



Jenni Piispa

Kestävä suunnitteluprosessi digitaalisen muotoilijan työssä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Muotoilija

Muotoilun tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

20.04.2023

Tiivistelmä

Tekijä: Jenni Piispa
Otsikko: Kestävä suunnitteluprosessi digitaalisen muotoilijan työssä
Sivumäärä: 31 sivua + 1 liite
Aika: 20.04.2023

Tutkinto: Muotoilija
Tutkinto-ohjelma: Muotoilun tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto: Digitaalinen muotoilu
Ohjaaja: Lehtori Juhana Kokkonen

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten kestävän suunnittelun periaatteet voidaan integroida digitaalisen tuotteen ja palvelun suunnitteluprosessiin ja miten se voi tukea YK:n kestävän kehityksen tavoitteita.

Työn teoreettinen viitekehys muodostuu kestävän kehityksen perusteista, ihmiskeskeisestä suunnitteluprosessista sekä kestävän suunnittelun merkityksestä. Tutkimuksessa käytetään lähtökohtana tuplatimanttimalia digitaalisen tuotteen tai palvelun suunnittelun näkökulmasta.

Aineistonkeruumenetelmänä käytetään teemahaastatteluja, joilla pyritään saamaan kattava kuva siitä, miten kestävä suunnittelu voidaan integroida digitaaliseen suunnitteluprosessiin. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat digitaalisella alalla työskentelevät kestävään suunnitteluun erikoistuneet suunnittelijat.

Tutkimustulokset osoittivat, että kestävän suunnittelun periaatteiden huomioiminen digitaalisessa suunnitteluprosessissa voi mahdollistaa sellaisten ratkaisuiden luomisen, jotka edistävät kestävästä kehitystä. Tutkimuksessa selvisi, että kestävän suunnittelun periaatteiden huomioiminen edellyttää yhteistyötä eri osa-alueiden välillä, kuten suunnittelijoiden ja teknisten asiantuntijoiden. Asiantuntijat korostivat myös, että kaikkiin suunnitteluprojekteihin tulisi sisällyttää vastuullisen kestävän kehityksen linssi ja että digitaalinen suunnittelu voi monin tavoin tukea YK:n kestävän kehityksen tavoitteita.

Tämä opinnäytetyö pyrkii tuomaan esille kestävän suunnittelun ja sen integroinnin tärkeyden digitaaliseen suunnitteluprosessiin. Tutkimustulokset voivat auttavaa suunnittelijoita ymmärtämään, miten kestävän suunnittelun periaatteita voidaan huomioida suunnitteluprosessissa ja samalla edistää kestävästä kehitystä.

Avainsanat: Kestävä suunnittelu, digitaalinen suunnittelu, kestävä kehitys, suunnitteluprosessi

Abstract

Author: Jenni Piispa
Title: Sustainable Design Process in the Work of a Digital Designer
Number of Pages: 31 pages + 1 appendices
Date: 20 April 2023

Degree: Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme: Design
Specialisation option: Digital Design
Instructor: Juhana Kokkonen, Senior Lecturer

The aim of this thesis is to investigate how the principles of sustainable design can be integrated into the digital product and service design process, and how it can support the United Nations' Sustainable Development Goals.

The theoretical part of the study consists of the basics of sustainable development, human-centered design process, and the significance of sustainable design. The double diamond model is used as the starting point for digital product or service design.

The data collection method used is theme interviews, aimed at obtaining a comprehensive picture of how sustainable design can be integrated into the digital design process. The target group of the study consisted of designers specialized in sustainable design working in the digital industry.

The results showed that taking into account the principles of sustainable design in the digital design process can enable the creation of solutions that promote sustainable development. The study revealed that considering the principles of sustainable design requires collaboration between different areas, such as designers and technical experts. Professionals also emphasized that responsible sustainable development lens should be included in all design projects, and that digital design can support the United Nations' Sustainable Development Goals in many ways.

This thesis aims to highlight the importance of sustainable design and its integration into the digital design process. The findings can help designers understand how the principles of sustainable design can be taken into account in the design process and promote sustainable development at the same time.

Keywords: Sustainable design, digital design, sustainable development, design process

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Kestävä kehityksen perusteet	2
2.1	Kestävän kehityksen tavoitteet	2
2.2	Kestävän kehityksen kolme pilaria: Ihminen, planeetta ja vauraus	3
3	Kestävä suunnittelu ja tyypillinen suunnitteluprosessimalli	5
3.1	Kestävän suunnittelun merkitys	5
3.2	Tyypillinen suunnitteluprosessimalli ja sen vaiheet	6
3.3	Tuplatimanttimalli	8
4	Kestävän suunnittelun integroiminen suunnitteluprosessiin	10
4.1	Kestävän suunnittelun huomioiminen ongelmavaiheessa	11
4.2	Kestävän suunnittelun huomioiminen ratkaisuvaiheessa	12
5	Tutkimusmenetelmät ja -aineisto	13
5.1	Haastattelun suunnittelu ja toteutus	14
6	Haastattelun vastaukset ja analyysi	16
6.1	Kestävän suunnittelun merkitys	17
6.2	Kestävän suunnittelun toteuttamisen haasteet ja mahdollisuudet	20
6.3	Kestävän suunnittelun integrointi suunnitteluprosessiin	21
6.4	Kestävä suunnitteluprosessi	24
6.5	Johtopäätöksiä	25
6.6	Tutkimuksen luotettavuus	27
7	Lopuksi	28
	Lähteet	30
	Liitteet	33
	Haastattelurunko	33

1 Johdanto

Sitra 2023 -raportin mukaan tarvitaan yleiskäsitys pitkän aikavälin muutosten kokonaiskuvasta kestävä ja inspiroiva tulevaisuuden rakentamiseksi. Sitran megatrendit vuodelle 2023 osoittavat, että globaalit muutokset vaikuttavat viiteen teemaan: luonto, ihmiset, valta, teknologia ja talous. Luonnon kantokyky heikkenee, mikä vaatii ekologista jälleenrakentamista, ja samanaikaisesti hyvinvointihaasteet kasvavat ja talouden perusta murenee globaalin eriarvoisuuden lisääntymisen ja jatkuvan ekologisen kestävyyskriisin vuoksi, mikä luo kiireellisen tarpeen uudistaa taloutta. (Sitra 2023.)

Kestävä kehityksen tavoitteiden tulisi ohjata kaikkia toimiamme (YK-liitto 2023). Kestävä kehityksen tavoitteiden sisällyttäminen suunnitteluprosessiin voi mahdollistaa kestävä kehityksen edistämiseen tähtäävien ratkaisujen ja kukoistavan tulevaisuuden luomisen (Sustainable Web Manifesto n.d.). Tämä opinnäytetyö käsittelee kestävä suunnittelua ja sen merkitystä digitaalisten tuotteiden ja palveluiden suunnitteluprosesseissa. Kiinnostus aiheeseen heräsi sen välttämättömyydestä ja kirjoittajan henkilökohtaisesta kiinnostuksesta tutkia kestävä suunnittelun ongelmia ja mahdollisuuksia edistää YK:n kestävä kehityksen tavoitteita digitaalisen suunnittelun kautta.

Tämä opinnäytetyö tutkii kestävä suunnittelun näkökulmaa digitaalisessa suunnittelussa ja on suunnattu erityisesti digitaalisessa alalla työskenteleville suunnittelijoille. Tutkimuksen aiheen valintaan vaikutti myös tavoite kehittää kirjoittajan omaa tietoa ja taitoa kestävässä suunnittelussa.

Asiantuntijahaastattelujen tavoitteena on selvittää asiantuntijoiden näkemyksiä siitä, miten kestävä suunnittelu voidaan ottaa huomioon digitaalisen suunnittelijan työssä ja millä tavoin kestävä suunnittelun integroiminen digitaaliseen suunnitteluprosessiin voi olla kestävä suunnittelun näkökulmasta merkityksellistä.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten kestävä suunnittelu voidaan integroida digitaaliseen suunnitteluprosessiin ja miten se voi tukea YK:n kestävän kehityksen tavoitteita. Digitaalisen suunnittelun parissa työskentelevät suunnittelijat voivat hyödyntää tutkimustuloksia kestävän suunnittelun periaatteiden integroimiseksi työhön ja kestävän kehityksen edistämiseksi.

2 Kestävä kehityksen perusteet

Kestävä kehitys (engl. *sustainable development*) tarkoittaa kehitystä, joka turvaa nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet (YK-liitto 2023). YK:n eli Yhdistyneiden kansakuntien talous- ja sosiaaliosasto ilmoitti vuonna 2015 päättäneensä ottaa rohkeat ja kiireelliset askeleet maailman siirtämiseksi kestäväälle polulle. Samana vuonna YK:n kaikki jäsenvaltiot hyväksyivät 2030 Agenda for Sustainable Development -ohjelman, joka tarjoaa yhteisen toimintasuunnitelman ihmisten, planeetan ja vaurauden hyväksi. (UN 2021.)

2.1 Kestävän kehityksen tavoitteet

Agenda 2030 on kestävän kehityksen toimintasuunnitelma, jonka keskiössä on 17 maailmanlaajuista tavoitetta. Valtioiden on tarkoitus toteuttaa nämä tavoitteet yhdessä globaalina yhteistyönä ihmisten ja planeetan hyväksi vuoteen 2030 mennessä. (UN 2021.) Kestävän kehityksen tavoitteet (engl. *sustainable development goals*) astuivat voimaan vuoden 2016 alussa (YK-liitto 2023). Ks. Kuva 1.

KESTÄVÄN KEHITYKSEN TAVOITTEET
17 TAVOITETTA MAAILMAN MUUTTAMISEKSI



Kuva 1. Kestävän kehityksen tavoitteiden kuvakkeet (YK-liitto 2023).

Tavoitteet ovat yhtenäinen, jakamaton kokonaisuutensa, jossa tasapainottuvat kestävän kehityksen osa-alueet: talous, hyvinvointi ja ympäristö. Yhden tavoitteen saavuttaminen muiden kustannuksella ei ole kestävää kehitystä: esimerkiksi taloudellinen kehitys, joka perustuu ympäristön tuhoamiselle tai työvoiman riistämiseksi, ei ole kestävää. Toisaalta kun yhtä tavoitetta – esimerkiksi ilmastonmuutoksen torjumista edistetään – tasapainoisesti muut tavoitteet huomioiden, se tukee myös kaikkien muiden tavoitteiden toteutumista. Tavoitteet ovat siis kokonaisuus: yhtä ei voi toteuttaa ilman muita. (YK-liitto 2023.)

