiden välisiä suhteita, jonka jälkeen Immanuel Kant päätyi ajatukseen, jonka mukaan tila on ainoastaan mielen rakennelma. (Tally 2013, 28–29)

Tilakäsitys muovautui siis yksinkertaisemmasta ajatuksesta tilasta absoluuttisena ja puhtaana fyysisenä kohti tilaa subjektiivisena, muuttuvana ja monitasoisena käsitteenä. Tätä uudempaa tapaa ymmärtää tilaa vahvistaa edelleen digitalisaation luomat muutokset elettyyn ympäristöön ja kokemukseen siitä. Kun tila käsitetään subjektiivisen mielen rakennelmana, on mahdotonta olla nostamatta esiin tilassa olemisen ilmiötä. Martin Heidegger esitti kirjassaan *Being and Time* ajatuksen, jonka mukaan olemista ei voi erottaa ajasta ja paikasta (Heidegger 1927, Luusuan 2013, 29 mukaan). Digitalisaatio on kuitenkin osoittanut, ettei tämä pidä täysin paikkaansa. Nykyään voit olla läsnä fyysisessä ympäristössä, mutta kommunikoida tai olla läheisessä vuorovaikutuksessa fyysisesti poissaolevien tahojen kanssa (Gergen 2002, Luusuan 2013, 25 mukaan). Tätä ilmiötä kutsutaan englanniksi nimellä 'absent presence' eli vapaasti suomennettuna poissaoleva läsnäolo. Yksilö voi kokea visuaalista, älyllistä ja musiikillista ympäristöä, mikä on välittömästä fyysisestä ympäristöstä lähes riippumaton (Auge 1995, VIII). Fyysisen todellisuuden digitaaliset lisäykset eli augmentaatiot sekä kehittyvä viestintäteknologia muuttavat suhdettamme tilaan ja paikkaan sekä tapaamme käsitellä niitä.

Poissaoleva läsnäolo on vain yksi esimerkki siitä, kuinka digitalisaatio muuttaa suhdettamme paikkaan ja tilaan. Se on osa suurempaa kehityssuuntaa, jossa jaottelu paikalliseen ja globaaliin ei enää päde sellaisenaan. Paikalliseksi katsotuilla asioilla, kuten tiettyillä rakennuksilla, voi olla globaali presenssi eli mikä aikaisemmin oli pientä ja rajautui tarkasti maantieteelliseen ympäristöönsä voi nyt tieto- ja viestintäteknikan välittämänä olla kaikkialla läsnä olevaa (Aurigi 2013, 134). Alessandro Aurigi (2013) kutsuu tätä ilmiötä augmentoituneeksi skaalaksi. Skaala eli mittakaava on poikkeuksesta osa suunnittelua ja erilaisten skaalojen tunnistaminen sekä huomioiminen suunnittelussa on tapa vahvistaa paikan tuntua. Augmentoitunut skaala eli erilaisten skaalojen samanaikainen läsnäolo, johtaa kuitenkin siihen, että ne menettävät osan merkityksestään ja tällöin myös paikan taju hämärtyy. (em. 134) Robert Tally kirjoittaa samasta ilmiöstä hieman eri konteksteissa: globalisaation ja digitalisaation aiheuttama välimatkan häviäminen johtaa tilalliseen hämmennykseen sekä paikan tajun hämärtymiseen, sillä kokemus tilasta ja sen rajoista on muuttunut (2013, 14, 41).

Globaali ja paikallinen ovat esimerkkejä eri mittakaavoista. Nykyään ihmisen kokemusmaailma ei ole yhtä vahvasti sidoksissa tämän fyysiseen sijaintiin, sillä yksilö voi uppou-

