



## Wellbeing-toimialan kapasiteetin kehittämishanke

### Muotoilu- ja hyvinvointiala



Fubcfj]b]c]a ]h \_g]g]u]j U]g]u]j U]h]A]f]U]B]Y]a ]Y} `U]D]f]c]G]X]X]\_] ]  
?]f]c]h]U]h]A]f]U]B]Y]a ]Y} ž]5]b]\_] ]F]c]g]M]f] ž]~]U]j ]Y]g]h]f]l]b]y]ž]5]U]@]b]X]U]ž]@]h]U]D]c]\_] ]c]U]l]b]y]ž ]  
H]U]f]U]G]U]f] `]U]š ]\]U]@] ]f]\_] ]U]l]b]y]b

Yhteistyö-caset työelämän ja oppilaitosten  
sekä luovan ja hyvinvointialan yhteistyöhön  
-osasuoritus / Raportti 11.3. - 31.5.2009.

EUROOPAN UNIONI  
Euroopan sosiaalirahasto

ISBN 978-951-784-504-5  
ISSN 1795-424x  
HAMKin e-julkaisuja 10/2009

© Hämeen ammattikorkeakoulu ja kirjoittajat

JULKAISIJA – PUBLISHER  
Hämeen ammattikorkeakoulu  
PL 230  
13101 HÄMEENLINNA  
puh. (03) 6461  
julkaisut@hamk.fi  
www.hamk.fi/julkaisut

Hämeenlinna, lokakuu 2009

Raportin toimitus:

Mirja Niemelä  
yliopettaja Hamk Muotoilun koulutusohjelma

Pirjo Seddiki  
lehtori

Annikki Rosberg, hankekoordinointi  
tuntiopettaja / lasi ja keramiikka

Tarja Saari  
lehtori / vaatetus

Merianne Nebo  
lehtori / jalkine

Aija Lundahl  
lehtori / tekstiili

Lasi ja keramiikka: Jari Vesterinen, Erkki Kaija, Marjo Kilgas-Sorri, Arto Laine, Saara Mansikkamäki,  
Annina Hakala, Satu Turunen, Anne Kuntola, Suvi Heinilä, Mira Palola

Tekstiili: Päivi Vaarula, Tiina Saivo, Hanna Vainio, Arto Laine

Vaatetus: Hillevi Kasurinen, Katri Tulonen, Sini-Anna Lindblad, Maisa Laine, Ninni Mielonen, Merja  
Ruhkala, Tarjaleena Tuukkanen

Jalkine: Lotta Poikolainen

Sekä koulutus- ja tutkimuskeskuksen johtaja Helena Kautola, koulutusohjelmajohtaja Juha Laurikainen ja Virve Kenttä

Hamk Muotoilun koulutusohjelma / Wetterhoff 2009 Hämeenlinna

Etukannen kuva: Antti Korkeilan Naamio-teos painokankaana  
Takakannen kuva: koepaloja korallireliefiin, Sini Katves

## SISÄLLYS

ESIPUHE: Hämeen ammattikorkeakoulun muotoilun koulutusohjelma uutta ihmisläheistä muotoilua toteuttamassa / Juha Laurikainen	4
JOHDANTO: Muotoilu- ja hyvinvointi - teemasta / Mirja Niemelä	5
LASI- JA KERAMIKKAMUOTOILU: Virvelinrannan vaikeavammaisten Resurssikeskuksen lasi- ja keramiikkateokset; Virvelinrantaprojekti / Annikki Rosberg ja Jari Vesterinen	11
TEKSTIILIMUOTOILU: Sisustus- ja käyttötekstiilejä rauhoittumiseen, virkkeellisyteen ja opastavuuteen / Aija Lundahl	23
JALKINEMUOTOILU: Selvitystyö ortopedisten jalkineiden valmistuksesta / Lotta Poikolainen	33
VAATETUSMUOTOILU: Vaatetusmuotoilulla hyvinvointia vaikeavammaisille / Tarja Saari	37
LÄHTEET	43

## HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULUN MUOTOILUN KOULUTUSOHJELMA UUTTA IHMISLÄHEISTÄ MUOTOILUA TOTEUTTAMASSA

Muotoilun koulutusohjelmajohtaja Juha Laurikainen

Muotoilun koulutusohjelman tutkimus ja kehittämistoiminnan periaatteisiin kuuluu yhteisten projektien toteuttaminen yritysmaailman ja eri toimijatahojen kanssa niin, että nämä projektit nivoutuvat myös opiskelijoiden opintoihin. Tutkimus - ja kehitystoimintaa palvelevat sekä tätä varten kehitetyt oppimisympäristöt että uudet oppimisen tavat kuten projektioppiminen ja ongelmalähtöinen oppiminen.

Koulutusohjelman tuotekehitystoimintaa palvelevissa oppimisympäristöissä on toteutettu myös Wellbeing-toimialan kapasiteetin kehittäminen -hankkeen yhteydessä toteutuvat seuraavat muotoilutuotteet: mallinnuksia vaateenomaisista tuotteista kehitysvammaisten käyttöön, seinätekstiilipintojen ja käyttötekstiilien mallinnukset, Virvelinrannan resurssikeskuksen arkkitehtoniset lasi- ja keramiikkateokset sekä niihin liittyviä selvityksiä.