2.2 Kestävän kehityksen kolme pilaria: Ihminen, planeetta ja vauraus

Kestävästä kehityksestä puhuttaessa usein käsitellään kolmea keskeistä ja toisiinsa yhteydessä olevaa pilaria: ihmisiä, planeettaa ja vaurautta. Tämä kolminkertainen malli muokkautuu kestävän kehityksen kolmen osatekijän välisestä tasapainosta, jossa talous ja yhteiskunta ovat osa ekologista järjestelmää. (Van Doorselaer & Koopmans 2021, 39.)

Ihmiset tarkoittavat kaikkia maapallolla asuvia ihmisiä ja heidän tarpeitaan. Se sisältää aiheita kuten lapsityövoiman käyttöä, syrjintää sukupuolen, ihonvärin, seksuaalisen suuntautumisen tai uskonnon perusteella, asumisolosuhteita, hygienian, terveydenhuollon ja koulutuksen saatavuutta sekä sosiaalisia suhteita. (Van Doorselaer & Koopmans 2021, 39.) Kestävän kehityksen tavoitteena on taata kaikille ihmisille mahdollisuus toteuttaa potentiaalinsa arvokkaasti ja tasa-arvoisesti terveellisessä ympäristössä (UN 2021).

Planeetta tarkoittaa yhtä planeettaa, maapalloa. Se käsittelee ympäristöä, joka mahdollistaa elämän. Käsite sisältää kaikki maapallon luonnonvarojen, uusiutumiskyvyn ja kestävyuden näkökohdat. (Van Doorselaer & Koopmans 2021, 39.) Kestävän kehityksen tavoitteena on suojella planeettaa rappeutumiselta muun muassa kestävästä kulutuksesta ja tuotannosta, kestävästä luonnonvarojen hallinnasta ja kiireellisten toimien avulla ilmastonmuutoksen torjumiseksi. Näin varmistetaan, että planeetta voi tukea nykyisten ja tulevien sukupolvien tarpeita. (UN 2021.)

Vauraus liittyy kaikkeen taloudelliseen toimintaan, joka keskittyy pääasiassa taloudellisen hyödyn saavuttamiseen (Van Doorselaer & Koopmans 2021, 39). Kestävän kehityksen tavoitteena on varmistaa, että kaikki ihmiset voivat nauttia vauraasta ja tarpeet täyttävästä elämästä ja että taloudellinen, sosiaalinen ja teknologinen kehitys tapahtuu sopusoinnussa luonnon kanssa (UN 2021).

Kestävän kehityksen tavoitteiden tulisi ohjata meidän kaikkien toimintaa (YK-liitto 2023). Vaikka useat yritykset ovat omaksuneet kolme toisiinsa yhteydessä olevaa pilaria, voittoon liittyvät taloudelliset näkökohdat ovat hallinneet monissa tapauksissa (Van Doorselaer & Koopmans 2021, 39).

Muotoilun professori ja kestävä suunnittelun pioneeri Victor Papanek kirjoitti jo vuonna 1971 kirjassaan *Design for the real world* useita suuntia, joita ei ole riittävästi huomioitu muotoilussa (Papanek 1971, 234-247). Papanek vastusti suunnittelun käyttöä kulutuskulttuurin vahvistamiseen ja korosti, että suunnittelijoilla on mahdollisuus ja vastuu auttaa luomaan parempaa maailmaa

(Greenwood 2021). Seuraavassa luvussa avaan tarkemmin tyypillisen suunnitteluprosessin nykytilaa ja mahdollisuuksia edistää YK:n kestävän kehityksen tavoitteita digitaalisen suunnittelun avulla.

3 Kestävä suunnittelu ja tyypillinen suunnitteluprosessimalli

Kestävä suunnittelu (engl. *sustainable design*) tarkoittaa suunnitteluprosessia, joka huomioi ympäristövaikutukset ja resurssien tehokkaan käytön suunnittelun periaatteiden ja kriteerien mukaisesti. Tavoitteena on varmistaa, että suunniteltu ratkaisu on sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti kestävä sekä vastaa kestävän kehityksen tavoitteita. (General Services Administration 2021.)

Suunnitteluprosessissa voidaan luoda visuaalisesti ja funktionaalisesti miellyttävä ja toimiva kohde, joka voi olla esine, järjestelmä tai jopa koko ympäristö. Prosessissa määritellään tarpeet sekä suunnitellaan ja toteutetaan ratkaisut näiden tarpeiden täyttämiseksi. (Merriam-Webster 2021.)

Suunnitteluprosessissa käytettyjen työkalujen tavoitteena on tunnistaa esteet ja tarjota suunnittelijoille ja päättäjille suosituksia ja ratkaisuja, jotka auttavat siirtymään kohti kestävämpää tulevaisuutta (Design Council 2021).

3.1 Kestävän suunnittelun merkitys

Kestävän kehityksen tavoitteiden sisällyttäminen suunnitteluprosessiin voi mahdollistaa sellaisten ratkaisuiden luomisen, jotka edistävät kestävä kehitystä ja mahdollistavat kukoistavan tulevaisuuden (Sustainable Web Manifesto n.d.). Suunnittelijoiden tulisi arvioida työnsä sosiaalista ja ympäristöllistä vaikutusta ja sitoutua arvoihin, jotka halutaan tuoda esiin tuotteiden ja palveluiden kautta (Beyond Net Zero: Design Council 2021).

Kestävän suunnittelun avulla suunnittelijat voivat aktivoida ihmisiä ajattelemaan muutosta ja auttaa yrityksiä toteuttamaan kestävyyttä käytännössä (Nielsen 2021).

Suunnittelijoiden on tärkeää korostaa, että digitaalisten tuotteiden kestävyys on yhtä tärkeä osa projektin suunnittelua ja toteutusta kuin muutkin tavoitteet. Yritysten on ymmärrettävä, miten digitaalinen kestävyys voi tukea heidän liiketoimintatavoitteitaan ja prioriteettejaan. Vaikka asiakkaat saattavat olla kiinnostuneita kestävästä kehityksestä, he eivät välttämättä ymmärrä, miten digitaalinen kestävyys voi edistää projektin tavoitteita. Siksi on tärkeää kommunikoida digitaalisen kestävyuden merkitys ja hyödyt selkeästi asiakkaille ja varmistaa, että he ovat sitoutuneita kestäväen kehityksen tavoitteisiin. (Greenwood 2021, luku 6.)

Suunnittelijat voivat merkittävästi vaikuttaa verkkopalvelun ympäristövaikutusten pienentämiseen. Hyvällä suunnittelulla voidaan kompensoida ja jopa vähentää muiden projektivaiheiden ympäristövaikutuksia. (Greenwood 2021, 37; Frick 2016, luku 5.) Järjestelmällinen kestäväen kehityksen ajattelu auttaa meitä ymmärtämään eri tavoitteiden välisiä yhteyksiä ja sitä, miten yritykset voivat vaikuttaa niihin. Tämä tarkoittaa sitä, että yritykset voivat keskittyä ydinliiketoimintaan, mutta huomioida samalla työn välilliset vaikutukset. Tämän avulla voidaan lisätä positiivisia vaikutuksia järjestelmässä ja välttää ennakoimattomia ja haitallisia vaikutuksia ihmisille ja ympäristölle. (Popin 2021.) Seuraavassa alaluvussa käsittelen tyypillistä ihmiskeskeistä suunnitteluprosessimallia ja sen vaiheita.

3.2 Tyypillinen suunnitteluprosessimalli ja sen vaiheet

Ihmiskeskeinen suunnittelu (engl. *human-centered design*) on lähestymistapa suunnitella järjestelmiä, tuotteita tai palveluita, joissa keskitytään käyttäjien tarpeisiin ja vaatimuksiin. Tämä lähestymistapa käyttää tietoa ja tekniikoita, jotka parantavat inhimillistä hyvinvointia, käyttäjäkokemusta, tehokkuutta, esteettömyyttä ja kestäväää kehitystä. (SFS-EN ISO 9241-210:2019.)

Ihmiskeskeisessä suunnitteluprosessissa on tarkoituksena varmistaa, että ihmisten tarpeet täyttyvät, lopputuote on ymmärrettävä ja käytettävä, se suorittaa halutut tehtävät ja käyttökokemus on positiivinen ja miellyttävä

(Norman 2013, 219). Ihmiskeskeisen lähestymistavan käyttämisellä suunnittelussa ja kehittämisessä on huomattavia taloudellisia ja sosiaalisia hyötyjä käyttäjille, työnantajille ja toimittajille. Se voi parantaa tehokkuutta, vähentää kustannuksia, parantaa käytettävyyttä ja saavutettavuutta, tarjota paremman käyttäjäkokemuksen, vähentää epämuukavuutta ja stressiä, luoda kilpailuetua ja edistää kestävästä kehitystä. (SFS-EN ISO 9241-210:2019.)

Ihmiskeskeisen suunnittelun neljä toimintoa ovat käyttöyhteyden ymmärtäminen ja määrittäminen, käyttäjien vaatimusten määrittäminen, suunnitteluratkaisujen tuottaminen ja suunnittelun arviointi. Nämä toiminnot auttavat kehittäjiä ottamaan huomioon useita käyttäjäryhmiä ja muita sidosryhmiä, huomioimaan moninaiset käyttäjien vaatimukset sekä varmistamaan, että suunnitteluratkaisut vastaavat käyttäjien tarpeita. (Mt.)

Kognitiotieteilijä ja suunnittelun tutkija Don Norman esittelee teoksessaan *The Design of Everyday Things* ihmiskeskeisen suunnittelun ja Double Diamond -suunnitteluprosessimallin, jotka ovat tehokkaita työkaluja muotoiluajattelussa (Norman 2013, 219). Muotoiluajattelun prosessi (engl. *design thinking*) on ei-lineaarinen, iteratiivinen prosessi, jonka avulla tiimit ymmärtävät käyttäjiä, kyseenalaistavat oletuksia, määrittelevät ongelmia uudelleen ja luovat innovatiivisia ratkaisuja prototyyppien ja testauksen avulla (Interaction Design Foundation 2023).

Tuplatimanttimalli (engl. *double diamond*) on visuaalinen esitys suunnittelu- ja innovaatioprosessista. Se on yksinkertainen tapa kuvata minkä tahansa suunnittelu- ja innovaatioprojektin vaiheita käytetyistä menetelmistä ja työkaluista riippumatta. Tämä prosessi koostuu neljästä vaiheesta: ymmärrä, määrittele, kehitä ja toteuta. Mallin vahvuus piilee siinä, miten se selkeästi visualisoi muotoiluprojektin eri vaiheet, jotka ovat divergenttejä eli laajentavia ja konvergenttejä eli rajaavia. (Design Council 2015.)