tua johonkin täysin sijainnista riippumattomaan paikkaan. Tämä on yksi esimerkki augmentoituneesta skaalasta sekä paikan merkityksen muuttumisesta. Uppoutuminen tapahtuu tieto- ja viestintäteknologian kautta sekä erityisesti internetistä saatavan informaation avulla. Informaatio voi olla perinteistä tietoa eli faktoja, mutta lisäksi se voi sisältää informaatiota, mikä vastaa lähes kokemuksellista tietoa. Tällainen tieto välittyy videoiden, musiikin, ääninäytteiden ja muiden ihmisten kommenttien ja kertomusten välityksellä. Internetissä on esimerkiksi katsottavissa kävelijän perspektiivistä kuvattuja, monta tuntia kestäviä leikkaamattomia videoita Tokion ja muiden kaupunkien kaduilta. Tilallinen orientoituminen taas onnistuu karttasovellusten avulla ja jopa sosiaalisen aspektin lisääminen on mahdollista soluttautumalla paikallisten yhteisöjen sisäisiin keskusteluihin sosiaalisen median ja internetin keskustelupalstojen kautta. Tällainen sijainnista riippumattomaan paikkaan uppoutuminen rajoittuu kuitenkin audiovisuaalisuuteen. On hyvä kuitenkin huomata, että jollain tasolla uppoutuminen toisiin paikkoihin on aina ollut mahdollista ensin tarinoiden ja suullisen viestinnän kautta, sitten kirjoitetun tiedon ja myöhemmin myös valokuvien, videoiden ja tallennetun äänen avulla. Ero on siinä, että tieto- ja viestintäteknologian kehitys sekä internet ovat mullistaneet informaation saavutettavuuden sekä sen monipuolisuuden.

Arkkitehtuurin ja kaupunkisuunnittelun kannalta on tärkeää löytää tapoja paikan tunnun sekä olemisen kokemuksen vahvistamiseen myös digitalisoituneessa ja augmentoituneessa maailmassa. Filosofi Maurice Merleau-Ponty painotti töissään ruumiillistunutta suhdetta maailmaan sekä toiminnan tärkeyttä tällaisen suhteen muodostumisessa (Hale 2000, Luusuan 2016, 29 mukaan). Ruumiillistuneisuuden (engl. embodiment) teorian ydin filosofiassa on sen vastalause mielen ja ruumiin dualistiselle erottamiselle. Teorian mukaan yksilön läsnä- ja olemassaolo sijaitsee ruumissa. Lisäksi ruumis on havaitsemisen keskus sekä ainut tapa suhteutua ja olla yhteydessä maailmaan. (Luusua 2016, 29) Kuten sanottua, ruumiillistuneisuuden teorian mukaan toiminta vahvistaa olemisen kokemusta. Tämän pohjalta voisi vetää johtopäätöksen, jonka mukaan toiminta on avain myös paikan tunnun saavuttamiseen digitalisoituneessa ja globaalissa maailmassa. Lisätyn todellisuuden kontekstissa tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi digitaalisesti augmentoituneiden paikkojen interaktiivisuuden lisäämistä.

### **3.2 Tilan dualismi ja hybriditila**

Arkkitehtuurin kontekstissa digitalisaatio voidaan jakaa suunnitteluprosessin ja suunnittelun tuotteen digitalisaatioon. Prosessin digitalisaatiolla tarkoitetaan arkkitehtisuunnittelun tehostamista digitaalisilla teknologioilla. Jopa rakennukset ilman mitään digitaalisia komponentteja voivat olla vahvasti digitaalisten teknologioiden muovaamia. CAAD eli

tietokoneavusteinen arkkitehtisuunnittelu (engl. Computer aided architectural design) on selkein esimerkki suunnitteluprosessin digitalisaatiosta. Monien nykyarkkitehtuurin tunnetuimpien rakennusten suunnittelussa digitaalisilla teknologioilla on ollut merkittävä rooli. Näissä rakennuksissa, kuten Frank Gehryn Bilbaon suunnittelemassa Guggenheim museossa tai Zaha Hadidin toimiston projekteissa, teknologia on määrittänyt jopa muotokieltä. Joissain tapauksissa prosessin digitalisaatio on jo niin pitkällä, että raja suunnittelijan ja koneen välillä hämärtyy. (Dalton et al. 2016, 8) Tietokoneavusteisen suunnittelun vaikutusta arkkitehtuurin kehitykseen viimeisten vuosikymmenien aikana ei siis voi vähätellä. Digitalisaatio näkyy arkkitehtuurin suunnitteluprosessin jokaisessa vaiheessa ideoiden tuottamisesta ja jakamisesta aina konkreettisen rakennusprojektin aikatauluttamiseen ja eri alojen ammattilaisten, esimerkiksi rakennesuunnittelijan, arkkitehdin ja sähkösuunnittelijan, suunnitelmien yhteensovittamiseen. Jopa rakennusosien tuottaminen on pitkälti digitalisoitu.

