

Joel Kiskola

Interaktio muotoilussa

Miten rikotaan perinteisten tuotteiden rajat

Opinnäytetyö

Kevät 2015

SeAMK Liiketoiminta ja kulttuuri

Muotoilun koulutusohjelma

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: liiketoiminnan ja kulttuurin yksikkö

Tutkinto-ohjelma: muotoilun koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: teollinen huonekalumuotoilu

Tekijä: Joel Kiskola

Työn nimi: Interaktio muotoilussa: miten rikotaan perinteisten tuotteiden rajat

Ohjaaja: Jaakko Purtanen ja Vuokko Takala-Schreib

Vuosi: 2015 Sivumäärä: Liitteiden lukumäärä:

Opinnäytetyön aihe on saanut alkunsa kiinnostuksesta teknologiaan ja innovaatioihin. Opinnäytetyö on tehty aiheesta, joka kiinnostaa tekijää paljon. Tekijä on halunnut luoda, jotain uutta ja samalla tukea osaamistaan ja sen näyttämistä. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää tuotekonsepteja, joissa huomioidaan interaktio ja rikotaan perinteisten tuotteiden rajat.

Suunnitteluongelmana opinnäytetyössä on ollut ylittää perinteisen tuotteen rajat luomalla tuotteelle ja käyttäjälle vuorovaikutussuhde, interaktio, käyttäen apuna tekijän omaa interaktion määritelmää niin, että tuote on vuorovaikutusominaisuuksien vuoksi haluttavampi. Tässä opinnäytetyössä tutkimusongelmaan vastattiin kehittäväällä tuotekonseptoinnilla. Yhteistyökumppanina konseptoinnissa oli Young Skills osuuskunta. Työ aloitettiin löydetyistä tuotetarpeista, ja niihin vastattiin muotoilun keinoin ottamalla vuorovaikutusominaisuudet mukaan muotoiluun.

Opinnäytetyössä selvitetään interaktion määritelmää ja rakennetaan määritelmä interaktiosta. Työssä näytetään millaisia interaktiomuotoilun projekteja maailmalla on tehty, ja millaisia tuotteita on markkinoilla, joissa on interaktiota. Tätä teoriataustaa vasten työssä ideoidaan useita tuotekonsepteja, jotka myöhemmin asetetaan paremmuusjärjestykseen. Parhaasta tuotekonseptista tehdään käyttäjätutkimus ja sen ominaisuuksia kuten haptisuus ja interaktio testataan. Konseptia kehitetään eteenpäin käyttäjäpalautteen perusteella ja sille annetaan muodot. Sen jälkeen konseptin ominaisuudet ja kilpailijat määritetään.

Lopputuloksena konseptista esitetään tulevaisuusskenaariot. Skenaariokuvat ovat rakennetut vastaten järjestyksessä kysymyksiin miksi, miten ja mitä. Skenaariokuvissa yhdistyvät käsin piirtäminen, kuvankäsittely ja 3D-kuvaaminen.

Avainsanat: interaktio, vuorovaikutus, konseptointi, tulevaisuus, skenaariot, haptisuus, käyttäjätutkimus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: Faculty of business and culture

Degree programme: Design

Specialisation: Industrial furniture design

Author/s: Joel Kiskola

Title of thesis: Interaction in Design: breaking the boundaries of traditional products

Supervisor(s): Jaakko Purtaanen and Vuokko Takala-Schreib

Year: 2015 Number of pages: Number of appendices:

The subject of this thesis originates from the author's interest in technology and innovations. The author wanted to write his thesis about a topic that was very interesting to him. He wanted to create something new and, at the same time, improve his skills and show what he can do. The goal of this thesis is to develop product concepts which have interaction features and break the boundaries of traditional products.

The design problem of this thesis is breaking the boundaries of traditional products by creating an interaction with the user and the product, using the author's own interaction framework, so that the product is more desirable because of its interactive features. In this thesis, he answers to the design problem with methods of concept design. His partner in concept design was the Young Skills cooperative. The author began his work from product needs he had found and answered to those needs with design, taking the interactive features into account in the design process.

In this thesis, the author discusses what is meant by interaction and he builds his own interaction framework. He shows what kind of interaction design projects have been done around the world and what kinds of interactive products there are on the market. Against this background, he then creates several product concepts, which he later reviews and grades. He conducts a user study on his best product concept and tests its features, such as interaction and haptic features, in practise. He develops his concept further based on the study and gives it a proper shape. Then, he further explains the concept features and reviews competing products and concepts.

As the end result, the author shows future concept scenarios. The scenario pictures answer the following questions in this order: why, how and what. In the scenario pictures, he combines hand drawing, image manipulation and 3d rendering.

Keywords: interaction, concept, future, scenario, haptic, user research

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	11
1 JOHDANTO.....	12
2 YOUNG SKILLS OSUUSKUNTA.....	13
3 SUUNNITTELUKOHTEN TEORIATAUSTA JA AIKAISEMMAAT TUTKIMUKSET.....	14
3.1 Teollinen muotoilu, interaktiimuotoilu ja interaktio.....	14
3.2 Oma interaktion määritelmäni, AFUNAE.....	17
3.3 Aistit ja Arduino interaktiossa.....	19
3.4 Interaktiimuotoilun tutkimuksia ja projekteja.....	20
3.4.1 Copenhagen Institute of Interaction Design.....	20
3.4.2 Universität der Künste Berlin.....	21
3.4.3 NYU Tisch School of the Arts.....	22
3.5 Kaupallisia tuotteita, joissa on ja ei ole interaktiivisuutta.....	23
4 MUOTOILUTYÖN ESTEETTISET TAVOITTEET.....	25
4.1 Action, Function ja Aesthetics.....	25
4.2 Haptisuus.....	25
4.3 Interaktio.....	26
5 TUOTEKONSEPTIT.....	27
5.1 Eteisassistentti.....	28
5.2 Muuttuva veistos.....	28
5.3 Tunnelmanluoja.....	28
5.4 Kirjataskut.....	29
5.5 Mekanotaidekello.....	29
5.6 Varjovallo.....	29
5.7 Konseptit jatkokehitykseen ja tiedonhankintaan.....	30

6	KÄYTTÄJÄPALAUTE KONSEPTISTA.....	33
6.1	Tunnelmanluoja-konseptin pahvimalli ja koeympäristö	33
6.1.1	Tutkimus	38
6.1.2	Tulokset	42
6.1.3	Tulosten arviointi.....	45
7	KONSEPTI PERUS PROTOTYYPITASOLLA	48
7.1	Viimeistelyyn prototyyppiin käytettävät materiaalit	48
7.2	Viimeistellyn prototyypin elektroniikka ja kokoaminen.....	48
7.3	Millaiset yritykset voisivat valmistaa laitetta	49
8	KONSEPTIN ESITYSMATERIAALI.....	50
8.1	Käytännön kokeilut ja havainnot	50
8.2	Styling	54
8.3	3D-kuvat laitteista tummilla materiaaleilla	62
8.4	3D-kuvat laitteista vaaleilla materiaaleilla	67
8.5	Action, Function ja Aesthetics	70
8.6	Haptisuuden merkitys	73
8.7	Konseptin kilpailijat	75
9	KONSEPTIN TULEVAISUUSSKENAARIOT.....	77
9.1	Konseptin yleisskenaario	77
9.2	Konsepti muissa kohteissa	80
9.3	Konseptin skenaario ajastuksesta.....	82
9.4	Skenaarioiden ja konseptin esittäminen.....	84
10	YHTEENVETO JA POHDINTA	85
10.1	Vastaavuus suunnitteluongelmaan	85
10.2	Opinnäytetyön kehitettävät alueet.....	86
10.3	Opinnäytetyön hyöty alalle.....	87
	LÄHTEET	88
	LIITTEET	91

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo

Kuva 1. Miten interaktiomuotoilu leikkaa muita ammattialoja 14

Kuva 2. Täydellinen ja epätäydellinen interaktio. 16

Kuva 3. Arduino 19

Kuva 4. Hapticket antaa luottokortille vastusta veloitettavan summan mukaan 20

Kuva 5. Hover liikuttaa valkoista palloa läpinäkyvässä putkessa ja pitää ääntä melutason perusteella 20

Kuva 6. Brik on taukoon kehoittava valoveistos, joka laskeutuu alas hiljalleen ja syytty koskettaessaan työpöytää 21

Kuva 7. Justification on aihekohtaisen sosiaalisen median mielialan näyttävä vaaka, joka itse syöttää someen viestejä tasapainoittaakseen mielialaa 21

Kuva 8. Take the Weather Inside on laite, joka havainnollistaa pihalla olevaa tuulta kääntelemällä kirjan sivuja 22

Kuva 9. It's Alive! Kineettinen veistos joka muuttuu eläväksi kun sitä koskettaa 22

Kuva 10. log(me) : vibe calculator. Normaalin riipuksen näköinen laite, joka nauhoittaa mikrofonilla puhetta ja lähettää ne iPhone sovellukselle jatkokäsiteltäväksi 23

Kuva 11. log(me) : vibe calculator. iPhone sovellus joka vastaanottaa riipuksen lähettämän äänen ja tulkitsee ja esittää siitä puheanalyysiin perustuen tunne ominaisuuksia. 23

Kuva 12. iRobot Roomba 23

Kuva 13. 2013 Ford Fusion autossa on muun muassa automaattinen parkkeeraus järjestelmä 24

Kuva 14. Synapse Media Player, jonka Mark Zuckerberg teki vuonna 2000, ennen Facebookia 24

Kuva 15. Arduino, komponentit ja ohjaimen runko. 34

Kuva 16. Ohjain, pinnat, aistit ja arduino. 35

Kuva 17. Tulostetun kalvon testaus pimeässä varastossa. 36

Kuva 18. Projektorin kuva levitettyinä usealle seinälle peilinsirpaleiden avulla. 37

Kuva 19. Peilinsirpaleet pahvilla heijastivat kuvan haluamallani tavalla. 38

Kuva 20. Havainnepiirros tunnelmanluojasta. 39

Kuva 21. Tutkimusympäristö kasattuna luokkatilaan. 40

Kuva 22. Tutkimusympäristö toisesta suunnasta kuvattuna. Ohjain lilan tuolin päällä. 40

Kuva 23. Koekäyttäjiä tutkimusympäristössä. 41

Kuva 24. Peukalon liike. 50

Kuva 25. Peukalon liike yläsivulta, painikkeelta 1. painikkeelle 5. 51

Kuva 26. Pahvimalli ja peukalon liikutus testaus. Aktivointi ja napit 1-5. 52

Kuva 27. Sama liikerata onnistuu myös käden levätessä pinnan päällä. 53

Kuva 28. Peukalonpään kohdalla voisi olla äänenvoimakkuuden säätörulla. 53

Kuva 29. Katselin mielessäni norsunluuta tässä luonnoksessa. 55

Kuva 30. Katselin mielessäni aaltoja, lippua ja köyttä. 56

Kuva 31. Katselin mielessäni kahvaa ja sci-fi elokuvia. 57

Kuva 32. Katselin mielessäni jonkinlaista nuppia ja golf välineitä. 57

Kuva 33. Katselin mielessäni kaikkia aiempia luonnoksiani. 58

Kuva 34. Katselin mielessäni kaikkia aiempia luonnoksiani. 58

Kuva 35. Katselin mielessäni puuveistoksia ja mustekalaa. 59

Kuva 36. Katselin mielessäni kaikkia aiempia luonnoksiani. 60

Kuva 37. Katselin mielessäni teräviä muotoja ja urheiluautoja. 61

Kuva 38. Tässä tyyliluonnoksessa oli eniten elementtejä, joista pidin. 62

Kuva 39. 3d malli ohjaimesta. Pyöreät painikkeet ovat pehmeää kumia. 63

Kuva 40. 3d malli ohjaimesta toisesta kuvakulmasta. 64

Kuva 41. Ohjain päältäpäin. 64

Kuva 42. Tunnelmanluoja. Tumma osa on kaiuttimien etuosa, alaosa on heijastin osa. 65

Kuva 43. Tunnelmanluoja alhaalta päin, niin kuin sitä käytännössä voisi katsella. 66

Kuva 44. Laitteet yhdessä tummilla materiaaleilla, toiminto päällä. 66

Kuva 45. Metallinen versio etusivusta lämpimällä metallipinnalla. 67

Kuva 46. Metallinen versio etusivusta kylmällä metallipinnalla. Täältä pinta näyttäisi kylmänsävyisenä. 67

Kuva 47. Metallinen versio päältä. 68

Kuva 48. Metallinen versio edestä. 68

Kuva 49. Metallinen versio alta. 69

Kuva 50. Vaalea versio tunnelmanluojasta. 69

Kuva 51. Laitteet yhdessä vaaleilla materiaaleilla, toiminto päällä. 70

Kuva 52. Tunnelmanluojan aktivointi tapahtuisi ohjaimen päällä olevasta napista. 71

Kuva 53. Äänenvoimakkuuden säätö tapahtuisi ohjaimen päällä olevasta ruuvista. 71

Kuva 54. Tunnelmanluojan tunnelmien valinta tapahtuisi ohjaimen sivulla olevista painikkeista. 72

Kuva 55. Ohjaimen kosketuspinnat. 73

Kuva 56. Philips Hue. 75

Kuva 57. Bang-Olufsen, BeoSound Moment. 75

Kuva 58. Microsoft Research, IllumiRoom. 76

Kuva 59. Miksi tuotteelle on tarve. 77

Kuva 60. Miten tarve täytetään. 78

Kuva 61. Miten tarve täyttyy. 78

Kuva 62. Mikä laite on ja mitä se tekee. 79

Kuva 63. Miltä konsepti näyttäisi kylpyhuoneessa. 80

Kuva 64. Miltä konsepti näyttäisi olohuoneessa. 81

Kuva 65. Miltä konsepti näyttäisi takkahuoneessa. 81

Kuva 66. Miltä konsepti näyttäisi museossa. Huomaa, käytössä on kaksi laitetta. 82

Kuva 67. Miksi herätys ominaisuus konseptissa on hyvä. 82

Kuva 68. Miten herätys asetetaan. Huomaa ettei laite sokaise käyttäjää. 83

Kuva 69. Mitä laite tekee. 83

Taulukot.

Taulukko 1. Konseptien päätösmatriisi. Datum: tunnelmanluoja..... 30

Taulukko 2. Konseptien päätösmatriisi. Datum: eteisassistentti. 31

Taulukko 3. Käyttäjien mielikuvat painike materiaaleista 43

Taulukko 4. Konseptin arviointikaavakkeiden tulokset 0-5.....	44
---	----

Käytetyt termit ja lyhenteet

Action	Mielenkiintoinen tapahtuma
Aesthetics	Kaunis tapahtuma
AFUNAE	Action, Function & Aesthetics yhdessä
Function	Hyödyllinen tapahtuma
CIID	Copenhagen Institute of Interaction Design
Interaktio	Interaktio tarkoittaa tässä dokumentissa samaa kuin vuorovaikutus.
ITP	New York University Tisch School of the Arts Interactive Telecommunications Program.
Sci-fi	Science fiction elokuvista tutut asiat, jotka eivät ole nykyihmisen vastaanotto ja ymmärryskyvyn rajoissa samoin kuin arkipäiväiset asiat
Some	Sosiaalinen media
Vuorovaikutus	Tekijä A vaikuttaa tekijä B:hen ja tekijä B vastavuoroisesti vaikuttaa tekijä A:han tavalla, jota tekijä A ei voinut varmasti ennakoida.

1 JOHDANTO

Pidän ajatuksen tasolla teknologiasta ja keksinnöistä ja asetan innovaatioille suuren arvon. Tämä kiinnostus keksintöihin on minulla säilynyt pienestä pojasta saakka. Siksi on ainoastaan luonnollista, että tein opinnäytetyön, jossa nämä asiat painottuvat. Pysin opinnäytetyöhön, jolla on mahdollisimman korkea muotoilu-arvo ja idea-arvo omaa tulevaisuuttani ajatellen.

Suunta opinnäytetyölle vahvistui kurssilla jonka otin ollessani opiskelijavaihdossa Bezalel Academy of Arts and Design:issä Jerusalemissa Israelissa. Siellä pidetty kurssi nimeltä T-Experience avasi minulle kokonaan uudenlaista ajattelua. Siinä missä ennen olin ajatellut lähinnä vaatenaulakkoa, joka ottaa heittämäsi vaatteet kiinni, opin ajattelemaan vaatenaulakkoa, joka pyytää heittämään vaatteita sille, heittää takaisin ja vaikka värisee jos vaatteet ovat kylmiä. Tämä on opinnäytetyö, jossa teen kehittävästä tuotekonseptointia, joka alkaa löytämistäni tuotetarpeista.

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää tuotekonsepteja, joissa huomioidaan interaktio ja rikotaan perinteisten tuotteiden rajat. Opinnäytetyön on tällä määrällä osoittaa, että interaktiomuotoilu tuo uusia ajattelutapoja teolliseen muotoiluun.

Suunnitteluongelmana on ylittää perinteisen tuotteen rajat luomalla tuotteelle ja käyttäjälle vuorovaikutussuhde, interaktio, Action, Function ja Aesthetics-periaatteilla niin, että tuote on vuorovaikutusominaisuuksien vuoksi haluttavampi. Tästä syntyviä tutkimuskysymyksiä ovat:

- Miten vuorovaikutus tehdään oleelliseksi, eikä epäoleelliseksi osaksi tuotetta?
- Mille kohderyhmälle tietyn tyyppinen vuorovaikutus on mieluisin?
- Mitä aisteja on paras käyttää vuorovaikutuksessa ja miten?
- Miten luodaan tasapainoinen vuorovaikutussuhde?

Tutkimuskysymyksiin vastaaminen hyvin tarkoittaa, että tuotteella on mahdollinen kaupallinen sovellutus tänä päivänä. Tulevaisuusorientoituneisuudesta huolimatta tulokset voivat olla hyvinkin nopeasti kaupallisesti hyödynnettävissä.

2 YOUNG SKILLS OSUUSKUNTA

Opinnäytetyössä minulla on yhteistyökumppanina Young Skills osuuskunta. Osuuskunta ”palvelee asiakkaitaan muotoilun ja tuotekehityksen saralla”. Osuuskunta toimii Kurikan Jurvassa, Etelä-Pohjanmaalla, Sisustuskeskus Sellan ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun tiloissa. (Young Skills osuuskunta, 2012.)

Osuuskunta on mukana ohjaamassa tuotekonseptointia ja antamassa siitä palautetta. Teen konseptimuotoilua oman tulevaisuuden yrittämiseni ja työnsaantini tukemiseksi. Osuuskunnassa minun on mahdollista kehittää konsepteja tai konseptia tulevaisuudessa, jos jokin taho tarttuu kiinni konseptiini. Konseptointini on tällä tavoin potentiaalisesti hyödyllistä osuuskunnalle ja minulle.

3 SUUNNITTELUKOHTEN TEORIATAUSTA JA AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET

3.1 Teollinen muotoilu, interaktiомуotoilu ja interaktio

Mitä on teollinen muotoilu? Teollinen muotoilu on muotoilun prosessi, joka kohdistetaan tuotteisiin jotka on määrä valmistaa teollisen massatuotannon tekniikoin (Heskett, 1980).

Mitä on interaktiомуotoilu? Interaktiомуotoilu on interaktiivisten digitaalisten tuotteiden, tilojen, järjestelmien ja palvelujen muotoilua (Cooper, ym. 2007). Miten teollisen muotoilun ja interaktiомуotoilun kentät leikkaavat toisiaan? Tämä selviää seuraavasta diagrammista (Kuva 1).

Kuva 1. Miten interaktiомуotoilu leikkaa muita ammattialoja (Truman 2010).

Interaktiомуotoilu liittyy vahvasti teolliseen muotoiluun ja käyttäjäkokemuksen suunnitteluun (Truman 2010). Teollinen muotoilu eroaa käsitykseni mukaan interaktiомуotoilusta samalla tavalla, kuin se eroaa tuotemuotoilusta. Interaktiомуotoilu ja tuotemuotoilu eivät painota tuotteen teollista valmistettavuutta niin paljon kuin teollinen muotoilu.

Entä mitä on interaktio? Interaktion määritelmä on kiistanalainen (Bucy 2004). Tässä opinnäytetyössä käytän interaktiosta sen määritelmää, jossa se on yllättävä tapahtuma. Eli tulevaisuuden tapahtuma tai olosuhde, joka on mahdollinen, mutta, jota ei voida ennustaa varmuudella. Interaktio on sitä, kun syntynyt tapahtuma liittyy edellisiin tapahtumiin ja niiden välisiin suhteisiin (Rafaeli 1988).

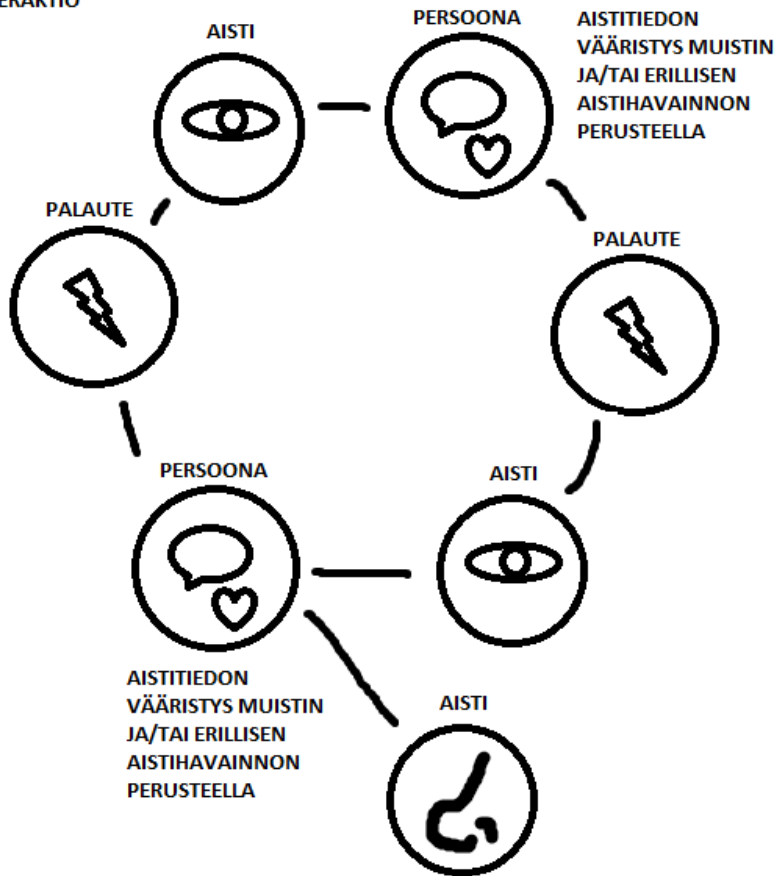
Annan muutamia esimerkkejä siitä, mikä ei ole minun ymmärrykseni mukaan interaktiota edellisen määritelmän mukaan. Interaktiota ei ole se, kun käyttäjä painaa nappia ja valo syttyy täsmälleen niin kuin käyttäjä odotti. Esimerkiksi älypuhelimissa, vaikka niitä älypuhelimiksi kutsutaan, ei juuri ole interaktiota. Käsket älypuhelimia tekemään jotain hipaisemalla sitä, ja se vastaa juuri niin kuin

odotit, poislukien toimintahäiriöt. Ehkä puheentunnistusohjelmaa älypuhelimessa voi pitää interaktiivisena. Mutta sekään ei ole määritelmän mukaan interaktiivinen, ellei se vastaa tavalla, jota et osannut varmasti odottaa. Jos kysyt siltä, ”missä on lähin ravintola?” ja se vastaa, ”Kauppakatu kahdessa on McDonalds”, ja tiesit varmasti sen kertovan lähimmän ravintolan, vastaus ei ollut interaktiivinen, vaan reaktiivinen. Jos olisit kysynyt samaa ystävältäsi, et olisi voinut olla varma. Ystävä olisi voinut vastata, ”Torilla on kiinalainen”, siitä huolimatta että McDonalds oli lähempänä.