Nykyistä hanketta on edeltänyt hyvinvointia sivuavia hankkeita ja selvityksiä. Toiminnallinen vaate ja tekstiili vaikeavammaisille -esiselvitys (Saari, Kentta ja Talvenmaa 2007) käsittelee toiminnallisen tekstiilin ja vaateen sovellusmahdollisuuksia vaikeavammaisten arjen ja elämän laadun parantamisessa. Toiminnallisella tekstiilillä tai vaatteella tarkoitetaan tekstiilituotteita, johon on materiaaliteknologian, rakenne tai muotoilullisten ratkaisujen kautta tai vaikkapa elektroniikkaa integroimalla tuotettu toiminnallisuutta.

Esiselvityksen käynnistäjänä ja toteuttajana toimi HAMK muotoilun koulutusohjelma kumppaninaan Tampereen teknillisen yliopiston SmartWearLab-tutkimusyksikkö. Tämän esiselvityksen tuloksena täsmennettiin seuraavat sovellutusalueet, joita on jatkokehitetty ja mallinnettu tässä hankkeessa; perusvaatetus, edistyneempi perusvaatetus, asiakkaan monitorointi, arjen puettavat apuvälineet sekä virikkeiset ja terapeutitset ympäristöt.

Wellbeing-hankkeen toteutuksen on mahdollistanut myös koulutusohjelman lasin ja keramiikan määrätietoinen kehitystyö. Muotoilun koulutusohjelmassa toteutettiin vuosina 2004 - 2006 Etelä-Suomen lääninhallituksen ja Euroopan aluekehitysrahaston tukema Lasi ja keramiikkarakentamisen tuotekehitysyksikön kehittämishanke LaKeRa.

Käyttäjälähtöisen muotoilun periaatteiden toteutumista ovat edesauttaneet myös Design for all -verkostossa aktiivisesti toimiminen. Lasin ja keramiikan opettajat ja opiskelijat ovat osallistuneet Stakesin Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskusten koordinoimaan Design for All -verkoston seminaareihin ja tehneet yhteistyötä verkoston eri toimijoiden kesken (kts. <http://dfasuomi.stakes.fi>).

Wellbeing-hankkeessa on Hamkin muotoilun koulutusohjelma lähtenyt toteuttamaan uutta käyttäjälähtöistä ja ihmistä lähellä olevaa muotoilua, jossa korostuu vuorovaikutteisuuden merkitys prosessiin osallistuvien kesken. Projektissa yhdistetään osallistavan ja empaattisen muotoilun periaatteita funktionaalisen tuotesuunnittelun sosiaalisessa toimintakentässä. Tämän prosessin tuloksena on syntynyt aidosti käyttäjää palvelevia tuotteita ja palveluja hyvinvoinnin alalla.

## MUOTOILU JA HYVINVOINTI -TEEMASTA

Yliopettaja Mirja Niemelä

### Taustaa

Jo 1970-luvulla puhuttivat sosiaalinen ja eettinen vastuu muotoilijoita. Yksi sen ajan muotoilunalan voimahahmoja oli Victor Papanek, jonka mukaan (1973) vaihtoehtoja muotoilun silloiseen tilaan olivat työskentely kehitysmaiden kanssa, matalan teknologian käyttö, muotoilu vammaisille ja ympäristöongelmien vähentämiseen pyrkivä muotoilu. Papanekin esittämää vahvaa kritiikkiä pidetään yhtenä lähtökohtana ekologiseen ja sosiaaliseen muotoiluajatteluun. Kirjassaan *Design for Real World: Human Ecology and Social Change* (1972) Papanek pohtii muotoilijan vastuuta luonnosta ja heikompiosaisista. Muotoilun tuli hänen mukaansa sisältää sekä sosiaalisen että moraalisen ulottuvuuden. Muotoilun perustana olisi oltava ihmisen todelliset tarpeet, ei muodin eikä kuluttamisen tuomat tehdyt tarpeet.

Papanekin 1970-luvulla peräämä vastuu on selkeästi esillä 2000-luvun muotoilijan työssä. Nykymuotoilijan tulee tulkita muotoilutehtävänsä eri näkökulmista ja muotoilla tuotteensa tai palvelunsa sen tilaajalle, käyttäjälle ja asiakkaalle sopiviksi mutta samalla tuote tai palvelu on myös osattava muotoilla ympäristölle, kulttuurille ja yhteiskunnalle sopivaksi.

Papanekin mukaan tuote sisältää funktiokokonaisuuden, jossa tuotteella on kuusi (1973, 25; 2000, 7) funktiota; menetelmä, käyttö, tarve, telesis (consequences), assosiaatio ja estetiikka funktiot. Yksi kuudesta funktiosta on telesis (consequences – seuraukset, luonto, yhteiskunta, teknologian vaikutus), jonka Papanek määrittää seuraavasti (2000, 17; 1973, 32): Esineen muotoilun tulee ilmentää niitä aikoja ja olosuhteita, jotka ovat sen synnyttäneet, ja sen tulee sopia siihen yleiseen sosioekonomiseen järjestelmään, jossa sen tulee toimia.

Papanekin ajatuksen suuntaamana nykyhetki ja olosuhteet velvoittavat muotoilijaa syventymään työssään yhteiskunnallisiin muotoilunäkökulmiin ja -menetelmiin kuten sosiaaliseen muotoiluun, ekologiseen muotoiluun, empaattiseen muotoiluun, palvelu muotoiluun, design for all -muotoiluun ja slow designiin. Nämä näkökulmat ja menetelmät puolestaan liittyvät kestävän muotoilun -käsitteeseen, joka sisältää kestävän kehityksen määritelmän ja ulottuvuudet. Kestävä kehitys jaetaan (Ympäristöministeriö 1998) seuraaviin ulottuvuuksiin: taloudelliseen, ekologiseen, sosiaaliseen ja kulttuuriseen kestävyteen (ks. kuva alla).