Tuotteen digitalisaatioksi taas kutsutaan sitä, kun arkkitehtisuunnittelun lopputuotteessa eli tavallisesti rakennuksessa tai kaupunkisuunnitelmassa on digitaalisia lisäyksiä. Jokapaikan tietotekniikkaa ja tilan digitaalisia augmentaatioita eli lisäyksiä käsiteltiin tarkemmin luvussa 2. Nämä digitaaliset lisäykset ovat kuitenkin suhteellisen harvoin arkkitehdin tai kaupunkisuunnittelijan tietoisesti siihen suunnittelemaa. Arkkitehti voi esimerkiksi suunnitella niin kutsutun älykkään kodin, mutta älykkääseen kotiin lisättyjä teknologioita huomattavasti tärkeämpää on jo olemassa olevan jokapaikan tietotekniikan ja lisätyn todellisuuden yhteys suunnittelutuotteeseen. Suurin osa tuotteen digitalisaatiosta tapahtuu tällä hetkellä arkkitehtien vaikutusalueen ulkopuolella. Arkkitehti voi suunnitella rakennuksen tai tehdä kaupunkisuunnitelman, mutta suunnitellessaan hän tuskin tulee mietti-neeksi sitä, kuinka mobiililaitteet tai WiFi -verkot muuttavat ihmisten käyttäytymistä suunnitellussa tilassa ja sen havainnoimista. Samoin julkisivusuunnitelmaa tai kaupunkiaukion suunnittelua tehtäessä digitaalisten mainostaulujen ja -kylttien läsnäolo sivuutetaan, vaikka ne luultavasti erottuvat kaupunkitilassa eniten. Ovathan ne suunniteltu kiinnittämään ihmisten huomio itseensä. Mainostaulujen ja -kylttien poissaolo, jopa kaupallisten rakennusten ja alueiden visualisoinneissa on hyvä esimerkki digitalisaation vaikutusten käsittelyn laiminlyönnistä arkkitehtisuunnittelussa.

Yksittäisiä asioita tai rakennuksia tärkeämpää on siis laajemman kokonaiskuvan ymmärtäminen. Dan Hill kirjoittaa artikkelissaan (2020a, 110), ettei nykypäivän haasteita voi ratkaista ainoastaan pohtimalla rakennuksia samaan tapaan kuin sähkön vaikutuksia yhteiskuntaan ei voi ymmärtää, vaikka kuinka tuijottaisi pistorasiaa. Lisäksi Hill kritisoi arkkitehtien tapaa ajatella, että rakennus on ratkaisu kaikkeen. Hillin mukaan huomio tulisi

suunnata järjestelmiin, ekologiaan ja kaikkiin niihin teknologioihin, joilla on vaikutusta ihmisten päivittäiseen elämään.

Viimevuosisadalla rakennetun ympäristön suurin systemaattinen muutos tapahtui liikenteen ja liikkuvuuden saralla, eikä niinkään rakennuksissa itsessään. Huolimatta muutoksen suuresta merkityksestä sitä ei joitain poikkeuksia lukuun ottamatta juuri käsitelty arkkitehtuurin näkökulmasta, mikä johti osittain vahingollisiin seurauksiin. Sama uhkaa toistua teknologian sektorilla. On ongelmallista, jos arkkitehtuurin kontekstissa teknologiaan suhtaudutaan joko pelkkänä suunnitteluvälineenä tai sitten digitaalinen nähdään vahvasti erillisenä 'todellisesta' maailmasta. Erillistä, digitaalista todellisuutta ei ole käytännössä olemassa, sillä suurin osa digitaalisista palveluista perustuu fyysisen maailman olemassa oleviin tiloihin ja palveluihin. (Hill 2020a, 110)

Arkkitehtuurin digitalisaatiosta puhuttaessa usein esiin nostettu digitaalisen kaksosen (engl. digital twin) käsite on siis harhaanjohtava. Digitaalinen kaksonen tarkoittaa fyysisen ympäristön digitaalista mallinnusta. Pelkkä mallinnus ei kuitenkaan riitä, vaikka sen tuottama data voi joissain tapauksissa osoittautua hyödylliseksi. Digitaalisen kaksosen lisäksi tarvitaan keinoja vahvistaa vuorovaikutusta digitaalisen ja fyysisen ympäristön välillä. (Hill 2020b, 69) Digitaalinen ei voi olla pelkkä päälle liimattu lisäosa fyysiselle, saatikka sen korvaus. Tällaisia yksinkertaistettuja lähestymistapoja on syytä välttää, sillä ne tuskin luovat parempia kaupunkitiloja. (Willis 2008, Aurigin 2013, 132 mukaan)