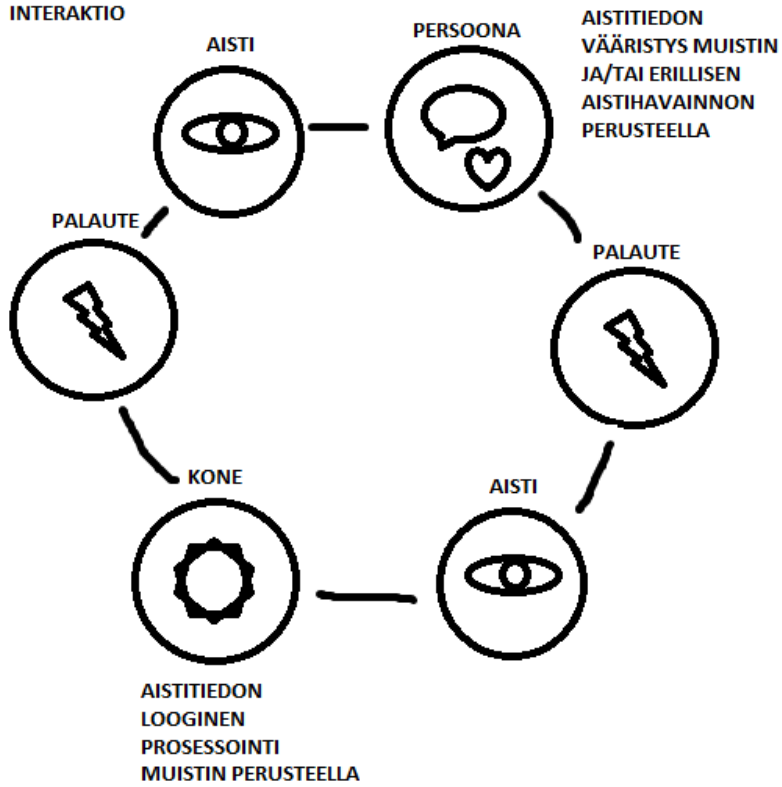
Tulkitsen, nojaten interaktiomuotoilija Hugh Dubberlyn (2009) kirjoitukseen ja Rafaelin (1988) määritelmään interaktiosta, että ystävän, persoonan vaikutelman voi luoda antamalla muiden tekijöiden kuin käyttäjän vaikuttaa ohjelman vastaukseen. Silloin ohjelma tekee päätöksiä, joita käyttäjä ei voi täysin ymmärtää. Toinen vaihtoehto on antaa ohjelman muistin vaikuttaa sen päätöksiin. Nämä kaksi mallia voidaan myös yhdistää samaan ohjelmaan. Tällöin ohjelma on myös oppiva ja/tai itsesäätyvä järjestelmä. Tällöin syntyvä tapahtuma liittyy selkeästi edellisiin tapahtumiin, mutta sen laatu ei kuitenkaan ole ennustettavissa varmuudella.

Toisessa interaktion määritelmässä interaktio on ympyrä, jossa käyttäjä tekee jotain, saa vastauksen ja tekee jotain sen perusteella (Dubberly 2009). Seuraavassa tekemäni havainnekuva (Kuva 2) siitä, miten hahmotan näiden interaktiomallien eroavan toisistaan.

TÄYDELLINEN
INTERAKTIO



EPÄTÄYDELLINEN
INTERAKTIO



Kuva 2. Täydellinen ja epätäydellinen interaktio.

3.2 Oma interaktion määritelmäni, AFUNAE

Olen kehittänyt oman luovan ajatteluni helpottamiseksi määritelmän interaktiosta. En ole saanut määritelmäni ideaa jostain toisesta määritelmästä, oppimateriaalista tai kirjoista. Kerron kuitenkin myöhemmin tässä luvussa löytäneeni vastineen omalle määritelmälleni. Määritelmästäni käytän lyhennettä AFUNAE.

AFUNAE muodostuu lauseesta: Action, Function and Aesthetics.

- ACTION, tekee jotain mielenkiintoista.
- FUNCTION, tekee jotain hyödyllistä.
- AESTHETICS, tekee jotain kaunista.

Action on sitä, kun interaktiivinen vastaus on mielenkiintoinen. Esimerkiksi ihmisen vastaus outoon ääneen tai itsenäinen outojen äänien tuottaminen on mielenkiintoista. Function on sitä, kun interaktiivinen vastaus tai itsenäinen toiminta on hyödyllistä. Jos ihminen vastaa auton tööttäykseen väistämällä ja näin välttää kolarin, oli vastaus hyödyllinen. Aesthetics on sitä, kun interaktiivinen vastaus on kaunis. Jos ihminen vastaa naapurin saksofonin soittoon alkamalla soittaa mukana trumpettia, ja soitto kuulostaa kauniilta, on vastaus kaunis.

Kehitin määritelmäni, sillä minun oli aluksi hankalaa irroittautua ”perinteisestä” teollisen muotoilun ajattelusta, jossa käyttäjä on yleensä täydellisessä hallinnassa siitä, mitä tapahtuu. Kun olin ideoinut muutaman päivän ajan, jäi interaktion ajattelu pysyvästi ajatuksiini ja saatoin ideoita interaktiivisia tuotteita muistelematta määritelmäni samalla.

Minulla on oman määritelmäni lisäksi käytössä seuraava muistisääntö: JOS => NIIN, eli vaatimuksen täyttymisestä seuraa tapahtuma. Tämän säännön minulle opettivat tässä yhteydessä Itay Galim ja Sarit Youdelevich T-Experience kurssilla, jossa olin ollessani opiskelijavaihdossa Bezalel Academy of Arts and Design:issä Jerusalemissa. Sarit on muun muassa maisteri New York University Tisch School of the Arts:in Interactive Telecommunication Program:ista (ITP). Näytän kyseisen koulun opiskelijoiden interaktiivimuotoilun projekteja myöhemmin.

Omalle AFUNAE-määritelmälleni olen löytänyt eräänlaisen vastineen, joka vahvistaa sitä, että en ole harhautunut luodessani määritelmäni. Professori ja Industrial Design Engineering osaston päällikkö Paul Hekkert Alankomaiden Delft University of Technology:stä ja kumppani Pieter Desmet, myös professori samalta osastolta, ovat määrittäneet kolme ulottuvuutta käyttäjäkokemukselle. Heidän määritelmässään ne ovat aesteettinen kokemus, tarkoituksen antaminen ja tunteellinen vastaus. Seuraavassa on lainaus julkaisusta International Journal of Design Vol 1. No 1. Framework of Product Experience (Desmet & Hekkert 2007).

Following Hekkert (2006), we distinguish three components or levels of product experience: aesthetic pleasure, attribution of meaning, and emotional response. We thus define product experience as “the entire set of affects that is elicited by the interaction between a user and a product, including the degree to which all our senses are gratified (aesthetic experience), the meanings we attach to the product (experience of meaning) and the feelings and emotions that are elicited (emotional experience)”.

AFUNAE-määritelmäni eroaa Hekkertin ja Desmetin määritelmästä siten, että AFUNAESSA on tiivistettynä Actioniin ja Aestheticsiin, Hekkertin ja Desmetin kaikki kolme määritelmää, Aesthetic Experience, Emotional Experience ja Experience of Meaning. Minä en ole nähnyt tarpeelliseksi luoda neljättä ulottuvuutta, merkityksen antoa, Experience of Meaning, koska minusta se leikkaa hyvin vahvasti mielenkiintoisuutta ja kauneutta. Käyttämästäni Function ulottuvuudesta tuossa julkaisussa sanotaan seuraavaa nimikkeellä usability, käytettävyys.

Why then do we not include usability as a fourth level of product experience? Because usability is not an affective experience, that is, a change in core affect that is attributed to product-human interaction, as product experience was defined in Section 1.3. Rather than a product experience itself, we consider usability to be a source of product experience. In fact, usability can most likely generate and influence all three levels of product experience. (Desmet & Hekkert 2007)

Eli määritelmien ero on siinä, että minä pidän Functionia, eli hyödyllisyyttä erillisenä kokemuksellisenä ominaisuutena, mutta Hekkertin ja Desmetin (2007) määritelmässä hyödyllisyys ei ole kokemuksellinen ominaisuus, vaan kaiken kokemuksen lähde. Hekkertin ja Desmetin määritelmässä kauneus, tunnearvo ja

merkitys luetaan itsessään käyttäjän saamaksi hyödyksi. AFUNAE-määritelmässäni puolestaan kauneutta, tunnearvoa, merkitystä ja mielenkiintoa ei pidetä hyödyllisinä ominaisuuksina. AFUNAESSA hyöty on muusta riippumaton ominaisuus, eikä asian hyödyllisyys tee siitä kaunista tai merkittävää.

3.3 Aistit ja Arduino interaktiossa

Mitä aisteja voi käyttää interaktiossa, joka luodaan tuotteelle Arduinoa apuna käyttäen? Tämän asian opin edellämmainitsemallani T-Experience kurssilla ja sen aikaina tekemilläni Arduino kokeiluilla ja harjoituksilla. Arduino on mikro-ohjain-/elektroniikka-alusta ja ohjelmointiympäristö (Karvinen 2010).

Kuva 3. Arduino
(Arduino.cc, 2015).

Arduinolla (Kuva 3) ja elektroniikka komponenteilla voi lähettää ja vastaanottaa aistittavaa tietoa. Kaikkein yksinkertaisemmillaan sillä voi välkyttää led-valoa.

Interaktiomuotoilussa voi käyttää Arduinon kanssa muun muassa seuraavia aisteja:

- kuuloaisti
- esineiden liittämis aisti
- neste aisti
- paine aisti
- valo aisti
- sähkö aisti (kosketus/lähi)
- aika aisti
- syvyys aisti
- väri aisti
- patterni aisti (toistuvan ilmiön havaitseminen)
- liike aisti
- tasapaino aisti
- lämpö aisti
- hankaus aisti (pietsosähköinen aisti)

Käytännössä asia tehdään Arduinon kanssa siten, että siihen kytketään aistivia sensoreita. Arduinossa on tätä varten digitaalisia ja analogisia portteja. Se, mitä sensoreiden syöttämällä tiedolla tehdään, pitää ohjelmoida tietokoneella ja ladata Arduinon muistiin.

3.4 Interaktiомуotoilun tutkimuksia ja projekteja

Tutkin millaisia interaktiомуotoilun projekteja on tehty. Etsin verkosta opiskelijoiden tekemiä projekteja, oppilaitoksia, jotka opettavat interaktiомуotoilua, sekä harrastajien projekteja. Eniten minua kiinnostaneita projekteja löysin Copenhagen Institute of Interaction Design (CIID) verkkosivuilta.

3.4.1 Copenhagen Institute of Interaction Design

Kuva 4. Hapticket antaa luottokortille vastusta veloittettavan summan mukaan (Wong & Modi 2013).

Hapticket on CIID opiskelijoiden Jane Wongin ja Ankit Modin (2013) projekti (Kuva 4). Hapticket antaa luottokortin vetäjälle vastusta sitä mukaa, kuinka suuri summa kortilta veloitetaan. Vastustuksen lisäksi laite toistaa ääninuotin, jonka korkeus kasvaa portaittain summan kasvaessa.

Minä tulkitseen, että Hapticket on enimmäkseen Function, eli hyödyllisyyden alueella. Laitteen interaktio riippuu siitä, miten yllättävä sen vastaus on. Jos esimerkiksi nuottia ei voi tietää varmasti etukäteen, mutta se ei kuitenkaan ole täysin satunnainen, on laite interaktiivinen. Myös muut CIID:stä poimimani esimerkit ovat enimmäkseen Function alueella, ja niissä interaktion olemassaolo riippuu samoin vastauksen yllättävyydestä.

Kuva 5. Hover liikuttaa valkoista palloa läpinäkyvässä putkessa ja pitää ääntä melutason perusteella (Goutaki ym. 2014).

Hover on CIID opiskelijoiden Amalia Goutakin, Bethany Snyderin, Claudia Ciarpellan, Saurabh Dattan, Samer Nakfourin ja Yashodeep Gholapin (2014) projekti (Kuva 5). Hover on laite, joka antaa sen ympärillä oleville ihmisille palautetta, jos he ovat liian meluisia. Palautteen Hover antaa toistamalla ei-häiritsevää ääntä suhteessa yleiseen melutasoon ja liikuttamalla valkoista palloa läpinäkyvässä putkessa pystysuunnassa. Jos melutaso on liian kova, pallo lentää ulos putkesta.

Kuva 6. Brik on taukoon kehoittava valoveistos, joka laskeutuu alas hiljalleen ja syttyy koskettaessaan työpöytää (Nielsen, Oguntala & Walmink 2013).

Brik on CIID opiskelijoiden Ole Nielsenin, Angela Oguntalan ja Wouter Walminkin (2013) projekti (Kuva 6). Brik on valoveistos, joka kehottaa työpöydän ääressä työtä tekevää henkilöä pitämään välillä taukoa. Se tekee tämän laskeutumalla alas, kohti työpöytää, noin tunnin aikana ja syttymällä kun se koskee työpöytää. Käyttäjä voi päättää, miten kauan aikaa kuluu seuraavaan taukomuistutukseen asettamalla Brik:in haluamalleen korkeudelle.

3.4.2 Universität der Künste Berlin

Ollessani vaihdossa ja keskustellessani siitä, mitä aion tehdä opinnäytetyökseni, vaihto-oppilas Berliinin taideyliopistosta kertoi hänen koulunsa digitaalisen median muotoiluosastosta, Digitale Klasse:sta. Sen sivuilta, <http://digital.udk-berlin.de>, löytyy minusta valtava määrä opiskelijoiden projekteja. Kerron tässä kahdesta sieltä löytämästäni projektista, jotka kiinnostavat minua.

Kuva 7. Justification on aihekohtaisen sosiaalisen median mielialan näyttävä vaaka, joka itse syöttää someen viestejä tasapainoittaakseen mielialaa (Krenz 2014).

Justification on Berliinin taideyliopiston digitaalisen median opiskelijan Ann-Katrin Krenzin (2014) projekti (Kuva 7). Justification on kaksiosainen. Se on vaaka, joka näyttää Twitter-trendin tunteellisen tilan tekemällä sille tekstianalyysin. Se on myös

laite, joka manipuloi vaa-an asentoa ja tähtää täydelliseen balanssiin. Se manipuloi vaakaa lähettämällä itse tunteellisia viestejä Twitteriin, päinvastaisella mielialalla kuin mitä vaaka on mitannut trendistä. Sen lähettämät viestit näyttävät tavallisen Twitter käyttäjän viesteiltä ja on koottu aihepiirin uutisia hyödyntäen.

Minä tulkitsem, että Justification on äärimmäisen selkeästi interaktiivinen laite. Laitteen vastaus on riippuvainen käyttäjän ulkopuolisesta aistihavainnosta ja sen omalaatuisesta tulkinnasta. Käyttäjän on käytännössä mahdoton päätellä, miten vaaka punnitsee somen mielialan. Vaaka myös manipuloi somen mielialaa älykkäästi kootuilla viesteillä, joiden sisältöä käyttäjä ei voi päätellä varmasti etukäteen. Viestit eivät ole pysyvästi samanlaisia, ja siten myös vaan asento ei ole varmasti ennustettavissa.

Kuva 8. Take the Weather Inside on laite, joka havainnollistaa pihalla olevaa tuulta kääntelemällä kirjan sivuja (Bossert 2012).

Take the Weather Inside on Berliinin taideyliopiston digitaalisen median opiskelijan Melanie Bossertin (2012) projekti (Kuva 8). Take the Weather Inside koostuu opiskelijan itse suunnittelemaasta tuulimittarista ja kirjan sivujen kääntäjästä. Laite kääntää kirjan sivuja sisällä sitä mukaa kuin ulkona tuulee, tuoden tuulen visuaalisesti sisälle taloon. Minä tulkitsem että laite on interaktiivinen, jos sen kirjan sivujen kääntely ei aina tapahdu suoraan tuulen mukaan. Tai, jos laite mittaa tuulta niin omintakeisella tavalla, että mittaustulosta ei voida päätellä.

3.4.3 NYU Tisch School of the Arts

Löysin ja tutkin New York University Tisch School of the Arts:in Interactive Telecommunications Program (ITP) opiskelijoiden päättötöitä. Valitsin niistä muutaman minua kiinnostaneen tähän. Projekti sivun osoite on: <https://itp.nyu.edu/research/selected-student-thesis-projects/>.

Kuva 9. It's Alive! Kineettinen veistos joka muuttuu eläväksi kun sitä koskettaa (Itp.nyu.edu 2014).

It's Alive! On ITP opiskelijan Talya Stein Rochlin (2014) päättötyö (Kuva 9). It's Alive on liikkuva veistos, joka keskustelelee käyttäjän kanssa kosketuksella. Kun käyttäjä koskettaa veistosta, se tulee eloon ja koskettaa käyttäjää.

Kuva 10. log(me) : vibe calculator. Normaalin riipuksen näköinen laite, joka nauhoittaa mikrofonilla puhetta ja lähettää ne iPhone sovellukselle jatkokäsiteltäväksi (Cortese 2015).

Kuva 11. log(me) : vibe calculator. iPhone sovellus joka vastaanottaa riipuksen lähettämän äänen ja tulkitsee ja esittää siitä puheanalyysiin perustuen tunne ominaisuuksia.

log(me) : vibe calculator on ITP opiskelija Michelle Cortesen (2015) projekti (Kuvat 10 ja 11), ja laite on myös markkinoilla vuonna 2015. log(me) on iPhone-sovellus, joka yhdessä älykkään ääntä nauhoittavan riipuksen kanssa kokoaa tunnekuvan käyttäjästä perustuen siihen, minkä tyyppisiä sanoja se kuulee. Seuraavassa lainaus laitteen verkkosivuilta.

By borrowing the metaphor and objective of a diary, we developed a device that could comb through an users words—by passively listening to their speech—and generate fully automated scores of their honesty, confidence and emotional balances.

3.5 Kaupallisia tuotteita, joissa on ja ei ole interaktiivisuutta

Kuva 12. iRobot Roomba (MyGadgets.com 2014).

Tutkin, millaisia kaupallisia tuotteita, joissa on hyödynnetty interaktiivisuutta on olemassa tai jotka ovat interaktiivisia. Tässä on muutamia mielestäni hyviä esimerkkejä niistä. Esimerkiksi Roomba robotti-imuri on interaktiivinen. Roomba (Kuva 12) käyttää huoneen läpi imuroidessaan muun muassa satunnaista liikkumismallia. Liikkumismallissa sen tekemää päätöstä suunnasta, kun se on ensin törmännyt johonkin, ei voida ennustaa varmasti etukäteen. Roombaa voi olla mielenkiintoista seurata tuon vuoksi. (Woodford 2014.)

Kuva 13. 2013 Ford Fusion autossa on muun muassa automaattinen parkkeeraus järjestelmä (Wired.com 2012).

Moniin automalleihin, kuten kuvassa olevaan vuoden 2013 Ford Fusioniin (Kuva 13)(Wired.com 2012), on saatavilla automaattinen parkkeeraus järjestelmä. Automaattinen parkkeeraus on järjestelmä, jota voi pitää interaktiivisena, sillä se käyttää aistitietoa, jota se ei ole saanut sen ohjaajalta, auton parkkeeraukseen. Tarkemmin tarkasteltuna järjestelmä ei kuitenkaan ole interaktiivinen, vaan reaktiivinen. Se ainoastaan reagoi ympärillä oleviin esineisiin ja kuljettajan päätöksiin, aina samalla tavalla.

Kuva 14. Synapse Media Player, jonka Mark Zuckerberg teki vuonna 2000, ennen Facebookia (Revealingthestuffs.com 2014).

Synapse Media Player (Kuva 14) on interaktiivinen musiikkisoitin. Se oppii, mistä musiikista käyttäjä pitää ja ehdottaa käyttäjälle kappaleita. Sen järjestelmä on interaktiivinen, sillä sen kappale-ehdotuksia ei voi päätellä aina etukäteen. Kuitenkaan se ei ehdota kappaleita satunnaisesti. (Cnet.com 2003.)

4 MUOTOILUTYÖN ESTEETTISET TAVOITTEET

4.1 Action, Function ja Aesthetics

Actionin ja Functionin puolesta muotoilutyön tavoitteena on, että mielenkiintoiset ja hyödylliset tapahtumat ovat selkeästi taustaltaan monimutkaisia, mutta ne eivät näytä ulospäin monimutkaisilta. Tämän vertauksena käytän autoa. Auto on todellisuudessa hyvin monimutkainen esine, mutta se mielletään minusta silti hyvin yksinkertaiseksi esineeksi.

Aestheticsin puolelta, myös Actioniin ja Functioniin osuen, tavoitteena on, että työ on moderni, mutta ei sci-fi moderni. Tarkoittaen, että tuotteet ovat selkeästi uusia, mutta ne tuntuvat kuitenkin tutuilta ja muistuttavat jostain vanhemmasta. En tee modernisoituja versioita vanhoista tuotteista, vaan moderneja tuotteita, jotka muistuttavat vanhoista tuotteista.

Ulkonäöltään tuotteet ovat minimalismin ja loistokkuuden väliltä. En pidä minimalismia tavoitteena, jota pitää tavoitella hinnalla millä hyvänsä. En tee tuotteista kuitenkaan myös kalliin koristeellisia. Tavoitteena on elegantti kauneus, joka sisältää omalaatuisuutta ja yksityiskohtia, kuitenkin ilman vaikutelmaa suuresta hintalapusta.

4.2 Haptisuus

Tavoitteena on, että tuotteet ovat miellyttäviä ja tarkoituksenmukaisia käsitellä ja koskea. Olen kiinnittänyt huomioni vuosi sitten tapahtuneella konseptoinnin kurssilla siihen, miten miellyttävää on koskettaa erilaisia pintoja. Tarkoituksenmukaisuudella tarkoitan sitä, että miellyttävillä pinnoilla on jokin selkeä tarkoitus, en tee pinnoista miellyttäviä ilman, että miellyttävyys yhdistyy johonkin muuhun ominaisuuteen.

Laajennan haptisuuden käsitettä tarkoittamaan myös etäkosketusta. Etäkosketuksella tarkoitan vaikutelmaa kosketuksesta, vaikka mitään ei oikeasti kosketa. Vaihdossa olleella T-Experience kurssilla minulla oli työkaverini kanssa

jonkin aikaa työn alla konsepti näkymättömästä labyrintista, jossa näkymättömään seinään koskemista seuraa koskemisen ääni. Tarkoitan tällaista etäkosketusta.

