

Hanni Airikka

ISTU KUIN IHMINEN

Koulutusmateriaalin tuotekehitysprojekti

ISTU KUIN IHMINEN

Koulutusmateriaalin tuotekehitysprojekti

Hanni Airikka
Opinnäytetyö
Kevät 2022
Fysioterapia
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Tekijä: Hanni Airikka

Opinnäytetyön nimi: Istu kuin Ihminen – koulutusmateriaalin tuotekehitysprojekti

Työn ohjaajat: Eija Mämmelä & Antti Sillanpää

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2022

Sivumäärä: 40 + 1 liite

Istumiseen liittyvä tutkimustieto on toistaiseksi keskittynyt pääosin länsimaisessa kulttuurissa normaali- ja istuimen käyttöä suosivan istumisen tarkasteluun. Ihmiskehölle luontaisten istuma- ja lepoasentojen määrä on kuitenkin hyvin monipuolinen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli pohtia istumista ja inaktiivisuutta ilmiöinä ihmisen lajinkehityksellisestä näkökulmasta, hyödyntäen evolutiivista viitekehystä. Opinnäytetyön tietoperustassa on pyritty etsimään vastauksia sille, minkälaiseen istumiseen ja istumisen määriin ihminen on sopeutunut. Ihmisen luonnollisen liikkeen ja liikkumisen asiantuntijoina fysioterapeuttien roolia liikkumattomuuteen liittyvien sairauksien ja ongelmien ennaltaehkäisyssä voidaan pitää tärkeänä. Myös istuminen on ihmiselle luonnollista toimintaa. Tämän vuoksi fysioterapeuteille on hyödyllistä pyrkiä ymmärtämään millä tavalla ja paljonko ihmiselle voisi olla luonnollista ja optimaalista istua.

Opinnäytetyön toiminnallisena tavoitteena oli tuotekehittää jo olemassa olevan *Istu kuin ihminen*-nimisen koulutustuotteen esitysmateriaalia tiedollisesti ja visuaalisesti informatiivisemmaksi ja toimivammaksi hyödyntäen opinnäytetyön tietoperustaa. Toimeksiantajana työlle toimi opinnäytetyön tekijän oma yritys. Esitysmateriaalin suunnittelu noudatti tuotekehitysprojektille ominaista prosessia, jonka kautta syntyi valmis tuote, jota on testattu myös käytännön tasolla. Suunnittelussa pyrittiin tuotteen muotoilemiseen sellaiseksi, että sama esitys on muunneltavissa erilaisten kohderyhmien ja eri pituisten työpajojen tarpeisiin.

Asiasanat: fysioterapia, istuminen, inaktiivisuus, aktiivinen istuminen, metsästäjä-keräilijät

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

Author: Hanni Airikka

Title of thesis: Sit Like a Human – A Product Development Project for a Presentation Material

Supervisors: Eija Mämmelä & Antti Sillanpää

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2022

Number of pages: 40 + 1 appendix

The health risks associated with too much sitting are well known. It is however also completely natural for humans to sit, so for a physiotherapist it would be useful to know what kind of sitting behavior might be natural for humans as a species. Research thus far on sitting is very much culturally biased, the focus being mainly on chair-sitting postures and behaviors as found in Western cultures. There is for example very little information available on any aspects of the wide variety of other sitting postures that are possible for the human body, such as squatting, kneeling, and sitting cross-legged. The purpose of this thesis was to increase knowledge about the inactivity patterns and ways of sitting our species might have been adapted to through our evolutionary history.

The objective of this functional thesis was to update and further develop an already existing presentation material for the author's startup company. The presentation material developed in this product development project is part of a larger workshop product called Sit Like a Human. The theoretical framework of this thesis was applied to update the informational content of the presentation material. The designing process of the presentation material followed the process typical of a product development project, through which a finished product was created. The goal of the product development project was to also design the product in such a way that the same presentation can be adapted to the needs of different target groups and workshops of different lengths.

Keywords: physiotherapy, sitting, inactivity, active sitting, hunter-gatherers

SISÄLLYS

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 6 |
| 2 | TYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET..... | 8 |
| 3 | IHMISMÄINEN ISTUMINEN | 11 |
| 3.1 | Istumiseen liittyvät termit ja käsitteet..... | 12 |
| 3.2 | Tuolilla istuminen ja fyysinen inaktiivisuus | 12 |
| 3.3 | Runsaan tuolilla istumisen yhteys tuki- ja liikuntaelimestön ongelmiin | 14 |
| 3.4 | Evolutiivinen viitekehys lajinomaisen istumisen ymmärtämisessä | 15 |
| 3.5 | Ihmiselle luontainen paikallaan olon ja istumisen määrä | 17 |
| 4 | TUOTTEEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS..... | 19 |
| 4.1 | Tuotteen suunnittelu | 20 |
| 4.2 | Tuotteen toteutus..... | 23 |
| 4.2.1 | Asiasisällölliset ratkaisut..... | 23 |
| 4.2.2 | Tuotteen ulkoasuun liittyvät ratkaisut..... | 24 |
| 4.2.3 | Tuotteen viimeistely..... | 27 |
| 5 | ARVIOINTI..... | 28 |
| 5.1 | Tuotteen laatutavoitteiden toteutuminen | 28 |
| 5.2 | Omien oppimistavoitteiden toteutuminen | 33 |
| 6 | POHDINTA..... | 35 |
| | LÄHTEET | 36 |
| | LIITTEET | 37 |

1 JOHDANTO

”Joka ei tunne menneisyyttä, ei voi ymmärtää nykyisyyttä”, kuuluu sanonta. Istumisen ja inaktiivisuuden ongelma nykyisessä länsimaisessa kulttuurissamme on mielestäni monella tapaa mielenkiintoinen ilmiö. Terveyden kannalta riittämättömästi liikkuvien osuus väestössä lisääntyy kaikissa ikäryhmissä (Suomen Fysioterapeutit 2016). Rungas istuen vietetyn ajan määrä puolestaan on todustasi itsenäinen riskitekijä monille vakaville, mutta usein ennaltaehkäistävissä oleville terveysongelmille (Hamilton 2018). Istumista on kuvattu valtamediassa lennokkaasti jopa uudeksi tupakoinniksi (Khan 2021). Aihe on näin ollen hyvin ajankohtainen fysioterapian ammattialalle, jonka erityisosaamisalueiksi määritellään terveys, liike, liikkuminen ja toimintakyky (Suomen Fysioterapeutit 2016).

Päivittäisen istumisen ja paikallaan olon määrä muista elintavoista erillisenä terveysriskinä on ilmiö, johon on havahduttu kunnolla vasta viime vuosikymmeninä. Vaikka liiallinen istuminen voi kuuloistaa vain käänteiseltä ilmaisulta liian vähäiselle liikkumiselle, päivittäisen istumisen määrät teollisissa maissa eivät juurikaan eroa aktiiviliikkujien ja ns. sohvaperunoiden välillä. Vapaa-ajan liikuntaan käytetyn ajan lisäämisellä ei myöskään ole mahdollista täysin poistaa pitkien paikallaan vietettyjen aikojen aiheuttamia haittoja. Tämä johtuu siitä, että liikunnan ja paikallaan olon vaikutukset ilmenevät solutasolla eri tavoin. (Finni ym. 2014; Hamilton 2018). Rungas tuolilla istuminen on liitetty myös erilaisiin tuki- ja liikuntaelimestön ongelmiin (Fatima ym. 2017; Heneghan 2018; Boukabache, Preece & Brookes 2021).

Aikaisemmasta muinaistekniikka-artsaanin koulutuksestani minulle on jäänyt ”ammattitaudiksi” krooninen halu selvittää, miten asioita tehtiin ennen muinoin. Vaikka olen vaihtanut alaa fysioterapiaan, sisäinen muinaisteknikko ei poistu. Nykyisessä kulttuurillisessa tavassamme istua on mitä ilmeisimmin ongelma. Tähän liittyen olen siis päättänyt pohtimaan, minkälaisia olisivat ihmiselle luonnolliset määrät ja tavat istua, ja miten ennen muinoin on istuttu. Fysioterapiaopintojeni aikana päädyin selvittämään, mitä asiasta tällä hetkellä tiedetään. Tämä selvitystyö kehittyi *Istu kuin ihminen* -nimiseksi työpajatuotteeksi. Tässä työpajamuotoisessa koulutuksessa ei käsitellä istumisen ergonomiaa vaan keskitytään kokemuksellisesti ihmismäisen istumisen monimuotoisuuteen. Erityisesti koulutus keskittyy siihen, mitä on ihmismäinen istuminen, jos lajimme koko olemassaoloon suhteutettuna varsin viimeaikainen teknologinen keksintö nimeltä tuoli vähennetään istumisen yhtälöstä. Opinnäytetyönäni halusin kehittää eteenpäin työpajakonseptini sisältöä. Toimeksiantajana

opinnäytetyölleni toimi oma yritykseni. Opinnäytetyön toteutus tapahtui toiminnallisena tuotekehitysprojektina, jonka tavoitteena oli uudistaa *Istu kuin ihminen* -työpajan esitysgrafiikan asiasisältö ja ulkoasu hyödyntäen opinnäytetyön tietoperustaa.

Istu kuin Ihminen-työpajakoulutus yhdistää tutkittua tietoa, omaa kokemusperäistä tietoa sekä fysioterapeuttista lähestymistapaa. Tämä työpajakoulutus tuo esille laajemman näkökulman sekä uudenlaisia ratkaisuehdotuksia istumisen ongelmaan länsimaisessa kulttuurissamme. Kokemuksellinen tietoni aihepiiriin liittyen juontaa yli 10-vuoden ajalta työskentelystä kivikauden ajanjaksoon liittyvien muinaistekniikkojen taitajana ja asiantuntijana. Näiden ns. primitiiviteknologisten taitojen hankkimiseen on kuulunut myös perehtyminen laajasti erilaisten alkuperäiskansojen käsityöperinteisiin, ja sitä myötä perinteisiin elämäntapoihin. Vuosien varrella varsin monimuotoisiin työtehtäviini on kuulunut esimerkiksi kivikauden käytännön elämän havainnollistaminen erilaisissa esihistoriaa esittelevissä ja rekonstruoivissa museotapahtumissa ja produktioissa, aiheeseen liittyvien opetusmateriaalien luominen, sekä kokeilevan arkeologian projekteihin osallistuminen, niin Suomessa kuin maailmalla. *Kuviossa 1* on havainnollistava esimerkki työnkuvastani muinaistekniikoiden parissa.

”Oho, lähdit sitten tekemään jotain ihan muuta?!” on ollut yleinen kommentti muinaistekniikkataustani tuntevilta ihmisiltä kertoessani heille fysioterapiaopinnoistani. ”Eikun nämä on täysin luontevasti yhteydessä toisiinsa, aion yhdistää koko setin”, on ollut yleinen kommenttini tähän vastaukseksi.



KUVIO 1. Tyypillinen työpäivä kivikauden toimistossa. Kuva: Helena Jetsu 2012

2 TYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tarkoitus, tavoitteet ja tuotokset

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli pohtia istumista ja inaktiivisuutta ilmiöinä ihmiselle lajinomaisen käyttäytymisen näkökulmasta sekä etsiä vastauksia sille, minkälainen istuminen määrällisesti ja laadullisesti olisi ihmiselle luonnollista tällä hetkellä saatavilla olevan tutkimustiedon valossa. Ihmisen luonnollisen liikkeen ja liikkumisen asiantuntijoina fysioterapeuttien roolia liikkumattomuuteen liittyvien sairauksien ja ongelmien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa voidaan pitää hyvin tärkeänä (Wittink, Engelbert & Takken 2011). Ihmiselle on luonnollista myös istua. Tämän vuoksi fysioterapeuteille on mielestäni hyödyllistä pyrkiä ymmärtämään *millä tavalla ja paljonko* ihmiselle todella on luontaista istua.