Hybriditilalla tarkoitetaan juuri tällaista tilaa, jossa fyysisen ja digitaalisen tilan rajat ovat hämärtyneet (de Souza e Silva 2006, Saaren 2020, 1 mukaan; Harrison et al. 1996, 72–73). Kontekstisidonnaisuus ja paikan merkityksen tunnistaminen on tärkeää hyvän hybriditilan luomisessa. Lisäksi tulee hyväksyä se, että digitaaliset teknologiat ja tietoverkot ovat osa kaupunkipaikkoja ja ne on huomioitava suunnittelussa. Fyysinen ja digitaalinen ovat ainoastaan kaksi puolta samasta paikasta. (Aurigi 2013, 138)

### 3.3 Digitalisoituvan kaupunkitilan luoja ja käyttäjät

Lähihistoriassa julkisen tilan digitalisaatiota on käsitelty lähinnä kahdesta äärimmäisyydestä käsin: toisaalta digitaaliset teknologiat nähdään palvelukeskeisinä, käytännöllisinä ja ainoastaan kaupungin toiminnan organisoimisen keinoina ja toisessa ääripäässä niitä käsitellään provokatiivisen taiteen keinoin, jossa digitalisoituvaa yhteiskuntaa pyritään kritisoimaan tai uudelleen ajattelemaan (Aurigi 2013, 140). Käytännöllisen lähestymistavan keskiössä on ajatus älykkäästä kaupungista eli älykaupungista (engl. smart city). Älykaupungit pyrkivät parantamaan ihmisten elämänlaatua ja taloutta sekä optimoimaan

resursseja käyttämällä digitaalisia teknologioita infrastruktuurin, energiakulutuksen, liikenteen, palveluiden ja turvallisuuden suunnittelussa ja toteutuksessa (Gassmann et al. 2019, 25). Kumpikaan edellä mainituista käsittelytavoista ei ole väärä, mutta niiden välille pitää luoda jonkinlaista yhteyttä. Kyseenalaistavan, konseptuaalisen taiteen sekä käytännöllisten digitaalisten palveluiden luomisen lisäksi kaupunkitilan digitalisaatiota on katsottava myös sosiaalisesta, tilallisesta ja viihtyisyyden näkökulmasta. (Aurigi 2013, 140)

Poikkitieteellisyys on hyvän hybriditilan luomisen kannalta siis erittäin tärkeää. Digitalisaatio on monimutkainen ilmiö, joten sen käsittelyyn tarvitaan monenlaista osaamista. Arkkitehtien, suunnittelijoiden sekä teknologia-alan työntekijöiden lisäksi tarvitaan esimerkiksi yhteiskuntatieteilijöitä. (Aurigi 2013, 140–141) Poikkitieteellisyys ja monialaisuus kuuluvat kokonaisvaltaisen hybridisuunnittelun periaatteisiin. Hybridisuunnittelulla tarkoitetaan digitaalisten teknologioiden ja niiden tarjoamien mahdollisuuksien yhdistämistä tietoon paikasta, mihin ne sijoitetaan. Tiedämme, että rakennus ei ole ainoastaan objekti maisemassa, vaan se muokkaa suhteita ja luo muutoksia. Sama tulisi ymmärtää kaiken urbaanin teknologian kohdalla. (Aurigi 2013, 141–142) Hyvää hybriditilaa luodaan siis hyvällä hybridisuunnittelulla.

Monet julkisen tilan digitaaliset lisäykset ja interventiot on tehty ilman tilallista ymmärrystä. Tällaisia ovat esimerkiksi digitaaliset infotaulut julkisilla paikoilla, jotka on usein sijoitettu tavalla, mikä osoittaa, ettei niiden suunnittelijalla ole tietoa esimerkiksi julkisen ja yksityisen tilan vaihtelun tärkeydestä. Suunnittelijoiden ammattitaitoon kuuluu pysähtymisen ja rauhoittumisen mahdollistavien tilojen suunnittelu. Lisäksi julkisen ja yksityisen tilan rooleihin sekä paikan merkitykseen osataan kiinnittää huomiota. Olisi siis tärkeää, että tätä ammattitaitoa hyödynnettäisiin digitaalisesti augmentoituneiden tilojen suunnittelussa. (Aurigi 2013, 135)

Digitaaliset näytöt kertovat myös julkisten tilojen lisäysten niin kutsutusta yksisuuntaisuudesta. Yksisuuntaisuudella tarkoitetaan sitä, että julkisia näyttöjä käytetään lähinnä mainostamistarkoituksiin tai sitten ne näyttävät informaatiota kuten julkisen liikenteen aikatauluja. Toisaalta interaktiiviset julkiset näytöt kärsivät näyttösokeudesta (engl. display blindness). (Luusua 2016, 23–24) Näyttösokeudella tarkoitetaan sitä, että huolimatta näytön interaktiivisista mahdollisuuksista, ihmiset eivät käytä niitä, sillä tarjottuja mahdollisuuksia ei huomata, ymmärretä tai osata käyttää (Ojala et al. 2012, Luusuan 2016, 24 mukaan).