4.3 Interaktio

Tahdon, että interaktio tuotteiden kanssa on miellyttävää interaktiota, se ei saa olla käyttäjän manipulointia negatiivisuuteen tai negatiivisuuden hyödyntämistä. En suunnittele tuotteita, jotka hyödyntävät kuluttajan reaktioita tunteellisesti kivuliailla alueilla, kuten ärsytys, vaaran tunne tai yökötys. Tosin myös tuollaisilla alueilla voi olla sovellusmahdollisuuksia.

Tavoitteena on hyvin rauhallinen tai seireeninen tunne käytettäessä tuotteita ja niiden kanssa vuorovaikutuksessa ollessa, ei stressaava, ”miksei toimi”, tai pelinomainen. En tahdo, että tuotteet herättävät erityisen voimakkaita reaktioita tai että interaktio kokeilisi käyttäjän rajoja.

Tahdon myös, että tuotteilla on älyn ja persoonan tuntu, mutta ei lelumaisella tavalla. En suunnittele leluja, sillä leluissa olisi luultavasti riskitöntä ja helppoa soveltaa interaktiota. Tavoittelen vakavasti otettavia tuotteita ja interaktiota.

5 TUOTEKONSEPTIT

Aloitin kirjoittamalla itselleni muistisääntönä AFUNAE:n luonnosvihkooni. Siitä lähdin ideoimaan kirjoittaen, mindmap:äten ja luonnostellen yhtä aikaa. Selasin samalla kuvia Googlen kuvahaulla ja kävin läpi interaktiomuotoilun projekteja.

Vapaasti ideoidessani, mahdollisimman vähän rajoittaen, syntyi lukuisia tarkempaa tarkastelua kestävämpiä ideoita. Ne olivat joko liian utopistisia, niissä ei ollut tilaa vuorovaikutukselle tai niillä ei ollut tarpeeksi uutuusarvoa. Näitä olivat muun muassa:

- Vaatenaulakko, joka pyytää heittämään vaatteita sille, heittää takaisin ja vaikka värisee jos vaatteet ovat kylmiä.
- Olohuoneen nojatuoli, joka säätyy automaattisesti istujan liikkeiden mukaan.
- ”Pixar” työvalo, joka seuraa työtä ja elää pöydällä.
- Näyttelypöytä, joka valaisee automaattisesti sille asetettuja esineitä hyvin.
- Työpöytä, joka kasvaa ympärillesi istuessasi sen ääreen.
- Allastaso, joka avautuu ja sulkeutuu automaattisesti tuoden lisätilaa keittiöön.
- Piuha ja johto lajittelija, joka osaa avata solmut.
- Katosta roikkuva, katon radalla kulkeva magneetti ja työvalo pajaan, joka on aina siellä missä työntekijäkin.
- Letkurulla, joka seuraa pajassa, helpottaen työtä.
- Ulkoilman simulaattori, esine joka näyttää ulkona olevan sään esim. kosteuden avulla.
- 3d dreija. Uudenlainen työstölaite. Kehikon avulla kaikilla akseleilla liikkuva dreija.
- 3d puristin. Automaattinen puristin, joka osaa pitää kiinni hankalista kappaleista.

Samalla kuitenkin syntyi tarkastelua kestäviä konsepteja. Niitä konsepteja kehitin jo alkuunsa pidemmälle. Kerron niistä seuraavissa kappaleissa.

5.1 Eteisassistentti

Salattu.

5.2 Muuttuva veistos

Salattu.

5.3 Tunnelmanluoja

Lähtöajatus: luonnostelin ulkomailla vapaasti muotoja ja päädyin jotenkin piirtämään projektoreita. Siitä ajattelin, että miten tekniikkaa voisi hyödyntää valaistuksessa ja syntyi perusajatus Roomshaper:ista.

Löytämäni ratkaisu on olohuoneeseen sijoitettava laitekokonaisuus, joka koostuu ohjaimesta ja tunnelmanluojasta (ks. Liite 2 tunnelmanluojan ideakuvat). Tunnelmanluoja on katosta roikkuva tai kattoon sijoitettava moniväritilavalaisin ja äänentoistolaitte.

Tunnelmanluoja luo huoneeseen värillisten valojen ja äänen avulla tunnelman. Se käyttää valojen edessä myös läpinäkyviä kuvitettuja kalvoja, ja niiden kuva heittyy seinille. Näillä tavoin se pystyy luomaan huoneeseen erilaisia kokonaisvaltaisia tunnelmia, kuten:

- Metsä
- Syksy
- Rento
- Romanttinen
- Värikäs
- Merenranta tai/ja järvenranta
- Auringonlasku
- Viileä

Tunnelmanluojan interaktio syntyy siitä, että se luo tunnelmia itsenäisesti, ellei sitä ohjata. Mutta, jos sitä on ohjattu, se kerää käyttäjän mausta profiilin, ja käyttää sitä myöhemmin itsenäiseen tunnelmien luomiseen. Tämän lisäksi, kun käyttäjä valitsee tunnelman, se vastaa valintaan oman tunnetilansa mukaisesti välkyttämällä ja saapuu käyttäjän valitsemaan tunnelmaan omalla tavallaan.

Tunnelmanluojan ohjain on tyylikäs, olohuoneen pöydälle tai seinälle sijoitettava muodoltaan veistoksellinen esine. Perinteisten nappien sijaan ohjaus perustuu kosketukseen tai painallukseen, jossa kosketettavat/painettavat pinnat tuntuvat samalta kuin tunnelmat. Esimerkiksi rantatunnelma voisi olla pikkukivien ja hiekan tuntuinen, ja metsätunnelma havunneulasten ja sammalen tuntuinen. Ohjaimessa olisi tunnelmavalitsinten lisäksi kosketuskytkimet on/off, äänenvoimakkuuden säätö ja äänentoistotilan valinta.

Koska tunnelmanluojassa, joka roikkuu katosta tai on kiinni katossa, on kaiuttimet äänimaiseman luomista varten, voidaan samoja kaiuttimia käyttää kuin mitä tahansa bluetooth-kaiuttimia. Käyttäjä voi täten lähettää älypuhelimestaan tai muusta laitteesta haluamaansa musiikkia sen toistettavaksi, äänimaisema-taustan sijaan. Tässä on myös mahdollisuus versioon, jossa valot toimivat musiikin mukana. Tunnelmanluojan hintavuus voisi perustua tunnelmien määrään ja laatuun.

5.4 Kirjataskut

Salattu.

5.5 Mekanotaidekello

Salattu.

5.6 Varjovalo

Salattu.

5.7 Konseptit jatkokehitykseen ja tiedonhankintaan

Valitsen kuudesta konseptistani jatkokehitykseen konsepteja Pughin päätösmatriisimetodin avulla. Pughin päätösmatriisissa valitaan arviointikriteerit, joilla kaikkia konsepteja arvioidaan. Valitaan painatusarvot kriteereille. Valitaan datum, eli konsepteista paras, eli se mihin muita verrataan. Kun arviointi on suoritettu, tehdään arvointi uudestaan toisella datumilla. Kirjain S merkitsee samaa. (Obaidat 2008.)

Taulukko 1. Konseptien päätösmatriisi. Datum: tunnelmanluoja.

Kriteeri	Arvo	Eteisas.	Veistos	Kirja.	Mekano.	Varjo.
Idean jalostettavuus	15	-	-	S	-	-
Toteutuksen helppous	10	+	+	S	+	+
Käyttäjärühmän arv. koko	10	S	-	-	-	S
Arv. visuaalinen arvo	15	-	-	S	-	-
Arv. uutuus	10	S	-	S	-	-
Arv. elämys	10	-	-	-	-	-
Arv. interaktio	15	+	-	-	-	-
-		3	6	3	6	5
+		2	1		1	1
Yhteensä		-1	-5	-3	-5	-4
Arvolla		-15	-65	-35	-65	-55

Ylläolevan päätösmatriisin perusteella konsepti kirjataskuista on paras datumiin, tunnelmanluoja-konseptiin verraten. Mekanotaidekello ja muuttuva veistos ovat huonoimpia, ja yhtä huonoja. Päätösmatriisimetodi on minusta selkeästi toimiva menetelmä vaikeasti määriteltäviä ominaisuuksia sisältävien konseptien arviointiin. Seuraavassa toinen päätösmatriisi, jossa verrataan eteisassistentti-konseptia muihin konsepteihin.

Taulukko 2. Konseptien päätösmatriisi. Datum: eteisassistentti.

Kriteeri	Arvo	Varjo.	Veistos	Kirja.	Mekano.	Tunnelmanl.
Idean jalostettavuus	15	S	-	+	-	+
Toteutuksen helppous	10	-	+	-	-	-
Käyttäjryhmän arv. koko	10	+	-	-	-	+
Arv. visuaalinen arvo	15	+	+	+	+	+
Arv. uutuus	10	-	-	+	-	+
Arv. elämys	10	+	-	S	-	+
Arv. interaktio	15	-	-	-	-	-
-		3	5	3	6	2
+		3	2	3	1	5
Yhteensä		0	-3	0	-5	3
Arvolla		0	-35	0	-55	35

Verraten eteisassistenttia datum-konseptiin, selviää, että tunnelmanluoja on sitä parempi ja paras siihen nähden. Huonoin eteisassistenttiin nähden on mekanotaidekello.

Päätösmatriisien perusteella paras konsepteista jatkoa ajatellen on tunnelmanluoja. Siihen verrattuna vahvin ja toiseksi paras on eteisassistentti (-15), ja kolmanneksi paras on kirjataskut (-35). Tämä tulos vastaa aiempia mututuntumiani melko hyvin. Olen kuitenkin hieman yllättynyt siitä, miten paljon heikommiksi mekanotaidekello ja muuttuva veistos -konseptit osoittautuivat, en odottanut niiden olevan aivan näin paljon heikompia.

Päätösmatriisi asettaa konseptit myös kätevästi prioriteettijärjestykseen, mitä tulee kokemukseräiseen tiedon hankintaan niistä ja jatkokehitykseen. Keskityn voimakkaimmin konseptiin tunnelmanluojasta ja sen jälkeen eteisassistenttiin, jos minulla on aikaa, ja vasta sitten kirjataskuihin. Neljänneksi parhaan, varjovalo-

konseptin siirrän sivummalle, sillä siinä on samankaltaisuutta tunnelmanluojaan.
Se on hyvä kolmas vaihtoehto, mikäli tunnelmanluoja pettäisi.

6 KÄYTTÄJÄPALAUTE KONSEPTISTA

Pienehkö ryhmä kohderyhmään kuuluvia ihmisiä kokeilee ja/tai seuraa konseptejani. Konseptien ominaisuuksien havainnollistamisessa käytän Arduinoa, alkeellisia pahvimalleja, hakkeroituja tuotteita ja mahdollisesti lavastettuja tapahtumia joko käytännössä tai videon keinoin.

Koehenkilöt ovat kohderyhmään kuuluvia ihmisiä tai sille läheisiä ihmisiä (esimerkiksi yrittäjät ja myyjät), tuttuja, luokkatovereita ja eri alojen opettajia. Kokeesta sopimisen teen ensisijaisesti kasvotusten, muutoin sosiaalisen median kautta ja puhelimitse. Koehenkilöitä otan mielelläni noin kymmenen.

Kysyn kokemusta liukuvilla arvoilla (1-5) eri näkökulmista ja sen jälkeen kysyn kokemuksesta yleisesti. Näkökulmia ovat vuorovaikutuksen perusteista ja kolmesta ominaisuuslähtökohdasta (AFUNAE) purkaen:

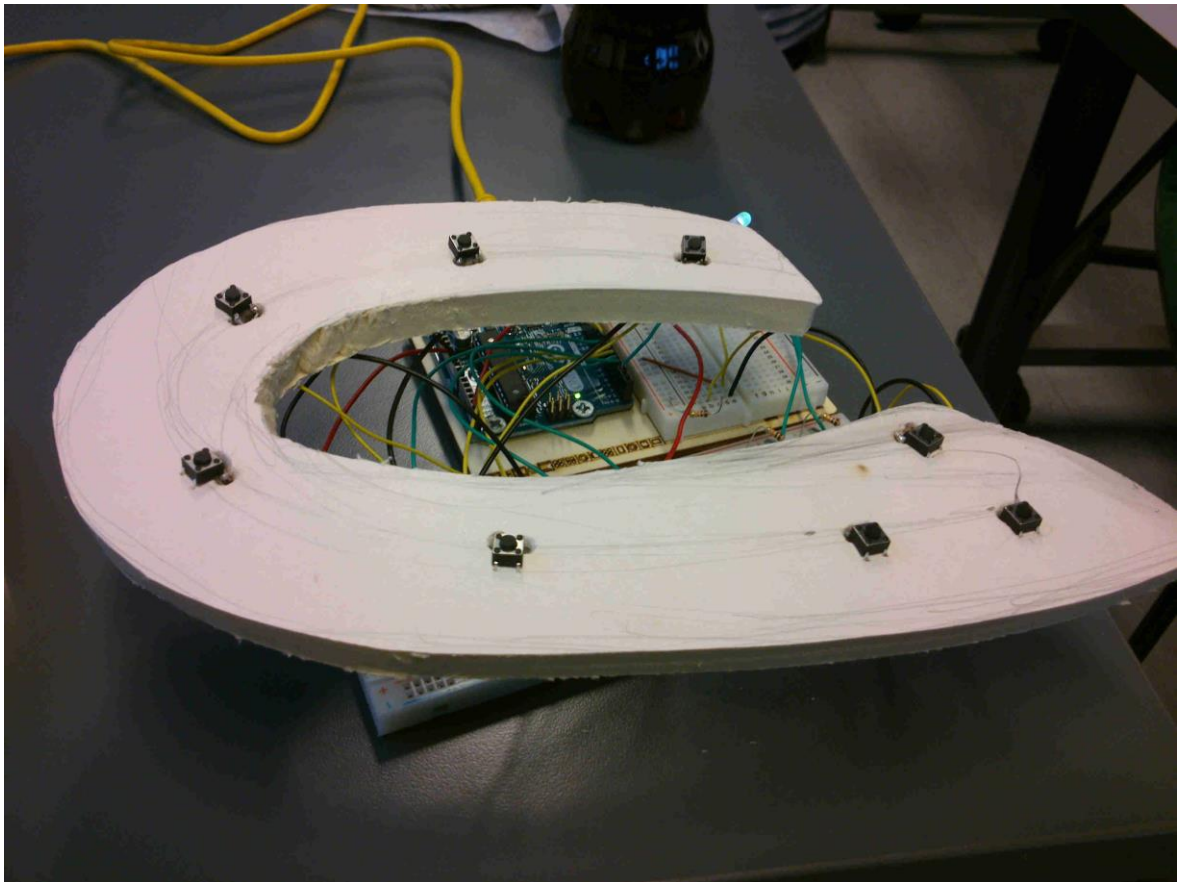
- Vuorovaikutuksen ilahduttavuus, vuorovaikutuksen realistisuus ja vuorovaikutuksen rauhallisuus.
- Visuaalinen mielenkiintoisuus, audittiivinen mielenkiintoisuus, kineettinen mielenkiintoisuus ja sanoinkuvaamaton mielenkiintoisuus.
- Hyödyllisyys itselle, hyödyllisyys massoille ja hyödyllisyys ryhmälle (mikä?).
- Visuaalinen kauneus, audittiivinen kauneus, kineettinen kauneus ja sanoinkuvaamaton kauneus.

Saatujen tulosten tulkintamenetelmänä käytän laadullista analyysia. Tulkitsen, mitä ja millaisia tuloksia saatiin, ja miten niitä voi hyödyntää jatkokehityksessä. En pyri erityisesti tulkitsemaan, miksi kyseisiä tuloksia saatiin. Tulokset sidon henkilöihin.

6.1 Tunnelmanluoja-konseptin pahvimalli ja koeympäristö

Rakensin tunnelmanluoja-konseptin ohjaimesta pahvimallin, jossa yhdistyvät Arduino, komponentit, pahvi ja pintamateriaalit. Itse tunnelmanluoja ääni ja valo

laitteesta tein sovelluskokeiluja, ja sitten sovelluksen, jota saatoinkin käyttää testauksessa.



Kuva 15. Arduino, komponentit ja ohjaimen runko.

Aloitin kasaamalla Arduinon testaukseen yhdistämällä tarvittavan RGB-ledivalon ja painikeneppit koekytkentälevyn päälle (Kuva 15). Koekytkentälevyllä komponentit voi yhdistää ilman osien juottamista yhteen. Sen jälkeen ohjelmoin Arduinon ja tein napeilla ja RGB-ledivalolla käytännön kokeita. Napit ovat päälle/pois, voluumin plus ja miinus ja viisi tunnelmatilaa.

Saatuani kaiken toimimaan niin kuin halusin testausta varten, leikkasin ohjaimen muotoisen palan levyä, upotin napit siihen ja juotin ne kiinni alla olevaan koekytkentälevyyn. Tällä tavoin minun ei tarvinnut kasata kaikkea uudestaan, vaan saatoinkin käyttää jo koekytkentälevyn päälle valmiiksi kasaamiani komponentteja.

Sen jälkeen keksin tukea ohjaimen pahvilaatikon avulla Arduinon ja koekytkentälevyjen päälle. Nappien johdoille tein reiät pahvilaatikon kanteen, ohjaimen alle.



Kuva 16. Ohjain, pinnat, aistit ja arduino.

Vedin ja teippasin nappien päälle levynpaloja ja valkoista pahvia, ja näin sain ohjaimen muodon aikaan ja nappien painallusalueet suuriksi ja pehmeiksi (Kuva 16). Tämän jälkeen käytin mielikuvitusta etsiessäni eri tunnelmatiloja kuvaavia pintoja saatavilla olevista tarvikkeista. Valitsin kosketuspintojen materiaalit seuraavasti.

- Tekonurmimatto: metsätunnelma
- Kulunut hiekkapaperi: rantatunnelma
- Polyesterikappale: takkahuone tunnelma
- Alumiinifolio: viileä tunnelma
- Väritetty pinta: värikäs tunnelma (avaruus tunnelma)

Saatuani ohjaimen mallin valmiiksi, aloin kehittämään suunnitelmieni pohjalta itse tunnelmanluoja valaisinlaitetta. Äänentoistopuolen olin jo päättänyt hoitaa kannettavalla tietokoneellani ja kaiuttimilla.

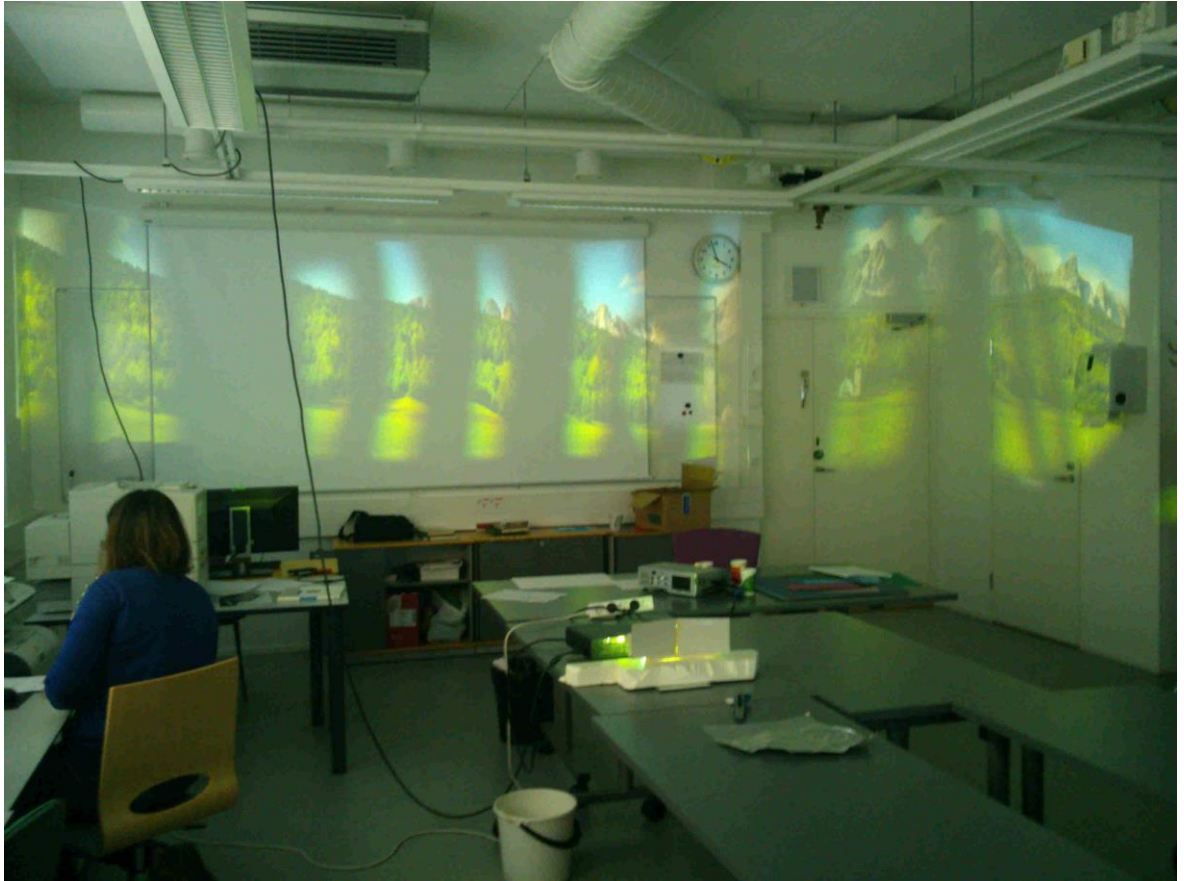


Kuva 17. Tulostetun kalvon testaus pimeässä varastossa.

Tein kokeiluja lampun, himmennys säätimen ja värikalvojen kanssa (Kuva 17). Kokeilin, voiko metsämaisema heittyä kalvosta seinille, jos sen takana on lamppu. Kokeiluni osoittivat, että se ei ole mahdotonta, mutta vaatisi paljon enemmän aikaa kuin minulla oli, runsaasti lisää kokeiluja ja erityyppisiä ja tehokkaampia valaisimia.