Työn toiminnallisen osan tavoitteena oli uudistaa *Istu kuin ihminen* -työpajaan kuuluvan noin tunnin pituisen presentaatio-osion esitysgrafiikan asiasisältö ja ulkoasu hyödyntäen opinnäytetyön tietoperustaa. Presentaatiolla tarkoitetaan esitysgrafiikkaohjelmaa tukena käyttäen pidettyä esitystä, ja esitysgrafiikalla puolestaan tarkoitetaan jollakin esitysgrafiikkaohjelmalla tehtyä aineistoa, joka heijastetaan seinälle tai näytetään ruudulta esitystilanteessa (Lammi 2015, 4). Itse esitystapahtuman, sekä sen valmisteluun ja järjestämiseen liittyvät asiat rajasin opinnäytetyön ulkopuolelle. Työn ulkopuolelle rajautui myös työpajaan kuuluva toinen osio, jossa aiheen alustuksena toimivan presentaation jälkeen jatketaan aiheeseen tutustumista kehollisesti ja käytännönläheisesti.

Omat oppimistavoitteet

Vilka & Airaksinen (2003, 16) kehottavat toiminnallisen opinnäytetyön aihevalinnassa opiskelijaa tavoittelemaan aihetta alueelta, jossa hän on hyvä, on motivoitunut lisäämään tätä aluetta koskevia tietojaan ja taitojaan, sekä joka tukee hänen urasuunnitelmaansa. Valitsin tämän aiheen koska se mielestäni kohdallani täytti tämän kehotuksen kriteerit. Tarpeeni tuotteen kehittelylle oli lisäksi todellinen ja ajankohtainen. Tämän vuoksi oli mielekästä yhdistää opinnäytetyön joka tapauksessa vaatima työmäärä palvelemaan jotakin samaan aikaan toteuttamista vaativaa ja itseäni ja omaa urasuunnitelmaani suoraan hyödyttävää päämäärää.

Tulevaisuuden fysioterapeuteilta odotetaan ammatillisten taitojen ohella liiketaloudellisia taitoja. Fysioterapia-alalla yrittäjyyden, oman osaamisen markkinoinnin sekä palveluosaamisen taitojen merkityksen on jo pitkän aikaa ennustettu kasvavan (Löytökorpi 2007). Tämä projekti tarjosi minulle

tilaisuuden perehtyä tuotekehityksen peruseriaatteisiin ja projektimuotoiseen työskentelyyn, jotka todennäköisesti tulevat olemaan fysioterapeutin ammatissa tarpeellisia taitoja oman alan ammattitaidon lisäksi. Aiheeni antoi myös mahdollisuuden luovasti hyödyntää ja soveltaa elinikäisen oppimisen hengessä kaikkea aiempaa osaamistani ja koulutuksiani.

Tuotteen laatutavoitteet

Tuotteen laatua voidaan arvioida sen perusteella, miten hyvin lopputulos vastaa sille asetettuja tavoitteita. Käsitteenä laatu on suhteellinen ja voidaan ymmärtää eri tavoin. Yksittäisenä tekijänä laatua ei ole olemassa tai mitattavissa, vaan se koostuu suuresta joukosta pieniä asioita. Laadun arviointikriteerit ovat siis riippuvaisia tilanteesta ja asetetuista tavoitteista. (Ruuska 2005, 210). Käyttäjän näkökulmasta tuote on laadukas, kun se vastaa hänen tarpeisiinsa, ja tyydyttää käyttäjän odotukset mahdollisimman hyvin. Tuotteen tarjoajan näkökulmasta laadukas tuote puolestaan on kilpailukykyinen ja mainostaa itse itseään. (Jämsä & Manninen 2000, 127). Projektin suunnitteluvaiheessa yksi olennaisimmista asioista oli päättää mitä ominaisuuksia opinnäytetyön valmiissa tuotoksessa tavoittelen. Nämä päätökset muodostivat tämän projektin laatutavoitteet. Tuotekehityksen kohteena olleen esitysgrafiikan käyttäjiksi voi katsoa sekä työpajatuotteen tarjoajana toimivan yritykseni, että työpajatuotteen ostavat asiakkaat. Esityksen pitäjälle presentaatiomateriaalin laadulla on merkitystä viestin välittämisen työkaluna. Esityksen kuulijalle esitysmateriaalin laatu puolestaan on merkityksellinen viestin muistettavuuden ja vastaanotettavuuden sekä mielenkiinnon ylläpysymisen kannalta.

Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa asetin tuotteen asiasisällölle ja sen rakenteelle (ks. taulukko 1), sekä tuotteen esteettiselle ulkomuodolle (ks. taulukko 2) laatutavoitteet ohjaamaan tuotteen suunnittelua ja toteutusta. Tavoitteideni rinnalle kirjasin taulukkoihin toimivan esitysmateriaalin koostamista käsittelevästä kirjallisuudesta esiin nousseita mahdollisia keinoja saavuttaa halutut tavoitteet.

TAULUKKO 1 Työn asiasisältöön liittyvät laatuavoitteet ja suunnitellut tavat saavuttaa ne.

| Esitysgrafiikan asiasisältöön ja rakenteeseen liittyvät tavoitteet | Suunniteltuja tapoja saavuttaa tavoitteet |
|---|---|
| Asiakas kokee esitetyn asiasisällön luotettavaksi | -asiasisällön perustuminen tutkittuun ja ajan tasalla olevaan tietoon - havainnollistaminen omakohtaisella kokemuksella (teoria yhdistyy käytännön tasolle) |
| Esitysgrafiikan asiasisällön järjestely tukee viestinnän selkeyttä ja muistettavuutta | -ydinviestin selkeyttäminen itselle ennen muun käsikirjoituksen suunnittelua - 3–5 ydinviestiä tukevaa pääkohtaa kerronnan jaksotuksen suunnittelu - tekstin määrän minimointi (ihminen ei voi lukea ja kuunnella yhtä aikaa) |
| Kuulijan mielenkiinnon herättäminen ja ylläpito | - havainnollistaminen - tarinallisuus - visuaalisuus (vrt. yllä: tekstin määrän minimointi) - ristiriidan herättäminen aiemman ja uuden tiedon välillä |
| Materiaalin muokattavuus kohderyhmän mukaan Materiaalin rakenne mahdollistaa tilannekohtaisen joustavuuden esitystilanteessa | -moduulirakenne - vaihtoehtoista materiaalia tilanteen ja kohderyhmän mukaan joustuen lisättäväksi tai pois jätettäväksi |

(Lähteet mukailen: Koskimies 2002; Reynolds & Sarkkinen 2009; Lammi 2015)

TAULUKKO 2 Työn ulkoasuun liittyvät laatuavoitteet ja suunnitellut tavat saavuttaa ne.

| Esitysgrafiikan ulkoasun laatuavoitteet | Suunniteltuja tapoja saavuttaa tavoitteet |
|--|---|
| Yleisilmeen esteettinen miellyttävyys | - sommittelusääntöjen hyödyntäminen - väripaletin valinta väriteoriaa hyödyntäen, 3 – 5 väriä + kirkkausasteet - fonttien valinta, 2–3 fonttia, johdonmukainen käyttö - värien käyttö, korostus ja tehostevärien johdonmukaisuus, väriteorian ja värien symboliikan huomioiminen - laadukkaat kuvat |
| Visuaalinen vaikuttavuus viestinnän tehokeinona | - sommittelusääntöjen hyödyntäminen - Tilan käyttö & elementtien sijoittelu - Katseen kuljetus kuvassa - Symbolien, värien ja kuvien hyödyntäminen visuaalisina vihjeinä & ohjaamaan huomiota |

(Lähteet mukailen: Koskimies 2002; Reynolds & Sarkkinen 2009; Lammi 2015)

3 IHMISMÄINEN ISTUMINEN

Istumiseen liittyvää tämänhetkistä tutkimustietoa voidaan pitää vahvasti kulttuurillisesti painottuneena, sillä se on toistaiseksi keskittynyt enimmäkseen tarkastelemaan länsimaisena kulttuurisena normina olevaa istumiskäyttäytymistä (Mullholland & Wyss 2001). Mullholland ja Wyss (2001) pitävät aihepiiriin liittyvää kulttuurillista vinoumaa (cultural bias) mielenkiintoisena ilmiönä huomioiden, ettei se edusta enemmistöä koskevaa normia koko ihmiskunnan mittakaavassa. Esimerkiksi monissa aasialaisissa maissa istuminen ilman erillistä ulkoista tukea ja koroketta koetaan mukavaksi ja normaaliksi niin töissä kuin vapaa-ajallakin. Päivittäisten toimintojen (ADL) suorittamiseen liittyvien erilaisten asentojen suosimisessa ympäröivällä kulttuurilla onkin hyvin merkittävä vaikutus. (Mullholland & Wyss, 2001). Tarpeeksi pienet lapset, joihin kulttuuri ei vielä suuremmin ole ehtinyt vaikuttaa, kuitenkin istuvat luontaisesti mitä moninaisimmilla tavoilla maassa ja lattialla. Lapset myös vaihtelevat luonnostaan usein eri lepoasentojen välillä, ja suosivat monesti syväkyökkyyasentoa puuhaillessaan (ks. *kuvio 2*). *Kuvion 2* kuvasarjassa on lapsi, jolle on kotikulttuurissaan mahdollistettu luonteva oman asennon löytäminen.



KUVIO 2. Kuvasarja lautapeliin keskittyvän 5-vuotiaan pojan erilaisten istuma-asentojen vaihtelusta n. 15 min. aikavälillä. Kuva: Hanni Airikka, 2022.

3.1 Istumiseen liittyvät termit ja käsitteet

Tämä opinnäytetyö tarkastelee istumista mahdollisimman laajasta näkökulmasta. Ilman istuimen korkeuteen ja mittasuhteisiin liittyviä rajoitteita, eli maassa- tai lattialla istuessa, istuma-asentojen määrä onkin käytännössä rajaton (Hewes 1955; Mullholland & Wyss 2001). Totesin lähdeaineistoihini perehtyessäni, että istuimen käyttö, ilman eri mainintaa, sisältyy oletusarvona istumisen käsitteeseen useimmissa teksteissä. Muunlaiset tavat istua yleensä mainitaan tai määritellään erikseen, esimerkiksi etuliitteitä käyttämällä (esim. risti-istunta, polvi-istunta, istua syväkykyssä, lattialla istuminen).

Omassa tekstissäni sisällytän istumisen käsitteen alle kaikki ihmiskehölle luontaiset lepoasennot lukuun ottamatta selkeitä makuuasentoja ja seisoma-asennoissa lepäilyä. Pyrin tekstissäni tarvittaessa erittelemään erilaiset istumisen muodot kuvaavalla etuliitteellä, myös tuolilla istumisen. Istumista korotettua apuvälinettä käyttäen ei mielestäni olisi perusteltua mieltää oletusarvoksi istumisesta puhuttaessa. Se kertoo tavan yleisyydestä länsimaisessa kulttuurissa, mutta unohtaa samalla ison osan muita kulttuureja.

Istumisen (tuolilla), paikallaan olo ja fyysinen inaktiivisuus ovat myöskin jossakin määrin päällekkäisiä käsitteitä. Englanninkielinen termi paikallaan ololle, sedentarism, tulee latinan kielen sanasta *sedere*, istua (Leitzmann, Jochem, & Schmid 2018, 3). Kaikki istuminen ei kuitenkaan täytä fysiologisen paikallaan olon määritelmää (Kuster ym. 2020 a). Tämän kaltaisesta istumisesta käytetään mm. nimityksiä aktiivinen tai dynaaminen istuminen (McGill, Kavcic & Harvey 2006; Kuster, Bauer & Baumgartner 2020). Nämä aktiivisen tai dynaamisen istumisen käsitteet sisältävät perusoletuksena jonkinlaisen istuimen käytön.