Kuva. Kestävää kehitystä koskevassa keskustelussa sen kolmeksi peruselementiksi ovat muotoutumassa ekologinen, taloudellinen sekä sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys. (Ympäristöministeriö 1998, 7.)

Suomen kestävä kehityksen toimikunnan (2006) Kohti kestäviä valintoja -kansallisesti ja globaalisti kestävä Suomi -selvityksessä todetaan, että selvänä kehityssuuntana voidaan pitää sitä, että sosiaaliset, kulttuuriset ja taloudelliset näkökohdat ovat nousseet aikaisempaa vahvemmin ympäristönäkökohtien rinnalle. Voidaan sanoa, että aika on kypsä kestävä kehityksen eri ulottuvuudet tasapuolisesti huomioon ottavan strategian laadinnalle. Ekologinen näkökohta on ollut vallitseva myös muotoilun käytännöissä. Kestävä kehityksen ulottuvuuksista on ekologista muotoilua kehitetty systemaattisesti 1980-luvulta lähtien. Kulttuurista tai sosiaalista näkökulmaa on vähemmän tuotu esille vaikka esimerkiksi sosiaalista muotoilua on tehty jo pitkään.

Kestävä kehityksen ulottuvuudet ilmenevät kestävässä muotoilussa monin tavoin (kts. kuva alla). Esimerkkinä mainittakoon että taloudellinen ulottuvuus tuo muotoiluun tasapainoisen kasvun ajatuksen, sosiaalinen ja eettinen ulottuvuus kohdentaa muotoilua ihmiseen ja lähimmäiseen, asumiseen ja työolosuhteisiin sekä luontosuhteeseemme (esimerkiksi reilukauppa, luomutuotanto, yhteiskuntavastuu). Ekologinen ulottuvuus tuo tuotteen ja palvelun muotoiluun ympäristövaikutukset ja elinkaariajattelun, ja kulttuurinen ulottuvuus painottaa erilaisten kulttuurien merkitystä ja säilymistä (esimerkiksi lokaalisuus). Kestävään muotoiluun kuuluu myös osana esteettinen muotoilu, jonka ydin on sekä tuotteen ulkoisessa esteettisyydessä että tuotteen ja sen elinkaaren prosessien esteettisyydessä. Näin esteettinen näkökulma liittyy vahvasti eettisyyteen.

Kestävä muotoilu tuo mukanaan haastavia kysymyksiä ihmisten tarpeista, oikeudenmukaisuudesta, eettisyydestä, muotoilun sosiaalisista vaikutuksista ja täydellisestä luonnonvarojen tehokkuudesta. Kestävä muotoilu pyrkii vastaamaan globaaleihin, paikallisiin ja yhteiskunnallisiin huolenaiheisiin kehittämällä tuotteita ja paikallisia palveluja. (Lewis ja Gertsakis 2001, 18.)

Kuva: Kestävä kehityksen ulottuvuudet muotoilun menetelmien ja näkökulmien viitekehityksessä



## Hyvinvointi, sosiaalinen muotoilu, empaattinen muotoilu, palvelumuotoilu ja slow design

Mitä on hyvinvointi, mitä voisi tarkoittaa käsite hyvinvointimuotoilu eli miten muotoilija voisi edistää hyvinvointia? Mistä hyvinvointi koostuu ja mitä muotoilussa voisi nähdä hyvinvoinnin kriteereinä?

Hyvinvointi-käsitteen määrittäminen on vaikeaa, koska erilaiset asiat tuottavat eri ihmisille hyvinvointia. Se ymmärretään helposti vain aineelliseksi elintasoksi, vaikka kysymys voi olla laajemmasta ilmiöstä. (Virtuaali Amk 2009.)

Hyvinvoinnissa nähdään yksilöllinen, yhteisöllinen ja yhteiskunnallinen ulottuvuus. Se on myös kulttuurisidonnainen asia: opitut ja omaksutut yhteiset tavat ja normit, käyttäytymissäännöt, arvot, asenteet ja arvostukset heijastuvat ihmisten hyvinvointikäyttäytymisessä. Hyvinvointi on sekä objektiivisesti arvioitavaa että subjektiivisesti koettu tila. Hyvinvoinnin mittaaminen pelkästään aineellisin kriteerein ei ole mielekäästä. (Virtuaali Amk 2009.)

Margit Sjöroosin mukaan (2006) hyvinvointisuunniteltu esine, asia tai prosessi, metodi ottaa huomioon käyttäjänsä ja yhteisön, yhteiskunnan monella tapaa. Sjöroosille hyvinvointisuunnittelu tarkoittaa suunnittelijan vastuuta, tiedostamista ja laaja-alaista ergonomia- sekä käytettävyys-ajattelua sekä ihmisten erilaisten hyvinvointia tukevien asioiden kuten stressitilojen huomioimista.

Helena Leppäsen Muotoilija ja toinen -tutkimuksen Kaita-projektissa (2006) on ikäihmisten hyvinvointia lähdetty muotoilemaan sosiaalisen ja empaattisen muotoilun kautta. Kaita-projektissa muotoiltiin astioita ikäihmisten tarpeisiin havainnoiden, kuunnellen, dokumentoiden ja läsnä ollen. Projektin lähtökohdat antoivat muotoilijalle konkreettisen rajat muotoilijan vapauden ja sosiaalisen vastuun pohdintaan.