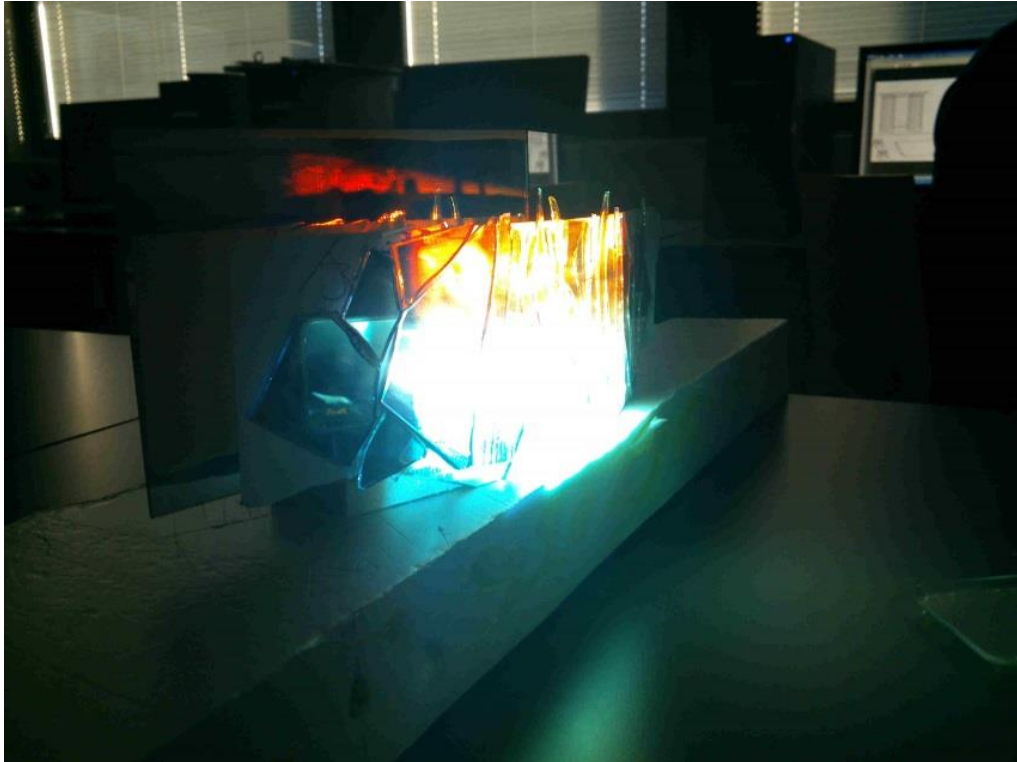
Tässä vaiheessa olin hieman pulassa, kun valaistus asiat eivät menneet niin kuin olin suunnitellut paperille. Keskustelin sitten asiasta ohjaajan kanssa ja mieleeni nousi luonnos, jonka olin piirtänyt kuukausia takaperin ollessani ulkomailla. Siinä käytin videotykin kanssa lasikappaletta, joka hajotti kuvan ympäriinsä seinille.

Ohjaaja tuki minua ajatuksessa ja piti teoriassa mahdollisena jonkinlaisen prisman käyttöä videotykin edessä. Hän antoi minulle yhteystiedon yritykseen nimeltä Valo Hessu. Katselin mielessäni kuitenkin, että siihen menisi liikaa aikaa, ja että voisin ensin kokeilla peilejä projektorin edessä.



Kuva 18. Projektorin kuva levitettyinä usealle seinälle peilinsirpaleiden avulla.

Kävin ostamassa halvan peilin, joka koostui useista pienemmistä peileistä. Tein siitä irrotamieni pienien peilien ja projektorin kanssa useita epäonnistuneita kokeiluja. Sitten päätin rikkoa yhden peileistä sirpaleiksi ja teipata sirpaleet kiinni pahviin (Kuva 19) ja taivuttaa sitä projektorin edessä. Se toimi yllättäen haluamallani tavalla, ja sain laajennettua projektorin kuvaa kohtuullisen hyvän näköisesti vaakasuunnassa noin kolme kertaa suuremmaksi (Kuva 18).



Kuva 19. Peilinsirpaleet pahvilla heijastivat kuvan haluamallani tavalla.

Kun olin saanut testaukseen vaadittavat osat kasaan, ohjaimen ja tunnelmaheittimen, aloin etsiä koululta mahdollisimman olohuonemaista tilaa testausta varten. Varsinaisesti olohuonemaista tilaa en löytänyt mistään koululta sitä etsiessäni ystäväni kanssa. Sain kuitenkin tietää, että graafisen muotoilun luokkatilassa on lepotuoleja, joita voisin käyttää ja luoda tavallisesta luokkatilasta olohuonemaisen tilan.

6.1.1 Tutkimus

Tilaratkaisun löytymisen jälkeen valmistelin käyttäjätutkimusta, muodoltaan teemahaastattelu ja piirsin selkeän, nopean kuvan tunnelmanluojasta olohuoneessa. En tehnyt kuvaa 3D-ohjelmalla tai erityisen hienosti, jotta käyttäjien olisi helpompi kertoa ajatuksiaan ja ehdottaa ideoita konseptista.



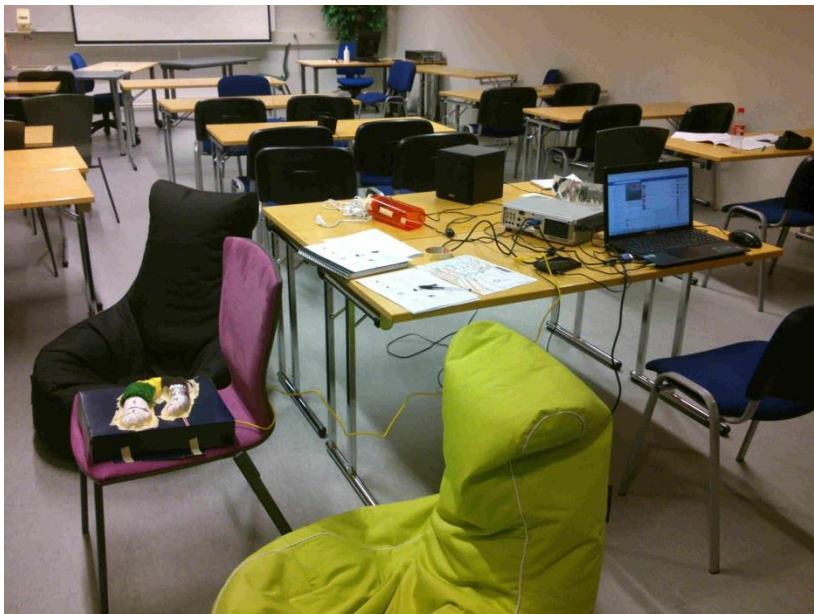
Kuva 20. Havainnepiirros tunnelmanluojasta.

Havainnepiirroksen (Kuva 20) lisäksi valmistelin pikkukuvia hyödyntävän 0-5 konseptin arvointikaavakkeen. Siinä kysyin kysymyksiä AFUNAE pohjalta, näkemisestä, kuulemisesta, koskemisesta, hyödyllisyydestä ja interaktiosta. Kaavake osoittautui myöhemmin hyväksi lisäksi tutkimukseen, mutta suurta hyötyä kaavakkeesta ei ollut.



Kuva 21. Tutkimusympäristö kasattuna luokkatilaan.

Tutkimusympäristön kasaamista varten hain projektorin, kaiuttimet ja tuolit. Sitten viritin ohjaimen, projektorin, peilit ja kannettavan tietokoneen valmiiksi (Kuvat 21 ja 22). Tutkimusmenetelmänä käytin teemahaastattelua. Kirjoitin muistiin haastattelussa saamani tiedot ja annoin käyttäjille täytettäväksi konseptin arviointikaavakkeen (ks. Liite 7 konseptin arviointikaavake).



Kuva 22. Tutkimusympäristö toisesta suunnasta kuvattuna. Ohjain lilan tuolin päällä.



Kuva 23. Koekäyttäjät tutkimusympäristössä.

Kutsuin koehenkilöitä arvioimaan konseptia ensin sosiaalisen median kautta. Sitä kautta sain tietää, milloin toisilla muotoilun opiskelijoilla oli aikaa osallistua kokeeseen, jonka jälkeen saatoin noutaa heidät koepaikalle. Kaksi vanhempaa koehenkilöä (Kuva 23) ja kaikki kokeeseen osallistuneet, seitsemän henkeä, ovat joko muotoilun opiskelijoita tai/ja ihmisiä, jotka tuntevat minut hyvin.

Konseptin arvioimisessa käytin hyödykseni Internetistä löytämiäni tunnelma äänitteitä, musiikkia ja kuvia, jotka olivat tarkoitetut tietokoneen taustakuviksi. Tunnelmatilat olivat:

- Metsä. Äänite metsästä ja kuvia erilaisista metsistä.
- Ranta. Äänite meren rannalta, jossa aallot pauhaavat ja kuvia erilaisilta rannoilta.
- Lämmin. Äänite takahuoneesta ja kuvia takkatulesta ja leirinuotiosta.
- Viileä. Äänite talven tuulesta ja kuvia talvimaisemista ja vuoristomaisemista.

- Värikäs/avaruus. Lounge-tyyppistä musiikkia ja kuvia avaruudesta, sekä abstrakteja värikäitä kuvia.

6.1.2 Tulokset

Kaikki koehenkilöt pitivät konseptista, ja kenellään heistä ei ollut negatiivista ensivaikutelmaa. Kun olin kertonut, mistä konseptissa on kyse ja näyttänyt havainnepiirroksen, jatkoin kysymällä ja pyytämällä heitä kertomaan, mitä ohjaimen eri kosketuspintoista tulee mieleen. Seuraavassa taulukko sen kysymyksen tuloksista.

Taulukko 3. Käyttäjien mielikuvat painike materiaaleista

Käyttäjä	Tekonurmi	Hiekkap.	Polyesteri	Alumiinifolio	Värillinen
Jesse 23v	-	Aavikko	Sohva. Ehdotus: puu/kaarna	-	-
Mauno 53v	Nurmi	Puu	Sammal. Ehdotus: ryijy/talja	Kivi	-
Teija 51v	Nurmi	Kuiva	Sammal	Kivi	-
Juhani 29v	-	-	-	-	-
Susanna 25v	Nurmi	Asfaltti	Takkahuone	Kallio	-
Anni 23v	Luonto	Aavikko. Ehdotus: simpukka	Rento. Ehdotus: kivetys/lämmi n metalli	Ehdotus: kylmää pumpulia	Ehdotus: hieman kimaltelev a
Jenna 23v	Puisto, nurmiken.	-	Sohva	Rakennustyöma a	-

Muut oleelliset vastaukset, kommentit ja muut kysymäni kysymykset löytyvät Liitteestä 6. Kun olin kysynyt liitteessä näkyvät kysymykset, annoin käyttäjille varta vasten tekemäni konseptin arviointikaavakkeet (ks. Liite 7 konseptin arviontikaavake). Kaavakkeihin he merkitsivät mielipiteensä nollan ja viiden väliin merkillä. Selvitin heille kaavakkeeni kysymykset niissä kohdin, missä he eivät olleet varmoja kysymyksen merkityksestä. Useimmin minun täytyi avata, mitä tarkoitan vuorovaikutuksella kysymyksissä. Seuraavassa taulukko tuloksista.

Taulukko 4. Konseptin arviointikaavakkeiden tulokset 0-5

Käyttäjä	Jesse e 23v	Mauno 53v	Teija 51v	Juhani 29v	Susanna 25v	Anni 23v	Jenna 23v	Yht.
Visuaalinen mielenk.	3	4	5	4	4	5	5	30
Auditiiv. mielenk.	2	5	5	4	4	5	2,5	27, 5
Käytön mielenk.	5	3,5	5	4	5	4,5	2	29
Visuaalinen kauneus	5	4	5	3	5	4,5	3,5	30
Auditiiv. kauneus	2	5	5	4	4	4	3,5	27, 5
Käytön miellyttäv.	4	4	2	5	5	4	2	26
Hyödyll. itselle	1	5	3,5	4	5	2,5	2,5	23, 5
Hyödyll. ryhmälle. Mikä?	2,5	5, eläkel.	5, yrittäj.	4, keskusteli j.	4, keskusteli j.	3,5, nautiskeli j.	4	28
Hyödyll. suurille massoille	4	4,5	4,5	4	4	3	2,5	26, 5
Vuorov. ilahduttav.	3,5	4	5	4	5	3,5	3,5	28, 5
Vuorov. realismi	1,5	4	5	4	5	4	3,5	27
Vuorov. tasapain.	2,5	4	5	5	4	3,5	2	26

6.1.3 Tulosten arviointi

Se, että muotoilu ja konseptin käsite oli tuttu kaikille koehenkilöille takasi sen, että sain teemahaastattelussa ehdotuksia ja ideoita. Tämä takasi myös sen, että tilanne oli konseptin arviointia, eikä vain koetilanteen toteutuksen arviointia. Seuraavassa esitän arvioni saatujen tulosten merkityksestä.

Käyttäjien mielikuvat ja mielipiteet painikemateriaaleista kertovat, että he eivät tahdo ohjaimen olevan materiaaleiltaan epämääräinen, sekalainen ja kiistanalainen. Materiaalien koskeminen ja laitteen käyttö oli käyttäjien mielestä kuitenkin mielenkiintoista. Siispä:

- Kosketuspinnat eivät ole turha ominaisuus. Ne tekevät ohjaimen käytöstä vähemmän abstraktin kokemuksen ja mahdollistavat käytön pimeässä ja ohjaimen katsomatta.
- Ohjaimen kosketusmateriaalien pitää näyttää samalta, mutta tuntua erilaiselta.
- Kosketuspintojen pitää olla noin kolikon kokoisia, riittävän suuria sormille.
- Kosketuspintoja pitää voida mukauttaa tai vaihtaa käyttäjän kosketus hahmottamisen mukaan. Tämä sopii myös siihen ajatukseen, että tunnelmat ovat räätälöityjä tai että niistä voidaan rakentaa kokonaisuus.
- Kosketuspintojen antamat vaikutelmat vaativat lisätutkimuksia.

Käyttäjien vastaukset kysymyksiin siitä, ottaisivatko he laitteen itselleen tai tuntevatko he jonkun toisen, joka ottaisi, kertovat että laitteelle on, niin kuin olin ajatellut, mahdollisesti hyvin laajat markkinat. Erityyppiset kuluttajat ja erilaiset ryhmät löytävät laitteelle tulosten perusteella omat käyttötarkoituksensa. Siispä laitetta ei ole välttämätöntä kohdentaa vielä tässä suunnittelun vaiheessa erityisen pienelle kuluttajaryhmälle. Laite ei niinsanotusti sovellu vain ”65 vuotiaille mökinomistajille, joilla on villakoira”.

Kysymykseen, mihin tiloihin laite sopisi, sain käyttäjiltä selkeät vastaukset. Kodeissa ja hotellihuoneissa laite sijoitettaisiin:

- Olohuoneeseen, mikäli sen seinät eivät ole täynnä tavaraa, joka haittaisi tunnelmakuvan piirtymistä seinille.
- Makuuhuoneeseen, mikäli se ei ole nukkumiseen varta vasten pyhitetty tila.
- Kylpyhuoneeseen, mikäli se on riittävän suuri ja siellä kylvetään.
- Takkahuoneeseen tai vastaavaan erilliseen huoneeseen, kuten musiikkihuoneeseen.

Muita tiloja, joihin käyttäjien vastauksien ja ajatusten perusteella laite voidaan sijoittaa ovat:

- Museotilat, joissa halutaan luoda tunnelma. Esimerkiksi kertomuksessa sodasta.
- Terapiatilat. Tunnelma esimerkiksi post-traumaattisen oireyhtymän hoidon apuvälineenä pelkojen voittamiseen ja muistojen kohtaamiseen.
- Yhtiöiden taukotilat, joissa työntekijät pysähtyvät hetkeksi.
- Kokous ja keskustelutilat, joissa tunnelmalla on vaikutus ilmapiiriin.
- Ideointitilat, joissa tunnelmaan eläytymisestä voi olla hyötyä.

Käyttäjiltä ohjaimen ulkonäköä koskeviin kysymyksiin saamistani vastauksista puolestaan voin selkeästi päätellä, että ohjaimen pitää sopia käteen. Tämä myös tarkoittaa, että ohjaimen nykyinen muoto, hevosenkenkä, ei välttämättä ole sopiva. Käyttäjät eivät voineet pitää tekemääni hevosenkengän muotoista mallia kädessään, minkä vuoksi tästä ei ole käytännön tietoa, ja minun on mietittävä, millainen muoto on paras. Lähtökohtaisesti muodon tahdon olevan muista ohjaimista erottuva, ei kuitenkaan niin, ettei sitä mielletä ohjaimeksi.

Itse valaisimen tai tunnelmanluojan ulkonäöstä selvisi, että sen on todennäköisesti paras olla yleisluontoinen, minimalistinen, ja se ei saa olla halvan näköinen. Se ei saa herättää muodollaan liaksi huomiota, ja sen mekaanisia tai muita osia ei saa nähdä sen kuoren läpi. Jos sama muoto ei taivu kaikkiin erilaisiin tiloihin, on tarjottava muutamaa erilaista muotovaihtoehtoa.

Käyttäjien antamista sekalaisista kommentteista tulkitseen, että ne ovat niin hyviä, että otan ne seuraavaan suunnitteluvaiheeseen sellaisenaan. Kuvan säätöminen seinille, äänen nopea vaihtaminen ja ajastus aamuhälytystä varten ovat selkeästi tarpeellisia ominaisuuksia. Näihin ominaisuuksiin saa myös kytkettyä lisää interaktiota perustellusti.

Alkuperäisessä konseptissa interaktio rajoittui siihen, että se luo tunnelmia itsenäisesti, ellei sitä ohjata. Se oppii käyttäjän maun tämän valintojen mukaan ja pohjaa valintojaan siihen. Se esittää käyttäjän vaihtaessa tunnelmaa oman mielialansa väläyttämällä, animaatiolla tai jollain vastaavalla tavalla.

Käyttäjien ajatuksista voi interaktiota laajentaa esimerkiksi näin: kuvan säätöminen oikein liittyy laitteen käyttöönoton interaktioon, se voi säätää automaattisesti tai käyttäjän ohjeistamana sen sijaan, että käyttäjä painelisi nappeja ja vääntelisi nuppeja saadakseen kuvan kohdilleen. Äänen nopea vaihtaminen voi tapahtua esimerkiksi painikkeen lisäksi myös äänikomennolla tai liikekomennolla, jolloin käyttäjä keskustelelee laitteen kanssa. Ajastuksessa ja hälytyksessä laite voi seurata käyttäjän heräämistä. Se voi tehostaa ääniä tai vaihtaa tunnelmaa mikäli käyttäjä ei herää, ja kun hän herää, se voi kytkeytyä pois päältä ilman, että käyttäjän tarvitsee painaa mitään nappia. On jopa mahdollista, että laite voisi vaikuttaa käyttäjän uneen, ehkä jopa auttaa selkouden saannissa.

Konseptin arviointi kaavakkeista, 0-5, jotka annoin käyttäjien täytettäväksi, ei osoittautunut olevan erityistä suurta hyötyä, vapaaseen haastatteluun verrattuna. Kaavakkeet lähinnä tukevat käyttäjien muita kommentteja ja vastauksia kysymyksiin ja auttavat ymmärtämään sitä, miten eri tavoin ihmiset näkevät asioita. Kaavakkeiden tiedoista saan tukea sille käsitykselle, että minun on konseptissani painotettava käyttökokemusta, interaktiota ja hyödyllisyyttä käyttäjille. Tunnelmien visuaaliset ja auditiiviset ominaisuudet kun mielletään nopeammin hyväksi. On niin kuin television tapauksessa, jossa sitä on useiden mielestä mukava katsella ja kuulla, kun sieltä joskus jotain katseltavaa tulee, mutta kaukosäädinten ja itse television käyttöä ei pidetä miellyttävänä.

7 KONSEPTI PERUS PROTOTYYPITASOLLA

7.1 Viimeistelyyn prototyyppiin käytettävät materiaalit

Viimeistelyyn prototyyppiin tunnelmanluojasta käytettäisiin seuraavia materiaaleja. Nämä ovat kuluttajan nähtävissä olevia materiaaleja. Materiaalivalintoihin olen päättänyt käyttäjäpalautteen ja omien mieltymyksieni perusteella.

Tunnelmanluoja

- Kiiltäväpintainen kovamuovi, päällipinta
- Tummaski värjätty lasi, heijastin osa
- Kiillotettu ruostumaton teräs, pohja
- Polyesterikangas, kaiuttimien eteen

Tunnelmanluojan ohjain

- Sileä, kiiltävä teräs tai hiilikuitua muistuttava muovi, runko
- Alumiini tai ruostumaton teräs, säätöosat
- Pehmeä silikoni tai kumi, tunnelma kosketuspinnat

7.2 Viimeistellyn prototyypin elektroniikka ja kokoaminen

Viimeistellyssä prototyypissä käytettäisiin Arduinon sijaan komponentteja ainoastaan oikean tarpeen mukaan. Arduinoa käytettäisiin ainoastaan siinä tapauksessa, että sen käyttö olisi kustannustehokkaampaa ja ongelmattomampaa. Tämä on kysymys, joka edellyttää lisätutkimuksia.

Tunnelmanluojan ohjain sisältäisi vain ohjaamiseen tarvittavat komponentit. Varsinainen äly sijaitisi katossa roikkuvassa tunnelmanluojassa. Tunnelmanluojassa olisi sisällä äänentoistoon tarvittavat komponentit, kuvan heijastukseen tarvittavat komponentit ja ohjauksen, sekä bluetooth signaalin vastaanottamiseen tarvittavat komponentit. Bluetooth signaalin vastaanotto ja

käsittely olisi laitteen älypuhelin ohjausta varten, em. musiikin toistoon älypuhelimesta.

Kaikki teknisen toteutuksen yksityiskohdat ovat avonaisia kysymyksiä. Konsepti ainoastaan ehdottaa, miten asiat pitäisi muotoilijan näkökulmasta tehdä. Konsepti keskittyy käyttäjien tarpeisiin.

7.3 Millaiset yritykset voisivat valmistaa laitetta

Laitetta voisi valmistaa elektroniikka-alan suuryritys, jolla on kokemusta samansuuntaisista tuotteista ja laaja myyntiverkosto. Yrityksellä pitää olla kokemusta valaisimien, kaiuttimien, äänilaitteiden, kuvalaitteiden tai vastaavien valmistuksesta ja markkinoinnista.

Laitetta voisi myös toisaalta valmistaa yhteistyönä useamman erikoistuneen yrityksen kanssa. Yritys, joka on erikoistunut laadukkaisiin äänentoistolaitteisiin, voisi valmistaa äänentoistoelementit. Yritys, joka on erikoistunut lasikupujen tuotantoon voisi valmistaa heijastinosan. Mutta yrityksen, joka tunnelmanluojaa valmistaa, pitää osata toteuttaa uusi heijastintekniikka ja ohjaimen uudenlaiset osat. Tosin nuo osat voitaisiin myös enimmäkseen hankkia alihankintana, jolloin valmistava yritys vain kokoaisi ne.

8 KONSEPTIN ESITYSMATERIAALI

8.1 Käytännön kokeilut ja havainnot

Aloin jalostamaan konseptiani miettimällä ohjaimen muotoa ja käyttöä. Tein ohjaimesta pahvin ja muiden materiaalien avulla kokeiluja. Mietin ja kokeilin, millainen sormien liike soveltuisi tunnelmatilojen valintaan ja noin kolikonkokoisten tunnelmavalitsimien käyttöön. Tavoitteenani oli myös pitäytyä ohjaimeksi tunnistettavassa muodossa, kuitenkin sellaisessa, joka erottuu muista ohjaimista. Seuraavassa kuvasarja kokeiluistani (Kuva 24).



Kuva 24. Peukalon liike.

Tämä peukalon liikerata tuntui heti hyvältä ottaa käyttöön ideoinnissa, sillä se on varsin tuttu älypuhelimien käytöstä. Älypuhelimia käytetään nykyään laajalti, joten peukalon liikuttaminen tällä tavoin onnistuisi useimmilta täysin ilman opettelua.

Perinteisen ohjainmuodon kokeilun jälkeen aloin tehdä kokeiluja kynällä (Kuva 25). Kokeillessani kynää, huomasin, että sen päältä painaminen muistuttaa minua laukaisimen painamisesta, ja kyljestä painaminen huilun soittamisesta. Nämä liikkeet tuntuivat minusta miellyttäviltä ja loogisilta.



Kuva 25. Peukalon liike yläsivulta, painikkeelta 1. painikkeelle 5.