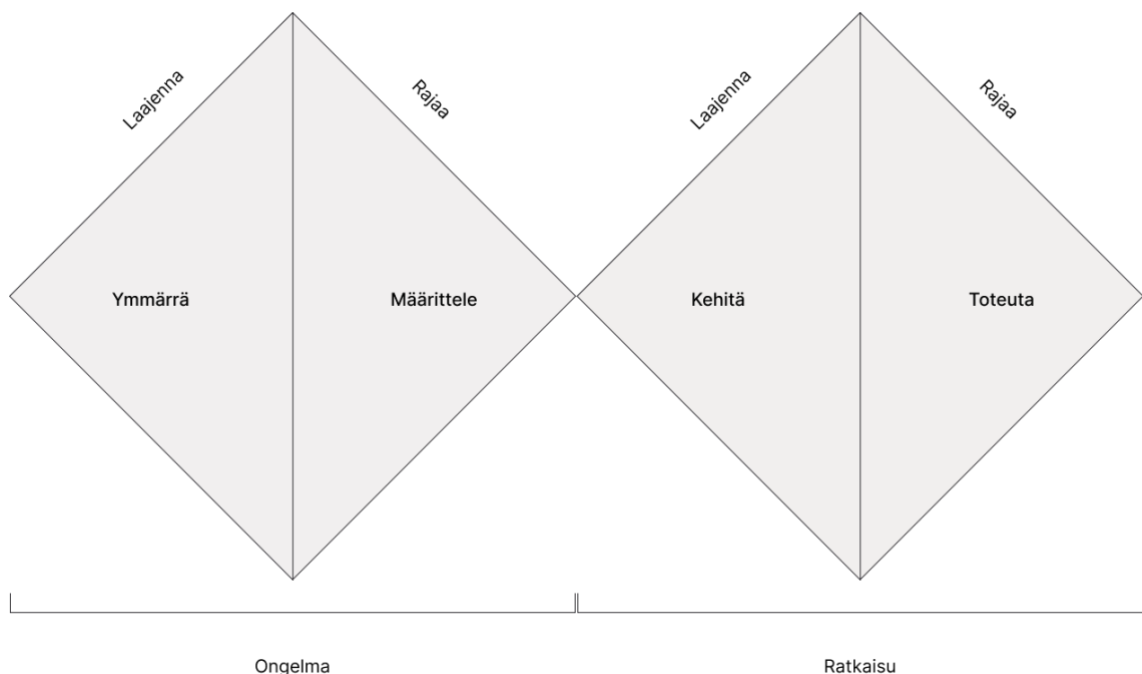
Minkä tahansa suunnitteluprosessin ytimessä on toistuva malli vaihtoehtojen laajentamiseksi ja rajaamiseksi (Stickdorn 2018, luku 4). Toisia tunnettuja

suunnitteluprosessimalleja ovat esimerkiksi innovaatioprosessi (4i-malli), joka sisältää idea-, inventio-, implementaatio- ja impaktivaiheet, sekä Stanfordin yliopiston suunnitteluun ja tutkimiseen erikoistuneen yksikön kehittämä viiden kohdan malli: empatisoi, määrittele, ideoi, prototypoi ja testaa (Hasso Plattner Institute of Design at Stanford n.d.; Hautamäki & Oksanen 2012, 15).

Eri suunnittelijat soveltavat suunnitteluprosessia eri tavoin. Tutkimuksessani lähtökohtana käytän tuplatimanttimallia digitaalisen tuotteen tai palvelun näkökulmasta. Valitsin suunnitteluprosessimallin sen rakenteen, selkeyden ja dynaamisuuden vuoksi.

3.3 Tuplatimanttimalli

Tuplatimanttimalli esiteltiin vuonna 2005 Design Councilin tekemässä tutkimuksessa, jossa havaittiin menestyneiden suunnittelijoiden noudattavan näitä tiettyjä yhteisiä lähestymistapoja eri toimialoilla (Design Council 2007). Ks. kuva 2.



Kuva 2. Tuplatimanttimalli, mukailen Design Councilin (2015) alkuperäistä mallia.

Tuplatimanttimallin vaiheet voidaan jakaa laajentamisen ja rajaamisen vaiheisiin. Laajennusvaiheessa pyritään avartamaan mahdollisuuksia ilman rajoituksia ja luomaan mahdollisimman monta ideaa tai ratkaisua, kun taas rajaamisvaiheessa keskitytään tiivistämään ja karsimaan laajennusvaiheen ideoita tai ratkaisuja. Rajaamisvaihe auttaa suunnittelijoita keskittymään niihin ideoihin, joilla on suurin potentiaali ja jotka ovat toteuttamiskelpoisia. (Digital Experience Design 2021.)

Tuplatimantin ensimmäinen timanttivaihe auttaa ymmärtämään todellisen ongelman sen sijaan, että oletettaisiin sen olemassaolo. Tämä tapahtuu keskustelemalla ja viettämällä aikaa ihmisten kanssa, jotka kärsivät ongelmasta. Tutkimusprosessin aikana kerätty tieto auttaa tarkentamaan haasteen määrittelyä ja tutkimaan sitä eri näkökulmista. Tällä tavalla voidaan saavuttaa syvällisempi ymmärrys ongelmasta ja sen juurisyyistä, mikä auttaa suunnittelijoita kehittämään parempia ratkaisuja. (Design Council 2021.)

Tuplatimantin ymmärtämisvaiheessa keskitytään asiakkaan tai käyttäjän tarpeiden ymmärtämiseen, ja määrittelyvaiheessa käsitellään ymmärrysvaiheen löydöksiä ja muodostetaan niistä oivalluksia (Design Council 2015).

Tuplatimantin toinen timanttivaihe kannustaa ihmisiä tuottamaan useita mahdollisia ratkaisuja tarkasti määriteltyyn ongelmaan. Prosessi sisältää eri ratkaisujen testaamisen pienellä mittakaavalla, hylkäämällä ne, jotka eivät toimi, ja parantamalla niitä, jotka toimivat. Tämä prosessi ei ole lineaarinen, ja suunnittelijat voivat tarvittaessa palata takaisin ensimmäiseen timanttivaiheeseen tarkentaakseen ongelman määrittelyä tai etsiäkseen lisää inspiraatiota. (Design Council 2021.) Kehittämisvaiheessa luodaan ja testataan uusia ratkaisuja aiemmin saadun ymmärryksen pohjalta, ja toteutusvaiheessa tuote tai palvelu konseptoidaan, viimeistellään ja lanseerataan (Design Council 2015).

Suunnittelijat voivat tulkita ja soveltaa tuplatimanttimallia eri tavoin riippuen käyttötarkoituksesta ja taustasta. Tutkimuksessani aion kuitenkin käyttää yllä

olevaa versiota, sillä se säilyttää rakenteen, selkeyden ja dynaamisuuden, mikä helpottaa kaavion ymmärtämistä ja soveltamista.

4 Kestävän suunnittelun integroiminen suunnitteluprosessiin

Euroopan komissio arvioi, että yli 80 % kaikista tuoteaiheisista ympäristövaikutuksista määritellään tuotteen suunnitteluvaiheessa. Kestävä suunnittelu pyrkii vähentämään tuotteiden ympäristövaikutuksia, mukaan lukien energiankulutuksen koko elinkaaren ajan, ja siinä käytetään monia strategioita, kuten ekosuunnittelua, elinkaariajattelua, järjestelmäajattelua ja kiertotalousajattelua. Kestävän suunnittelun tavoitteena on luoda kestäviä ja kiertotalouteen sopivia tuotteita ja palveluita, joita voidaan käyttää nykyisille ja tuleville sukupolville. (European Commission 2022; Acaroglu 2016.) Perinteisen lineaarisen tuotantomallin sijaan kiertävän Circular Design -mallin tavoitteena on luoda kestäviä, joustavia ja pitkäikäisiä ratkaisuja, jotka hyödyntävät resursseja tehokkaasti vähentäen samalla hukkaa (Circular Design Guide n.d.; Brown 2017.)

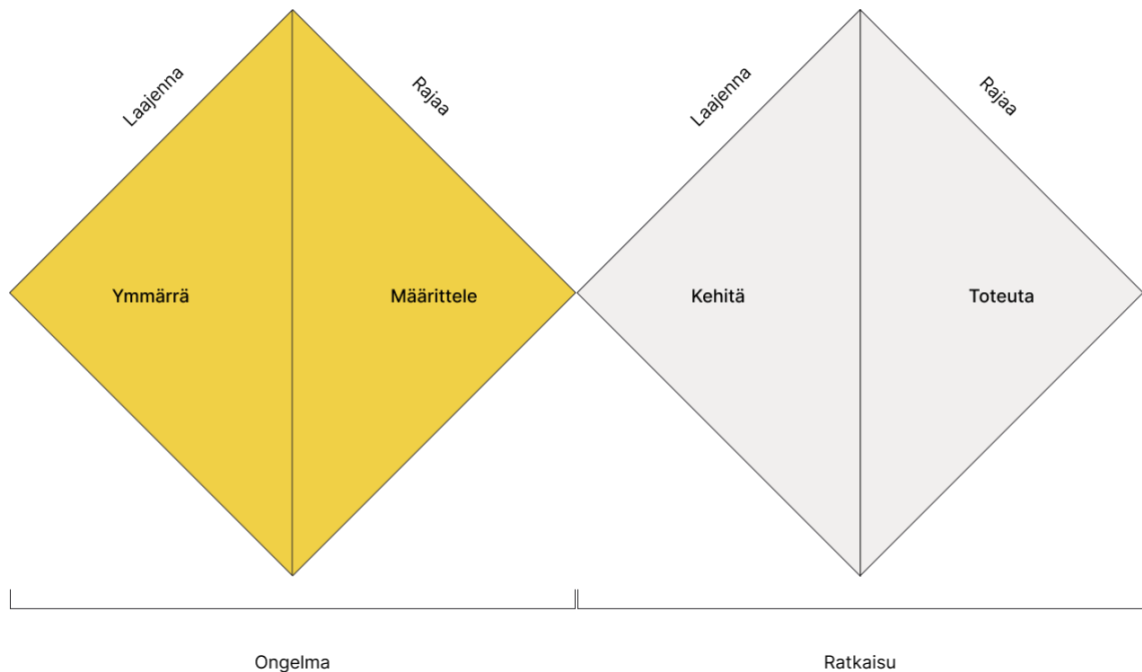
Suunnitteluprojekteissa käytetään usein kolmea tärkeää käsitettä: muutos, vaikutus ja arvo. Arvon määritelmän täytyy ottaa huomioon laajempi näkökulma, joka sisältää ilmastonmuutoksen, yhteiskunnallisen epäoikeudenmukaisuuden, hyvinvoinnin ja mielenterveyden. Suunnittelijoiden täytyy kehittyä paremmiksi kuvittelemaan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia ja keinoja saavuttaa ne kokonaisvaltaisesti. Suunnittelun mittapuun tulisi mitata, miten suunnittelu voi käsitellä näitä maailmanlaajuisia kysymyksiä ja tuoda positiivisia vaikutuksia, kuten ympäristötietoisuutta, sosiaalista huolenpitoa ja parempaa ymmärrystä yksilöiden ja yhteisöjen inhimillisyydestä. (Design Council 2015; Nielsen 2021.)