3.2 Tuolilla istuminen ja fyysinen inaktiivisuus

Paikallaan olon käsite määritellään yleisimmin valveilla olo aikana (istuimella) istuen, makuulla, sekä joissakin tapauksissa seisten vietetyksi ajaksi, jolloin elimistön fyysisen aktiivisuuden, eli lihasten aktiivisen käytön aiheuttamaa lisääntynyttä energiankulutusta kuvaava MET-arvo jää alle 1,5. Lyhenne MET tulee sanoista metabolinen ekvivalentti (engl. Metabolic Equivalent). Yksi MET vastaa elimistön perusaineenvaihdunnan aiheuttamaa hapenkulutusta, ja arvon oletetaan olevan

samansuuruinen henkilön iästä, kehon koosta ja -koostumuksesta riippumatta (Kutinlahti 2018). Arvoa 1,5 MET on pidetty rajapyykkinä fyysisen inaktiivisuuden ja kevyen fyysisen aktiivisuuden välillä, ja arvoa 3 MET kevyen ja keskiraskaan fyysisen aktiivisuuden välillä (Hamilton 2018). Fyysinen inaktiivisuus (engl. physical inactivity) määritellään lihasten vähäiseksi käytöksi tai täydelliseksi käyttämättömyydeksi, mikä johtaa elinjärjestelmien rakenteiden heikkenemiseen ja toimintojen huononemiseen (Käypähoito-työryhmä Liikunta 2015). Runsaan tuolilla istumisen merkitys riskitekijänä useille elintasosairauksille liittyy siis todennäköisimmin suurelta osin suurten lihasryhmien passiivisuuteen, jolloin mm. verenkierto, rasva-aineenvaihdunta ja lihasten kyky vastaanottaa glukoosia verestä heikkenevät (Aittasalo & Husu 2019).

Yhtenä keskeisenä seurauksena runsaan paikallaanolon aiheuttamasta lihasaktiiviteetin puutteesta on insuliiniresistenssi, joka on yhdistetty mm. ylipainoon, tyypin 2 diabetekseen sekä sydän- ja verisuonisairauksiin. Yhtäjaksoinen tuolilla istuminen hidastaa verenkiertoa ja pienentää siten valtimoiden mekaanista kuormitusta jo puolessa tunnissa. Tämä puolestaan vaikuttaa esimerkiksi valtimonkovettumataudin patologiisiin mekanismeihin. Yksittäisten paikallaanolojaksojen pitkä kesto näyttäisikin olevan haitallisempaa kuin sama aika jaettuna useisiin lyhyempiin tuolilla istumisen jaksoihin. On todettu, että aktiivisesti liikuntaa harrastavien ja ei-aktiiviliikkujiin välillä paikallaanoloon käytetyn ajan kokonaismäärä viikotason tasolla ei ole merkittävästi erilainen. Pitkäkestoisen istumasession aiheuttamia fysiologisia haittoja ei myöskään voi täysin kompensoida erillisellä liikuntasessioilla. (Aittasalo & Husu 2019).

Aktiivinen istuminen ja seisomatyöpisteet

Liialliseen istumiseen liittyvien ongelmien ratkaisemiseksi on esitetty erilaisia interventioita, kuten seisomatyöpisteitä ja työn riittävää tauotusta. Eräs lähestymistavoista on istumisen muuttaminen aktiivisemmaksi, arvon 1,5 MET ylittäväksi toiminnaksi. Tällaista ns. aktiivista tai dynaamista istumista oletetaan tapahtuvan esimerkiksi silloin, kun istutaan epävakaalla istuimella, jolloin tasapainon säilyttämisen istuessa pitäisi vaatia enemmän liikettä ja lihastyötä. (Fox ym. 2020).

Tutkimustulokset aktiiviseen istumiseen suunniteltujen istuinten käytännön toimivuudesta lihasaktiivisuustason lisäämisessä istumatyössä ovat toistaiseksi olleet kuitenkin jossain määrin ristiriitaisia (McGill, Kavcic & Harvey 2006; Altenburg ym. 2019; Kuster ym. 2020 b). Esimerkiksi McGill ym. (2006) tutkivat lihasaktiivisuuden määrää epästabiililla istuimella (fyysiopallolla) verrattuna tavallisella selkänöjattomalla puujakkaralla istumiseen, eivätkä havainneet lihasaktiivisuuden tasoissa

merkittäviä eroja mitatuissa 14 eri lihaksessa. Dickin, Surowiec & Wang (2017) mukaan epävaakaalla istuimella istuminen puolestaan lisäsi energian kulutusta ja lihasaktiivisuutta alaraajoissa vaakaalla istuimella istumiseen verrattuna, mutta keskivartalon lihasaktiivisuudessa ei havaittu merkittäviä eroja. Kaiken kaikkiaan tähän mennessä saatu tutkimustieto siitä mitkä tekijät ja olosuhteet lisäävät kehon liikettä ja lihasaktiivisuutta erilaisilla istuimilla istumisen aikana on vielä jokseenkin epäselvää (Fox ym. 2020).

Seisomatyöpisteet ovat yksi vakiintunut osa ratkaisua liiallisen paikallaan olon ongelmaan ja auttavat tauottamaan mm. näyttöpäätteen ääressä työskentelyyn liittyvää runsasta tuolilla istumista. Kuitenkin myös keskimääräinen seisomatyöpisteen ääressä ylläpidetty seisoma-asento jää usein arvon 1,5 MET alle (Hamilton 2018; Kuster ym.2020 a). Rungas, eli yli tunnin yhtäjaksoinen, tai yli neljän tunnin päivittäinen paikallaan seisominen työssä on myös oma riskitekijänsä mm. monille tuki- ja liikuntaelimestön vaivoille ja kardiovaskulaarisille ongelmille erityisesti alaraajoissa (Waters & Dick 2015).

3.3 Runsaan tuolilla istumisen yhteys tuki- ja liikuntaelimestön ongelmiin

Tuolilla istuvan kulttuurimme vaikutukset näkyvät muuallakin kuin kansansairauksien tilastoissa. Rungas tuolilla istuminen on liitetty erilaisiin tuki- ja liikuntaelimestön muutoksiin ja ongelmiin. Pitkän yhtäjaksoisen tuolilla istumisen on todettu olevan yhteyksissä esimerkiksi reiden takaosan lihasten kireyteen, sekä rintarangan ja lonkan liikelaajuuksien rajoittumiselle (Fatima ym. 2017; Heneghan 2018; Boukabache, Preece & Brookes 2021). Seuraukset tällaisista liikelaajuuksien vajeista voivat olla moninaiset, mutta suoria syy-seuraussuhteita voidaan harvoin täydellä varmuudella osoittaa. Esimerkiksi reiden takaosan lihasten kireyden on useissa tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä lisääntyneeseen polvilumpio-reisiluunivelen (patellofemoraalinivel, *articulatio patellofemoralis*) kuormittumiseen, mikä puolestaan on mahdollinen riskitekijä erilaisille kyseisen nivelen kipua aiheuttaville patologioille (Whyte ym. 2009).

Liikelaajuuksien muutokset vaikuttavat joka tapauksessa kapasiteettiin käyttää tiettyjä asentoja. Esimerkiksi kyky tai kyvyttömyys viettää mukavasti aikaa syväkyykyasennossa on huomattavasti todennäköisemmin riippuvainen elämäntyyliin liittyvistä tekijöistä kuin synnynnäisistä ominaisuuksista.

sista (Mullholland & Wyss 2001). Vaikka pienille lapsille kulttuurista riippumatta syväkyky on täysin luontainen lepoasento, iso osa länsimaisista aikuisista on niin sanotusti kasvanut pois tämän ihmiskehon yhden peruslepoasennon käytöstä (Jam 2015). Myöskään osa suomalaista lapsista ja nuorista ei viimeaikaisten tutkimusten mukaan pääse syväkykyasentoon, ja todennäköisenä syynä tähän epäillään olevan tuolilla istuen vietetyn ajan määrä (Toivo ym. 2018). Jos kulttuurillisista syistä muutoin kuin korokkeella istuminen ei kuulu päivittäiseen elämään, on aivan luonnollista, että muunlainen istuminen voi erityisesti iän karttuessa käydä haastavammaksi tai lopulta mahdottomaksi. Keho sopeutuu tässäkin asiassa siihen mihin sitä käytetään. Kuitenkin, kuten de Brito ym. (2014) toteavat, lattialle hallitusti istumaan pääsemistä ja sieltä ilman tukea ylös nousemista voidaan pitää yhtenä olennaisena elementtinä itsenäisen elämän mahdollistavan toimintakyvyn kannalta. Kyvyttömyys suoriutua tämän kaltaisista toimista on yhteydessä kohonneeseen kaatumisen riskiin. Lisäksi mahdollisen kaatumisen sattuessa, kyky pystyä nousemaan omin voimin takaisin ylös maasta on kriittistä itsenäisen toimintakyvyn kannalta. (de Brito ym. 2014).

3.4 Evolutiivinen viitekehys lajinomaisen istumisen ymmärtämisessä

Ihmisten suvun (*Homo*) kehityttyä noin 2,4 miljoonaa vuotta sitten, esivanhempamme ovat eläneet metsästäjäkeräilijöinä noin 84 000 sukupolven ajan. Tämä elämäntapa on siis vanhempi kuin oman lajimme (*Homo sapiens sapiens*) olemassaolo. Joillakin seuduilla metsästäminen ja keräily on säilynyt tietyissä kulttuureissa pääelinkeinona nykypäivään asti. Maanviljelyä on ehditty ihmiskunnan historiassa harjoittaa arviolta 10 000 vuotta, sukupolvissa mitattuna n. 380 sukupolvea. Vertailun vuoksi teollinen vallankumous alkoi länsimaissa seitsemisen sukupolvea sitten, kun taas nykyinen ns. digitaalinen vallankumous on muokannut elämäntyyliämme vasta noin kahden sukupolven ajan. (O'Keefe ym. 2010).

Gluckman ym. (2011) sekä Wells (2017) tuovat esille mielipiteen, jonka mukaan ihmisen lajinkehityksellisen viitekehysten parempi ymmärtäminen ja hyödyntäminen terveydenhuollon eri aloilla parantaisi todennäköisesti monien kansanterveydellisten interventioiden laatua ja toimivuutta. Liebermanin (2015) mukaan fyysisen inaktiivisuuden aiheuttama terveysongelmien epidemia nykyisissä teollistuneissa yhteiskunnissa on tyypillinen esimerkki geneettisestä yhteensopimattomuudesta, eli mismatch-ilmioista, jonka ratkaiseminen vaatisi ymmärrystä siitä minkälaisiin olosuhteisiin olemme lajina aikanaan kehittyneet ja sopeutuneet.

Mismatch-hypoteesi (mismatch-hypothesis) kuuluu evolutiivisen lääketieteen peruskäsitteisiin (Lieberman 2015). Evolutiivinen lääketiede on 1990-luvulla alkunsa saanut lääketieteen haara, joka soveltaa mm. kliinisen lääketieteeseen, evoluutiobiologian ja biolääketieteen tutkimusta selvittämään sairauksien ja sairastuvuuden syitä ihmisen lajinkehityksellisestä näkökulmasta (Gluckman ym. 2011). Tässä yhteydessä geneettiseen yhteensopimattomuuteen viittaavalla mismatch-termillä tarkoitetaan lajin historian aikana kehittyneitä ja geeneihin kytkeytyneitä toimintatapoja, joka ympäristön suuresti muututtua on muuttunut hyödyllisestä haitalliseksi (Sajaniemi, Lounassalo & Savolahti 2019, 215-232). Tällaisiksi mismatch- tai sopeumasairauksiksi nyky maailmassa voidaan tulkita esimerkiksi sydän- ja verisuonitaudit, tyypin 2 diabetes sekä nivelrikon yleistyminen länsimaissa 1900-luvun puolivälin jälkeen (Wallace ym. 2017; Gurven & Lieberman 2020). Vaikuttaisi sille, että myös istumiseen liittyvässä käyttäytymisessämme on ristiriita sen kanssa, mihin olemme lajina sopeutuneet (Raichlen ym.2020).