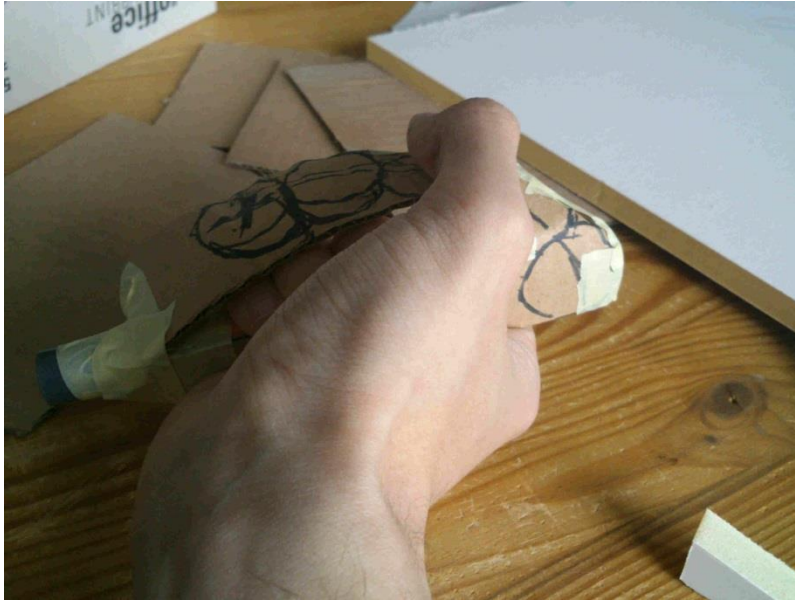
Sen vuoksi, että erinäiset kokeiluni esineillä ja ohjaimilla osoittivat minulle tämän laukaisin-huilu muodon olevan hyvä, jatkoin sitä pahvilla. Taivutin pahvia, teippasin ja etsin mielestäni parhaan liikeradan peukalolleni (Kuva 26).



Kuva 26. Pahvimalli ja peukalon liikutus testaus. Aktivointi ja napit 1-5.

Taivutettuani pahvin ymmärsin, että tässä muodossa oli potentiaalia jalostamiseen. Muodosta saisi tehtyä vapaan, orgaanisen ja modernin. Muodossa on kolmiulotteisesti taipuvia pintoja, ja sellaiset muodot keräävät heijastuksia ja luovat minusta mielikuvan laadusta.

Tein pahvimallin avulla kokeiluja useissa eri ranteen ja käden asennoissa. Sillä ohjaimen pitää toimia niin sohvalta istuttaessa, sängyllä maataessa, kuin kylpyammeessa kylvettäessä. Seuraava on kuva käden asennosta kun makaa sängyllä (Kuva 27).



Kuva 27. Sama liikerata onnistuu myös käden levätessä pinnan päällä.

Näiden kokeilujen jälkeen mietin sitä, onko löytämäni muoto paras mahdollinen ja tein vielä kokeiluja pullojen ja levynpalasten kanssa. Mutta en löytänyt miellyttävämpää ja soveltuvampaa muotoa ohjaimelle. Samassa keksin, että ylimmän tunnelmapainikkeen päällä voisi olla ruuvityyppinen säädin (Kuva 28).



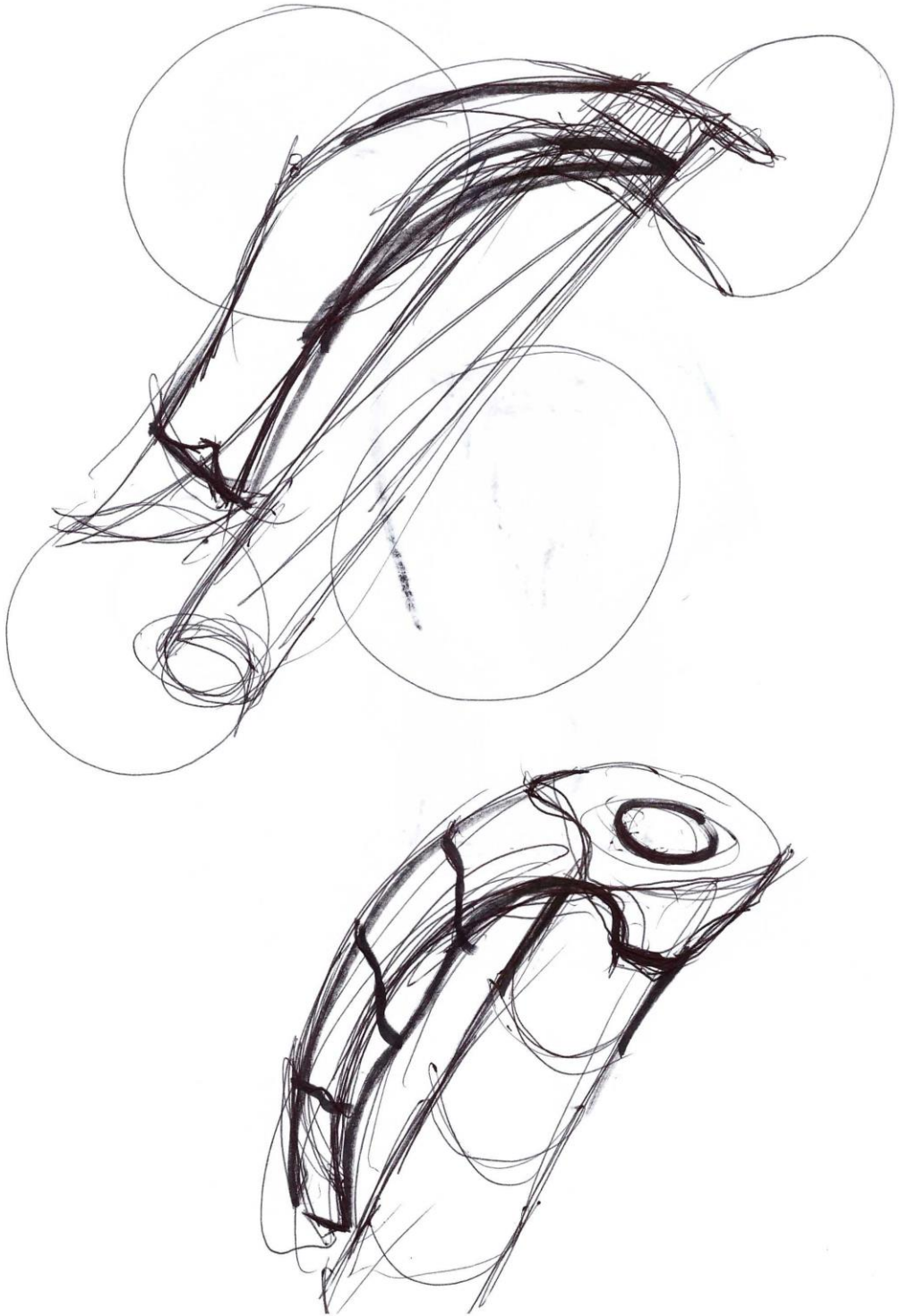
Kuva 28. Peukalonpään kohdalla voisi olla äänenvoimakkuuden säätörulla.

Säätörullalla voisi olla myös muita toimintoja, mutta tämä vaatii pari nappia lisää. Nämä pari toimintonappia sijoittaisin etusormen alle.

8.2 Styling

Todettuani pahvimallin hyväksi ja ideani kaikinpuolin toimivaksi, aloin tyyliellä sen muotoa. Styling, eli tyyliittely, eroaa teollisen muotoilun luonnostelusta siten, että siinä haetaan tunnetta, muotoa ja liikettä vapaasti, ilman keskittymistä täsmälliseen mittakaavaan, mekanismeihin tai suhteisiin. Näin minulle on opettanut opiskelijavaihdossa auto- ja teollinen muotoilija Dori Regev, jonka käten jälkeä ovat muun muassa vuosien 91-95 muotoilusta palkittu Mazda 929 porrasperä ja klassikkourheiluauto Mazda XR7 peräsiipi (Regev 2012, Kaveh 2005).

Katsoin hyväksi piirtää tyyli luonnoksia, sillä tällä tuotekonseptilla ei tässä vaiheessa ollut valmistuksellisia tai muita rajoitteita. Saatoin muotoilla sitä, millainen konsepti olisi, täysin vapaasti (Kuvat 29-38). Vapautta antoi myös se, että tiesin voivani mallintaa 3D-ohjelmalla minkä hyvänsä luonnostelemani muodon, jonka tahtoisin.



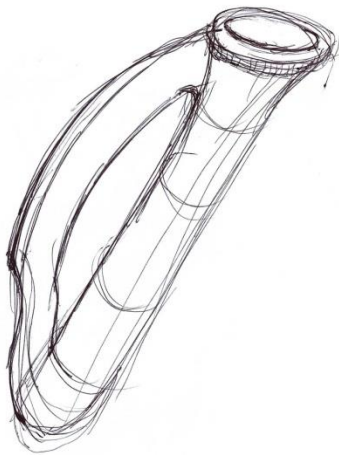
Kuva 29. Katselin mielessäni norsunluuta tässä luonnoksessa.



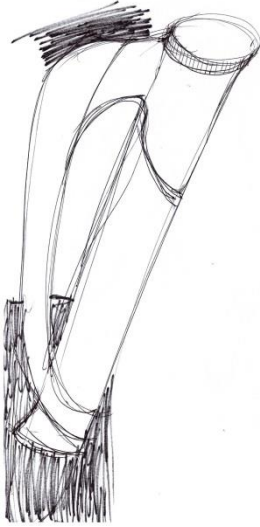
Kuva 30. Katselin mielessäni aaltoja, lippua ja köyttä.



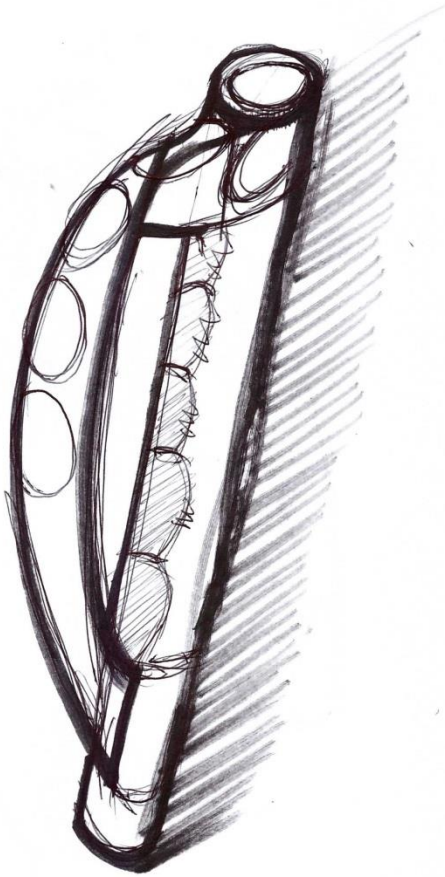
Kuva 31. Katselin mielessäni kahvaa ja sci-fi elokuvia.



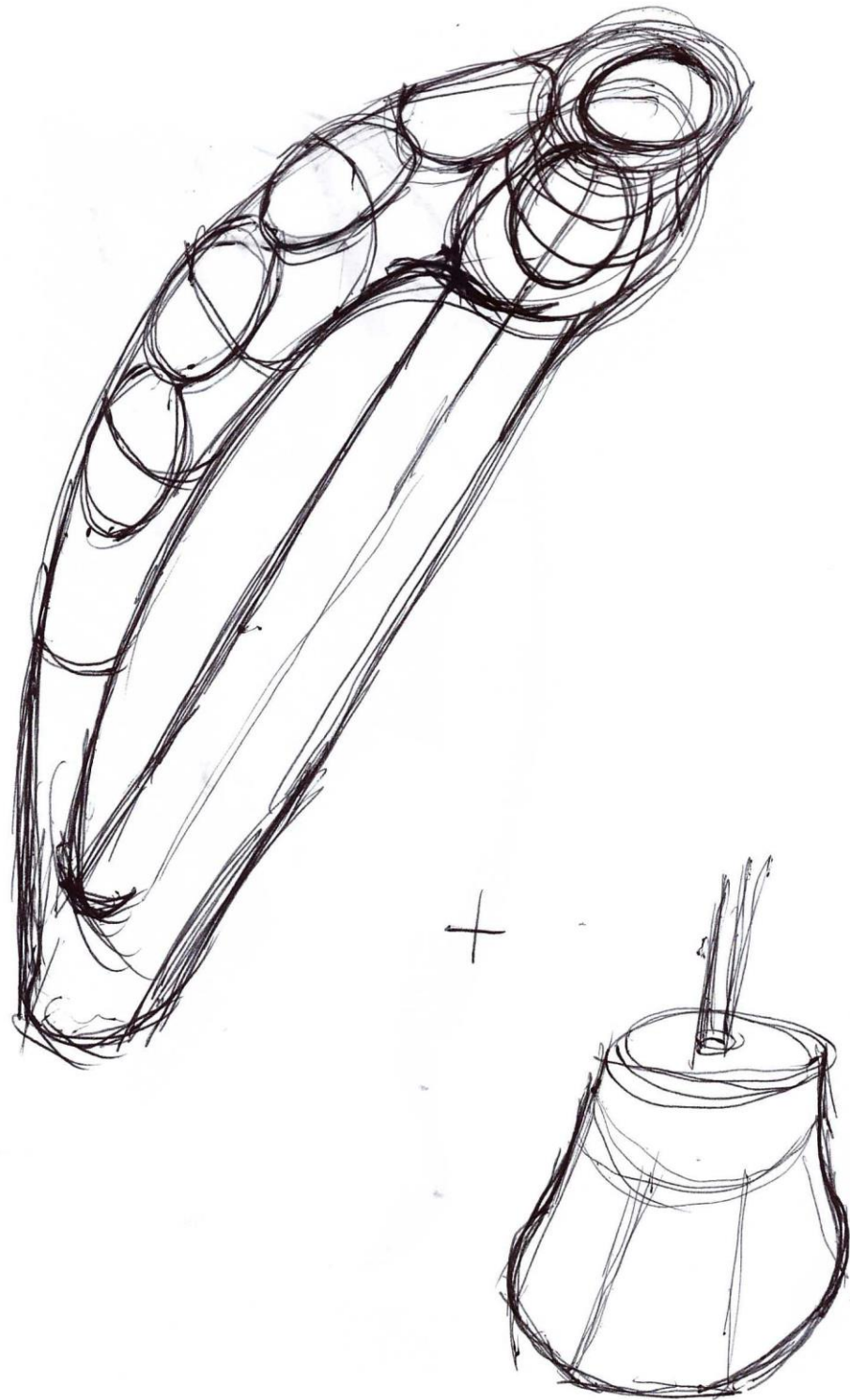
Kuva 32. Katselin mielessäni jonkinlaista nuppia ja golf välineitä.



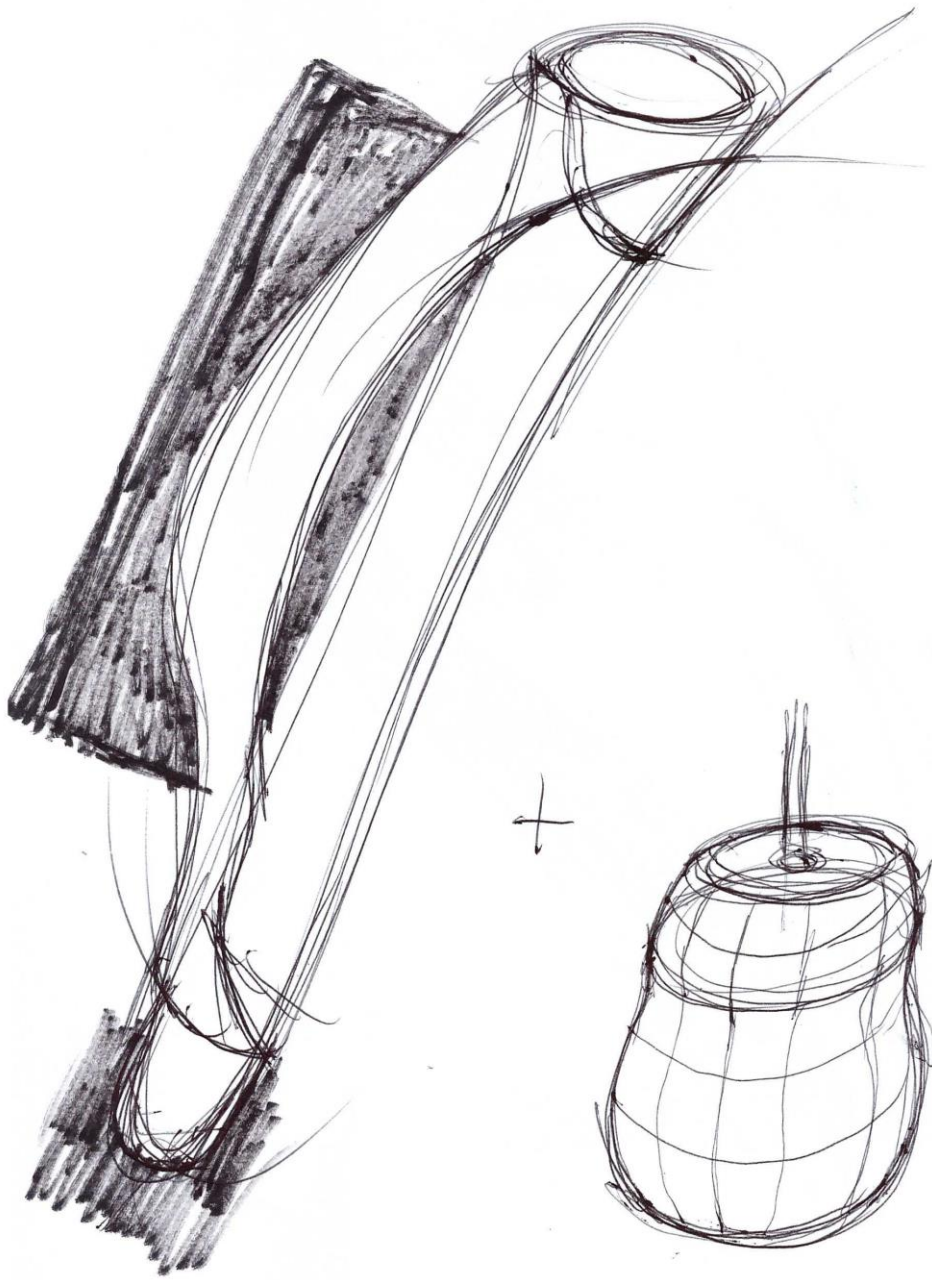
Kuva 33. Katselin mielessäni kaikkia aiempia luonnoksiani.



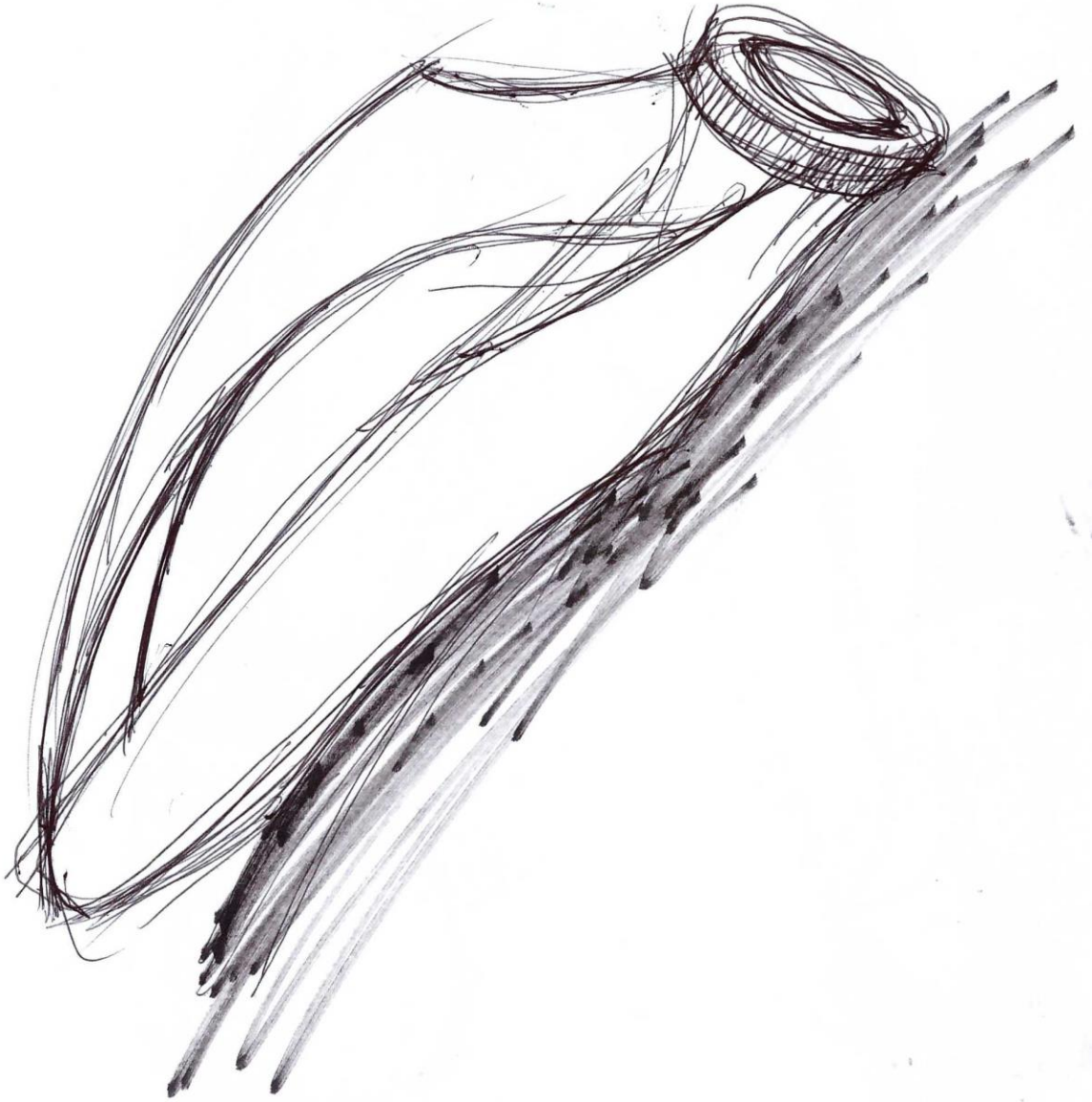
Kuva 34. Katselin mielessäni kaikkia aiempia luonnoksiani.