Empaattinen muotoilu merkitsee Leppäselle (2006, 24) itsen ja Toisen autenttista kohtaamista, sisäisen ja ulkoisen dialogin lisäksi myös Toisen elämämaailman visuaalisuuden ja taktillisuuden kehollista havainnointia. Käyttäjäkokemukset ovat ensiarvoisia, samoin muotoilijan tulkinta näistä käyttäjän kokemuksista. Muotoilijan tulee ymmärtää ja reflektoida tutkimansa lähtökohdat. Leppäsen kuvaamaa kohtaamista Toisen ja muotoilijan välillä on myös Wellbeing-hankkeen Muotoilun koulutusohjelman osahankkeissa tehty.

Sosiaalisen muotoilun kenttä on laaja. Se koskee paikallisia ja globaaleja eettisiä näkökulmia. Sosiaalinen muotoilu (social design) on tärkeä työväline köyhyyden vähentämisessä. Sosiaaliselle muotoilulle on keskeistä ihmisten hyvinvoinnin lisääminen sekä elinkeinojen vahvistaminen. Toimintatapana on erilaisten muotoilutilanteiden luominen, ihmisten voimavarojen vahvistaminen ja ns. hiljaisen tiedon valjastaminen yhteisölliseen käyttöön. (Miettinen 2008.)

Esimerkiksi Namibiassa paikalliset käsityöläisyhteisöt ovat yhdessä suomalaisten muotoilijoiden kanssa kehittäneet uusia tuotteita, joissa on yhdistetty innovatiivisella tavalla perinteisiä tekniikoita ja uusia materiaaleja. Koulutusta on edistetty perustamalla kourutyöpaja Windhoekin College of Arts -taideoppilaitokseen ja kehittämällä osallistuvaa matkailua Namibiassa. Osallistuvassa matkailussa matkailijoille opetetaan paikalliseen kulttuuriin liittyviä taitoja, ja näin he tutustuvat alueen ihmisiin ja elämäntapaan. (Miettinen 2008.)

2000-luvun ilmiönä on muotoilun menetelmiin myös noussut palvelumuotoilun käsite. Palvelumuotoilu (Service Design) tarkoittaa palvelujen innovointia, kehittämistä ja suunnittelua muotoilun menetelmin. Palvelumuotoilun keskeisenä tavoitteena on palvelukokemuksen käyttäjälähtöinen suunnittelu siten, että palvelu vastaa sekä käyttäjien tarpeita että palvelun tarjoajan liiketoiminnallisia tavoitteita. Asiakkaan palvelukokemuksen muodostamisessa toimivat palvelun kontaktipisteet palvelutuokiot ja palvelupolku. Kestävää kehitystä palvelumuotoilu edistää mm. dematerialisaation myötä, joka tarkoittaa väheneviä tuotemääriä palvelujen korvatussa niitä.

Viimeisimpiä ilmiöitä ja käsitteitä kestävän muotoilun kentällä on slow design, jolla viitataan slow food -näkökulmaan. Slow design -käsitteestä kirjoittaa Fuad-Luke seuraavasti (2004/2005): Se on sellaisten uusien elämäntyylien, työskentelyn ja toimimisen löytämistä, jotka kunnioittavat hyvinvointia, biodiversiteettiä ja planeettamme äärellisiä luonnonvaroja. Se on uusi tapa olla. Slow designin yhtenä näkökulmana on prosessien hitaus. Tuotetta ei muotoilla nopeasti vaan muotoilu- ja valmistusprosessi on tutkiva ja pohtiva.

Hämeen ammattikorkeakoulun Muotoilun koulutusohjelman (Wetterhoff) historiassa on kestävän kehityksen mukaista sosiaalista ja eettistä ulottuvuutta. Fredrika Wetterhoffin työkoulun (1885) perustamisajatuksena oli lisätä sosiaalista hyvinvointia maaseudun ja työväestön tyttärille. Tämä sosiaalinen näkökulma on nykypäivänä jatkunut Wetterhoffilla muun muassa muotoilutyönä hyvinvoinnin alueelle. Koulutusohjelman muotoilulla lisätään hyvinvointia eri aloille; asumiseen, rakentamiseen, vaatetukseen, pukeutumiseen, sisustamiseen, yrittämiseen ja hoiva-alaan.

Wellbeing-hankkeen osasuorituksessa, Yhteistyö-caset työelämän ja oppilaitosten sekä luovan ja hyvinvointialan yhteistyöhön, Muotoilun koulutusohjelman toimenpiteenä olivat yhteistyötapaukset työelämän ja oppilaitosten sekä luovan ja hyvinvointialan yhteistyöhön. Toimenpiteitä toteutettiin koulutusohjelman neljällä eri alalla; vaatetuksessa, tekstiilissä, lasissa ja keramiikassa sekä jalkineissa.

### **Taustaa Yhteistyö-caset työelämän ja oppilaitosten sekä luovan ja hyvinvointialan yhteistyöhön -osasuoritukselle (Wellbeing-osasuoritukselle)**

Virvelinrannan Resurssikeskuksen hallitus ja Hämeen ammattikorkeakoulun Muotoilun koulutusohjelma sopivat vuonna 2008 yhteistyösopimuksen, jossa kehitetään ja toteutetaan muotoilun hyödynnettävyyttä asiakaslähtöisesti kohderyhmänä kehitysvammaiset ja heidän toimintaympäristönsä. Pilottina käynnistyi syksyllä 2008 konseptisuunnitteluprojekti, jossa tehtiin tarvekartoituksia, suunniteltiin konseptitason tuoteideoita ja tehtiin kokeiluja sekä prototyyppihahmotelmia. Lähtökohtana oli rakenteilla oleva Resurssikeskus sekä kehitysvammaisuuden erityisluonteen asettamat tarpeet toimintaympäristön muotoilulle.