Pontzer, Wood & Raichlen (2018) toteavat, ettei sinänsä ole epäilystäkään, etteikö evolutiivisen näkökulman hyödyntäminen olisi tärkeää kansansairauksien ymmärtämisessä ja ennaltaehkäisyssä. He muistuttavat kuitenkin, että evolutiivisen näkökulman hyödyllisyys on riippuvainen siitä, miten hyvin todella ymmärrämme menneisyyttä. Ilman paikkansapitävää tietoa menneisyyden ruokavalioista, fyysisen aktiivisuuden tasoista, terveysprofiileista ja muista olennaisista tekijöistä, on suurena todennäköisyytenä väärin johtopäätöksiä vetäminen niin kutsuttujen elintasosairauksien evolutiivisista juurisyistä. (Pontzer ym. 2018). Raichlen ym. (2020) mukaan yksi tapa mallintaa ja tutkia nykyihmisen sopeutumista tai sopeutumattomuutta fyysiseen inaktiivisuuteen on tarkastella nykyisin elävien metsästäjä-keräilijöiden päivittäisten lepo- ja istuma-asentojen käyttöä.

Enimmäkseen metsästyksellä ja keräilyllä toimeen tulevien ihmisryhmien terveysprofiilit ovat keskenään hyvin samankaltaisia. Kroonisten elintasosairauksien kuten sydän- ja verisuonitautien ja tyypin 2 diabeteksen sekä niiden riskiin liittyvien biomarkkereiden esiintyminen näillä ryhmillä on lähes olematonta, mukaan lukien yli 60- ja 70-vuotiaiden ikäryhmät. (Gurven & Kaplan 2007; Raichlen ym. 2017; Pontzer ym. 2018).

3.5 Ihmiselle luontainen paikallaan olon ja istumisen määrä

Istumisen määriä väestötasolla on toistaiseksi tutkittu lähinnä korkean tulotason maissa. Näissä tutkimuksissa istumisen kokonaismäärän objektiivinen mediaani on 8,2 tuntia päivässä, vaihteluvälillä 4,9–11,9 tunnin välillä päivässä. (Leitzmann ym. 2018, 88). Suomalaiset aikuiset istuivat tai makailivat suurimman osan valveillaoloajastaan, keskimäärin 8 tuntia 40 minuuttia ja seisoivat paikallaan lähes kymmenesosan vuorokaudesta eli vajaat 2 tuntia, suomalaisten objektiivisesti mitattua fyysistä aktiivisuutta, paikallaanoloa ja fyysistä kuntoa selvittäneessä tutkimuskatsauksessa vuodelta 2018 (Husu ym. 2018).

Raichlen ym. (2020) selvittivät tutkimuksessaan tansaniaalaisten hadza kulttuuriin kuuluvien metsästäjä-keräilijöiden päivittäisen istumisen ja inaktiivisuuden määrää, sekä lepoasentojen käyttöä. Tutkimusryhmän saamien tulosten mukaan hadzat iästä ja sukupuolesta riippumatta viettivät keskimäärin 9,82 tuntia päivän valveillaoloajastaan istuen tai makuulla (non-ambulatory postures, tarkoittaen asentoja pois lukien paikallaan seisominen tai liikkeellä olo). Tulos vastaa hyvin pitkälti teollisuusmaista raportoituja aikoja aikuisväestön istumisen määrästä. Myös hadzoiden istumisen tauotusten ajat ja määrät osuivat kutakuinkin yksin länsimaisten ihmisten parissa saatujen vastaavien lukujen kanssa. Merkittävin ero istumiskäyttäytymisessä olivatkin sen sijaan istumiseen käytetyt asennot. Monet hadzoiden yleisesti istuskeluun tai lepäilyyn käyttämät asennot vaativat huomattavasti enemmän lihasaktiivisuutta kuin tuolilla istuminen. Tutkimuksessa mitattiin EMG-laitteella alaraajojen isojen lihasryhmien aktiivisuutta muutamissa hadzoiden yleisimmin käyttämissä istuma-asennoissa, ja verrattiin näitä tuloksia samojen lihasten aktiivisuustasoihin tuolilla istuessa. Osassa näistä tutkimusryhmän ns. aktiivisiksi lepoasennoiksi (active rest) nimeämistä istuma-asennoista lihasaktiivisuuden tasot alaraajojen lihasryhmissä vastasivat kevyttä liikuntaa. (Raichlen ym. 2020).

Metsästäjä-keräilijäryhmien fyysisen aktiivisuuden tutkimuksessa huomio on keskittynyt lähinnä päivittäisen liikkumisen määrien ja tapojen tarkasteluun (O’Keefe & Lavie 2020). Suoraa tutkittua tietoa näille ryhmille mahdollisesti tyypillisistä inaktiivisuuden määristä on edellä käsiteltyä tutkimusta lukuun ottamatta toistaiseksi hyvin vähän. Yamauchi, Sato & Kawamuran (2000) yli 20 vuotta sitten toteuttama baka-metsästäjä-keräilijöiden ravitsemustilaa ja fyysistä aktiivisuustasoa arvioinut tutkimus viittaa kuitenkin hyvin saman suuntaiseen istumiseen käytetyn ajan määrään. Otannaltaan osallistujien määrän ja mitatun ajanjakson suhteen varsin suppean tutkimuksen mu-

kaan keskimäärin 80 % valveillaoloajasta eli noin 12 h päivässä käytettiin lepoaktiviteetteihin (resting activities), mitkä tässä tutkimuksessa oli määritelty istuskeluksi, makoiluksi ja seisoskeluksi (Yamauchi ym. 2000). Vertailun vuoksi, Raichlen ym. (2020) raportoivat hadzujen päivän aikana paikallaan seisoskeluun kuluvan ajan määräksi keskimäärin n. 2 h/pvä.

Raichlen ym. (2020) mukaan ihminen on mitä todennäköisimmin lajina sopeutunut runsaan päivittäisen liikkeellä olon lisäksi huomattavaan päivittäisen paikallaanolon (sedentarism) määrään. Kuitenkin tämä paikallaanolo on (fysiologisen paikallaanolon määritelmästä poiketen) sisältänyt huomattavaa lihasaktiivisuutta, eli aktiivisia lepoasentoja. Tämä puolestaan kertoisi siitä, että passiivinen tuolilla istuminen nykyisissä teollistuneissa kulttuureissa aiheuttaa mismatch-ilmion pikemminkin lepoasentojen passiivisuudessa kuin levon ajallisessa määrässä. (Raichlen ym. 2020).

4 TUOTTEEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Sosiaali- ja terveysalalla tuotteiden tarkoituksena on välillisesti tai välittömästi edesauttaa sosiaali- ja terveysalan kansallisia ja kansainvälisiä tavoitteita. Keskeinen erityisominaisuus sosiaali- ja terveysalan tuotteissa on se, että tuote ostetaan terveyden, hyvinvoinnin ja elämänhallinnan edistämiseksi. (Jämsä & Manninen 2000, 144).

Istu kuin ihminen- työpajan fysioterapeuttinen näkökulma noudattelee näkemystä, jonka mukaan *fysioterapian tehtävänä on mahdollistaa kunkin ihmisen yksilöllinen, maksimaalinen liikepotentiaali* (Suomen Fysioterapeutit 2016). Länsimaisessa kulttuurissa kasvaneiden ihmisten päivittäisessä elämässä istumiseen käyttämät asennot ovat usein huomattavan yksipuolisia ja passiivisia verrattuna siihen, mihin ihmiskeho olisi kykenevä. Tämän seurauksena myös kehollinen kapasiteetti käyttää monia ihmiskeholle luontaisia istuma-asentoja, kuten syväkykyä, on monesti huonontunut. Fysioterapeuttisia menetelmiä hyödyntäen on mahdollista edistää ja palauttaa ihmiselle luonnolliseen, fyysisesti aktiivisempaan istumiseen vaadittavia kehon liikelaajuuksia, voimaa ja toimintakykyä. Lähtökohtana kehittämässäni työpajakokonaisuudessa on se, että kulttuuritaustastaan riippumatta kaiken ikäisten ihmisten *mahdollisuus* ihmiselle ns. lajinomaisen istumisen monimuotoisuuden toteuttamiseen on tavoiteltava ja todennäköisesti hyvinvointia lisäävä arvo itsessään.

Laadukas ja kilpailukykyinen tuote syntyy tuotekehitysprosessin kautta. Tuotteen suunnittelu ja kehittäminen jäsentyy tuotekehityksen perusvaiheiden mukaan riippumatta siitä, onko tuote materiaallinen vai aineeton. Riippumatta yksittäisen tuotteen kehitysprosessissa painottuvista tekijöistä, voidaan Jämsän ja Mannisen (2000, 28) mukaan prosessissa hahmottaa viisi vaihetta. He nimeävät nämä vaiheet **ongelmien tai kehittämistarpeiden tunnistamiseksi, ideavaiheeksi, luonnosteluvaiheeksi**, sekä **tuotteen kehittely- ja viimeistelyvaiheeksi**. Vaiheista toiseen siirtyminen ei kuitenkaan välttämättä edellytä edellisen vaiheen päättymistä. (Jämsä & Manninen 2000, 28; 144). Hyödynsin ja sovelsin näitä vaiheita tuotteen suunnitteluprosessin ja toteuttamisen jäsentämisessä itselleni.

4.1 Tuotteen suunnittelu

Ongelmalähtöisessä lähestymistavassa tavoitteena on useimmiten jo käytössä olevan palvelumuodon parantaminen ja tuotteen edelleen kehittäminen. **Ongelmien tai kehittämistarpeiden tunnistamisen** vaiheessa on keskeistä tunnistaa ja täsmentää ongelma-alueet, jotka kaipaavat uudistamista tai ratkaisua. Tämän vaiheen tuloksena pitäisi syntyä varmuus siitä, onko olemassa ongelma tai tarve, jonka ratkaisemiseen tarvitaan tuotekehitysprojekti. (Jämsä & Manninen 2000, 29, 85).

Tämän opinnäytetyön aihe syntyi jo olemassa olevan tuoteidean kehittämistarpeesta. Työpajatuotteen prototyyppiä olin ennen opinnäytetyön aiheen valintaa testannut erilaisilla koeryhmillä, jolloin oli varmistunut, että tuotetta kohtaan löytyy selkeästi kiinnostusta ja kysyntää. Olin myös havainnut selkeitä kehittämisen tarpeita, jotka pääasiassa koskivat työpajan teoriaosion materiaalia. En ollut millään muotoa tyytyväinen käytössäni olevaan Power Point -diaesitykseen. Se oli tavanomainen diaesitys, jossa ei lajityypissään ollut erityistä vikaa. Minulla oli kuitenkin visio, että toisenlainen formaatti sopisi viestini välittämiseen paremmin. Lisäksi halusin syventää aihealuetta koskevan tietoni määrää varmistaakseni, että olen huomionut aiheeni käsittelyssä kaiken oleellisen. Kehittämistarpeiksi tunnistuivat siis halu saada itselleni työpajan vetämistä paremmin palveleva graafinen materiaali, sekä tarve lisätä asiantuntemustani aihepiiriin liittyen. Halusin tietenkin myös entistä syvällisemmän perehtymiseni aiheeseen näkyvän uuden esitysmateriaalin asiasisällön päivittymisenä.