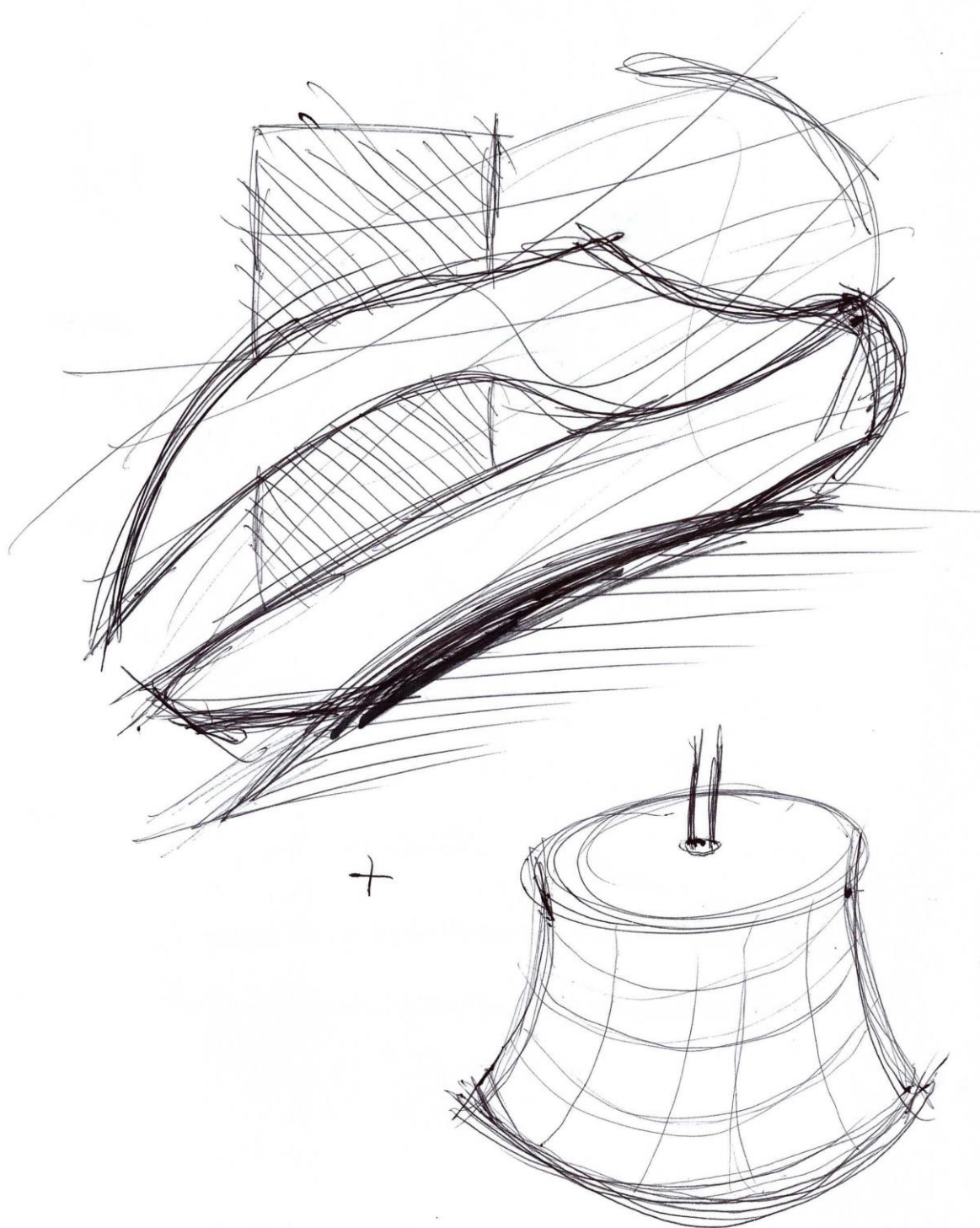
Kuva 35. Katselin mielessäni puuveistoksia ja mustekalaa.



Kuva 36. Katselin mielessäni kaikkia aiempia luonnoksiani.



Kuva 37. Katselin mielessäni teräviä muotoja ja urheiluautoja.



Kuva 38. Tässä tyyliluonnoksessa oli eniten elementtejä, joista pidin.

8.3 3D-kuvat laitteista tummilla materiaaleilla

Lähdin muotoilemaan ohjainta ja katosta roikkuvaa tunnelmanluojaa 3D-ohjelmalla tyyliluonnosteni ja pahvimallini pohjalta. Tein Solidworks-ohjelmalla 3D-mallit

laitteista ja Keyshot-ohjelmalla kuvat laitteista. Solidworksissa käytin pääasiassa loft-työkalua ja pintamallinnustyökaluja.



Kuva 39. 3d malli ohjaimesta. Pyöreät painikkeet ovat pehmeää kumia.

Muodoltaan ohjain (Kuva 39) on etäisesti samanlainen kuin alkuperäinen hevosenkenkä. Muutoin ohjaimen muoto on syntynyt tyylittelyn tuloksena. Muodon pitää sopia olohuoneeseen, makuuhuoneeseen ja kylpyhuoneeseen.

Havainnollistan vielä toisia materiaalivaihtoehtoja, mutta tässä tumman materiaalin ohjaimessa ohjaimen runko voisi olla hiilikuitua tai hiilikuidun näköistä muovia. Kärjessä oleva rulla ja painikkeet olisivat ruostumatonta terästä.



Kuva 40. 3d malli ohjaimesta toisesta kuvakulmasta.

Ohjaimessa (Kuvat 39, 40 ja 41) on viisi kosketuspintaa peukalon ulottuvissa. Kosketuspinnat olisivat halkaisijaltaan noin 20 millimetriä, ja ne olisivat pehmeää silikonista tai kumia.



Kuva 41. Ohjain päältäpäin.

Tunnelmanluojassa (Kuvat 42, 43 ja 44), eli katossa roikkuvassa valaisin- ja äänilaitteessa käytettävät materiaalit olisivat polyesterikangas, lasi, muovi ja metalli. Polyesterikangas peittäisi laitteen yläosassa olevia kaiuttimia ja lasi alapuolella olevaa heijastinosaa. Lasin kaarevuuden olen määrittänyt niin, että heijastettava kuva heijastuu pääasiassa sivulle päin.



Kuva 42. Tunnelmanluoja. Tumma osa on kaiuttimien etuosa, alaosaa on heijastin osa.

Johto, jonka varassa laite roikkuu, olisi paksu ja vankan näköinen, ja se olisi valkoista muovia. Muita muovisia osia ei olisi näkyvissä. Muut näkyvät osat olisivat mielestäni yleensä laadukkaampina pidetympiä materiaaleja.



Kuva 43. Tunnelmanluoja alhaalta päin, niin kuin sitä käytännössä voisi katsella.

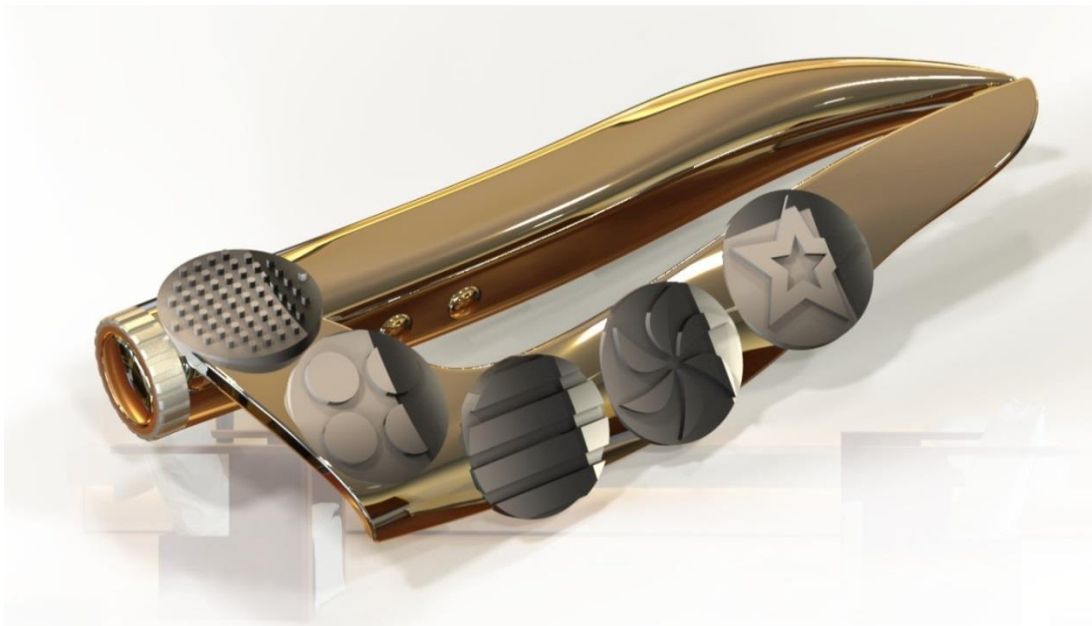
Alhaalta päin katsottaessa (Kuva 43) nähdään tunnelmanluojan peiliosien pohja ja äänilaitteiden pohja. Ne olisivat kiiltäväksi tehtyä metallia. Peiliosat voisivat antaa alareunastaan hohteen niin, että metallipohja värjäytyy tunnelman mukaan.



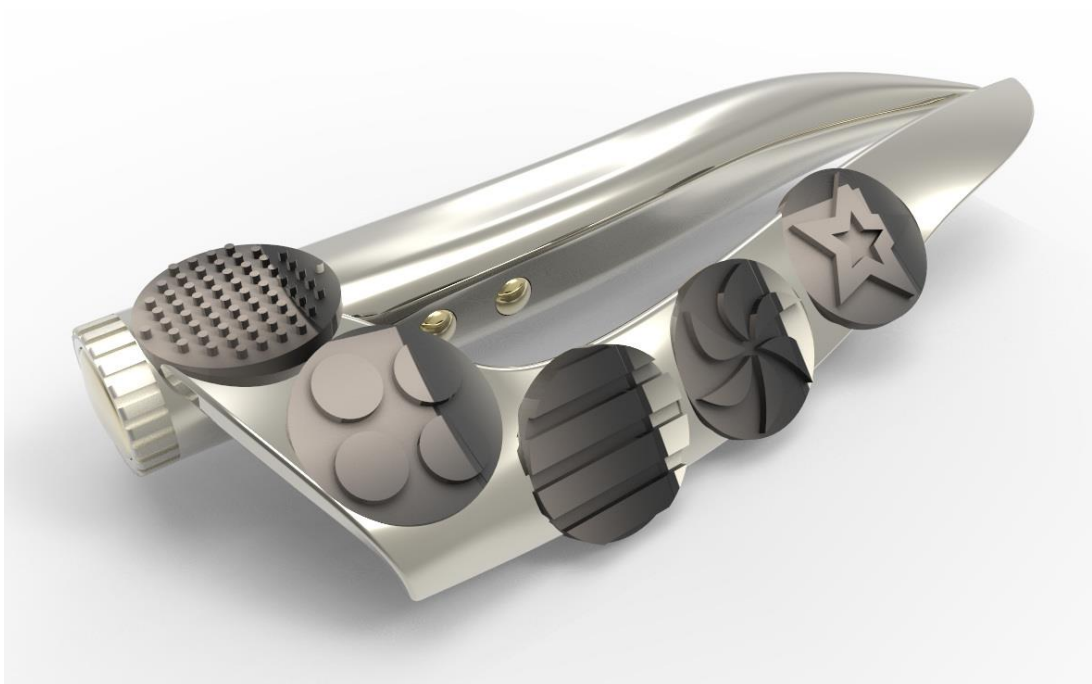
Kuva 44. Laitteet yhdessä tummilla materiaaleilla, toiminto päällä.

8.4 3D-kuvat laitteista vaaleilla materiaaleilla

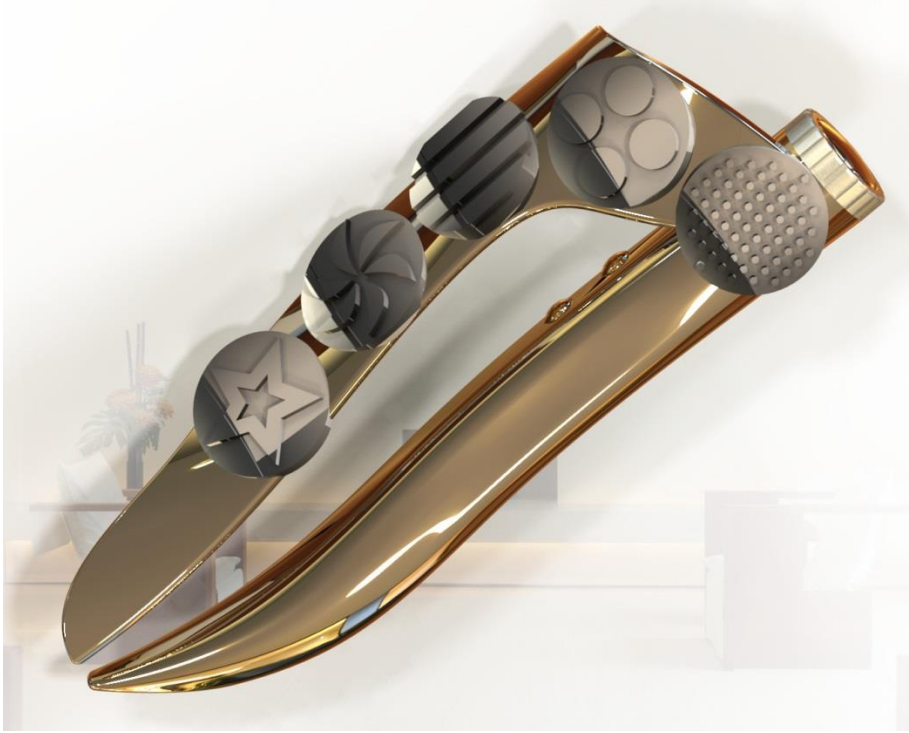
Tein myös metalliset ja vaaleat versiot laitteista (Kuvat 45-51), se kummasta pitää enemmän on makuasia. Minä itse sijoittaisin muovisen, tumman version makuuhuoneeseen ja olohuoneeseen, sillä muovi ei ole niin lämpöäjohtava ja klininen materiaali kuin metalli.



Kuva 45. Metallinen versio etusivusta lämpimällä metallipinnalla.



Kuva 46. Metallinen versio etusivusta kylmällä metallipinnalla. Tältä pinta näyttäisi kylmänsävyisenä.



Kuva 47. Metallinen versio päältä.



Kuva 48. Metallinen versio edestä.



Kuva 49. Metallinen versio alta.



Kuva 50. Vaalea versio tunnelmanluojasta.



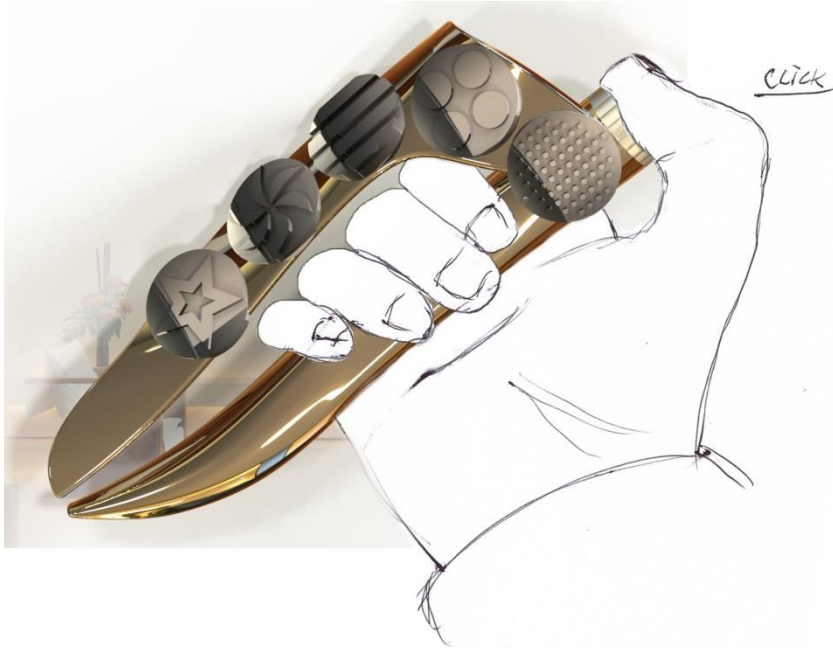
Kuva 51. Laitteet yhdessä vaaleilla materiaaleilla, toiminto päällä.

8.5 Action, Function ja Aesthetics

Action tunnelmanluojassa on pääasiassa sitä, kun laite vaihtaa tunnelmaa sen oman tunnetilan perusteella, ja näyttää välianimaatioita. Sivullisesti Action on sitä, millä tavoin laitteiden käyttö on mielenkiintoista. Muotoilussani action painottuu voimakkaasti, sillä olen muotoillut ohjaimen niin että sitä olisi mielenkiintoista käyttää ja tunnelmanluojan niin, että sitä olisi mielenkiintoista katsella.

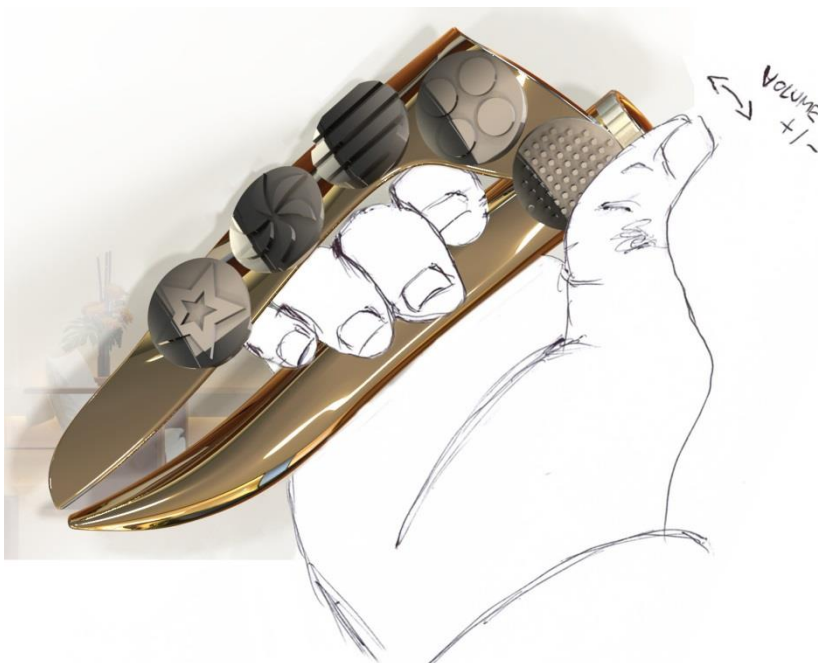
Ohjaimessa mielenkiintoisuus syntyy sen kolmiulotteisista uniikkeista muodoista, jotka keräävät heijastuksia herkästi ja uudenlaisesta tavasta ohjata toista laitetta. Tunnelmanluojassa itsessään mielenkiintoisuus syntyy siitä, että sen heijastinosan voi nähdä, ja sen pohjan metalliosa heijastaa tunnelman väriä.

Function tunnelmanluojassa on pääasiassa sitä, että se tuottaa äänen ja kuvan avulla huoneeseen tunnelman, joka miellyttää käyttäjää ja voi esimerkiksi lievittää stressiä. Sivullisesti Function on sitä, miten laitteiden käyttö ja olemassaolo on hyödyllistä. Ohjaimen ja tunnelmanluojan muotoilussa hyödyllisyys kytkeytyy voimakkaasti Actioniin ja Aestheticsiin. Ohjaimen käytössä on hyödyllistä että se edellyttää sormien liikuttamista ja kehittää hieman sormien hallintaa, samalla periaatteella kuin piano tai huilu (Kuvat 52-54).



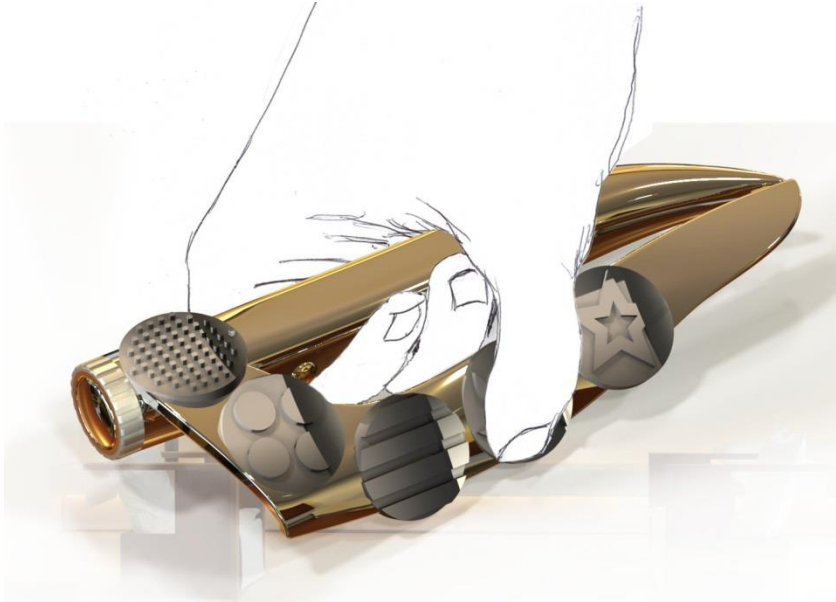
Kuva 52. Tunnelmanluojan aktivointi tapahtuisi ohjaimen päällä olevasta napista.

Konseptin skenaarioissa selvitän sitä pidemmälle, miltä laitteiden käyttö näyttää ja vastaan kysymyksiin miksi ja miten. Tässä kohdin keskityn selvittämään ohjaimen "mitä" osuutta, eli millainen ohjain on. Kuvankäsittelyssä olen käyttänyt Gimp kuvankäsittelyohjelmaa.



Kuva 53. Äänenvoimakkuuden säätö tapahtuisi ohjaimen päällä olevasta ruuvista.

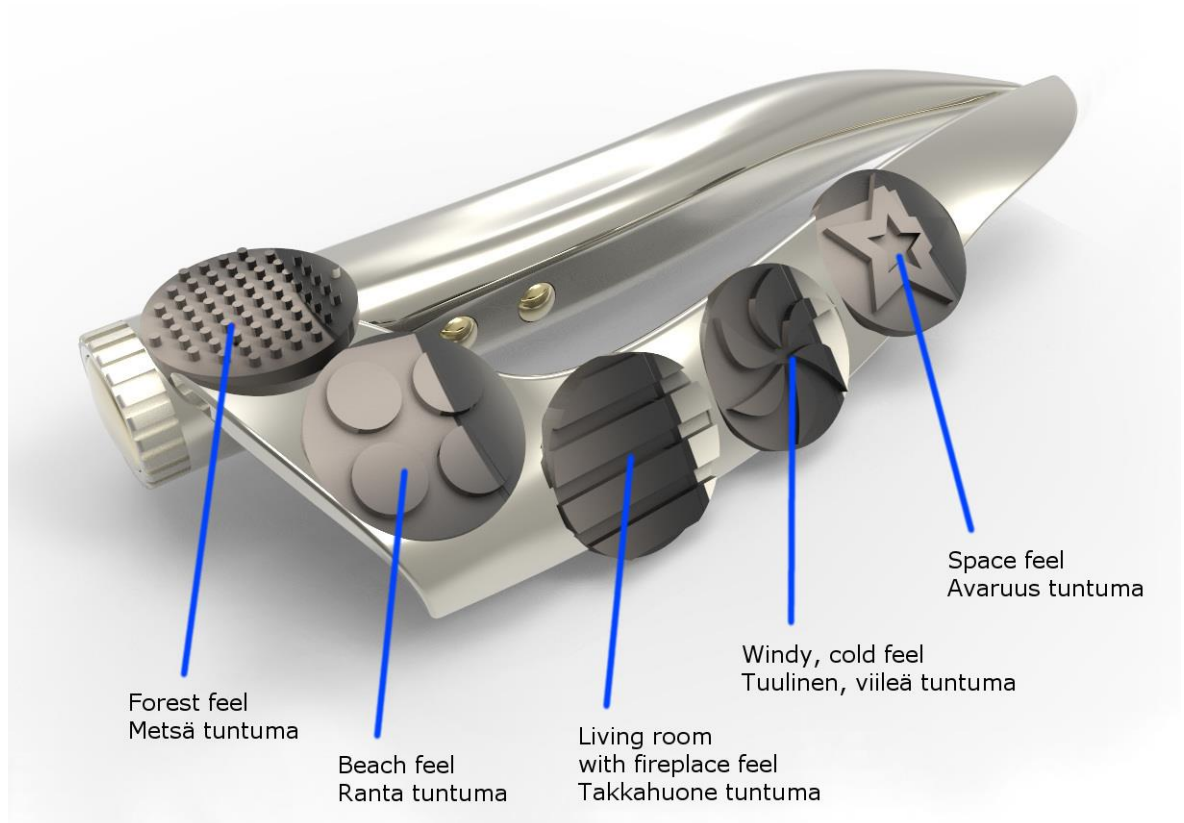
Aesthetics tunnelmanluojassa on pääasiassa sitä, että laitekokonaisuus tuottaa kauniin elämyksen kuvan ja äänen avulla. Sivullisesti Aesthetics on sitä, miten laitteet ovat kauniita katsella, kuunnella ja käyttää. Ohjaimen ja tunnelmanluojan muotoilussa olen huomionut, että kokemus olisi kaunis.