Projektiin osallistui kolmannen vuosikurssin lasin ja keramiikan, tekstiilin sekä vaatetuksen suuntautumisalan opiskelijat ohjaajineen. Projektin lopputuloksena syntyi muotoillisia erityisratkaisuja, jotka palvelevat kehitysvammaisen arkea ja arjen toimintoja innovatiivisesti.

Wellbeing-osasuorituksessa Muotoilun koulutusohjelma jatkoi projektia toteuttamalla pilottiprojektissa syntyneitä tuotekehityskohteita sekä kehittämällä muotoilullista osaamistaan erityisryhmien vaatimusten mukaisesti. Hankkeessa kevään 2009 aikana toteutetut toimet olivat seuraavat:

- Vaatetukselliset tuotteet kehitysvammaisten päivittäiseen käyttöön
- Sisustus- ja käyttötekstiilit Resurssikeskuksen päivittäisessä toimintaympäristössä
- Resurssikeskuksen päärakennuksen arkkitehtoniset ja tilalliset elementit kehitysvammaisille rakennetun ympäristön yksilöimiseen ja käytettävyyteen liittyen (visuaalisena lähtökohtana kehitysvammaisten taide).



## Aiempiä Lasin ja keramiikan hankkeita hyvinvoinnin taustalla

Lasi- ja keramiikkarakentaminen, Lakera-verstas (Annikki Rosberg)

Muotoilun koulutusohjelmassa toteutettiin vuosina 2004 - 2006 Etelä-Suomen lääninhallituksen ja Euroopan aluekehitysrahaston tukemana Lasi ja keramiikkarakentamisen tuotekehitysyksikön kehittämishanke, LaKeRa. Hankkeessa toteutettiin yrittäjämäisesti toimiva oppimisympäristö ja tuotekehitysyksikkö, Lakera-verstas, joka palvelee sekä alan koulutusta että yrityksiä. LaKeRa-hankkeen tuloksena oli rakennettuun ympäristöön profiloitunut osaaminen lasi- ja keramiikka-alan koulutuksessa sekä yritysten tarvelähtöisesti toimiva palvelutoiminta.

Hankkeen aikana tehtiin useita yritys yhteistyöprojekteja, joista merkittävimpiä olivat osallistumiset Tampereen työväen teatterin restauroinnin ja Helsingin Kampin keskuksen suunnitteluun sekä Habitare 2005- ja Glass Expo 2006 -messuosastojen toteutukset. Laaja verkostoituminen alan yritysten ja muiden toimijoiden välillä on mahdollistanut toiminnan jatkumisen ja kehittämisen myös hankkeen jälkeen.

Lasin ja keramiikan toiminnan tausta-ajatuksena on Design for All -strategia, joka on näyttäytynyt useina toimina koulutuksen toiminnassa. Lasin ja keramiikan opettajat ja opiskelijat ovat osallistuneet Stakesin Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskuksen koordinoimaan Design for All -verkoston seminaareihin ja tehneet yhteistyötä verkoston eri toimijoiden kesken (<http://dfasuomi.stakes.fi>). Design for All -verkosto (DfA) edistää strategioita ja menetelmiä, joiden avulla edistetään ympäristöjen esteettömyyttä, palvelujen saavutettavuutta ja tuotteiden käytettävyyttä kaikille käyttäjille. Muotoilijalla on sekä vastuu että vaikutusmahdollisuus elinympäristön esteettömyyden edistämisessä. Esteettömyyden tulisi olla muotoilun keskeisiä suunnitteluperiaatteita.

DfA-strategian mukaisesti suunniteltiin ja valmistettiin Helsingin Kampin keskuksen näkövammaisten opaste vuonna 2005. Kampin projektissa esteettistä esteettömyyttä ja käytettävyyttä tutkittiin ja testattiin yhteistyössä arkkitehtien, julkisen rakennuttajan ja liikennelaitoksen sekä useiden erityisalojen asiantuntijoiden, mm. Näkövammaisten keskusliiton kanssa. Tuloksena oli Kampin keskuksen keramiikasta valmistettu taktiilinen, tunnistettava opaste, joka on esteettisesti miellyttävä ja toimiva sekä näkeville että näkövammaisille.



Kampin keskuksen näkövammaisten opastetaulut



# Lasi- ja keramiikkamuotoilu



Virvelinrannan resurssikeskuksen julkisivun keraamisia koekappaleita



## VIRVELINRANNAN VAIKEVAMMAISTEN RESURSSIKESKUKSEN LASI- JA KERAMIKKATE-OKSET; VIRVELINRANTA-PROJEKTI

Annikki Rosberg ja Jari Vesterinen

Hämeenlinnassa sijaitsevan Virvelinrannan Resurssikeskuksen arkkitehtonisten lasi- ja keramiikkateosten suunnittelu aloitettiin muotoilun koulutusohjelman kolmannen vuosikurssin lasi- ja keramiikkaopiskelijoiden projektiopintoina syksyllä 2008. Projektin sisällöksi sovittiin Resurssikeskuksen pääarkkitehdin Jyrki Iso-Ahon kanssa seuraavien kohteiden suunnittelu ja valmistus:

**A** päärakennuksen julkisivu

**A** hätäpoistumisportaiden teräsvaippa

**B** pääaulan toiminnallinen seinäteos

**B** päärakennuksen sisäovien tunnisteet

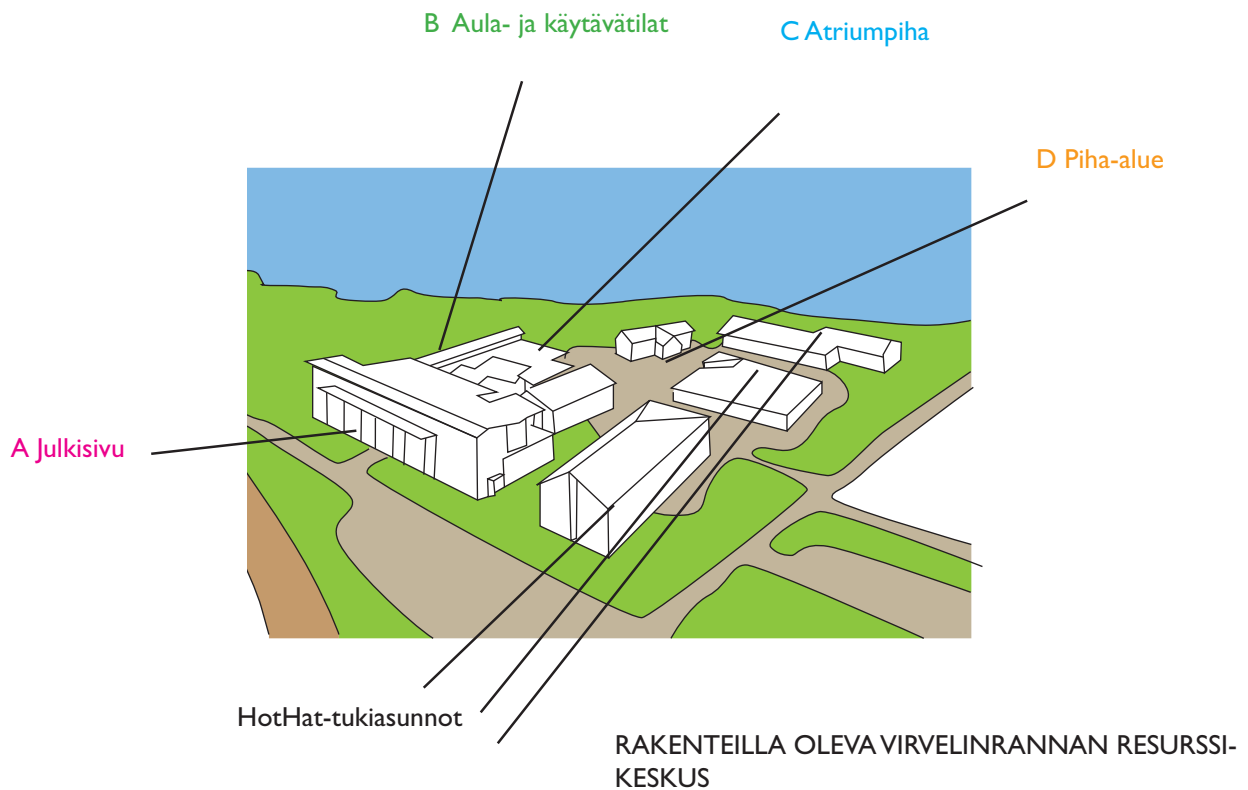
**B** multisensoristen tilojen aistipinnat

**B** päärakennuksen wc-tilojen seinälautojen suunnittelu ja toteutus

**B** päärakennuksen keittiöiden välitilat

**C** atriumpihan ikkunoiden kuviointi

**D** piha-alueen keraamiset elementit



Projektin tavoite oli muotoilun avulla vaikuttaa Resurssikeskuksen käyttäjälähtöisyyteen siten, että keskuksessa tulee huomioiduksi sekä esteettisyys ja viihtyisyys, funktionaalisuus että toiminnalliset ratkaisut (Laakso, Tuimala 21.8.2007). Näitä määrittävät keskuksen käyttäjien kehitysvammaisuuden eri muodot. Muotoilulla helpotetaan heidän tilojen hahmottamista, niissä olevien toimintojen tunnistamista sekä stimuloidaan ja aktivoidaan kehitysvammaisten eri aisteja tilallisin elementein. Muotoilun haasteeksi nousi vähentää tilojen laitosmaisutta ja muotoilla aikuiselle kehitysvammaiselle arvokas sekä kodinomainen ympäristö (Salmela 12.9.2008, Karvonen 4.11.2008).

Kohteiden muotoilun visuaaliseksi lähtökohdaksi valittiin rikas ja puhutteleva kehitysvammaisten taiteilijoiden kuvataide. Kuvataiteen innoittama muotoilu osana pysyvää arkkitehtuuria edesauttaa ja tukee kehitysvammaisten omanarvontunnetta (Saarela 12.9.2008, Vienamo 28.10.2008)

## TIEDONHANKINTA, IDEOINTI- JA SUUNNITTELUPROSESSI

Prosessi käynnistyi syyskuussa 2008 tutustumisilla eri käyttäjäryhmien toimintaan ja heidän olemassa oleviin tiloihin ja käytänteihin. Tutustumiskäynnejä tehtiin käyttäjien luokse Hämeenlinnan Päivätoimintakeskukseen (12.9.2008), Eteva vammaispalvelujen Pääjärven kuntayhtymään Lammille (4.11.2008) sekä Perttulan erityisoppilaitokseen (11.9.2008.) Käyntien aikana selvitettiin käyttäjäryhmien toiveita ja odotuksia suunnittelukohteiden suhteen sekä saatiin konkreettista tietoa kehitysvammaisuudesta

Tiedonhankintaa Resurssikeskuksen rakennushankkeesta saatiin tapaamalla rakennuttajan edustaja konsultti Jarmo Kulmala (11.9.2008). Tapaamisessa selvitettiin rakennushankkeen sidosryhmät; rakennuttajat, pää- ja aliurakoitsijat sekä rakennushankkeen aikataulu ja budjetti. Tapaamisessa sovittiin alustavasti projektin liittämistä rakennushankkeeseen.