Kun tuotteen kehittämistarpeesta on edellisen vaiheen perusteella saatu varmuus, mutta päätöstä ratkaisukeinoista ei ole tehty, käynnistyy **ideavaihe**. Tässä vaiheessa tapahtuu visiointi, ja tuotteen liittyvien kysymyksien pohtiminen. Tämä vaihe voi olla lyhyt, kun on kyse jo olemassa olevan tuotteen uudistamisesta. Kun tarpeellisille kysymyksille on saatu vastaukset, voidaan puhua tuotekonseptin syntymisestä. Tuotekonsepti on esitys siitä, millainen palvelu tai tuote on tarkoituksenmukaista suunnitella ja valmistaa kehittämistyön pohjaksi. (Jämsä & Manninen 2000, 29, 85). *Kuviossa 3* on kuvattuna ideavaiheen pohdintojen tuloksena syntynyt tuotekonsepti uudistettavalle tuotteelle.



KUVIO 3. Tuotekonsepti uudistettavalle tuotteelle.

Kun tuotekonsepti on selkiintynyt, voidaan aloittaa **luonnosteluvaihe**. Tälle vaiheelle on ominaista analyysi siitä, mitkä eri tekijät ja näkökohdat ohjaavat tuotteen suunnittelua ja valmistusta. Tuotteen asiasisällön selvittäminen vaatii tutustumista tutkimustietoon aiheesta. Sosiaali- ja terveysalan tuotteiden suunnittelussa korostuu usein viimeaikaisimpien alaan liittyvien tutkimustulosten tunteminen. Myös muiden tieteenalojen tutkimuksien avulla saatetaan saada täsmennystä asiaan. (Jämsä & Manninen 2000, 47). Taustatietoa esitysmateriaalia varten tarvitaan huomattavasti enemmän kuin lopullisessa esityksessä tulee olemaan näkyvillä, sillä tiedonhankinnan tarkoitus on paitsi saada tietoa, myös lisätä ymmärrystä aiheesta (Lammi 2015).

Minulla oli jo projektia aloittaessani olemassa asiantietoa sisältävä tuote, eli en aloittanut tietoperustan keräämistä tyhjästä. Tämä jo valmiiksi olemassa ollut tietopohja ja yleinen käsitys aihepiiristä oli hyödyksi tiedonhakuvaiheessa, helpottaen mm. relevanttien hakusanojen valitsemista. Tiedonkeruu vaihe mahdollisti myös vastauksien etsimisen tuotteen prototyypin aikana avoimiksi jääneisiin kysymyksiin.

Kirjallisuuteen perehtymisen ja asiantuntijatiedon hankkimisen avulla on tässä vaiheessa tärkeää tutustua myös tuotteen tekemiseen vaadittaviin vaiheisiin ja työmenetelmiin. Tämä helpottaa myös

tunnistamaan ne tekijät, joista syntyy tuotteen laatu. Tällä tavalla eri näkökohtia analysoimalla voidaan löytää tekijät, jotka ovat juuri suunniteltavan tuotteen kannalta oleellisia. (Jämsä & Manninen 2000, 47).

Luonnosteluvaiheessa perehdyin työpajan sisällöllisen tietoperustan kokoamisen ohella hyvän esityksen koostamista käsittelevään kirjallisuuteen. Tämän perusteella selkeytyivät laatutavoitteet, jotka ohjasivat tuotekonseptin toteuttamista visiosta konkreettiseksi lopputulokseksi (ks.taulukot 1 ja 2, s.10).

Suunniteltava tuote oli esitysgrafiikka, joten tuotekehitysprojektini luonnosteluvaiheessa oli tehtävä valinta käytettävästä esitysgrafiikkaohjelmasta. Tutustuttuani tarjolla oleviin vaihtoehtoihin päädyin siihen, että Prezi-ohjelma tukisi parhaiten lopputuotteelle asettamieni tavoitteiden saavuttamista. Prezi mahdollistaa ns. epälineaarisen esityksen luomisen. Lammi (2018) kuvaa Prezian esitystapaa monessa kerroksessa eteneväksi miellekartaksi.

Prezian esitysnäkymä avautuu miellekarttamaisena näkymänä, jonka yksityiskohtiin ja pää- ja aliaiheisiin esitys zoomaa vuorollaan. Esiin zoomattavia näkymiä voi esittää ennalta suunnitellussa järjestyksessä, mutta tarvittaessa on mahdollista siirtyä mihin tahansa valitsemaansa ”miellekartan” kohtaan. Tämä ominaisuus tuki mm. esitykseeni haluamieni moduulirakenteen sekä joustavuuden luomisessa esityksen käsikirjoitukseen. Myös tavoitteeni visuaalisuudesta ja tarinallisuudesta sopivat hyvin yksiin ohjelman ideakarttamaisen esitysmuodon kanssa. Lammin (2015) mukaan Prezi on parhaimmillaan, kun materiaali perustuu kuviin ja tekijä osaa hyödyntää sovelluksen oletusarvona olevaa liikettä.

Prezi ei ollut minulle ohjelmana ennestään tuttu, joten ohjelman käytön opettelu vaati oman aikansa. Asiaa helpotti kuitenkin se, että pystyin ennen opinnäytetyön varsinaista toteutusvaihetta hyödyntämään ja testaamaan Preziä muiden opiskelutehtävien toteuttamisessa. Ohjelmiston tarjoamien mahdollisuuksien, sekä myös sen rajoitteiden kanssa tutuksi tuleminen helpotti työn toteutusvaiheessa esityksen käsikirjoituksen suunnittelua.

4.2 Tuotteen toteutus

Tuotteen luonnosteluvaiheessa tehtyjen ratkaisujen ja rajausten perusteella edetään **tuotteen kehittelyyn**, joka käsittää varsinaisen tekemisvaiheen. Tämä on vaihe, joka usein alkaa ns. työpiirustosten tekemisellä. Kun keskeinen ominaisuus tuotteessa on sen välittämä informaatio, työpiirustusta vastaa tuotteen asiasisällöstä laadittu jäsentely. (Jämsä & Manninen 2000, 54). Aloitin siis tuotteen toteutusvaiheen suunnitteluvaiheen aikana kerätyn taustamateriaalin karsimisella ja esityksen käsikirjoituksen suunnittelulla. Käsikirjoituksen luominen eteni useiden versioiden kautta. Suunnitteluvaiheessa tekemäni huolellinen taustatyö teki tästä vaiheesta hyvin mielekkään ja selkeästi tehosti luovaa prosessia.

4.2.1 Asiasisällölliset ratkaisut

Monet terveys- ja sosiaalialan tuotteet on tarkoitettu informaation välitykseen asiakkaalle, jolloin keskeisin sisältö muodostuu tosiasioista, jotka pyritään kertomaan mahdollisimman täsmällisesti ja ymmärrettävästi, asiakkaan tiedon tarve huomioiden. Kaikille informaation välittämiseen tarkoitettuille tuotteille yhteisiä ongelmia ovat asiasisällön määrään ja valintaan liittyvät kysymykset, sekä tietojen muuttumisen ja vanhentumisen mahdollisuus. (Jämsä & Manninen 2000, 54). Tyypillisiä hyvän ja mieleen jäävän esityksen tunnusmerkkejä ovat selvä jäsenitys, eteneminen loogisesti tutusta uuteen, havainnollistaminen sekä toiston käyttö (Koskimies 2002, 13).

Tuotteen suunnitteluvaiheen aikana olin koonnut esitysmateriaalin asiasisältöä varten runsaan määrän mahdollisimman tuoreeseen tutkimustietoon perustuvaa taustamateriaalia. Olennaisimman tiedon seulominen tästä tapahtui asteittain lukuisten luonnosten ja ajatuskarttojen kautta. Kun materiaali oli tiivistynyt mielestäni olennaiseen, järjestin tämän materiaalin varsinaiseksi käsikirjoitukseksi. Sain esitykseen kuulijoiden mielenkiinnon yllä pysymistä tukevaa rytmitystä huomioimalla tasapainoisen vuorottelun teoretiedon ja teoriaa käytännön tasolle tuovan havainnollistamisen välikä. Tämän tuotteen kohdalla tietojen muuttumisen ja vanhentumisen ongelma on mahdollista välttää tarkistamalla säännöllisesti aihepiiriä koskevan ajankohtaisimman tiedon tilanne, ja muokkamalla materiaalia tarvittaessa sen mukaan.

Koskimies (2002, 63) suosittaa esityksen suunnittelua moduulirakenteiseksi, suoraviivaisesti etenevän esityksen sijaan. Moduulit auttavat mm. esityksen jaksottamisessa ja mahdollistavat jousto-
varan rakentamisen esitykseen yleisön ja tilanteen mukaan. Moduulirakenne vapauttaa hahmotta-
maan kokonaistilanteen esityksen kuluessa: vaihtamaan järjestystä, painottamaan eri osa-alueita
joustavasti, karsimaan ja käyttämään esimerkkejä ajan kulumisen mukaan sekä varmistamaan että
oleellisia asioita ei jää pois. On myös hyödyllistä erottaa ainakin kahdenlaisia moduuleja: varsinai-
nen asia ja havainnollistaminen. (Koskimies 2002,63). Koin moduulirakenteen käyttämisen luovan
työskentelyni, sekä onnistuneen aineiston jäsentelyn ja lopputuloksen kannalta erittäin hyödyl-
liseksi ja toimivaksi ratkaisuksi.

4.2.2 Tuotteen ulkoasuun liittyvät ratkaisut

Jämsän ja Mannisen (2000, 104) mukaan sosiaali- ja terveysalan tuotekehityksessä tuotteen es-
teettinen kokonaisuus on tärkeä ottaa huomioon. Sen avulla voidaan mm. vaikuttaa asiakkaan kiin-
nostuksen herättämiseen tuotteen esittelemää aihetta kohtaan. Tuotteen esteettiseen kokonaisuus-
teen liittyvää tietoa hyödyksi käyttämällä voidaan edistää haluttujen tavoitteiden saavuttamista.
(Jämsä & Manninen 2000, 103, 104).

Esitysmateriaalissa tausta, väripaletti ja fontit vaikuttavat esityksen antamaan yleisvaikutelmaan.
Ne ovat esityksen ulkoasun perusta, joilla luodaan esityksen yleisilme. Sommittelusäännöt puoles-
taan ovat esitysgrafiikan tekijän työkaluja tämän pyrkimässä visuaaliseen vaikuttavuuteen. Sommit-
telusääntöjen avulla on mahdollista auttaa esitystä katsovaa ja kuuntelevaa yleisöä huomaamaan
ydinasiat, muistamaan ja oppimaan. Kuvien ja muun visuaalisen sisällön suosimista esityksessä
runsaiden tekstimäärien sijaan puoltaa moni tekijä, kuten se, että ihminen joko lukee tai kuuntelee.
Esitystilanteessa käytettävän materiaalin on annettava tuki puhutulle sisällölle. (Lammi 2015,
56,76,77,88). Esitystä suunnitellessani pyrin tekemään näiden esityksen ilmeeseen vaikuttavien
elementtien suhteen harkittuja valintoja varmistaakseni visuaalisesti miellyttävän yleisvaikutelman
lopputuloksessa.

Kuvituskuvien suunnittelu ja valinta oli tärkeässä osassa tuotteen toteutusta. Ensimmäiseksi suun-
nittelin kuvakäsikirjoituksena, minkälaisia kuvia tarvitsisin tukemaan ja kuljettamaan kerrontaa. Ko-
kosin tarvittavan kuvamateriaalin pääosin valmiiksi kuvakäsikirjoitukseni perusteella, ennen kuin
aloin viimeiseksi rakentaa esitystä esitysgraafiikkaohjelmassa.