Malcolm McCullough käsittelee jokapaikan tietotekniikan vaikutusta tarkkaavaisuuteen ja huomiokykyyn kirjassa *Ambient Commons: Attention in the Age of Embodied Information* (2013). Kirjassa hän nostaa esille aikaisemmassa kappaleessa käsitellyn kaupallisuuden teeman: "advertising stops at nothing. As a cultural force, it has few equals. And as environmental experience, it often leaves you little choice but to tune out of the world." Vapaasti suomennettuna McCullough esittää, että loputtomasta mainonnasta on tullut yksi vahvimista nykypäivän kulttuurisista voimista. Lisäksi se heikentää ihmisten kykyä olla läsnä maailmassa. (em. 12)

Julkisen tilan digitalisaatio on usein yksityisten ja kaupallisten tahojen eteenpäin ajamaa. Tämä mielessä pitäen on hyvä pohtia kenelle digitaalisesti augmentoitunutta tilaa suunnitellaan. Yksilöihin ja yhteisöihin tulisi kaupunkitilassa suhtautua ensisijaisesti *käyttäjinä* eikä informaation, palveluiden, tuotteiden ja väistämättä myös ympäristön *kuluttajina*. Toisin kuten kuluttaja, käyttäjä sanana pitää sisällään interaktiivisuuden ja vuorovaikutuksen ajatuksen sekä periaatteen tämän kunnioittamisesta ja huomioimisesta.



## 4. YHTEENVETO

Kandidaatintutkielman tavoitteena oli selvittää ja tutkia digitalisaatiota julkisessa kaupunkitilassa sekä sen vaikutuksia. Käsittely aloitettiin termistöön tutustumalla. Jokapäiväisen tietotekniikan termin avulla todettiin digitalisaation läsnäolon laajuus rakennetussa ympäristössä. Lisätyn todellisuuden termi pyrki avaamaan digitaalisten teknologioiden ja fyysisen ympäristön yhteen nivoutunutta suhdetta. Julkisen tilan digitaalisia augmentaatioita eli digitaalisia lisäyksiä tuottavat teknologiat toimivat tarkempina esimerkkeinä tietotekniikan ilmenemisestä julkisessa tilassa. Niiden avulla luotiin konkretiaa digitalisaation tarkasteluun. Tarkastelussa kävi ilmi erilaisten teknologioiden moninaisuus kaupunkitilassa ja niiden erilaiset käyttötarkoitukset sekä käyttäjäkunnat.

Kuten ensimmäisessä osassa todettiin, digitalisaatio on osa kaupunkitiloja eikä sen merkitystä voi vähätellä. Siksi sen eri ilmenemismuodot on syytä tunnistaa, jotta ne voi huomioida paremman kaupunkitilan suunnittelussa. Suunnittelun kannalta on myös tärkeää antaa enemmän painoarvoa tuotteen digitalisaatiolle eli digitaalisten lisäysten vaikutuksiin suunnittelun lopputuotteeseen. Tähän asti arkkitehtuurin ja kaupunkisuunnittelun alalla huomio on ollut prosessin digitalisaatioissa eli lähinnä tietokoneavusteisen suunnittelun vaikutuksissa ja mahdollisuuksissa.

Tärkeää on myös luopuminen dualistisesta jaottelusta fyysiseen ja digitaaliseen sekä hybriditilan käsitteen omaksuminen. Jaottelu luo erillisyyden mielikuvaa, jonka seurauksena digitalisaatiota ei huomioida fyysisten tilojen suunnittelussa. Lisäksi se vaikeuttaa sekä digitalisaation vaikutusten kriittistä kyseenalaistamista, että potentiaalinen ja mahdollisuuksien näkemistä kaupunkisuunnittelun kannalta. Kaupunkitilan näkeminen hybriditilana antaa paremmat lähtökohdat onnistuneeseen kaupunkisuunnitteluun digitalisoituneessa maailmassa.