Kuva 54. Tunnelmanluojan tunnelmien valinta tapahtuisi ohjaimen sivulla olevista painikkeista.

Ohjaimessa kauneus syntyy paitsi sen muodoista, myös siitä, miten miellyttävältä tunnelmapainikkeiden käyttö tuntuu (Kuva 54). Tunnelmanluojassa kauneus syntyy sen muodoista. Tunnelmanluojassa kaaret ja lasiosan siisti kytkeytyminen ylempään kaiutinosaan ovat mielestäni kauniita.

8.6 Haptisuuden merkitys



Kuva 55. Ohjaimen kosketuspinnat.

Ohjaimen kosketuspinnnoista olisi saatavilla eri vaihtoehtoja, käyttäjän hahmotuksen mukaan. Kosketuspinnat olisivat halkaisijaltaan 20 millimetriä, sopivasti peukalon päätä suurempia ja materiaaliltaan pehmeää silikonista tai kumiä. Kosketuspinnat olisivat vaihdettavissa ja irrotettavissa esimerkiksi kiertämällä. Tämä sen vuoksi, että käyttäjäkoe osoitti, että ihmiset mieltävät eri tunnelmat hieman erilaisiin pintoihin. Kuvan 3D-mallissa olen soveltanut käyttäjiltä saamaani palautetta (Kuva 55).

Otsikkona tälle osiolla on haptisuuden merkitys, sillä haptisuus on sitä, kun kinesteettinen, eli liikkeellinen aistiminen, ja taktilinen, eli tunnollinen aistiminen toimivat yhdessä. Jos käyttäjä ei liikuttaisi peukaloaan oikeaan paikkaan, vaan laite koskettaisi peukaloa, kyse olisi taktilisesta aistimisesta. Jos käyttäjä ei tuntisi pintoja peukalollaan, vaan tuntisi ainoastaan peukalon asennon, olisi kyse kinesteettisestä aistimisesta. (Challis 2014.)

On tehty koe, jossa ihmisiä on pyydetty tunnistamaan kirjaimia, kun he ovat koskeneet kirjainpalikoita, mutta nähneet peilin kautta toisia samanmuotoisia kirjaimia. Tuon kokeen tuloksena oli, että suurin osa ihmisistä luotti enemmän tuntoaistiinsa, kuin näköaistiinsa, mutta monet vastaukset olivat vääriä. Kokeen pohjalta voidaan päätellä, että näköaistin ja tuntoaistin kanssa ei ole selkeää kahtiajakoa silloin kun ne ovat konfliktissa keskenään. Sen sijaan, ihmiset tekevät kompromisseja aistien välillä. Lisäksi voidaan päätellä, että ihmisten aistimustavat ovat hyvin henkilökohtaisia.

Kosketuspintojen, kuten tässä ohjaimessa olevien kosketuspintojen tapauksessa on huomioitava, että hyvin suuri osa aistimuksesta syntyy tekstuurista ja pienempi osa kuviosta. Tämä tarkoittaa, että kosketuspinnan sileys ja muut pienemmän mittakaavan ominaisuudet ovat merkittäviä. Seuraavassa lainaus tästä asiasta.

The term tactile-pattern perhaps implies an area covered with incised or raised symbols which can easily be perceived as being identifiable and distinguishable from similar patterns. However, Lederman (1982) makes the point that a fundamental aspect of tactile pattern perception is the perception of texture. She uses examples of the 'smoothness' of a baby's skin, 'roughness' of sandpaper, 'softness' of cashmere, 'rubberiness' of elastic and the 'slipperiness' of ice. Texture alone provides much of the tactual feedback that we need to decide whether one areal tactile pattern is highly distinguishable from other areal patterns. (Challis 2014.)

Tulkitsen näiden tietojen perusteella, että muotoilemani ohjainkonseptin kosketuspintojen tekstuureja pitäisi vielä hioa. Pintojen hiomisen pitäisi pohjautua käytännön kokeisiin tekstuurista. Kokeissa kysyttäviä kysymyksiä olisivat, miten tiheässä kohokuvien pitää olla, että ne mielletään oikein ja pitäisikö kaikkien eri pintojen olla tiheitä?

Kyse olisi kuitenkin vain hiomisesta, eikä radikaaleista muutoksista, sillä kaikki painikkeet ovat peukalon ulottuvissa samalla radalla. Liikerata, jota käytetään painikkeiden käyttöön, on niin oleellisessa osassa kokemusta, ja painikkeita niin vähän, että ohjaimen käyttäminen onnistuisi aivan hyvin myös hanskat kädessä. Taktiilisudella vain tehtäisiin kokemus miellyttävämmäksi ja vähemmän abstraktiksi.

8.7 Konseptin kilpailijat

Kuva 56. Philips Hue.

Kuvankaappaus yhtiön verkkosivuilta, Philips (2015).

Kerron markkinoilla olevista samankaltaisista tuotteista. Ensimmäinen hieman samankaltainen tuote, jonka löysin, on Philips Hue (Kuva 56). Philips Hue on laite, jolla voi muuttaa tapaa nähdä valo. Sillä voi säätää valon sävyä, kontrastia, valkoisuutta ja väriskaalaa, ja luoda siten tunnelmavalaistuksen.

Philips Hue:ssa on paljon samaa kuin tunnelmanluoja konseptissa, mutta se on kuitenkin selkeästi erilainen. Tuotteella ei voi heijastaa maisema ym. kuvia, ja sillä ei voi soittaa äänimaisemia. Tuotetta ohjataan älypuhelinsovelluksen avulla, mutta konseptiani omalla ohjaimella, jonka käyttö on haptista.

Kuva 57. Bang-Olufsen, BeoSound Moment.

Kuvankaappaus yhtiön verkkosivuilta, Bang-Olufsen (2015).

Bang-Olufsen BeoSound Moment (Kuva 57) on älykäs äänentoistojärjestelmä, joka luo musiikilla tunnelman huoneeseen. Se oppii käyttäjän musiikkimaun tämän valinnoista ja ennakoi älykkäästi, mitä käyttäjä haluaa kuulla. Sillä tavoin se luo huoneeseen miellyttävän musiikki, tai ääni tunnelman.

BeoSound Moment on äänentoiston puolesta ajatukseltaan erittäin samankaltainen kuin tunnelmanluoja-konseptini. Lisäksi sen muotoilussa on otettu huomioon taktiilisuus, sillä laitteen käyttöliittymällä on miellyttävä puinen pinta. Merkittävänä erona konseptini ja BeoSound Moment:in välillä on kuitenkin se, ettei se projektoi maisema- ym. tunnelmakuvia.

Olen kuitenkin huomannut, että Bang-Olufsen tarjoaa BeoSystem4 nimistä videomootoria, jolla voi hallita minkä tahansa videolaitteen videotointia. Se on osa Bang-Olufsenin tarjontaa kodin automaatiojärjestelmistä, joita se tarjoaa monenlaisia. Eli vaikka Bang-Olufsen ei juuri nyt ilmeisesti tarjoa tunnelmanluojaa vastaavaa laitetta, yritys ei ole mielestäni kaukana siitä, että se tarjoaisi.

Seuraavaksi kerron kehitteillä olevasta laitteesta, jota ei ole vielä markkinoilla. Laitteessa on kuitenkin jotain samaa kuin tunnelmanluoja konseptissani. Siinä on muun muassa hieman samankaltainen ajatus animaation projektiosta.

Kuva 58. Microsoft Research, IllumiRoom.

Kuvankaappaus yhtiön verkkosivuilta, Microsoft Research (2015).

Microsoft Research on kehitellyt tuotetta nimeltä IllumiRoom (Kuva 58). IllumiRoom laajentaa television ruudulla näkyvää kuvaa visualisaatioilla sen taakse. Se päättelee, mitä ruudulla on, ja projektoi siitä visualisaation ruudun takana olevalle seinälle. IllumiRoom koostuu Microsoftin Kinect kamerasta ja tavallisesta videoprojektorista.

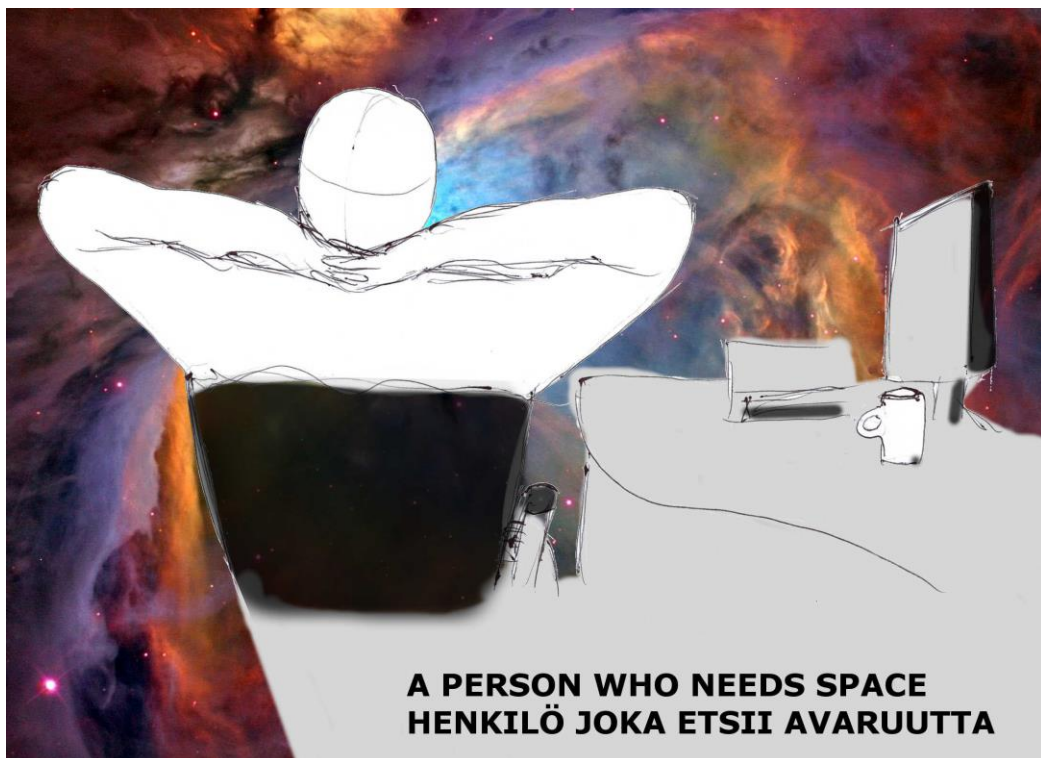
IllumiRoom on videoprojektion tekniikan puolesta samankaltainen kuin tunnelmanluoja konseptini. Se, miten IllumiRoom päättelee, miten videota pitää projektoida seinään, olisi luultavasti sovellettavissa tunnelmanluojaan. Muilta osin konseptit ovat erilaisia, ja niillä on eri käyttötarkoitus.

En ole löytänyt konseptilleni täsmällisesti sitä vastaavaa kilpailijaa. Markkinoilla olevat tuotteet kilpailevat sen kanssa käsittääkseni lähinnä niin, että niistä voi taitava kuluttaja rakentaa konseptiani vastaavan elämyskokonaisuuden. Kilpailevista tuotteista selviää mielestäni se, että kuvan projektio seinille on konseptissani selkeästi vaikein toteutettava ominaisuus.

9 KONSEPTIN TULEVAISUUSSKENAARIOT

9.1 Konseptin yleisskenaario

Konseptin yleisskenaarion (Kuvat 59-62) ja muut skenaariot esitän siten, että kerron aluksi vain tarpeellisen. En hukuta skenaarioihin tutustuvaa henkilöä esittämällä kerralla valtavan määrän tietoa. Lisäksi esitän skenaariot järjestyksessä miksi, miten ja mitä. Markkinoinnin asiantuntija Simon Sinekin (2009) mukaan tämä on järjestys, jolla asioita on paras myydä, ja jolla ne ovat helpoimmin vastaanotettavissa.



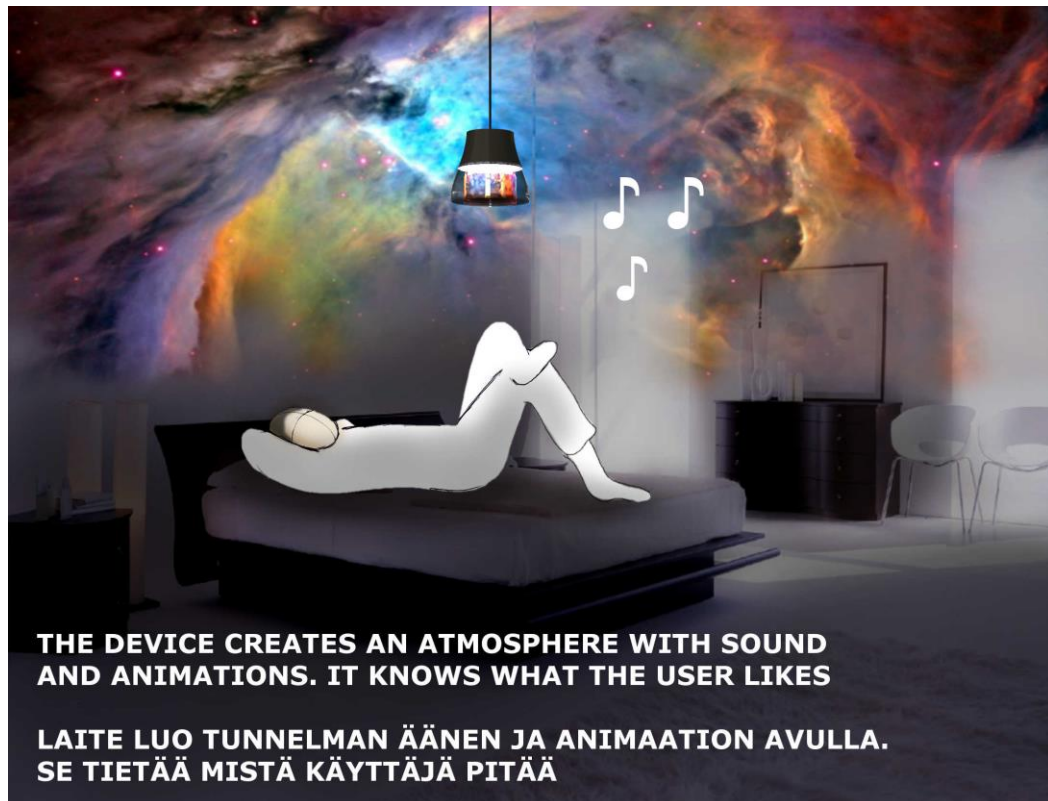
Kuva 59. Miksi tuotteelle on tarve.



Kuva 60. Miten tarve täytetään.



Kuva 61. Miten tarve täyttyy.



Kuva 62. Mikä laite on ja mitä se tekee.

Kaikki skenaariokuvat olen tehnyt yhdistämällä kuvankäsittelyä, 3D-kuvausta ja käsin piirtämistä. Päädyin tähän malliin katseltuani erilaisia teollisen muotoilun tuoteskenaarioiden esityskuvia. Sovelsin niistä poimimiani havaintoja ja esitystapoja.

Sommittelussa ja tiedon esittämisessä olen soveltanut asioita, jotka olen oppinut kun tein huonekaluvalmistaja E J Hiipakka Oy:lle huonekalujen koontiohjeita. Esitettävien kuvien pitää mielestäni olla helposti ymmärrettävissä ja kertoa vain ja ainoastaan oleelliset asiat.

Näissä ja seuraavissa illustraatioissa taustana käyttämäni valokuvat ovat lisensoidut niin, että niitä saa muokata ja levittää ei-kaupallisessa tarkoituksessa, mutta, alkuperäinen tekijä pitää mainita. Makuuhuonekuva on tekijältä Mazzali Armadi (2008). Muut grafiikat luvussa 9. ovat omaa käsialaani tai lisensoitu niin, että niitä saa käyttää täysin vapaasti.

9.2 Konsepti muissa kohteissa

Seuraavissa kuvissa havainnollistan muita tiloja, joissa laite voisi olla käytössä (Kuvat 63-66). Tilat ovat yleisluontoisia esimerkkejä, eli esimerkiksi takkahuone kuva (65) ja olohuone kuva (64) esittävät myös sitä, miltä konsepti näyttäisi hotellihuoneessa. Museokuva (66) havainnollistaa, miltä ja miten laitetta käytettäisiin julkisissa tiloissa.



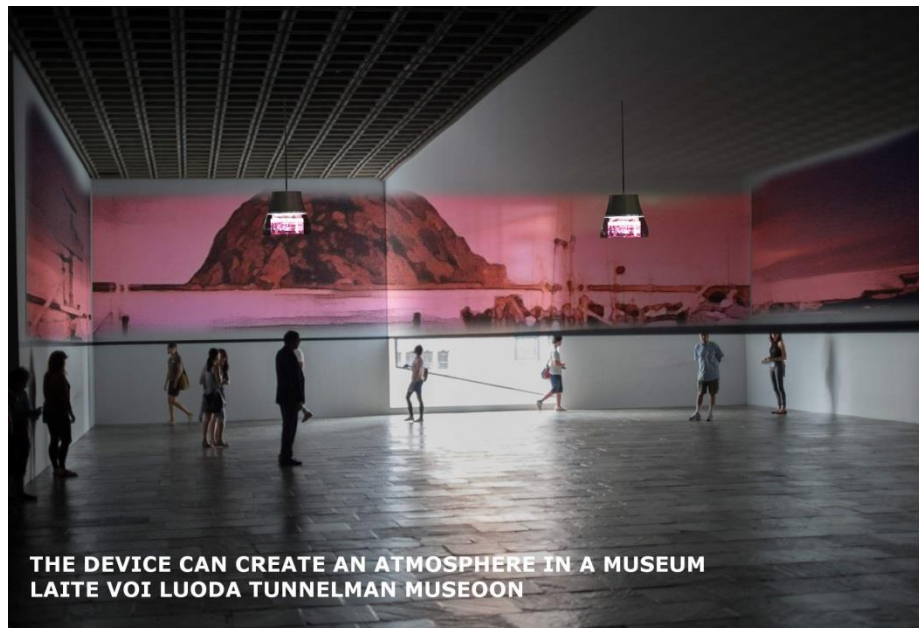
Kuva 63. Miltä konsepti näyttäisi kylpyhuoneessa.
Valokuva kylpyhuoneesta, Lavanda Green (2006).



Kuva 64. Miltä konsepti näyttäisi olohuoneessa.
Valokuva olohuoneesta, H. Lundgaard (2011).



Kuva 65. Miltä konsepti näyttäisi takkahuoneessa.
Valokuva takkahuoneesta, Nicolas de Camaret (2011).



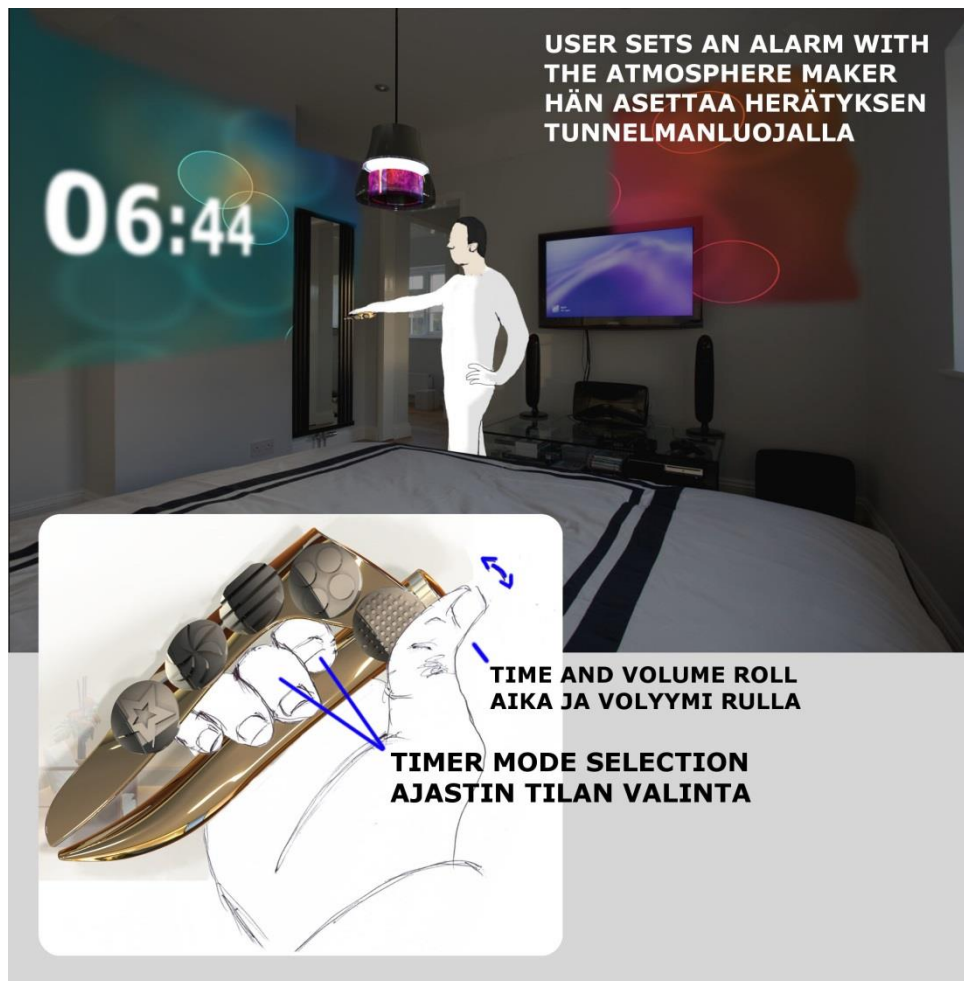
Kuva 66. Miltä konsepti näyttäisi museossa. Huomaa, käytössä on kaksi laitetta. Valokuva museosta, Mduvekot (2013).