Suuri osa käyttämästäni kuvamateriaalista kuvattiin erikseen juuri tämän esityksen kuvittamista varten. Tässä suurena apuna olivat Limingan taidekoulun sarjakuva- ja teatterilinjojen opettaja Tessa Astre, jonka kautta järjestyi kuvauksien toteuttaminen Limingan taidekoulun tiloissa, sekä taiteilija Aila Ahmakallio, joka toimi kuvaajana ja auttoi minua kuvien loppukäsittelyssä. Muinaistekniikka-artsaani Mikke Reinikainen puolestaan antoi ystävällisesti luvan olemuksensa käyttöön esityksen kuvituksissa aikakaudesta toiseen siirtyvänä aikamatkaajahahmona. Sopivat aikamatkailukuvat löytyivät suurelta osin valmiina Miken omista arkistoista vuosien varrelta kertyneenä. Hyödynsin esityksen tarinan kerronnassa myös joitakin public domain -kuvia, joiden vapaan käytön tekijänoikeuslaki sallii. Muihin kuvituksessa ja havainnollistamisessa käyttämiini kuviin ja videomateriaaliin kysyin erikseen käyttöluvat materiaalien tekijänoikeuksien haltijoilta. Myöskin kuvissa esiintyvien lasten vanhemmilta on varmistettu lupa lasten kuvien käyttöön. *Kuviossa 4* on kuvasarjana havainnollistettu työn toteutusvaiheen eteneminen käsikirjoitusvaiheesta valmiin tuotteen koe-käyttötilanteeseen.



- ⇓ Aineiston jäsentely ja käsikirjoitus
- ⇓ Kuvien hankinta ja käsittely
- ⇓ Käsikirjoituksen ja kuvien siirtäminen esitysgraafiikkaohjelmaan
- ⇓ Tuotteen testaus käytössä



KUVIO 4 Kuvakäsikirjoituksesta valmiiksi esitykseksi. Kuvat: Aila Ahmakallio, Hanni Airikka 2021

4.2.3 Tuotteen viimeistely

Kehittelyvaiheen tuloksena saadaan aikaan tuotteen mallikappale ja voidaan siirtyä tuotekehitys-prosessin viimeiseen vaiheeseen, joka on **tuotteen viimeistely**. Riippumatta tuotteen muodosta, tarvitaan tuotekehittelyn eri vaiheissa palautetta ja arviointia. Alussa koekäyttäjinä voivat toimia esimerkiksi tuotekehitykseen osallistuvat tahot. On kuitenkin lopulta tarpeellista hankkia palautetta sellaisilta loppukäyttäjiltä, joille tuote ei ole ennestään tuttu. Palaute ja tuotteen koekäyttötilanteiden tulisi olla mahdollisimman todellisia arjen tilanteita. Eri versioiden ja vaiheiden kautta valmistuneen tuotteen viimeistely käynnistyy koekäytöstä saatujen kokemusten ja palautteiden pohjalta. Viimeistelyvaiheessa voidaan tehdä tarvittavia korjauksia ja hioa yksityiskohtia. (Jämsä & Manninen 2000, 80).

Pääsin testaamaan tuotetta todellisissa asiakastilanteissa ennen viimeistelyvaihetta. Testiryhminä toimivat kehonhuollon kursseilleni osallistuneet Limingan taidekoulun teatteri- ja sarjakuvalinjojen opiskelijat. Pyysin näiltä testiryhmiltä kirjallista palautetta esitysmateriaalin toimivuudesta. Olin suunnitellut palautekyselyä varten muutamia kysymyksiä (ks. liite 1), joilla pyrin saamaan vastauksia siihen, miten tuotteen laadulle asettamani tavoitteet olivat käytännössä onnistuneet.

Tuotteen asiasisällöllisen laadun ja luotettavuuden arvioinnissa tärkeä rooli oli luonnollisestikin opinnäytetyöni ohjaajilla. Viimeistelyvaiheessa sain ohjaajiltani hyvää palautetta ja parannusehdotuksia esityksen asiasisältöön. Tämän palautteen perusteella korjasin esimerkiksi joitakin termejä paremmin kuvaaviksi. Halusin asiasisällön osalta palautetta myös täysin prosessin ulkopuoliselta, mutta aihepiiriäni ja sen näkökulmaa ymmärtävältä henkilöltä. Liikunnan luustovaikutuksien tutkimukseen erikoistunut bioantropologi FT Sirpa Niinimäki antoi minulle arvokasta palautetta esitysmateriaalistani ja sitä varten kokoamastani tietoperustasta.

Saamani palautteet olivat pääosin hyvin positiivisia, eikä korjausehdotuksia tullut kovin paljon. Yhtä lailla hyödyllistä palautetta olivat myös huomiot siitä mitkä elementit olivat erityisen toimivia. Sekä ohjaajiltani, että taidekoulun opiskelijoilta saadun palautteen perusteella lisäsin lähdeviitteitä paremmin saataville esityksen aikana. Esteettisistä syistä olin aluksi sijoittanut suurimman osan lähdeviitteistä esityksen loppuun erilliseen moduuliin. Toinen useissa palautteissa esiin noussut korjausehdotus olivat esityksessä näyttämieni ympyrädiagrammien värien erottuminen toisistaan. Olen käsitellyt saamiani palautteita ja omia tuotteen käyttökokemuksiani tarkemmin taulukoissa 3 ja 4.

5 ARVIOINTI

Opinnäytetyöprojektini toteutui pääpiirteissään opinnäytetyön suunnitelmaan kirjaamieni tavoitteiden mukaan. Itse tuotteen suunnittelu ja toteutus toteutui suunnittelemani aikataulussa, mutta opinnäytetyön raportoinnin valmistumisen aikataulua jouduin muuttamaan alkuperäisestä suunnitelmasta johtuen henkilökohtaisista syistä.

Opinnäytetyön tietoperustaa varten hain ja yhdistin tutkimustietoa useilta eri tieteen aloilta. Tietoperustan luotettavuuden varmistamiseksi olen parhaani mukaan pyrkinyt lähdekriittisyyteen ja suosimaan lähteiden valinnassa mahdollisimman paljon mahdollisimman viimeaikaisia vertaisarvioituja alkuperäistutkimuksia. Aihealueeni rajaaminen vaati alussa pohdintaa, sillä se oli toisaalta varsin laaja, ja toisaalta valitsemastani näkökulmasta katsottuna suhteellisen vähän tutkittu aihepiiri.

Koska lähdemateriaalini olivat pääosin englanniksi, koin hieman haasteelliseksi suomenkielisten termien löytämisen joillekin käsitteille. Tein asian suhteen parhaani, mutta parannettavaa varmasti löytyisi monien sanavalintojeni kohdalla. Tiedostan myös, että esimerkiksi ihmiselle ”luontaisesta käyttäytymisestä” puhuminen voisi vaatia pitkällisen pohdinnan ja määrittelyä siitä mitä luontaisella tarkoitetaan. Olen nyt käyttänyt tämän kaltaisia ilmauksia lähinnä kuvailevasti saadakseni ajatukseni välittymään.

Jouduin opettelemaan tämän tuotekehitysprojektin aikana paljon uutta asiaa toimivan esityksen koostamiseen liittyen. Esitysmateriaalin visuaalisen puolen suunnittelussa pystyin kuitenkin onneksi hyödyntämään aiempia artesaanin esinesuunnittelun ja -valmistuksen koulutusta ja kuvataidealan opintojani. Tämä helpotti tätä tuotteen toteutuksen osiota, kun mm. värien ja sommittelusääntöjen käyttöön riitti lyhyempi perehtyminen, lähinnä aiemmin opitun kertauksena.

5.1 Tuotteen laatuavoitteiden toteutuminen

Verratessani valmista tuotetta prosessin suunnitteluvaiheessa luonnostelemani tuotekonseptiin (ks. *kuvio 3*, s.23), onnistuin mielestäni kaikkien konseptiin listaamieni tuotteen kokonaislaatua pa-

rantavien tekijöiden huomioimisessa tuotteen suunnittelussa ja toteutuksessa. Oman käyttäjäkokemukseni ja saamaani asiakaspalautteen perusteella tavoite viestin välittymisen laatu- ja kokemuksen parantumisesta uudistetun esitysgrafiikan avulla toteutui toivotulla tavalla.

Tuotekonseptissa kuvatun yleistavoitteen saavuttamiseksi asetin opinnäytetyöprosessin suunnitteluvaiheessa tuotteen asiasisällölle ja sen rakenteelle, sekä tuotteen esteettiselle ulkomuodolle yksityiskohtaisemmat laatutavoitteet ohjaamaan tuotteen suunnittelua ja toteutusta (ks. taulukot 1 ja 2, s.10). Olen arvioinut näiden yksittäisten laatutavoitteiden toteutumista taulukoissa 3 ja 4.

TAULUKKO 3 Valmiin tuotteen asiasisältöön liittyvät palautteet ja oma arviointi

| Esitysgrafiikan asiasisältöön ja rakenteeseen liittyvät tavoitteet | Suunniteltuja tapoja saavuttaa tavoitteet |
|--|--|
| Asiakas kokee esitetyn asiasisällön luotettavaksi | -asiasisällön perustuminen tutkittuun ja ajan tasalla olevaan tietoon, havainnollistettuna omakohtaisella kokemuksella. (teoria yhdistyy käytännön tasolle) |
| Lopputuloksen arviointi | |
| <p>Palautteista noussutta:</p> <p>”mielenkiintoista pohjatietoa, josta harva varmaan tietää noin paljon.”</p> <p>” Voisi ehkä mainita tarkemmin lähteet, joihin tutkimukset perustuu.”</p> <p>”Lähteet (esim. tutkimukset, joihin viitataan) olisi hyvä olla näkyvissä uskottavuuden lisäämiseksi ja siksi että kiinnostuneet voivat ottaa itse lisää selvää aiheista.”</p> <p>”Numeerista dataa (esim. unen osuus %) voisi olla enemmän.”</p> <p>Oma arviointi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suurin osa tärkeimmistä esityksessä viitatuista lähteistä on alle 5 vuotta vanhaa tutkimustietoa. Tavoitteenani on jatkossakin pitää lähteet ajan tasalla ja tarpeen mukaan päivittää esityksen tietosisältöjä. - Lähdeviitteet olivat ensimmäisessä versiossa vain presentaation lopussa omassa osiossaan. Nyt palautteiden perusteella mietitty, ratkaistu ja korjattu ongelma, miten lisätä viitteet esityksen lomaan häiritsemättä esityksen esteettistä puolta. Tärkeimmät lähdeviitteet ovat nyt helposti saatavilla esityksen aikana. - Käytännön kokemuksesta lainattu erityisesti kuvallinen ”todistusaineisto” tuo teoriaa käytännön tasolle. | |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Harkitsen jatkossa numeerisen datan lisäämistä vielä enemmän näkyville. Tästä ei tullut paljoa palautetta, mutta mitä ilmeisimmin osalle vastaanottajista olisi mielenkiintoista ja toivottua tietoa. | |
| Esitysgrafiikan asiasisällön järjestely tukee viestinnän selkeyttä ja muistettavuutta | <ul style="list-style-type: none"> - ydinviestin selkeyttäminen itselle ennen muun käsikirjoituksen suunnittelua - 3- max.5 ydinviestiä tukevaa pääkohtaa - kerronnan jaksotuksen suunnittelu - tekstin määrän minimointi (ihminen ei voi lukea ja kuunnella yhtä aikaa) |
| Lopputuloksen arviointi | |
| <p>Palautteista nousutta:</p> <p><i>”Esitys oli johdonmukainen ja pohjustusta oli sopivan verran.”</i></p> <p><i>”Sisältö oli monipuolinen ja selkeä. Asiaa ei kuitenkaan tullut liikaa, sillä ainakin suurin osa jäi muistiin.”</i></p> <p><i>”Esitys jatkui hyvää tahtia, ei pyörity liian kauan tilastoiden selostamisessa.”</i></p> <p><i>”Diaesitys oli mielenkiintoisesti rakennettu ja sitä oli helppo seurata.”</i></p> <p><i>”Kokonaisuus selkeä ja moniulotteinen.”</i></p> <p><i>”Visuaaliset esimerkit ja ajatuskarttatyylliset tekstikentät helpottivat asiasisällön välittymistä.”</i></p> <p><i>”Selkeää ja helppoa katsottavaa.”</i></p> <p><i>”Tekstin määrä on hyvä, sekä tarpeeksi selkeä, että huomio pysyi koko ajan esityksessä.”</i></p> <p>Oma arviointi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keskityin ydinviestin hahmottamiseen itselleni ennen kuin aloin suunnitella kokonaisuutta. - Esityksessä toteutuu 4 ydinviestiä tukevaa pääkohtaa. - Sain mielestäni suunniteltua toimivan ja selkeän jaksotuksen esitykseen. - Tekstin käytön minimointi lähinnä avainsanoiksi toteutui. | |
| Kuulijan mielenkiinnon herättäminen ja ylläpito | <ul style="list-style-type: none"> - havainnollistaminen - tarinallisuus - visuaalisuus (vrt. yllä: tekstin määrän minimointi) - ristiriidan herättäminen aiemman ja uuden tiedon välillä |
| Lopputuloksen arviointi | |

Palautteista nousutta:

"kurssin tulokulma on virkistävä ja pidän sen "kulttuurikriittisestä", miltei kapinahenkisestä asenteesta. Yllättävät tietoisut ja anekdootit toimivat ja jäivät mieleen."