Suunnittelu- ja tuotekehitystiimit ovat vastuussa päätöksistä, joita he tekevät ja siten he ovat osallisina ympäristöllisissä ja sosiaalisissa vaikutuksissa, joita heidän luomuksensa aiheuttavat maailmassa (Acaroglu 2016). Seuraavissa alaluvuissa käsitellään tarkemmin, miten kestävä suunnittelu voidaan integroida

suunnitteluprosessin eri vaiheisiin ja mikä merkitys kestävän suunnittelun integroitumisella suunnitteluprosessiin voi olla kestävän suunnittelun näkökulmasta.

4.1 Kestävän suunnittelun huomioiminen ongelmavaiheessa

Suunnitteluprosessin ongelmanratkaisuvaiheessa tulee tutkia syvällisesti ja laajasti tapahtumia, selvittää ongelman juurisyyt, pohtia olemassa olevia ideoita ja resursseja, joita voi hyödyntää uudelleen, sekä kehittää rohkeaa ja toiveikasta visiota tulevaisuudesta. Suunnittelijoiden tulisi kriittisesti arvioida omaa asemaansa ja aktiivisesti etsiä näkökulmia, jotka poikkeavat heidän omistaan, myös historiallisesti syrjäytettyjä. (Design Council 2015.) Ks. kuva 3.



Kuva 3. Tuplatimanttimallin ongelmavaihe, joka on tehty mukailien Design Councilin (2015) alkuperäistä mallia.

Suunnittelijoiden tulee tutkimuksen jälkeen uudelleen määritellä ongelma, jotta he voivat luoda uusia arvoja noudattavia tuotteita ja palveluita, jotka muuttavat yhteistä käyttäytymistä ja edistävät tasa-arvoista ja uudistuvaa maailmaa. Suunnittelijoille on annettava aikaa ja mahdollisuus löytää uusia ideoita

ongelman uudelleen määrittelyn kautta. Tämä edellyttää nykyisen ajattelutavan muuttamista. (Design Council 2015.)

Jotta suunnittelijat voivat vastata luomiensa innovaatioiden vaikutuksiin, on tärkeää ymmärtää järjestelmien toiminta ennen uusien asioiden tuomista niihin. Kuitenkin kaikkien päätösten, uusien tuotteiden, palveluiden tai innovaatioiden pitkäaikaisia vaikutuksia on haastavaa ennustaa. (Popin 2021.)

4.2 Kestävän suunnittelun huomioiminen ratkaisuvaiheessa

Kestävän suunnittelun huomioiminen ratkaisuvaiheessa edellyttää suunnittelijoiden kykyä harkita laajempaa kokonaisuutta, jonka tavoitteena on saavuttaa kestävämpi tulevaisuus. Toisessa vaiheessa luodaan erilaisia toimenpiteitä ja ideoita, jotka voidaan yhdistää muiden interventioiden kanssa. Prototyypin luominen auttaa testaamaan ideoiden toimivuutta ja tutkimaan niiden yhteyksiä muihin interventioihin. (Design Council 2015.)



Kuva 4. Tuplatimanttimallin ratkaisuvaihe, joka on tehty mukailien Design Councilin (2015) alkuperäistä mallia.

Muotoilu koskee asioiden luomista. Systeminen ajattelu voi tuntua usein ylivoimaiselta, joten asioiden konkretisoiminen auttaa etenemään. Se näyttää ihmisille millainen uusi visio näyttää ja tuntuu todellisuudessa, jotta he voivat sitoutua siihen tai lisätä siihen omia ideoitaan. (Design Council 2015.)

Kestävä suunnittelu on osa laajempaa aloitteiden verkostoa, joka pyrkii saavuttamaan kestävämmän tulevaisuuden sekä ihmisille että planeetalle. Tämä verkosto voi olla muodollinen tai epävirallinen, ja sen tarkoituksena on yhdistää erilaisia organisaatioita, ideoita ja aloitteita yhteen voimakkaammaksi verkostoksi. Kestävä suunnittelu voi synnyttää uusia innovaatioita ja auttaa luomaan yhteyksiä muiden toimijoiden kanssa, mikä vahvistaa liikettä kohti kestävämpää tulevaisuutta. Tavoitteena on luoda yhdessä voimakkaampi muutosliike. (Mt.)

Vaikka tällaiset tavoitteet yleistyvät, ei ole vielä normaalia, että suunnittelutehtävän lähtökohtana olisi selkeä tavoite demokraattisten prosessien edistämiseksi tai kodittomien terveyden parantamiseksi. Harvinaisempaa on vielä se, että suunnittelutehtävä tarkastelee positiivisia vaikutuksia, joita sillä saattaa olla suunnittelun parissa työskenteleviin ihmisiin tai yksilöihin ja yhteisöihin, jotka kokevat sen lopputuloksen. Nämä ovat usein toivottavia sivuvaikutuksia, joita ei ollut suunniteltu ja joita voidaan arvostaa vasta jälkikäteen. (Mt.)

5 Tutkimusmetodit ja -aineisto

Tutkimukseni tavoitteena oli saada ymmärrys kestävästä suunnittelusta nykytilanteesta ja löytää suunnittelijoita, joilla on kokemusta kestävästä suunnittelusta toteuttamisesta omassa työssään. Tämän avulla halusin tutkia tarkemmin heidän käytännön kokemuksiaan ja näkökulmiaan aiheesta, erityisesti mitä ongelmia ja ratkaisuja he ovat kohdanneet kestävästä suunnittelusta integroimisessa suunnitteluprosessiin.

Valitsin tutkimusmenetelmäksi laadullisen tutkimuksen, koska se mahdollistaa ilmiöiden yksityiskohtaisen tutkimisen ja niiden ymmärtämisen luonnollisessa kontekstissaan. Laadullisessa tutkimuksessa kerätään tietoa henkilöiltä, joilla on mahdollisimman paljon tietoa tai kokemusta tutkittavasta ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi 2018).

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus keskittyy kohteen laatujen, ominaisuuksien ja merkityksien kokonaisvaltaiseen ymmärtämiseen. Tätä menetelmää käyttäen tutkitaan ilmiöitä yksityiskohtaisesti käyttäen aineistona esimerkiksi haastatteluja, kyselyjä, havainnointia ja erilaisista dokumenteista koottua tietoa. Laadullisessa tutkimuksessa ei käytetä numeerisia mittareita eikä tavoitella tilastollista yleistämistä, vaan pyritään ymmärtämään ilmiöitä niiden luonnollisessa kontekstissa. Tämä menetelmä voi tuoda uusia näkökulmia ja ymmärrystä ilmiön monimutkaisuudesta. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä käytin haastattelua, koska se mahdollistaa vastausten tarkentamisen ja syventämisen tutkimuksen tarkoituksen ja ongelmanasettelun mukaisesti (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tutkimuksessa käytettiin teemahaastattelua, joka valittiin tutkimusmenetelmäksi tarkoituksena selvittää asiantuntijoiden näkemyksiä siitä, miten kestävä suunnittelu voitaisiin integroida digitaalisen tuotteen tai palvelun suunnitteluprosessiin. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumenetelmä, joka käyttää keskeisiä, etukäteen valittuja teemoja ja tarkentavia kysymyksiä haastattelun aikana. Tämä mahdollistaa merkityksellisten vastausten löytämisen tutkimuksen kannalta tärkeiden asioiden suhteen. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

5.1 Haastattelun suunnittelu ja toteutus

Tutkimuksen haastatteluteemat valittiin viitekehyksen perusteella, joka pohjautui jo tunnettuihin ilmiöihin. Haastattelut olivat puolistrukturoituja ja avoimia, mikä mahdollisti kokempohjaisten havaintojen tekemisen.

Tutkimuksessa haastateltiin kuutta kestävän suunnittelun asiantuntijaa, jotka erikoistuivat digitaalisten tuotteiden tai palveluiden suunnitteluun.

Haastateltavien valinta perustui heidän laajaan tietämykseen tutkittavasta ilmiöstä sekä käytännön kokemukseen kestävän suunnittelun toteuttamisesta omassa työssään. Haastateltavat edustivat eri ikäryhmiä ja toimivat erilaisissa konteksteissa digitaalisina suunnittelijoina. Haastateltavien erikoisosaaminen kestävästä suunnittelusta oli hankittu työkokemuksen ja koulutuksen avulla.

Tutkimuksessa käytettiin LinkedIn-palvelua haastateltavien löytämiseen. Haun kohteena olivat kestävään suunnitteluun erikoistuneet UX/UI-suunnittelijat ja palvelumuotoilijat. Heille lähetettiin viesti, jossa kerrottiin tutkimuksen tarkoituksesta ja pyydettiin osallistumaan haastatteluun, mikäli heillä on kokemusta kestävän suunnittelun toteuttamisesta käytännössä omassa työssään. Viesti sai positiivisen vastaanoton, ja tutkittavat löydettiin suoraan LinkedIn-palvelun kautta.

Tutkimuksen aineistonkeruu toteutettiin puolistrukturoiduilla yksilöhaastatteluilla, jotka nauhoitettiin Zoom-videopuhelun avulla maaliskuussa 2023. Haastattelut kestivät noin tunnin ja ne suoritettiin haastateltavien omassa työympäristössä tai sovitussa paikassa. Tutkimus noudatti tarkasti tutkimuseettisiä periaatteita aineistonkeruussa ja analyysissä. Kaikki haastateltavat antoivat kirjallisen suostumuksensa haastattelun nauhoittamiseen ja käyttämiseen tutkimuksessa.

Ensimmäisessä vaiheessa tutkimuksessa selvitettiin, millainen on tyypillinen suunnitteluprosessi, jota suunnittelijat käyttävät työssään. Haastatteluissa kysyttiin suunnittelijoiden kokemuksia kestävän suunnittelun merkityksestä ja siitä, miten YK:n kestävän kehityksen tavoitteita voidaan tukea digitaalisessa suunnittelussa. Kysymykset käsittelivät sosiaalisia, ekologisia ja taloudellisia näkökulmia ja pyrkivät selvittämään haasteita, mahdollisuuksia ja konkreettisia toimia kestävän suunnittelun toteuttamiseen liittyä.

Toisessa vaiheessa suunnittelijoilta kysyttiin konkreettisista toimista, joita he ovat käyttäneet kestävän suunnittelun integroimiseksi suunnitteluprosessiin ja

millainen vaikutus integroinnilla on ollut prosessin eri vaiheisiin. Kysymysten avulla pyrittiin myös selvittämään kestävän suunnittelun integrointiin liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia.