Digitalisaatio sekä tieto- ja viestintäteknologian kehitys muuttaa tilaa, paikkaa ja olemisen ilmiötä monitasoisemmiksi. Kokemus tilan ja paikan rajojen sumentumisesta voi johtaa paikan tajun hämärtymiseen, mikä puolestaan aiheuttaa hämmennystä ja heikentää läsnäolon tunnetta tilassa. On siis tärkeää löytää keinoja paikan tunnun vahvistamiseen myös digitalisoituvassa kaupunkitilassa. Tällaisia keinoja voivat olla esimerkiksi hybriditilan interaktiivisuuden lisääminen sekä digitaalisten augmentaatioiden kontekstisidonnaisuuteen keskittyminen. Paikan tunnun vahvistamiseksi erityisesti arkkitehtien ja kaupunkisuunnittelijoiden ammattitaitoa tarvitaan. Kaikenlainen monialaisuus on kuitenkin tärkeää digitalisoituvien kaupunkitilojen suunnittelussa.

Hyvän hybridisuunnittelun perimmäisenä lähtökohtana on kuitenkin digitalisaation merkityksen tunnistaminen. Ilman tätä mikään kandidaatintyössä käsitellyistä aihealueista ei pääse realisoitumaan suunnittelussa. Viimevuosien aikana digitalisaation merkitystä on korostanut erityisesti koronapandemian vaikutukset siihen, kuinka ihmiset kokevat julkista tilaa. Pandemian aiheuttama yhteisöllisyyden ja vuorovaikutuksen siirtyminen digitaalisiin alustoille pitäisi viimeistään alleviivata tarvetta uusille lähestymistavoille digitaalisten teknologioiden ja kaupunkisuunnittelun yhdistämisessä.

## LÄHTEET:

Augé, M., 1995. *Non-places : introduction to an anthropology of supermodernity*. London: Verso

Aurigi, A., 2013. Reflections towards an agenda for urban designing the digital city. *Urban design international*. Vol. 18 (2), pp. 131–144. Saatavilla [23.7.2022]:

<https://www.proquest.com/docview/1325953418?accountid=14242&parentSessionId=flmqBPQSiVMvtRfbvEY%2F8NJSldMsDEOIyPzIVfK9hLo%3D&pq-origsite=primo>

Benyon, D., 2014. *Spaces of interaction, places for experience*. San Rafael: Morgan & Claypool.

Dalton, N. S. et al., 2016. *Architecture and Interaction: Human Computer Interaction in Space and Place*. Cham: Springer International Publishing AG. Saatavilla [23.7.2022]:

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-30028-3>

Gassmann, O. et al., 2019. *Smart cities: introducing digital innovation to cities*. Bingley, England: Emerald Publishing.

Harrison, S. & Dourish, P., 1996. 'Re-place-ing space: the roles of place and space in collaborative systems', in *Proceedings of the 1996 ACM conference on computer supported cooperative work*. 1996 ACM. pp. 67–76. Saatavilla [6.9.2022]:

<https://dl.acm.org/doi/10.1145/240080.240193>

Hill, D., 2020a. Architects Without Architecture: How Transdisciplinary Studios Reposition for 21st-Century Challenges. *Architectural design*. Vol. 90 (3), pp. 108–113. Saatavilla [9.9.2022]:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ad.2576>

Hill, D., 2020b. 'Small Pieces Loosely Joined': Practices for Super-local Participative Urbanism. *Architectural design*. Vol. 90 (3), pp. 66–71. Saatavilla [9.9.2022]:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ad.2570>

Hookway, B., 2014 *Interface*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Jensen, P., 2018. Mitä on lisätty todellisuus. *Kotimikro*. Saatavilla [17.4.2022]:

<https://kotimikro.fi/yhteiskunta/uusi-teknikka/mita-on-lisatty-todellisuus>

Luusua, A., 2016. *Experiencing and evaluating digital augmentations of urban public space*. Oulu: Oulun yliopisto

McCullough, M., 2013. *Ambient commons: attention in the age of embodied information*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Saari, S., 2020. *Digitaalisen ja fyysisen tilan rajoilla: Monimenetelmällinen tutkielma lisätyn todellisuuden psykososiaalisista vaikutuksista*.

Tally, R. T., 2013. *Spatiality*. 1st edition. Abingdon, Oxon: Routledge.