"Kasuaalisuus ja huumori oli hyvä."

"Visuaaliset esimerkit olivat erinomaisia."

"Teksti ja kuvat luovat vahvan, yhtenäisen kokonaisuuden, varsinkin erilaisia istuma-asentoja on todella tehokasta visualisoida, eikä kuvailla sanallisesti."

"Presentaatiossa hienoja ja oivaltavia visuaalisia tehokeinoja ja siirtymiä. Pitivät mielenkiintoa yllä."

"Videolla havainnollistit mukavasti niiden keräilijöiden ruokailuhetken istuma-asennot ja vaihdokset niiden välillä."

"Tykkäsin todella paljon siitä ideasta, että asiaa tarkasteltiin nimenomaan keräilijä-metsästäjä-näkökulmasta, sillä se oli itselleni ihan uudenlainen ja mielenkiintoinen näkemys."

Oma arviointi:

- Palautteiden perusteella onnistuin tälle osioille asettamissani tavoitteissa toivotulla tavalla
- Kuvakäsikirjoituksen piirtäminen auttoi luomaan visuaalisin keinoin tarinallista kerrontaa ja valitsemaan tarkoituksenmukaisen kuvitusmateriaalin.
- Alkuperäisessä suunnitelmassa en ollut erityisen tietoisesti tullut huomioineeksi huumorin käyttöä. Sen käytöstä tuli kuitenkin positiivista palautetta.
- Suullisten palautteiden ja esitystilanteissa käytyjen keskustelujen pohjalta välittyi myös, että ristiriidan herättäminen aiemman ja uuden tiedon välillä sekä toteutuu että toimii esityksessä. Samoin uuden tiedon rakentaminen vanhan päälle

Materiaalin muokattavuus kohderyhmän mukaan

-moduulirakenne
- vaihtoehtoista materiaalia tilanteen mukaan joutaen lisättäväksi tai pois jätettäväksi

Materiaalin rakenne mahdollistaa tilannekohtaisen joustavuuden esitystilanteessa

Lopputuloksen arviointi

Oma arviointi:

- Oman käyttäjäkokemukseni mukaan moduulirakenne onnistui ja on toimiva.

- Mikä tahansa aihealueista on helppo huomaamatta jättää käymättä läpi esityksessä, mutta myös helposti saatavilla jos on tarvetta. Ei tarvetta erillisten esitysten tai etukäteen piilotettujen diojen luomiseen.
- Esitykseen on jatkossa mahdollista lisätä tarvittaessa käytettäviä lisämateriaaleja, joiden kautta esitys ei kulje automaattisesti.
- Onnistuminen vähäisen tekstimäärän tavoitteessa mahdollistaa myöhemmin englanninkielisen version tekemisen esityksestä pienellä vaivalla.

TAULUKKO 4 Valmiin tuotteen ulkoasuun liittyvät palautteet ja oma arvio.

| Esitysgrafiikan ulkoasun laatutavoitteet | Suunniteltuja tapoja saavuttaa tavoitteet |
|---|--|
| Yleisilmeen esteettinen miellyttävyys | <ul style="list-style-type: none"> - sommittelusääntöjen hyödyntäminen - väripaletin valinta väriteoriaa hyödyntäen, 3-5 väriä + kirkkausasteet - fonttien valinta, 2, max.3 fonttia, johdonmukainen käyttö - värien käyttö, korostus ja tehostevärien johdonmukaisuus, väriteorian ja värien symboliikan huomioiminen - laadukkaat kuvat |
| Lopputuloksen arviointi | |
| <p>Palautteista noussutta:</p> <p><i>"Värit eivät olleet liian häiritseviä, lämpimät värit eivät astuneet liikaa esille."</i></p> <p><i>"Ulkonäöstä on sanottava sen verran, että kuvat olivat mahtavia. Tykkäsin myös ympyrädiagrammeista, jotka olivat helposti luettavia ja ymmärrettäviä."</i></p> <p><i>"Esitys on visuaalisesti miellyttävä, sinisten (varsinkin) vaaleiden värien kontrasti hieman vaikea lukea. Valokuvat tukevat tekstiä hyvin ja sommittelu on miellyttävä."</i></p> <p><i>"Tykkäsin väreistä, mutta esim. ympyrä grafiikoista oli välillä vaikea huomata värien eroja."</i></p> <p><i>"Koin esityksen visuaalisen ilmeen miellyttäväksi ja siirtymät sujuviksi."</i></p> <p><i>"Visuaalinen ilme tuki mielenkiinnon ylläpitämistä."</i></p> <p><i>"Piirakkadiagrammien värikoodausta voisi miettiä uudelleen, nyt niissä oli monta sinisen sävyä ojita voi olla vaikea erottaa toisistaan."</i></p> <p><i>"Fonttivalinta on hyvä."</i></p> <p>Oma arviointi:</p> <p>- Palautteiden perusteella vaikuttaa, että sommittelu ja väriasiat onnistuivat. Taideopiskelijat olivat hyvä testiryhmä, joilta sai tässä asiassa hyvän kriittistä palautetta.</p> | |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Piirakkadiagrammien väreihin lisäsin enemmän kontrastia ja muutin osan väreistä. - Fonttien koon johdonmukaisessa käytössä tuli ongelma, koska Prezin kanssa tekstiä voi vain suurentaa tai pienentää, mutta ei valita numeerista fonttikokoa. Ei kuitenkaan näytä häirinneen kenenkään silmää. | |
| Visuaalinen vaikuttavuus, viestin selkeyttäminen | <ul style="list-style-type: none"> - sommittelusääntöjen hyödyntäminen - Tilan käyttö & elementtien sijoittelu - Katseen kuljetus kuvassa - Symbolien, värien ja kuvien hyödyntäminen visuaalisina vihjeinä & ohjaamaan huomiota |
| Lopputuloksen arviointi | |
| <p>Palautteista noussutta:</p> <p><i>”Siirtymät oli muikeat.”</i></p> <p><i>”Pistorasiakuvan zoomissa ruudun kulmaan jää harmaa alue, kuvan keskittyminen kokonaan mustalle alueelle olisi parempi.”</i></p> <p><i>”Kuvien käyttö asiallista, oma materiaali hyvin lajiteltu.”</i></p> <p><i>”Jonkin verran hyppimistä diojen välillä, niin sitä voisi saada lineaarisempaa, jos haluaa.”</i></p> <p><i>”Visuaalinen puoli tuki sisältöä.”</i></p> <p><i>”Värit oli kivat ja kuvat oli hyviä ja asiaa kuvaavia ja siirtymät oli hauskoja.”</i></p> <p>Oma arviointi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lähdeviitteiden esillä oloa koskevan palautteen perusteella luotu symbolimerkki, jonka sisällä zoomattavissa löytyy kuhunkin aiheeseen liittyvät lähteet esityksen lomassa. - Palautteiden ja oman käyttökokemuksen perusteella myös tämä osio toteutui toivotunlaisesti. | |

5.2 Omien oppimistavoitteiden toteutuminen

Valitsin opinnäytetyöni aiheeksi itselleni hyvin henkilökohtaisen aiheen, jonka tilaajana toimin itse oman yritykseni kautta. Tämä teki opinnäytetyöprosessista toisaalta äärimmäisen mielekkään ja motivoivan, mutta toisaalta myös epäilemättä suuritöisemmän, sillä toimin yhtä aikaa kahdessa roolissa opinnäytetyön tekijänä ja tuotteen tilaajana.

Toimeksi annetussa opinnäytetyössä piilee Vilkan & Airaksisen (2003) mukaan vaara, että opinäytetyö laajenee mittavammaksi kuin sille asetetut alkuperäiset tavoitteet ja ammattikorkeakoulun asettamat opintopistemäärät edellyttäisivät. He ovat kuitenkin toisaalta kokemuksensa perusteella sitä mieltä, että tilanteen mukaan on joskus ammatillisen kasvun, urasuunnitelman tai työllistymisen näkökulmasta välttämätöntä antautua ja sitoutua isompaan projektiin kuin opinäytetyön laajuudeksi asetettu opintopistemäärä edellyttäisi. (Vilka & Airaksinen 2003). Opinäytetyöni toimeksi-antajan ominaisuudessa olen tyytyväinen opinäytetyön tekijänä mahdollisesti tekemääni niin sanottuun ylimääräiseen työhön, sillä se kaikki on joka tapauksessa hyödyttänyt asiantuntijuuteni kehittymistä ja ammatillista kasvuani suuresti.

Koen oppimistavoitteideni kaiken kaikkiaan toteutuneen hyvin. Aihettani koskevat tietoni ja taitoni syventyivät opinäytetyöprosessin myötä huomattavasti tavoitteeni mukaisesti. Tuotekehitysprosessin peruseräisiin perehtymisestä tulee myös varmasti olemaan konkreettista työelämän hyötyä jatkossakin. Ennalta määriteltyjen oppimistavoitteitteni lisäksi tästä projektista jäi käteen monta muutakin taitoa. Prezi-ohjelman käytön ja hyvän esityksen suunnittelulle keskeisten elementtien hallinta mahdollistavat jatkossa vastaavanlaisien esitysmateriaalien luomisen huomattavasti nopeammin, kun olen nyt kerran nähnyt vaivan perehtyä asiaan pitkän kaavan kautta.

6 POHDINTA

Tämä opinnäytetyöprojekti oli minulle kaiken kaikkiaan erittäin opettava, mielenkiintoinen ja palkitseva, joskin myös haastava. Opinnäytetyön toteuttamisessa yhdistyi itselleni mielekkäällä tavalla teoretiedon hankinta ja soveltaminen käytännön tasolle luovaa työskentelyä vaativan projektin kautta. Työni toiminnallisena tavoitteena ollut tuotekehitysprojekti onnistui sille asettamieni tavoitteiden mukaisesti. Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöltä toivottava työelämälähtöisyys toteutui suunnitellessani tuotteen omalle yritykselleni.