Viimeisessä vaiheessa haastatteluissa selvitettiin mahdollisuuksia mitata kestävän suunnittelun vaikutuksia. Lisäksi kysyttiin, onko tarpeellista arvioida uudelleen suunnittelun arvoa ja millainen vaikutus sillä on kestävään suunnitteluprosessiin digitaalisen muotoilijan työssä.

6 Haastattelun vastaukset ja analyysi

Haastatteluissa käytettyjen teemojen ja kysymysten valinta perustui tutkimuksen viitekehykseen, jossa määriteltiin etukäteen keskeiset tutkimuskysymykset. Tutkimusaineisto analysoitiin laadullisen sisällönanalyysin avulla, mikä on yleinen menetelmä teemahaastatteluiden analysoinnissa (Tuomi & Sarajärvi 2018).

Puolistrukturoidut yksilöhaastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin laadullisen tutkimuksen aineiston analysoimiseksi. Kaikista haastatteluista tehtiin muistiinpanot, jotka purettiin osiokohtaisesti ja löydökset ryhmiteltiin teemoiksi. Aineiston tulkinnassa pyrittiin löytämään yhteyksiä vastausten välillä ja tunnistamaan keskeisiä piirteitä. Yhden haastateltavan haastattelun äänenlaatu oli heikko johtuen meluisasta ympäristöstä, eikä sitä voitu kokonaan käyttää analysoinnissa.

Haastatellusta neljä oli erikoistunut kestävään suunnitteluun palvelumuotoilussa ja kaksi UX/UI-suunnittelussa. Neljä suunnittelijoista toimi alalla kestävän suunnittelijan työnimikkeellä. Yksi suunnittelija oli koulutukseltaan kestävän suunnittelun maisterin ja kolme oli suorittanut erilaisia kestävän suunnittelun sertifikaatteja. Tarkemmat tiedot haastateltavien taustasta ja kestävän suunnittelun erikoisosaamisesta löytyvät taulukosta 1.

Taulukko 1. esittää haastateltavien taustatiedot ja erikoisosaamisen kestävästä suunnittelusta.

Haastateltava	Työnimike	Koulutus
Suunnittelija 1	Design Lead & Sustainable web design professional	Master of Arts – New Media Production and Design
Suunnittelija 2	Senior Designer & Sustainability specialist	Master of Arts – Creative Sustainability
Suunnittelija 3	Sustainable Service Designer	Master of Business Administration – Leadership and Service Design
Suunnittelija 4	Service Designer & Sustainability lead	Master of Arts
Suunnittelija 5	UX/UI Designer	Bachelor of Culture and Arts
Suunnittelija 6	UX Designer	Bachelor of Arts

Tulosten osalta on huomioitava, että ne edustavat ainoastaan haastateltujen henkilöiden näkemyksiä kestävästä suunnittelusta nykytilasta sekä toimialalla vallitsevista arvoista ja asenteista. Seuraavissa alaluvuissa käsitellään haastatteluiden vastauksia, jotka on jaettu teemoittain. Jokaisen alaluvun sisällä esitellään teemaan liittyviä johtopäätöksiä, sekä viimeisessä alaluvussa tarkastellaan johtopäätöksiä kokonaisuutena suhteessa teoreettiseen viitekehykseen.

6.1 Kestävästä suunnittelusta merkitys

Haastateltavat olivat yhtä mieltä siitä, että kestävästä suunnittelusta merkitys on tärkeä ja että digitaalinen suunnittelu voi tukea YK:n kestävästä kehityksestä

tavoitteita monin tavoin. Kaikki vastaukset korostivat kestävän kehityksen tärkeitä näkökulmia, kuten ympäristön, talouden ja sosiaalisen kestävyuden huomioimista digitaalisessa suunnittelussa.

Digitaalisten suunnittelijoiden on helpompi vaikuttaa tiettyihin YK:n tavoitteisiin varmasti enemmän kuin toisiin, mutta mielestäni kaikkiin voidaan vaikuttaa riippuen siitä, mitä tehdään. Mielestäni tärkeintä olisi integroida jonkinlainen vastuullisen ja kestävän kehityksen linssi kaikkeen suunnittelutyöhön. – Suunnittelija 2

Kestävässä suunnittelussa voidaan esimerkiksi tehdä hiilijalanjäljen ja materiaalien data näkyvämmäksi ja helpommin ymmärrettäväksi. Toisena esimerkkinä voisi olla palveluiden suunnittelu sosiaalisesti kestävämmiksi ja sujuvammiksi.

Kestävä kehitys on kokonaisvaltainen käsite, joka sisältää ekologiset, sosiaaliset ja taloudelliset näkökulmat. Se on tärkeä huomioida kaikissa prosesseissa, aina ideasta tutkimukseen ja kehitykseen asti. Strategisen suunnittelun yhteydessä on tärkeää ymmärtää, miten kestävä kehitys voidaan huomioida pitkällä tähtäimellä. Näen myös, että suunnittelijan arvomaailmassa kestävä kehitys tulisi olla merkittävä osa. – Suunnittelija 3

Haastateltavat olivat yhtä mieltä siitä, että suunnittelijoiden tulee integroida kestävän suunnittelun näkökulma kaikkeen tekemiseen. Kuitenkin yksinään muutoksen toteuttaminen ei ole mahdollista, vaan sen toteuttamiseksi tarvitaan eri erikoisosaajia organisaation tai hankkeen läpi. Suunnittelijat korostivat myös, että vastuullisuuden huomioiminen riippuu aina kontekstista.

Designerit ovat tärkeä voima johtaessaan yhteiskunnallisesti merkittäviä projekteja, mutta he eivät voi tehdä sitä yksin. Designerit ovat hyviä viestinnässä ja visualisoinnissa, ja heillä on ketterät menetelmät, mutta teknologinen toteutus ja muut asiantuntijat ovat myös tärkeitä. Designerit ovat läpileikkaava arvo organisaatorakenteissa, mutta heidän tarvitsee tehdä yhteistyötä muiden kanssa, jotta heidän ideoitaan voidaan käytännössä toteuttaa. – Suunnittelija 1

Haastateltavien mielipiteet erosivat kuitenkin siinä, mihin asioihin kestävän suunnittelun tulisi keskittyä digitaalisessa muotoilussa. Jotkut haastatelluista korostivat digitaalisten palveluiden ympäristöystävällisyyttä ja käsittelivät aihetta enemmän UX/UI-suunnittelun näkökulmasta, kun taas osa suunnittelijoista

tarkasteli aihetta enemmän palvelumuotoilun näkökulmasta ja korosti eettisen suunnittelun merkitystä kestävydessä. Suunnittelijat kokivat, että eettinen suunnittelu edistää kestävyttä, sillä eettisyyteen pyrkimällä voidaan saavuttaa kestäviä ratkaisuja.

Kestävän suunnitteluprosessin toteutus digitaalisessa muotoilussa vaihtelee suuresti riippuen suunnittelun kohteesta, kuten UX-suunnittelusta tai palvelumuotoilusta. Yleisesti kestävään suunnitteluun liittyy strateginen muotoilu ja palvelukehitys, joka edellyttää laajempia yhteiskunnallisia trendejä ja vastuullisuutta huomioivaa suunnittelua. Suunnitteluprosessin aikana on tärkeää huomioida asiakkaan tarpeet, vastuullisuuden teemat ja yhteiskehittämisen prosessit. Konseptoinnin vaiheessa tulee ottaa huomioon vastuullisuus, saavutettavuus ja representaatio. - Suunnittelija 2

Haastateltavat olivat eri mieltä siitä, kuinka paljon yksittäisellä suunnittelijalla on vaikutusta kestäväen kehityksen tavoitteiden edistämässä. Jotkut uskoivat yksittäisen suunnittelijan voivan vaikuttaa suuresti, kun taas toiset korostivat vastuullisuuden olevan jokapäiväistä ja moniulotteista toimintaa, johon tarvitaan kaikkien organisaatiossa olevien panosta.

Se vaatii jatkuvaa oppimista ja avoimuutta. On tärkeää ymmärtää, että vaikka teenkin parhaani nyt, huomenna voin oppia jotain uutta. On mahdollista, että tulee tutkimustulos, jota en ole aiemmin tiennyt, ja se voi muuttaa täysin sen, mitä olen kuvitellut tehneeni oikein. Siksi on tärkeää olla valmiina joustamaan, oppimaan ja kasvamaan jatkuvasti. Kun kehitämme omaa vastuullisuuttamme, voimme paremmin tehdä olennaisuusanalyyskejä ja keskittyä niihin asioihin, joilla on suurin vaikutuspotentiaali. Olemme keskustelleet kollegoiden kanssa siitä, että haluamme olla avoimia ja vastuullisia omalla alallamme, emmekä vain vastuullisuuskonsultteja. Meillä on ymmärrystä, tahtoa oppia ja osaamista, mutta tunnistamme myös, että joskus tarpeet voivat olla syvemmät kuin mihin itse pystymme auttamaan. Tämäkin on vastuullisuutta. – Suunnittelija 3

Suunnittelijoista oli tärkeää korostaa kestäväen kehityksen määritelmän huomioimista, sillä vastuullisuus ja kestävä kehitys ovat kontekstiriippuvaisia ja kehittyviä aiheita, kuten inklusiivisuus ja tasa-arvo. On huomioitava, että ne eivät ole staattisia, vaan muuttuvat yhteiskunnan ja poliittisten kehityskulkujen myötä.

6.2 Kestävän suunnittelun toteuttamisen haasteet ja mahdollisuudet

Kaikki haastateltavat olivat yhtä mieltä siitä, että kestävän suunnittelun toteuttamisessa on sekä haasteita että mahdollisuuksia. Haastateltavat mainitsivat haasteita, kuten vastustusta, epävarmuutta, asenteita ja vastuullisuuden määrittelyn tarkentamista.

Haastateltavat korostivat, että asenteet ja ennakkoluulot ovat merkittäviä haasteita kestävän suunnittelun toteuttamisessa. Kestävän suunnittelun selkeä kommunikointi ja viestintä koettiin tärkeäksi, silti havaittiin ennakkoluuloja, koska aihe on poliittinen ja herättää vastustusta. Kestävän kehityksen koettiin usein liittyvän poliittiseen kenttään.