Kohteiden ideointi käynnistettiin tutustumiskäynnillä Kettuki Ry:n näyttelytiloihin 28.10.2008, jossa esillä oli Vuoden kehitysvammaisen taiteilija Jack Heiskasen taidenäyttely. Kettuki Ry:stä saatiin ideoinnin lähtökohdiksi kuvataideteoksia ja Heiskasen teoksia tallennettiin valokuvaamalla. Näistä valittiin mielenkiintoisimmat teokset, jotka toimivat innoittajina kohteiden ideoinnissa.

Multisensoristen tilojen aistipintojen ideoinnin ja suunnittelun tueksi tavattiin yliopettaja Marja Sirkkola (5.11.2008). Sirkkola kertoi Multisensorisesta aistihavainnoinnista ja aistivammaisuudesta. Lisäksi osallistuttiin Hamkin Hyvinvoinnin järjestämään kansainväliseen Multisensor-teemapäivään 14.11.2008 Hamkin Hyvinvoinnin KT-keskuksessa.

Prosessi eteni HAMK:n tuotemuotoilun ja tuotekehityksen koulutusohjelman kehittämisen Muotoilutorin (kts. Hakkarainen ja Tuominen 2006) tuotekehityksen ja suunnittelun prosessimallia soveltaen yhteistyössä arkkitehdin, resurssikeskuksen käyttäjien sekä Kettuki Ry: edustajien kanssa. Kohteista esiteltiin idea-luonnoksia, esityskuvia, hahmomalleja sekä materiaalikokeiluja ja -mallinnuksia. Näitä tuotekehiteltiin käyttäjiltä ja arkkitehdiltä tulleiden ehdotusten ja toiveiden mukaan.

Laajalle yleisölle ideat ja suunnitelmat esitettiin Virvelirannan konseptihankkeen Virveliranta-teemapäivillä 27.11.2008. Ideat ja suunnitelmat saivat innostuneen ja kiinnostuneen vastaanoton.



Kuva: julkisivun koekappaleiden esittely käyttäjille ja pääurakoitsijalle

## PROJEKTIN TOIMENPITEET WELLBEING-HANKKEEN AIKANA

Arkkitehdin ja käyttäjien hyväksytyt suunnitelmat aloitettiin kohteiden valmistuksen budjetointi sekä rakenne- ja asennussuunnittelu kaikkien kohteiden suhteen resurssikeskuksen pääurakoitsijan kanssa. Tämä prosessi käynnistyi Wellbeing-hankkeen rahoituksen avulla ja toimijana oli Lakera-verstaan henkilökunta (5 henkilöä) ja projektiin palkatuista opiskelijoista koostuva projektiryhmä (6 henkilöä). Tässä prosessissa konsultoitiin useita eri alojen asiantuntijoita selvittäen seuraavia teosten toteutukseen sisältyviä seikkoja:

- Savimassan, enkopien sekä lasitteiden sään kestoja yhteistyössä Varnia Oy:n kanssa ja näistä kaikista valmistettiin kokeiluja
- Valokuitu-valaistuksen hyödynnettävyyttä ja asennettavuutta toiminnalliseen seinäteokseen selvitettiin Huoneistoremontit ja Uudisrakennus Kastinen Oy:n kanssa ja tästä valmistui teokselle valaistustoteutussuunnitelma
- Lasimurskan ja keraamisen laatan turvallista yhdistämistä lämmön avulla selvitettiin tmi Silicor:n kanssa ja yhdistämisestä tehtiin kokeita
- Ovitunnisteiden Digiprint-laminointia sekä sen kustannuksia ovipintoihin selvitettiin Formica Oy:n kanssa. Pääurakoitsija kilpailuttaa vielä tunnisteiden valmistajat
- Ovitunnisteiden toimivuutta ja hahmottamista konsultoitiin Etevan tunnisteasiantuntijan kanssa
- Sisäikkunoiden turvallisuutta ja lasipintojen kuviointia selvitettiin Tamglass Oy:n kanssa. Sisäikkunoiden karmirakenteen rajoitusten vuoksi päätettiin siirtää ikkunoiden kuviointisuunnitelmat toteutettavaksi käytävöiden sisäseinille. Kuviot toteutetaan maalaamalla.
- Aulan seinäteoksen suunnittelussa konsultoitiin Lieksan toimintakeskuksesta. Seinäteos poikkeaa muista teoksista siten, että kehitysvammainen kuvataiteilija piirsi teoksen visuaalisen ilmeen ja se siirrettiin mahdollisimman alkuperäisenä keraamiikasta valmistettavaan teokseen. Kuvataiteilija sai työstään korvauksen.
- Lasisten aistipintojen toiminnallisuutta valon avulla selvitettiin Hamk:n Automaint-yksikön sekä Tamglass Oy:n kanssa. Askellukseen ja kosketukseen valolla reagoivasta pinnasta toteutettiin 2 mallinnusta
- Keraamisen julkisivun asennusta rappauspintaan sekä asennusmateriaaleja ja komponentteja selvitettiin Etelä Hämeen Rakennus Oy:n kanssa. Asennuksesta tehtiin toteutussuunnitelma rakenne- ja julkisivun 1:1 mittakaavassa layoutpiirustuksineen.
- Kaikkien teosten väri-, muoto-, ja pintavalintoja konsultoitiin arkkitehtitoimisto A-Konsultit sekä Päivätoimintakeskuksen ja Etevan edustajien kanssa koko prosessin ajan.