Opinnäytetyöni laajempaan tarkoituksena oli tuoda esille ja lisätä tietoa ihmiselle luontaisista istumisen määristä ja tavoista. Tällä hetkellä istumista koskevaan tutkimustietoon liittyy voimakas kulttuurillinen vinouma (cultural bias), jonka tiedostaminen olisi mielestäni hyödyllistä muun muassa fysioterapeuteille. Oman kulttuurimme laatikon ulkopuolelta katsottuna istuminen näyttäytyikin huomattavasti aktiivisempaan ja monipuolisempaan toimintaan, kuin miten sana istuminen on ehkä yleisesti totuttu mieltämään. Tämä voisi mielestäni herättää kysymään esimerkiksi sitä, minkälainen merkitys on sillä, miten lasten niin sanottuun levottomaan istumiseen omassa kulttuurissamme suhtaudutaan. Toisaalta tieto modernien metsästäjä-keräilijöiden päivittäiseen istuskeluun, makoihuun ja seisoskeluun käyttämien aikojen samankaltaisuudesta verrattuna teollistuneissa maissa asuvien ihmisten vastaaviin lukuihin, on mielenkiintoinen ja monenlaisia kysymyksiä herättävä. Pohdin esimerkiksi sitä, voidaanko tätä tietoa tulevaisuudessa hyödyntää istumiseen liittyvien terveysriskien ennaltaehkäisyyn tähtäävien interventioiden tehostamisessa. Tutkimustietoa aiheesta on toistaiseksi valitettavan rajallisesti ja tutkimusta tarvittaisiin lisää. Toivon tämän opinnäytetyön kuitenkin yleisellä tasolla herättelevän ajatuksia ja pohdintoja liittyen siihen, minkälaista on ”ihmismäinen istuminen”.

LÄHTEET

Aittasalo M, Husu P. Paikallaanolon vähentäminen, UKK-instituutti 2019. Hakupäivä 16.5.2022. <https://ukkinstituutti.fi/elintapaohjaus/opetuspaketti-paikallaanolon-vahentamiseen/>

Altenburg, T. M., Rotteveel, J., Serné, E. H. & Chinapaw, M. J. 2019. Standing is not enough: A randomized crossover study on the acute cardiometabolic effects of variations in sitting in healthy young men. *Journal of science and medicine in sport*, 22(7), pp. 790-796.

Boukabache, A., Preece, S. & Brookes, N. 2021. What is the effect of prolonged sitting and physical activity on hip flexor length? A clinical cross sectional study. *Physiotherapy*, 113, pp. e106-e107.

de Brito, L. B. B., Ricardo, D. R., de Araújo, D. S. M. S., Ramos, P. S., Myers, J. & de Araújo, C. G. S. 2014. Ability to sit and rise from the floor as a predictor of all-cause mortality. *European journal of preventive cardiology*, 21(7), pp. 892-898.

Dickin, D. C., Surowiec, R. K. & Wang, H. 2017. Energy expenditure and muscular activation patterns through active sitting on compliant surfaces. *Journal of sport and health science*, 6(2), pp. 207-212.

Fatima G, Qamar MM, Ul Hassan J, Basharat A. 2017. Extended sitting can cause hamstring tightness. *Saudi Journal of Sports Medicine* 17 (2),110.

Finni, T., Haakana, A., Pesola, J., & Pullinen, T. 2014. "Exercise for Fitness Does Not Decrease the Muscular Inactivity Time during Normal Daily Life." *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 24 (1): 211–19.

Fox, Z. B., Hammond, L., Greenauer, N., Rhudy, M. B. & Veerabhadrapa, P. 2020. Assessing sedentary body movement with accelerometers and domain specific cognitive function during active sitting. *International journal of industrial ergonomics*, 75, p. 102893.

Gluckman, P. D., Low, F. M., Buklijas, T., Hanson, M. A. & Beedle, A. S. 2011. How evolutionary principles improve the understanding of human health and disease. *Evolutionary applications*, 4(2), pp. 249-263.

Gurven, M. D. & Lieberman, D. E. 2020. WEIRD bodies: Mismatch, medicine and missing diversity. *Evolution and human behavior*, 41(5), pp. 330-340.

Gurven, M. & Kaplan, H. 2007. Longevity Among Hunter- Gatherers: A Cross-Cultural Examination. *Population and development review*, 33(2), pp. 321-365.

Hamilton, M. 2018. "The Role of Skeletal Muscle Contractile Duration throughout the Whole Day: Reducing Sedentary Time and Promoting Universal Physical Activity in All People." *The Journal of Physiology* 596 (8): 1331–40.

Heneghan, N. R., Baker, G., Thomas, K., Falla, D. & Rushton, A. 2018. What is the effect of prolonged sitting and physical activity on thoracic spine mobility? An observational study of young adults in a UK university setting. *BMJ open*, 8(5), p. e019371.

Hewes, G. W. 1955. "World Distribution of Certain Postural Habits." *American Anthropologist* 57 (2): 231–44.

Husu, P., Sievänen, H., Tokola, K., Suni, J., Vähä-Ypyä, H., Mänttari, A. & Vasankari, T. 2018. Suomalaisten objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Hakupäivä 16.5.2022. <http://www.urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-585-3>

Jam, B. 2015. Deep squatting: Good or Bad? Advanced Physical Therapy Education Institute. Hakupäivä 16.5.2022. https://www.researchgate.net/publication/306372512_Deep_squatting_Good_or_Bad

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuoteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Khan, C. 2021. Is sitting the new smoking? We ask the expert. Hakupäivä 16.5.2022. The Guardian.<https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2021/nov/05/is-sitting-the-new-smoking-we-ask-the-expert>

Koskimies, R. 2002. Asiantuntijan esiintymistaito: Onnistuneen esityksen kulmakivet. Helsinki: Finn Lectura.

Kuster, R. P., Bauer, C. M. & Baumgartner, D. 2020 b. Is active sitting on a dynamic office chair controlled by the trunk muscles? PloS one, 15(11), p. e0242854. Hakupäivä 16.5.2022. doi:10.1371/journal.pone.0242854

Kuster, R. P., Grooten, W. J. A., Blom, V., Baumgartner, D., Hagströmer, M. & Ekblom, Ö. 2020 a. Is Sitting Always Inactive and Standing Always Active? A Simultaneous Free-Living activPal and ActiGraph Analysis. International journal of environmental research and public health, 17(23), p. 8864.

Kutinlahti, E. 2018. "MET - Energiankulutuksen Ja Fyysisen Aktiivisuuden Mittari." Lääkärikirja Duodecim. Hakupäivä 16.5.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01039>.

Käypähoito -työryhmä Liikunta 2015. "Liikuntaan Liittyviä Määritelmiä." Hakupäivä 16.5.2022. <https://www.kaypahoito.fi/nix01203>.

Lammi, O. 2015. Viesti ja vaikuta: Käsikirja presentaatioiden pitäjälle. Jyväskylä: Docendo.

Lammi, O. 2018. Uudistunut Prezi. Blogikirjoitus. Hakupäivä 16.5.2022. <https://outilammi.fi/blogi-kaikki/2018/01/uudistunut-prezi/>

Leitzmann, M. F., Jochem, C. & Schmid, D. 2018. Sedentary Behaviour Epidemiology. Springer Cham.

Lieberman, D. E. 2015. Is Exercise Really Medicine? An Evolutionary Perspective. Current sports medicine reports, 14(4), pp. 313-319.

Löytökorpi, K. 2007. Fysioterapeutin ammattitaidon tulevaisuuden haasteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Hakupäivä 16.5.2022. <http://www.urn.fi/URN:NBN:fi:jamk-1183618359-3>

McGill, S., Kavcic, N. & Harvey, E. 2006. Sitting on a chair or an exercise ball: Various perspectives to guide decision making. *Clinical biomechanics (Bristol)*, 21(4), pp. 353-360.

Mulholland, S. J. & Wyss, U. P. 2001. Activities of daily living in non-Western cultures: Range of motion requirements for hip and knee joint implants. *International journal of rehabilitation research*, 24(3), pp. 191-198.

O'Keefe, E. L. & Lavie, C. J. 2020. A Hunter-Gatherer Exercise Prescription to Optimize Health and Well-Being in the Modern World. *Journal of Science in Sport and Exercise*, 3(2), pp. 147-157.

O'Keefe, J. H., MD, Vogel, R., MD, Lavie, C. J., MD & Cordain, L. 2010. Achieving Hunter-gatherer Fitness in the 21st Century: Back to the Future. *The American journal of medicine*, 123(12), pp. 1082-1086.

Pontzer, H., Wood, B. M. & Raichlen, D. A. 2018. Hunter-gatherers as models in public health. *Obesity reviews*, 19(S1), pp. 24-35.

Raichlen, D. A., Pontzer, H., Harris, J.A., Mabulla, A.Z., Marlowe F.W., Josh Snodgrass, J., Eick, G., Colette Berbesque, J., Sancilio, A., & Wood, B.M. 2017. Physical activity patterns and biomarkers of cardiovascular disease risk in hunter-gatherers. *American journal of human biology*, 29(2), pp. np-n/a.

Raichlen, D. A., Pontzer, H., Zderic, T. W., Harris, J. A., Mabulla, A. Z. P., Hamilton, M. T. & Wood, B. M. 2020. Sitting, squatting, and the evolutionary biology of human inactivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, 117(13), pp. 7115-7121.

Reynolds, G. & Sarkkinen, E. 2009. *Esityksen suunnittelu: Zen ja pelkistämisen taito*. Jyväskylä: WSOYpro.

Ruuska, K. 2005. *Pidä projekti hallinnassa: Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus*. 5. uud. p. Helsinki: Talentum.

Sajaniemi, N., Lounassalo, J & Savolahti, P. 2019. "Varhaiskasvatustiede – Kasvamisen Tiede." *Varhaiskasvatuksen Tiedelehti Journal of Early Childhood Education Research* 8(1) (1): 215–32.

Suomen Fysioterapeutit 2016. Fysioterapeutin ydinosaaminen. Hakupäivä 16.5.2022 <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/>

Toivo, K., Kannus, P., Kokko, S., Alanko, L., Heinonen, O. J., Korpelainen, R., . . . Parkkari, J. 2018. Musculoskeletal examination in young athletes and non-athletes: The Finnish Health Promoting Sports Club (FHPSC) study. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 4(1), p. e000376.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Helsinki: Tammi.

Wallace, I. J., Worthington, S., Felson, D. T., Jurmain, R. D., Wren, K. T., Maijanen, H., . . . Lieberman, D. E. 2017. Knee osteoarthritis has doubled in prevalence since the mid-20th century. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, 114(35), pp. 9332-9336.

Waters, T. R. & Dick, R. B. 2015. Evidence of Health Risks Associated with Prolonged Standing at Work and Intervention Effectiveness. *Rehabilitation nursing*, 40(3), pp. 148-165.

Wells, J. C. K. 2017. "Evolutionary Public Health: Introducing the Concept." *The Lancet (British Edition)* 390 (10093): 500–509.

Whyte, E. F., Moran, K., Shortt, C. P. & Marshall, B. 2009. The influence of reduced hamstring length on patellofemoral joint stress during squatting in healthy male adults. *Gait & posture*, 31(1), pp. 47-51.

Wittink, H., Engelbert, R. & Takken, T. 2011. The dangers of inactivity; exercise and inactivity physiology for the manual therapist. *Manual therapy*, 16(3), pp. 209-216.

Yamauchi, T., Sato, H., & Kawamura, K. 2000. Nutritional status, activity pattern, and dietary intake among the Baka hunter-gatherers in the village camps in Cameroon. *African Study Monographs*, 21, 67-82.

- 1) Miten koit esityksen visuaalisen ilmeen
 - värien käyttö
 - kuvien käyttö
 - siirtymät

- 2) Miten koit asiasisällön välittymisen
 - muistettavuus
 - selkeys
 - mielenkiinnon yllä pysyminen?

- 3) Tukiko esityksen visuaalinen puoli mielestäsi asiasisällön viestin välittymistä?

- 4) Muuttaisitko jotakin?
 - häiritsikö joku visuaalista silmää?
 - häiritsikö joku tarinan kuljetuksessa?