Se haaste on ehkä se, että miten saat ihmiset mukaan ja vakuutettua siitä, että tämä ei ole niin kuin huono asia, vaan tämä on meille mahdollistava asia. Tämä tuo meille kauheasti mahdollisuuksia myös liiketoiminnan näkökulmasta, koska tulevaisuudessa ei tule olemaan olemassa firmoja, jotka eivät ota näitä asioita huomioon. Se on ollut ehkä se haaste. – Suunnittelija 1

Haastateltavat mainitsivat, että kestävä suunnittelu on hyvin laaja ja jatkuvasti muuttuva aihe, mikä on iso haaste. Suunnittelija 2 kertoi, että kestävän kehityksen työskentelyssä ilmenee pelkoa, koska aihe on abstrakti ja vaikeasti määriteltävissä. Tämä voi johtaa epävarmuuteen siitä, miten asioita tulisi huomioida ilman kestävän kehityksen asiantuntijuutta.

Haaste on mielestäni usein se, että ihmisiä pelottaa työskennellä vastuullisuuden ja kestävän kehityksen kysymysten kanssa, koska se on aiheena niin abstrakti ja vaikeasti määriteltävissä, ja siinä on valtavasti eri ulottuvuuksia. Koetaan, että pitäisi pystyä tietämään kaikki ja olla kestävän kehityksen asiantuntija, jotta voi ottaa näitä asioita huomioon tai ottaa niihin kantaa. Musta se on ymmärrettävää, koska nämä ovat myös todella arvolatautuneita aiheita. Ja usein, kun tehdään esimerkiksi liiketoiminnan kehittämistä tai julkisen sektorin kehittämistä, niin ei haluta ottaa poliittisesti kantaa tai astua poliittiselle kentälle, ja aika harvoilla organisaatioissa on mahdollisuutta ottaa poliittisesti kantaa tai ottaa arvovaltaisesti kantaa. Tämä on semmoinen asia, joka mielestäni aiheuttaa koko ajan haasteita ympäri maailmaa ja Suomen liiketoimintakenttää tällä hetkellä. Pelottaa astua sille kentälle ja ottaa näihin asioihin kantaa, vaikka samalla koetaan ne asiat ihan sairaan tärkeiksi. Musta se, mikä on hyvä kehitys, on se, että olemme jo askeleen edellä siinä, että nyt on pakko huomioida vastuullisuus ja kestävä kehitys.

Tämä on varmaan tullut muuttuneesta lainsäädännöstä, jossa yritysten pitää raportoida vastuullisuudesta ja kestävästä kehityksestä. – Suunnittelija 2

Haastateltavat korostivat, että tietoisuuden kasvattaminen on mahdollisuus kestäväen suunnittelun toteuttamisessa. Tämä on auttanut näkemään potentiaalin ja jatkuva perustelutyö on tukenut kehitystä. Haastateltavat mainitsivat myös saavutettavuuden kanssa otetut askeleet ja sen huomioimisen haasteet ennen lainsäädännön astumista voimaan. Samankaltaiset askeleet koettiin tarpeellisiksi myös vastuullisuuden ja kestäväen kehityksen edistämiseksi. Lisäksi mahdollisuutena mainittiin kestäväen suunnittelun menetelmät, kasvava työkalujen määrä ja mahdollisuus mitata kestäväen suunnittelun vaikutuksia.

Tällä hetkellä on saatavilla todella paljon erilaisia työkaluja, jotka voivat helpottaa monenlaisten tehtävien suorittamista. Vaikka olemme heränneet laajemmin siihen, mikä on tärkeää ja tarpeellista, on vielä paljon tehtävää. – Suunnittelija 1

Haastateltavien mukaan kestäväen suunnittelun integroiminen suunnittelutyöhön on edelleen haastavaa sen epämääräisyyden ja läpileikkaavuuden takia. Kuitenkin kehitys on menossa helpompaan suuntaan, sillä kestäväen kehityksen vastuullisuuden kysymykset ovat vahvistuneet liiketoiminnan kehittämisessä.

6.3 Kestäväen suunnittelun integrointi suunnitteluprosessiin

Eri haastateltavat ovat yleisesti samaa mieltä siitä, että kestäväen suunnittelun toteuttaminen työssä vaatii konkreettisia toimia, joissa huomioidaan ympäristö- ja sosiaaliset näkökulmat. Useat haastateltavat mainitsivat erilaisten työkalujen ja metodien käytön kestäväen suunnittelun toteuttamiseksi. Toteuttamisen keinoja olivat muun muassa karsiminen, tiedonjakaminen, optimointi ja jo tiedettyjen metodien soveltaminen. Kestäväen suunnittelun toteuttamisessa hyödynnettiin myös megatrendiraportteja sekä YK:n kestäväen kehityksen tavoitteisiin liittyviä metodeja, kuten SDG-kompassia ja hiilijalanjälkilaskureita. Megatrendit ja SDG-kompassi ovat raportteja ja työkaluja, joita käytetään kehityssuuntien ennustamiseen ja YK:n kestäväen kehityksen tavoitteiden

saavuttamiseen. Suunnittelijat korostivat myös suunnitteluprosessissa eri ihmisryhmien huomioimista ja ympäristönäkökulman tarkastelua pidemmällä aikavälillä.

Kaikki haastateltavat kokivat suunnittelijan arvot koko homman ytimeksi, eli sen, että tekemisessä lähdetään miettimään arvoja alusta asti, joka on jo vaikutusarvo. Haasteeksi koettiin kuitenkin erilaiset arvot ja se, että kukaan ei voi määrittellä oikeanlaisia arvoja. Suunnittelijat kokivat myös ongelmana sen, että vaikka suunnittelijat toisivat omia arvojaan suunnitteluun, niin sama arvopohja tulisi olla myös projekteissa.

Suunnittelija voi tuoda vahvasti omia arvojaan mukaan suunnitteluun, mutta se harvoin riittää yksinään, koska suunnittelija usein toimii osana innovaatio- tai kehitysprosessia. Suunnittelijan on jaettava samansuuntainen näkemys asiakkaan, organisaation tai tiimin kanssa, jossa hän työskentelee, jotta kehitysprojekti voi edetä. Yksittäisen suunnittelijan arvot eivät itsessään määrittele suuntaa. Mutta toivoisin, että arvo läheisyyttä olisi vielä enemmän, että suunnittelussa haastettaisiin enemmän perinteisiä arvoja ja että konsulttiyritykset ottaisivat vielä vahvempaa roolia tässä. Meidän täytyy pohtia, mitä olemme valmiita tekemään, kenen kanssa olemme valmiita tekemään yhteistyötä ja mitä asioita olemme valmiita viemään eteenpäin yhteiskunnassa. Tämä tarkoittaa sitä, että meidän täytyy rajata joitain asioita pois ja jättää taakse kestävämmiksi todettuja asioita, kuten joitain teollisuuden aloja. Tämä on fakta, että jotain täytyy jättää taakse, jotta joku toinen voi tulla tilalle, ja tämä vaatii arvopohjaisia päätöksiä. – Suunnittelija 2

Suunnittelijoiden tulisi ottaa laajempi näkemys perinteisen arvon määritelmästä. Se lisäisi myös tietoisuutta, mikä on ehkä minun mielestäni yksi niistä ongelmista. – Suunnittelija 5

Yleisesti haastateltavat näkivät tuplatimanttimallin abstraktina ja kokivat kestävän suunnittelun integroimisen prosessiin tarpeellisena riippuen siitä mitä metodeja suunnitteluprosessin aikana käytetään. Yleisesti kaikki haastateltavat kokivat, että nykyistä järjestelmää tulee muuttaa jollain tavalla. Haastateltavat kokivat tärkeäksi erilaisien metodien huomioimisen, jotka mahdollistavat, että pystytään ottamaan kestävän kehityksen ja vastuullisuuden näkökulmia paremmin käytäntöön. Haastateltavat eivät suoraan kokeneet muotoiluprosessin itsessään vaativan muutosta, vaan kokivat enemmänkin fokuksen – eli sen, mitä tehdään ja miksi tehdään – avainelementiksi.

Mikäli kestäväää kehitystä halutaan huomioida holistisemmin, niin siihen prosessiin tarvitaan lisäksi semmoisia metodeja ja asiantuntijuutta, jotka auttavat huomioimaan nimenomaan sen prosessin tavallaan, miten se suunnitteluprosessi linkittyy laajemmin yhteiskuntaan, ja minkälaista infarktia se voi tuoda? Minkälaisia riskejä ja haittoja vaikka ympäristölle ja sosiaalisesti kestävyydelle se suunnitteluprosessi itsessään tai sen lopputuote voi tuottaa. Eli ehdottomasti pitää kyllä muuttaa tätä nykyistä järjestelmää myös jollain tavalla. – Suunnittelija 2

Suunnittelija 2 korosti, että suunnitteluprosessi on aina kontekstiriippuvainen. Hän huomautti, että megatrendien avulla voidaan tuoda kestäväen kehityksen näkökulmaa vahvasti mukaan jo varhaisessa vaiheessa suunnitteluprosessia, vaikka sitä ei olisi aluksi muuten huomioitu.

Suunnittelijoiden kuvatessa tyypillistä suunnitteluprosessia korostui ympäristön ja sosiaalisen näkökulman huomioivien metodien valinta ja hyödyntäminen. Vastauksissa ei kuitenkaan noussut yksittäisiä menetelmiä ylitse muiden. Vastauksissa pohdittiin myös minkälaisia laajempia vaikutuksia ja arvoa suunnittelun mahdollinen lopputulos tai itse prosessi voi tuoda. Tavoitteena ei ole tukea ainoastaan liiketoiminnasta saatavaa voittoa tai asiakkaan hyötyä, vaan laajempaa arvoa.

Haastateltavien välillä on erimielisyyksiä siinä, millaisiin asioihin kestäväen suunnittelun toteuttamisessa tulisi keskittyä. Esimerkiksi yksi haastateltava korostaa käyttäjätestauksen merkitystä sosiaalisen kestävyuden varmistamisessa, kun taas toinen painottaa tarvetta olla kriittinen ja arvioida tarkasti, mitä materiaalia ja sisältöä julkaistaan verkkoon. Toisaalta yksi haastateltava ei mainitse yksittäisiä konkreettisia toimia kestäväen suunnittelun toteuttamiseksi, vaan korostaa tarvetta huomioida asiakkaan tarpeet suunnitteluprosessissa.

Vastuullisuus ei ole sellainen asia, joka tehdään kerran, vaan se on jokapäiväistä ja moniulotteista. On asioita, jotka eivät välttämättä näy omassa arjessa, ja joista ei voi tietää kaikkea. Tämän takia se vaatii jatkuvaa oppimista ja avoimuutta: nyt tiedän sen, minkä tiedän, ja teen parhaani. Huomenna voin oppia jotain uutta, ja tutkimustulos voi muuttaa täysin sen, mitä olen kuvitellut tekeväni oikein. Tarvitaan siis valmiutta joustaa ja oppia. – Suunnittelija 3

Haastateltavat olivat kuitenkin yhtä mieltä siitä, että kestävän suunnittelun toteuttamisessa kaikki asiat nivoutuvat toistensa ympärille ja että se on läpileikkaava teema, jonka käytännön toteutus riippuu suunnittelijan valinnoista ja siitä kenelle suunnitellaan ja mitä. Aloitustilanteen hahmottaminen koettiin todella tärkeäksi ja lähtöpisteeksi kehittämistyölle.