9.3 Konseptin skenaario ajastuksesta

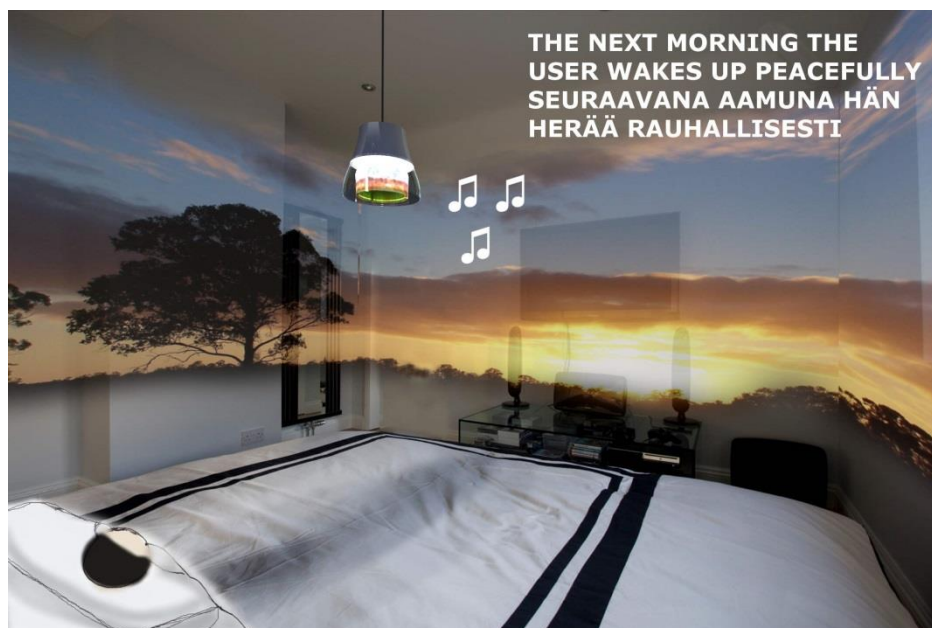
Seuraavassa esitän skenaarion ajastuksen käytöstä tunnelmanluojan kanssa (Kuvat 67-69). Skenaariossa havainnollistan herätystä. Toinen ajastettava asia olisi se, miten kauan laite on päällä. Sitä en kuitenkaan esitä kuvin.



Kuva 67. Miksi herätys ominaisuus konseptissa on hyvä.



Kuva 68. Miten herätys asetetaan. Huomaa ettei laite sokaise käyttäjää. Valokuva makuuhuoneesta, Rob Towell (2009).



Kuva 69. Mitä laite tekee. Valokuva makuuhuoneesta, Rob Towell (2009).

9.4 Skenaarioiden ja konseptin esittäminen

Esitän skenaariot näin: ensin yleisskenaario, eli avaruusmaiseman käyttöönotto makuuhuoneessa, sitten muut huonetilat, joissa laite voisi olla käytössä. Näiden jälkeen esitän 3d kuvia laitteesta ja selvitän ohjaimen haptisuuden. Selitän myös hieman laitteen interaktiosta. Lopuksi näytän skenaarion herätyksen asettamisesta ja selvitän tekstillä lisää ajastuksesta.

Ajastuksesta esitän tekstillä seuraavan kaavan:

- Aktivoi laitteen.
- Valitsee tunnelman tai antaa laitteen päättää.
- Käynnistää ajastuksen säädön painamalla ajastin tilan valinta nappia 1.
- Rullaa aika ja volyyymi rullasta sopivan päälläolo-ajan.
- Painaa ajastin tilan valinta nappia 1. uudelleen lukitakseen ajan.

10YHTEENVETO JA POHDINTA

10.1 Vastaavuus suunnitteluongelmaan

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää tuotekonsepteja, joissa huomioidaan interaktio ja rikotaan perinteisten tuotteiden rajat. Opinnäytetyön oli tällä määrällä osoittaa, että interaktiomuotoilu tuo uusia ajattelutapoja teolliseen muotoiluun. Opinnäytetyö on mielestäni täyttänyt tavoitteensa selkeästi.

Suunnitteluongelmana opinnäytetyössäni oli ylittää perinteisen tuotteen rajat luomalla tuotteelle ja käyttäjälle vuorovaikutussuhde, interaktio, Action, Function ja Aesthetics periaatteilla niin, että tuote on vuorovaikutusominaisuuksien vuoksi haluttavampi. Tästä syntyviä tutkimuskysymyksiä ovat:

- Miten vuorovaikutus tehdään oleelliseksi, eikä epäoleelliseksi osaksi tuotetta?
- Mille kohderyhmälle tietyn tyyppinen vuorovaikutus on mieluisin?
- Mitä aisteja on paras käyttää vuorovaikutuksessa ja miten?
- Miten luodaan tasapainoinen vuorovaikutussuhde?

Olen onnistunut luomaan tuotekonsepteja ja tuotekonseptin, jossa vuorovaikutus on oleellisessa osassa. Tunnelmanluoja konseptissa laite oppii käyttäjän maun ja toteuttaa sitä. Tunnelmanluojaa ohjataan haptisuutta hyödyntävällä ohjaimella. Konsepti täyttää hyvin selkeästi molemmat vuorovaikutuksen ulottuvuudet. Se täyttää varsinaisen interaktion ulottuvuuden, sillä sen vastausta ei voisi ennakoita varmasti, ja se täyttää laitteen hallinta ulottuvuuden haptisuudella.

Käyttäjäkyselyn arvioinnin ja konseptin skenaarioiden kautta olen vastannut siihen, mille kohderyhmälle tietyn tyyppinen vuorovaikutus on mieluisin. Avaruus-teema ja vastaavat teemat ovat mieluisimpia nuorille aikuisille. Konseptissa ei ole ollut tarpeen määrittää pienryhmiä, sillä tuotteelle löytyvien kuluttajaryhmien ja sovellusten kirjo on kyselyn perusteella valtava.

Kysymykseen siitä, mitä aisteja on paras käyttää vuorovaikutuksessa ja miten, olen vastannut heikommin. Olisin halunnut paneutua tähän kysymykseen

tarkemmin, mutta käytössä olleen ajan ja tunnelmanluoja konseptin puitteissa se ei ollut mahdollista. Olen kuitenkin ottanut aistimisen kaikessa huomioon ja pohtinut ohjaimen käyttöä tuntoaistiin nojaten.

Kysymykseen tasapainoisesta vuorovaikutussuhteesta olen vastannut opinnäytetyössä mielestäni todella hyvin. Olen selvittänyt kuvin ja sanoin, millaista on kunnollinen interaktio tuotteen kanssa. Totean käyttäjäkyselyn tuloksiin ja olemassaoleviin tuotekilpailijoihin nojaten, että vuorovaikutus tunnelmanluojan kanssa olisi tasapainoista, eikä se rikkoisi kuluttajan henkilökohtaista aluetta.

10.2 Opinnäytetyön kehitettävät alueet

Opinnäytetyön kehitettävät alueet liittyvät kaikki mielestäni käytössä olleen ajan rajallisuuteen. Näen, että olisin voinut vastata kaikkiin kehityspuoliin, mikäli käytössäni olisi ollut enemmän aikaa.

Konseptini kehitystyössä olisin voinut tehdä yhteistyötä insinööriopiskelijoiden kanssa. Tämä ei kuitenkaan voinut toteutua, sillä se olisi ajallisesti rajannut konseptin muuta kehitystä ja esitysmateriaalin valmistusta. Muotoilun opiskelijoilla ei myös ole ollut yhteistyötä insinöörialojen opiskelijoiden kanssa, mikä on osaltaan vaikuttanut siihen, miksi minulla ei ollut tällaista kumppania työn alusta saakka.

Yhteistyö insinööriopiskelijoiden tai valmistavan yrityksen kanssa olisi muuttanut työn luonnetta todennäköisesti radikaalisti. Arvelen, että silloin en olisi voinut paneutua interaktio kysymykseen tässä määrin ja en olisi välttämättä voinut esittää ominaisuuksia kuten haptisuus. Hyvänä puolena siinä olisi kuitenkin ollut se, että konseptit olisivat voineet siirtyä silloin prototyyppitasolle.

Kuudesta konseptistani ehdin ajan puitteissa paneutua vain tavoitteideni nojalta parhaaseen, tunnelmanluoja konseptiin. Jos minulla olisi ollut aikaa paneutua konseptiin eteisassistentista, niin kuin olin suunnitellut, olisin voinut vastata paremmin kysymykseen interaktiosta. Mutta, koska aika oli lyhyt, olen tyytyväinen että kykenin rajoittamaan opinnäytetyöni laajuutta ja keskittymään pelkästään tunnelmanluoja konseptiin. Työni eteni mielestäni, näin jälkempäin katsoen

startup-periaatteella. Siinä aloitetaan korkealta ja sitten karsitaan työtä ajan sekä hyödyn perusteella.

Tunnelmanluoja konseptissa olisi vielä paljon kehitettävää. Haptisuudessa, rakenteissa, teknisissä seikoissa, lopullisissa muodoissa ym. on kaikissa vielä paljon kehitettävää. Riittävien resurssien ja insinöörien tukemana laitteesta voitaisiin tehdä prototyyppi. Ennen sitä ei mielestäni olisi ollut järkevää määrittää noiden ominaisuuksien yksityiskohtia.

10.3 Opinnäytetyön hyöty alalle

Opinnäytetyön hyödyllisyyden muotoilun alalle voi mielestäni arvioida jo sen perusteella, että vaikka olin tiennyt aiemmin, millaista muotoilua haluan tehdä, eli perinteisen lisäksi tuotteen ylittäviä tuotteita, en ollut tätä osannut aikaisemmin pukea sanoiksi. En ollut kuullut tuotteen ylittävistä tuotteista ja interaktiosta keneltäkään. Opinnäytetyö on hyödyllinen muotoilun alalle, sillä opinnäytetyö avaa ja laajentaa muotoilun mahdollisuuksia sekä tulevaisuutta.

Opinnäytetyöni mielestäni myös havainnollistaa, kuinka asioiden miettiminen ja suunnittelutyö voivat tehostua, kun käyttää määriteltyä ajatusmallia. Minulle oli suuri apu AFUNAE-mallista suunnittelutyössäni. Malli auttoi minua rikkomaan omia rajojani. Selkeän mallin käyttö teki erikoisella tavalla myös tyylyttelystä helpompaa. Tyylyttely ja muodonanto olivat miellyttäviä ja vapaita tätä pohjaa vasten.

LÄHTEET

- Arduino.cc 2015. Arduino. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: <http://arduino.cc>
- Armadi, M. 2008. Mazzali: "Aladino" bed / il letto "Aladino" Bedroom area. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: <https://www.flickr.com/photos/mazzali/2512986011/>
- Bang-Olufsen, 2015. BeoSound Moment. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: http://www.bang-olufsen.com/en/sound/sound-systems/beosound-moment?qclid=CMTtmZ_r1MQCFUnLtAodVzQACQ
- Bossert, M. 2012. Take the Weather Inside. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: <http://digital.udk-berlin.de/?/students/bossert-melanie/projects/ws11-12.Take-The-Weather-Inside/>
- Bucy, E. 2004. "Interactivity in society: Locating and elusive concept". The Information Society 20 (5): 373–383. doi:10.1080/01972240490508063
- Camaret, N. 2011. John Pawson – House. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: <https://www.flickr.com/photos/ndecam/6390301491/>
- Challis, B. 2014. Tactile Interaction. In: Soegaard, Mads and Dam, Rikke Friis (eds.). "The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.". Aarhus, Tanska: The Interaction Design Foundation. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 9.3.2015]. Saatavana: https://www.interaction-design.org/encyclopedia/tactile_interaction.html#heading_The_Psychology_of_Touch_page_115773
- Cnet.com 2003. Synapse Media Player. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 31.3.2015]. Saatavana: http://download.cnet.com/Synapse-Media-Player/3000-2139_4-10152971.html
- Cooper, A; Reimann, R; Cronin, D. 2007. About Face 3: The Essentials of Interaction Design. Indianapolis, Indiana: Wiley. s. 610. ISBN 978-0-470-08411-3
- Cortese, M. 2015. log(me). [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 3.4.2015]. Saatavana: <http://www.logmyvibe.com/>
- Desmet P. & Hekkert P. 2007. Framework of Product Experience. International Journal of Design, 1 (1). Department of Industrial Design, Delft University of Technology, Delft, The Netherlands. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 17.3.2015]. Saatavana: <http://repository.tudelft.nl/assets/uuid:d08c3615-8b84-4741-a264-db845de9463b/112007Hekkert.pdf>

- Dubberly, H. 2009. What is Interaction? Are There Different Types? [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 20.3.2015]. Saatavana: <http://www.dubberly.com/articles/what-is-interaction.html>
- Goutaki, A. Snyder, B. Ciarpella, C. Datta, S. Nakfour, S. Gholap, Y. 2014. Hover. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: <http://ciid.dk/education/portfolio/idp14/courses/enchanted-objects/projects/hover/>
- Green, L. 2006. A spacious bathroom in Swissotel Krasnye Holmy Moscow. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Residential_Suite_Bathroom.jpg
- Heskett, J. 1980. Industrial Design. World of Art. London: Thames & Hudson. s.10-11. ISBN 0500201811.
- Itp.nyu.edu 2014. Students. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 7.4.2015]. Saatavana: <https://itp.nyu.edu/research/selected-student-thesis-projects/>
- Karvinen T, Karvinen K. 2010. Sulautetut, s. 34-49. Helsinki: Readme.fi. ISBN 978-952-220-313-7
- Kaveh, Y. 2005. Driving by Design. Haaretz. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 30.3.2015]. Saatavana: <http://www.haaretz.com/news/driving-by-design-1.166004>
- Krenz, A. 2014. Justification. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: <http://digital.udk-berlin.de/?/students/krenz-annKatrin/projects/ws13-14.justifictaion/>
- Lundgaard, H. 2011. Telenor HQ Solution Center, Fornebu, Norway. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Telenor_HQ_Solution_Center_livingroom_2.JPG
- Mduvekot, 2013. Robert Irwin: Scrim Veil—Black Rectangle—Natural Light, Whitney Museum Of American Art, New York. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: http://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Irwin_%28artist%29#/media/File:Robert_Irwin_Scrim_Veil_Black_Rectangle_Natural_Light_Whitney_2013.jpg
- Microsoft Research, 2015. IllumiRoom: Peripheral Projected Illusions for Interactive Experiences. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: <http://research.microsoft.com/en-us/projects/illumiroom/>
- MyGadgets.com 2014. Roomba560. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 3.3.2015]. Saatavana: http://www.mygadgets.my/wp-content/uploads/2014/12/roomba560_sideview.jpg

- Obaidat, W. 2008. Concept Evaluation and Selection. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 3.3.2015]. Saatavana: <http://www.slideshare.net/QRCE/concept-evaluation-and-selection-presentation>
- Philips, 2015. Hue henkilökohtainen langaton valaistus. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: <http://www.philips.fi/c-p/8718291241737/hue-henkilokohtainen-langaton-valaistus>
- Rafaeli, S. 1988. Interactivity: From new media to communication. In R. P. Hawkins, J. M. Wiemann, & S. Pingree (Eds.), Sage Annual Review of Communication Research: Advancing Communication Science: Merging Mass and Interpersonal Processes, 16, s. 110-134. Beverly Hills: Sage. Haifa.ac.il
- Regev, D. 2012. Regev Design. Automotive. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 30.3.2015]. Saatavana: <http://www.regevdesign.com/mazda.htm>
- Revealingthestuffs.com, 2014. Synapse Media Player. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 3.3.2015]. Saatavana: http://img.revealingthestuffs.com/2014/11/3_2380511.jpg
- Sinek, S. 2009. How great leaders inspire action. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: http://www.ted.com/talks/simon_sinek_how_great_leaders_inspire_action
- Towell, R. 2009. Bedroom Tv. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavana: <https://www.flickr.com/photos/robtowell/4183154176/>
- Truman, F. 2010. Interaction Design. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: http://www.fredtruman.com/wp-content/uploads/2010/03/interaction_design-286x214.gif
- Wired.com 2012. 2013-Fusion-Driver-Assist. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: http://www.wired.com/images_blogs/autopia/2012/05/2013-Fusion-Driver-Assist.jpg
- Wong, J. & Modi, A. 2013. Hapticket. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavana: <http://ciid.dk/education/portfolio/idp13/courses/motors-music/projects/hapticket/>
- Woodford, C. 2014. Roomba vacuum cleaning robots. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 31.3.2015]. Saatavana: <http://www.explainthatstuff.com/how-roomba-works.html>
- Young Skills osuuskunta, 2012. Young Skills osuuskunta. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 31.3.2015]. Saatavana: <http://www.youngskills.fi/>

LIITTEET

Liite 1. Eteisassistentin ideakuvat

Liite 2. Muuttuvan veistoksen ideakuvat

Liite 3. Tunnelmanluojan ideakuvat

Liite 4. Kirjataskujen ideakuvat

Liite 5. Varjovalon ideakuvat

Liite 6. Käyttäjien vastaukset kysymyksiin

Liite 7. Konseptin arviointikaavake

LIITE 6 Käyttäjien vastaukset kysymyksiin

Oleskeletko olohuoneessa muutoin kuin TV:n tai tietokoneen ääressä? Tähän kysymykseen kaikki vastasivat kyllä. Susanna, Juhani ja Jesse mainitsivat etteivät ole siellä yleensä kauaa.

Tykkäätkö että taustalla on ääntä? Kaikki olivat sitä mieltä, että joskus ja rentoutuessa.

Ottaisitko sinun asuntoosi tai onko sinulla jokin tuttu joka ottaisi?

- Jesse. Vanhempien asuntoon
- Mauno. Kyllä. Tunnen kiireisen yrittäjän joka voisi tykätä tästä rentoutumiseen.
- Teija. Kyllä.
- Juhani. Kyllä, ei tuttuja.
- Susanna. Kyllä, ja vanhemmille voisi myös.
- Anni. Kyllä, ja on tuttuja ja sukulaisia joille voisi mennä.
- Jenna. Kyllä, voisi olla ikävinä päivinä hyvä itsellä.

Mihin muihin huoneisiin tai tiloihin kuin olohuoneeseen voisit kuvitella?

- Mauno ja Teija. Kirjastotilaan, hotellihuoneeseen matkailijalle, makuuhuoneeseen tähtitaivas, kylpyhuoneeseen merimaisema
- Juhani ja Susanna. Makuuhuoneeseen voisi mennä avaruus, kaupunki illalla maalaismiljööseen, kaupunkiin maalaismiljöö.
- Anni. Oleskelutiloihin, takkahuoneeseen, isompaan kylpyhuoneeseen. Ei makuuhuoneeseen, se on paikka jossa vain nukutaan.
- Jenna. Makuuhuoneeseen, voisi auttaa univaikeuksiin.

Mitä mieltä olet ohjaimen ulkonäöstä, muodosta ja koosta, millainen sen pitäisi olla?

- Jesse. Ohjain kummallisen muotoinen. Materiaalien merkitystä ei ymmärrä nopeasti. Pitäisi koostua yhdestä samankaltaisesta materiaalista. Ohjainta pitää myös pystyä pitämään kädessä, tämä on

liian iso. Nappien naksahdus ei ole hyvä, saisi olla hipaisu.

Äänenvoimakkuuden säätönapeissa saisi olla symbolit, niin kuin TV:n hipaisukytkimissä.

- Mauno ja Teija. Ohjain saisi olla kestävä mutta pehmeä, jos sitä painellaan. Metallinen jos pelkkä kosketus. Maunon mielestä ohjain saisi olla enemmän ohjaimen muotoinen. Teijan mielestä nykyinen hevosenkenkä-muoto on hyvä. Molempien mielestä liian suuri kädessä pidettäväksi ja tunnelmansäätö kosketusalueet saisivat olla noin kahden euron kolikon kokoisia.
- Juhani ja Susanna. Susanna ei sano, että materiaalit olisivat erityisen tärkeitä, Juhani sanoo. Molemmat sanovat että ohjain on tilkkutäkki jos materiaaleja on monta. Ohjain saisi olla yhtenäisempi ja yksinkertaisempi. Ohjaimen ja valaisimen pitää olla samaa sukua keskenään ulkonäöllisesti. Susannan mielestä ohjain voisi ehkä olla pyöreä, toisaalta molemmat ovat sitä mieltä että tunnistettava muoto on tärkeää kilpailussa muiden kanssa.
- Anni. Kosketusalueet saisivat olla noin kolikon kokoisia. On tärkeää että on pyöreitä muotoja, niin kuin tässä on. Ohjaimen pitäisi olla pienempi, käteen sopiva.
- Jenna. Tuntuisi loogiselta pitää ohjainta kädessä ja että ohjain olisi siten pienempi. Ohjaimen materiaalien pitää olla yksinkertaisia ja selkeitä silmille. Materiaalit voivat aiheuttaa eri mielipiteitä.

Mitä mieltä olet itse laitteen, lampun ulkonäöstä, muodosta ja koosta, millainen sen pitäisi olla?

- Jesse. Lampulla saisi olla vaihdettavat ulkokuoret tai sitten sen pitäisi olla hyvin neutraali. Eri ryhmille voisi olla erilaisia ulkonäköjä, kuten vanhemmille ihmisille klassinen ulkonäkö ja nuorille hyvin moderni. Silloin kun laite ei ole päällä, näkeekö sen sisälle? En halua että tekniikka näkyisi ulospäin.
- Mauno ja Teija. Lampun materiaaleina saisi olla kovamuovia ja lasia, mutta ei metallia. Muodoltaan lamppu saisi olla suppilomainen, ei litteä niin kuin ufo-lautanen.

- Juhani ja Susanna. Valaisin saisi olla pehmeän muotoinen, minimalistinen ja valkoinen. Sen ei pitäisi olla kauhean iso. Valaisimessa saisi olla myös kiiltävää kromia.
- Anni. Valaisin saisi olla pyöreä, muodoltaan yleisluontoinen. Sen materiaaleina saisivat olla laadukas muovi tai metalli.

Sekalaisia hyviä ideoita ja kommentteja joita käyttäjät antoivat:

- Jesse. Kuvan säätyminen seinille automaattiseksi, tai manuaalinen säätö helpoksi eri huoneko'oilte.
- Juhani ja Susanna. Räätelöitynä? Kunnan ukkosmyrsky voisi myös olla kiva, niin kuin metallimusiikki, samoin satumaiset ja lentämisjutut. Voisi toimia ASMR tukena. ASMR eli Autonomous Sensory Median Response, sanotaan esiintyvän joillain ihmisillä. Se on sitä, että jotkut ihmiset reagoivat erilaisiin ääniin erilaisilla ruumiin tuntemuksilla.
- Juhani ja Susanna. Olisi mahtavaa herätä vaikka rantaliplatus tunnelmaan. Voisi ihmiset yhdistää herätevaloon kanssa. Tässä saisi olla ajastin tällaista varten.
- Juhani ja Susanna. Ääni pitää pystyä vaimentamaan yhdellä painalluksella, jos puhelin soi tai haluaa muuten vain nopeasti hiljaista.
- Kaikki käyttäjät sanoivat, että tunnelmakuvissa saisi olla hieman hienovaraisia animaatioita, kuten puiden huojuntaa, tuulivoimaloiden propellien pyörintää (viileässä tunnelmassa) ynnä muuta senkaltaista.

Mitä arvelet että laite maksaisi markkinoilla? Kaikki käyttäjät olivat sitä mieltä että ainakin 100 euroa, ja suurin osa oli sitä mieltä että 200 – 350 euroa. Susanna arveli että Playstation pelikonsolin hintaluokassa, ~350 euroa.