6.4 Kestävä suunnitteluprosessi

Kestävän suunnittelun toteuttamiseksi korostettiin metodeja ja asiantuntijuutta, jotka auttavat huomioimaan suunnitteluprosessin vaikutukset laajemmin yhteiskuntaan, ympäristöön ja sosiaaliseen kestävyYTEEN. Tuplatimanttimalli koettiin abstraktina kehyksenä, joka ei sanelle kaikkia käytettyjä metodeja suunnitteluprosessissa.

Ratkaisut eivät ole yksinkertaisia ja niissä yleensä tarvitaan eri toimialojen, eri osajien ja eri osapuolten parhaan osaamisen yhdistämistä. Itse näen itseni muotoilijana, sellaisena sillanrakentajana, ja se on varmaan semmoinen asia, joka säilyy tulevaisuudessakin, tai myös silloin, jos tekee kestävän kehityksen periaatteiden mukaista työtä. –
Suunnittelija 4

Kestävän suunnittelun integroinnin vaikutuksia suunnitteluprosessiin kysyttäessä korostui erityyppiset asiat, useampi suunnittelija korosti sen pyrkimystä kriittisyyteen, jotta suunnitellaan vain tarpeeseen olevia asioita, sekä uusien näkökulmien tunnistamista, jotka ovat osoittautuneet myös asiakkaalle tärkeäksi. Vaikutuksena koettiin myös se, miten on kyetty huomioimaan sosiaalinen kestävyys ja edistää yhdenvertaisuutta, tasa-arvoa ja inklusiivisuutta. Tutkimuspuolen osalta koettiin vaikutusta tietoisuuteen, eli kestävän kehityksen ymmärtämisen kasvattamiseen.

Tuntuu, että vastuullisuuskeskusteluissa usein jääme kysymykseen siitä, kannattaako tiettyä toimintaa tehdä, jos emme pysty laskemaan sen kestävän kehityksen vaikutuksia. Tämä saattaa johtaa liialliseen obsessioon laskelmoitavuuden kanssa, mutta todellisuudessa monet kestävän kehityksen vaikutukset eivät välttämättä ole nopeasti laskettavissa, etenkin jos toimii konsulttina tai lyhyellä aikavälillä. Joissain projekteissa on pystytty laskelmoimaan vaikutukset ja saatu positiivisia tuloksia, mutta se ei ole aina mahdollista tai realistista. Silti kvalitatiivinen

arviointi voi olla hyödyllistä, kun halutaan arvioida positiivisia vaikutuksia, jotka voivat näkyä vasta vuosien päästä. – Suunnittelija 2

Osa haastateltavista piti vaikutuksien mittaamista selkeänä ja oli tehnyt sitä paljon omassa työssään. Suunnittelijat olivat mitanneet muun muassa suunnitteluprosessin ympäristövaikutuksia, päästövähennyksiä, hiilijalanjälkeä sekä pidemmällä aikavälillä sitä, mikä vaikutus lopputuloksella on, mikä riippui hyvin paljon digitaalisen tuotteen tai palvelun kehittämisestä. Muut haastateltavat kokivat mittaamisen vielä epämääräisenä eivätkä suoraan osanneet vastata kysymykseen.

Kaikki haastateltavat eivät osanneet suoraan vastata minkälainen on kestävä suunnitteluprosessi digitaalisen muotoilijan työssä. Osa haastateltavista kuitenkin korosti esimerkiksi laajempien yhteiskunnallisten trendien huomioimista, asiakkaan mahdollisen vastuullisuusstrategian huomioimista, jos sellainen on olemassa, ja miten suunnittelutyö linkittyy suurempiin yhteiskunnan kehityskulkuihin. Vastauksissa nousi myös eri ihmisryhmien huomiointi, saavutettavuuskriteerit, ja vastuullisuus teemojen poiminen tutkimustuloksista. Kestävän suunnitteluprosessin lopussa koettiin tärkeäksi erikseen tarkastella, miten vastuullisuus on huomioitu prosessin aikana. Osa suunnittelijoista korosti tieteeseen nojaamista ja prosessin jatkuvuutta.

6.5 Johtopäätöksiä

Tutkimuksessani pyrin selvittämään, millaisia haasteita ja ratkaisuja haastateltavat kokivat kestävänn suunnittelun integroimisessa suunnitteluprosessiin. Yhteenvetona voidaan todeta, että kestävänn suunnittelun merkitys on kasvanut viime vuosina, ja sitä pidetään yhä tärkeämpänä strategisena tekijänä liiketoiminnan kehittämisessä. Vaikka kestävänn kehityksen huomioiminen on tärkeää, se ei yksin riitä, vaan tarvitaan myös kehitystä kohti kestävämpiä innovaatioita ja ratkaisuja. Vaikka ymmärrys kestävänn suunnittelun merkityksestä on helpottunut, on edelleen tarvetta perustella sen arvoa sekä sisäisesti että asiakkaiden kanssa. Tämän lisäksi on tärkeää viestiä selkeästi kestävänn suunnittelun hyödyistä ja jatkaa perustelutyötä sen edistämiseksi.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että vastuullisuuden ja kestävän kehityksen kysymysten huomioiminen suunnittelutyössä on haastavaa ja abstraktia, mikä saattaa pelottaa ihmisiä. Näihin aiheisiin liittyy voimakkaita arvoja ja ne vaativat asiantuntemusta. Lisäksi organisaatiot voivat kokea haasteita poliittisen kannanoton kanssa, mikä lisää pelkoa ja hankaloittaa kestävän kehityksen edistämistä suunnittelutyössä. Vaikka kaikista suunnittelijoista ei tarvitse tulla kestävän kehityksen asiantuntijoita, erilaisilla metodeilla voidaan vahvistaa suunnitteluprosessia ja suunnittelijoiden työtä kestävän kehityksen huomiointiin liittyen. Tämä on tärkeää, jotta voidaan vähentää ympäristövaikutuksia ja lisätä vastuullisuutta yritysten toiminnassa.

Kestävän suunnittelun toteuttamisessa merkittäviä haasteita ovat asenteet ja ennakkoluulot, sillä aihe herättää usein vastustusta ja koetaan poliittiseksi. Kestävä suunnittelu on erittäin laaja ja jatkuvasti kehittyvä aihe, mikä lisää haasteita sen perustelemisessa ja integroimisessa käytäntöön. Jatkuva päivittäminen ja kehittäminen ovat välttämättömiä, jotta kestävä suunnittelu voi vastata muuttuviin ympäristöhaasteisiin ja sosiaalisiin tarpeisiin. Tietoisuuden kasvattaminen voi tarjota mahdollisuuksia kestävän suunnittelun toteuttamisessa ja auttaa näkemään sen potentiaalin. Kestävän suunnittelun selkeä kommunikointi ja jatkuva perustelutyö voivat tukea sen kehitystä.

Tutkimustulokset korostavat aiheiden arvolatautuneisuutta ja suunnittelijat kokivat, että kestävän suunnittelun arvojen merkitys on tärkeää huomioida suunnitteluprosessin alkuvaiheessa. He mainitsivat erilaisia työkaluja ja menetelmiä, kuten megatrendit, hiilijalanjälkilaskurit ja SDG-kompassin kestävän suunnittelun toteuttamiseksi. Kuitenkin yhtenä keskeisenä haasteena koettiin erilaisten arvojen yhteensovittaminen ja yhteisen arvopohjan löytäminen projekteissa. Design Councilin "Beyond Net Zero 2021" -raportin mukaan suunnittelijoiden olisi tärkeää arvioida työnsä ympäristö- ja sosiaalisia vaikutuksia ja sitoutua arvoihin, jotka he haluavat tuoda esiin luomissaan tuotteissa ja palveluissa (Beyond Net Zero: Design Council, 2021).

Kestävän suunnittelun tulisi olla osa suunnittelijoiden kaikkea tekemistä ja heidän tulisi tehdä yhteistyötä muiden asiantuntijoiden kanssa vastuullisuuden huomioimisessa. Kestävän kehityksen käsitteet voivat olla organisaatioissa huonosti määriteltyjä, mikä vaikeuttaa niiden edistämistä käytännössä. Design Council näkee kestävän suunnittelun osana laajempaa aloitteiden verkostoa, joka pyrkii edistämään kestävämpää tulevaisuutta niin ihmisille kuin planeetallekin. Verkoston tarkoituksena on yhdistää erilaisia organisaatioita, ideoita ja aloitteita yhdeksi voimakkaammaksi verkostoksi. (Design Council 2015.)

Tutkimuksen yhteenvetona voidaan todeta, että kestävän suunnittelun toteuttaminen on haastavaa, mutta samalla se tarjoaa monia mahdollisuuksia. Kestävän suunnittelun käsitteet voivat olla laajoja ja vaikeasti hahmotettavia, mikä voi herättää pelkoa ja epävarmuutta. Kuitenkin, kun ihmisten tietoisuus kestävän suunnittelun tärkeydestä kasvaa, he ymmärtävät sen potentiaalin ja mahdollisuudet. Tämä edellyttää ihmisten vakuuttamista kestävän suunnittelun merkityksestä ja mahdollisuuksista.

Kestävä suunnitteluprosessi digitaalisen muotoilijan työssä on hyvin abstrakti ja kontekstiriippuvainen. Sen toteuttaminen vaatii pyrkimystä eettisyyteen, joka voi johtaa kestävyteen. Kestävässä suunnitteluprosessissa on keskeistä kestävän linssin integroiminen kaikkeen tekemiseen. Kestävä suunnittelu voi parhaimmillaan edistää YK:n kestävän kehityksen tavoitteita todella monella eri tavalla.

6.6 Tutkimuksen luotettavuus

Haastattelujen vastaukset voivat olla haastavia tulkita monesta eri syystä. Ensinnäkin tutkimuksen haastateltavien määrä oli suhteellisen pieni, joka voi vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen. Toiseksi, vaikka haastateltavat valikoituivat kestävän suunnittelun erikoisosaamisen perusteella, heidän kokemuksensa kestävästä suunnittelusta ja näkökulmansa saattavat vaihdella, mikä voi vaikuttaa vastausten yhtenäisyyteen ja johtopäätöksiin. Kolmanneksi

vastausten litterointiin vaikuttanut taustameteli ja vastauksen konteksti voivat myös lisätä haasteita tulkinnalle.

Vaikka haastatteluiden vastauksien luotettavuus perustuu vastausten yhdenmukaisuuteen, haastateltavien jättämä tulkinnan varaa voi edelleen lisätä epävarmuutta tulosten tulkinnassa. Siksi on tärkeää harkita tulosten soveltuvuutta ja yleistettävyyttä huolellisesti ja mahdollisuuksien mukaan käyttää muita menetelmiä tai lähteitä, jotka tukevat ja vahvistavat tuloksia.

7 Lopuksi

Tutkimuksen tavoitteena oli ratkaista kestävän suunnittelun haasteita digitaalisessa suunnittelussa. Tutkimuksen tulokset voivat olla merkityksellisiä ja sovellettavissa käytännössä, sillä ne tarjoavat ymmärrystä kestävän suunnittelun toteutukseen digitaalisessa suunnittelussa. Tulokset osoittavat, että kestävän suunnittelun periaatteiden huomioiminen digitaalisessa suunnitteluprosessissa voi mahdollistaa kestävän kehityksen edistämistä tukevien ratkaisujen luomisen.

Tutkimuksen aikana huomasin, että kestävästä suunnittelusta on tehty paljon tutkimuksia viime vuosina. Kuitenkin kestävän suunnittelun integroiminen suunnitteluprosessiin oli tutkimusaiheena hieman vähemmän käsitelty. Tutkimusaiheen käsitteleminen tuntui haasteelliselta sen rajauksen osalta ja tutkimuksen tutkimuskysymys muutti muotoaan tutkimuksen aikana.

Tulosten soveltaminen käytännössä edellyttää huolellista harkintaa vastaamaan yksittäisiä suunnitteluprojekteja ja niiden erityistarpeita. Käytännössä näitä tuloksia voidaan käyttää hyödyksi kestävän suunnittelun toteutuksessa, esimerkiksi uusien tuotteiden suunnittelussa, digitaalisissa palveluissa ja muissa vastaavissa projekteissa. Kestävän suunnittelun huomioiminen voi myös edistää yrityksen mainetta vastuullisena ja kestäväenä toimijana.

Jatkotutkimusehdotuksia voisivat olla esimerkiksi menetelmien tutkiminen kestävän suunnittelun integroimiseksi sekä selvittää kestävän suunnittelun vaikutuksia tuotteiden käyttöiän pidentymiseen ja käyttökokemukseen. Lisäksi jatkotutkimuksissa voitaisiin tarkastella kestävän suunnittelun vaikutuksia yritysten taloudelliseen suorituskykyyn ja kilpailukykyyn sekä arvioida kestävän suunnittelun vaikutuksia yhteiskuntaan ja ympäristöön laajemmin.

Lähteet

Acaroglu, L. 2016. Quick Guide to Sustainable Design Strategies. Medium. <medium.com/disruptive-design/quick-guide-to-sustainable-design-strategies-641765a86fb8> (luettu 19.3.2019).

Brown, T. Design & the circular economy – Circular Design Guide. Julkaistu 6.2.2020. Katsottavissa osoitteessa <<https://www.youtube.com/watch?v=lnX2gL7qspE>> (katsottu 11.2.2023)

Design Council 2007. 11 Lessons: Managing Design in 11 Global Companies. <https://www.designcouncil.org.uk/fileadmin/uploads/dc/Documents/ElevenLessons_Design_Council%2520%25282%2529.pdf> (luettu 11.2.2023).

Design Council 2019. Framework for Innovation: Design Council's evolved Double Diamond. <<https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>> (luettu 11.2.2023).

Design Council 2021. Beyond Net Zero: A Systemic Design Approach. <<https://www.designcouncil.org.uk/fileadmin/uploads/dc/Documents/Beyond%2520Net%2520Zero%2520-%2520A%2520Systemic%2520Design%2520Approach.pdf>> (luettu 11.2.2023).

Cambridge Dictionary 2021. Sustainability. <<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/sustainability>> (luettu 6.2.2023).

Design Council 2022. Design Value Framework. <https://www.designcouncil.org.uk/fileadmin/uploads/dc/Tools_and_Frameworks/DC_DE_Design_Value_Framework.pdf> (luettu 21.2.2023).

European Commission 2022. Sustainable product policy. <https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/sustainable-product-policy_en> (luettu 19.3.2023).

Frick, T. 2016. Designing for Sustainability: Guide to building greener digital products and services. O'Reilly Media. Luettavissa osoitteessa <<https://www.oreilly.com/library/view/designing-for-sustainability/9781491935767/>> (luettu 22.2.2023).

General Services Administration 2023. Sustainable Design. <<https://www.gsa.gov/real-estate/design-and-construction/design-excellence-program-overview/sustainability/sustainable-design>> (luettu 6.2.2023).

Greenwood, T. 2021. Sustainable Web Design. New York: A Book Apart. Luettavissa osoitteessa <<https://abookapart.com/products/sustainable-web-design>> (luettu 24.2.2023).

Hasso Plattner Institute of Design at Stanford: An Introduction to Design Thinking. N.d. Process Guide. <<https://web.stanford.edu/~mshanks/MichaelShanks/files/509554.pdf>> (luettu 7.2.2023).

Hautamäki A. & Oksanen K. 2012. Suuntana innovaatiokeskittymä. Researchgate. <https://www.researchgate.net/publication/283578324_Suuntana_innovaatiokeskittyma> (luettu 22.2.2023)

Interaction Design Foundation 2023. Design Thinking. <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>> (luettu 7.2.2023)

Kestävä kehitys 2023. YK-liitto. <<https://www.ykliitto.fi/kestava-kehitys>> (luettu 12.2.2023)

Merriam-Webster 2021. Design. <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/design>> (luettu 6.2.2023).

Nielsen, S. & Vaajakallio, K. 2021. Co-imagining sustainable futures. Hellon video. Julkaistu 14.4.2021. Katsottavissa osoitteessa <<https://www.youtube.com/watch?v=tZekZFJBo5c>> (katsottu 25.2.2023).

Norman, D. 2013. Design of everyday things. Tarkistettu ja laajennettu painos. Basic Books. (luettu 14.2.2023).

Papanek, V. 1985. Designing for the real world. 2. painos. London: Thames & Hudson Lt. (luettu 13.2.2023).

Popin, S. 2020. Systems thinking and sustainability. Futurice. <<https://futurice.com/blog/systems-thinking-and-sustainability>> (luettu 25.2.2023).

SFS-EN ISO 9241-210:2019. Ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutuksen ergonomia. 2. painos. SFS Online. <<https://ezproxy.metropolia.fi/login?url=https://online.sfs.fi/fi/index.html.stx>> (luettu 13.2.2023).

Simoes, E. 2021. What's wrong with sustainable design? DesignWanted. <<https://designwanted.com/whats-wrong-with-sustainable-design/>> (luettu 19.3.2023).

Megatrendit 2023. Sitra. <<https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendit-2023/>> (luettu 13.3.2023).

Stickdorn, M. & Hormess, M. & Lawrence, A. & Schneider, J. 2018. This is Service Design Doing. O'Reilly. Luettavissa osoitteessa <https://learning.oreilly.com/library/view/this-is-service/9781491927175/ch04.html#in_search_of_a_process_for_designing_a_s> (luettu 11.2.2023).

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. (luettu 6.3.2023).

UN 2021. Sustainable Development Goals. <<https://sdgs.un.org/goals>> (luettu 6.2.2023).

Van Doorselaer, K. & Koopmans, R. 2021. Ecodesign: A Life Cycle Approach for a Sustainable Future. Hanser Publishers. (luettu 14.2.2023).

Whole Grain Digital. n.d. Sustainable Web Manifesto. Sustainable Web Manifesto <<https://www.sustainablewebmanifesto.com>> (luettu 22.2.2023).

Liitteet

Haastattelurunko

1. Minkälainen on tyypillinen suunnitteluprosessi, jota käytät työssäsi?
Voisitko kuvailla lyhyesti suunnitteluprosessin eri vaiheet?
2. Mitä kestävä suunnittelu tarkoittaa sinulle?
 - a. Miten kestävä suunnittelun periaatteet toteutuvat digitaalisessa suunnittelussa?
 - b. Miten kestävä suunnittelun tulisi ohjata suunnittelutyötä?
3. Onko mielestäsi digitaalisten suunnittelijoiden mahdollista edistää YK:n kestävä kehityksen tavoitteiden toteutumista? Tavoitteilla tarkoitan sosiaalisen, ekologisen ja kestävä talouden näkökulmia.
4. Miten digitaalisen suunnittelun suunnittelijayhteisö voi tällä hetkellä toteuttaa kestävä suunnittelun periaatteita työssään, mitä kaikkea siihen kuuluu?
 - a. Mihin asioihin suunnittelijan tulisi erityisesti kiinnittää huomiota kestävä suunnittelun toteuttamisessa?
5. Miten kestävä kehitys voidaan ottaa huomioon digitaalisten tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa?
6. Miten olet huomionnut tai toteuttanut kestävä suunnittelun periaatteita työssäsi? Voitko kertoa esimerkkejä?

- a. Oletko osallistunut projekteihin, joissa kestävä suunnittelu on ollut keskeisessä roolissa? Millaisissa projekteissa?
7. Mitä keinoja olet käyttänyt kestävän suunnittelun toteuttamiseen työssäsi?
 - a. Oletko käyttänyt jotain työkaluja tai apuvälineitä kestävän suunnittelun toteuttamiseen? Millaisia?
 8. Minkälaisia haasteita olet kohdannut integroidessasi kestävää suunnittelua työhösi?
 - a. Mikä on ollut suurin haaste kestävän suunnittelun huomioimisessa ja toteuttamisessa?
 9. Kuinka helpoksi koet kestävän suunnittelun integroimisen työhösi?
 - a. Mikä tekee huomioimisesta helpompaa? Mitä keinoja on olemassa integroinnin edistämiseksi?
 10. Millaisia käytännön toimia olet käyttänyt kestävän suunnittelun integroimisessa suunnitteluprosessin eri vaiheisiin?
 - a. Miten kestävän suunnittelun integrointi on vaikuttanut suunnitteluprosessin eri vaiheisiin?
 11. Miten olet huomioinut kestävän suunnittelun arvot ja mitannut niitä suunnitteluprosessissa?
 12. Mitä tavoittelet kestävän suunnittelun avulla?

- a. Miten kestävän suunnittelun integroiminen on parantanut tai tuonut tarvittavaa muutosta työssäsi?
- b. Oletko onnistunut mittaamaan kestävän suunnittelun vaikutusta työssäsi? Miten?

13. Onko digitaalisen suunnittelun tarpeellista ottaa laajempi näkemys perinteisen arvon määritelmästä?

14. Vaatiiko digitaalisen suunnittelun tyypillinen suunnitteluprosessi muutosta kestävän suunnittelun näkökulmasta?

15. Minkälainen on kestävä suunnitteluprosessi digitaalisen muotoilijan työssä?