Kaikissa selvitys- ja mallinnustöissä päähuomio oli materiaalien ja rakenteiden turvallisuudessa sekä kestävässä rakenteissa. Tuotekehityksellä yhdistettiin turvallisuuden ja rakenteiden vaatimukset sekä teosten alkuperäinen tilallinen merkitys ja olemassaolo suhteessa käyttäjään sekä arkkitehtuuriin. Kaikkien tuotteiden valmistus ja asennukset sidottiin Resurssikeskuksen rakennushankkeen pääurakoitsijan aikatauluun, jolloin pääurakoitsija kantaa teosten asennustöiden takuut rakennuttajalle.



Kuva: koekappale pääaulan toiminnallisesta seinäteoksesta

## PROJEKTIN YRITYSYHTEISTYÖN TULOKSET

Wellbeing-hankkeen tuloksena resurssikeskukseen valmistuu Design for All -strategisesti käyttäjälähtöistä, esteettisesti kiinnostavaa ja toiminnallisia yksityiskohtia sisältäviä kohteita, joissa on toteutettu rakentamisen erityisratkaisuja lasi- ja keramiikkamateriaaleilla. Wellbeing –hanke vahvistaa HAMK:n lasi- ja keramiikkarakentamiseen keskittyneen tuotekehitysverstaan toimintatapoja ja yhteistyöverkostoa. Koulutuksen ja tuotekehityspalvelujen näkökulmasta verstaan toimijat lisäsivät Wellbeing-hankkeen aikana kokemusta ja osaamistaan vaativista yhteistyöprojekteista julkisen rakentamisen parissa. Lasi- ja keramiikkamuotoilijaopiskelija toimii projektiammatilaisena yhdessä monialaisen sekä mittavan rakennuttaja- ja käyttäjäryhmän kanssa kyeten luomaan ratkaisuja, joista kaikki osapuolet hyötyvät. Tulevan muotoilijan tehtävä on muotoilla käyttäjäläheistä ihmisarvoa, luontoa ja kestävää kehitystä kunnioittavaa elinympäristöä.

Arkkitehti Iso-Aho näkee yhteistyön verstaan ja käyttäjien kanssa hedelmälliseksi. Virvelinrannan Resurssikeskus on valmistuessaan merkittävä näyttö tilan käyttäjää kunnioittavan arkkitehtuurin toteutumisesta. Yhteistyö toimii innoittajana uudenlaisten arkkitehtonisten erityisratkaisujen kehittelyyn, joka edistää arkkitehtuurin käyttäjäläheisyyttä sekä rakennuksen arkkitehtonista arvoa (Iso-Aho 16.12.2008).



Resurssikeskuksen pääurakoitsijan mukaan hankeyhteistyö tuo Etelä Hämeen Rakennus Oy:lle kokemusta ja arvokasta lisäosaamista yksilöllisiin rakentamisen ratkaisuihin kehittäen rakennusala. Yhteistyö tuo yritykselle myös positiivista julkisuutta, josta on kilpailuetua rakennusalla (Hurjanen 6.5.2009).

Materiaalitoimittajat ja -jalostajat Varnia Oy sekä Tamglass Oy hyötyvät tuotekehityksen tuomista materiaali- ja tuoteinnovaatioista. Erityisesti lasiteollisuus kokee arvokkaana verstaan kanssa tehtävän tuotekehitysyhteistyön, koska rakentamisen ja sisustamisen kentän markkinoilla on kasvava kysyntä uusista tuoteinnovaatioista (Kurvi 15.5.2009).

## TULEVAISUUS

Resurssikeskuksen lasi- ja keramiikkateosten valmistus ja asennus toteutetaan rakennushankkeen aikataulun mukaan kesän ja syksyn 2009 aikana. Näiden valmistuksessa verstaan ja Virvelinrannan Resurssikeskuksen yhteistyötä jatketaan tulevien kolmannen vuosikurssin opiskelijoiden kanssa lasi- ja keramiikka-alan ammatillisissa projektiopinnoissa. Kohteeksi on alustavasti valittu resurssikeskuksen yhteydessä rakentuvat HotHat-tukiasunnot. Tukiasunnot ovat eri asteisille kehitysvammaisille tarkoitettuja itsenäisen asumisen asuntoja. Opintoprojekti seuraa Muotoilutorin tuotekehitysmallia tässä raportissa mainittujen sekä tarvittavien uusien yhteistyötoimien kanssa.

### LAKERA-VERSTAS JA PROJEKTIRYHMÄ:

Suuntautumisalavastaava Annikki Rosberg, pt. tuntiopettaja Erkki Kaija, pt. tuntiopettaja Jari Vesterinen, assistentti Marjo Kilgast-Sorri  
Projektityöntekijät: Suvi Heinilä, Mira Palola, Annina Hakala, Satu Turunen, Anne Kuntola ja Saara Mansikkamäki.

### YRITYSYHTEISTYÖTAHOT:

Arkkitehtioimisto A-Konsultit.: arkkitehdit Jyrki Iso-Aho ja Teemu Tanskanen  
Etelä-Hämeen Rakennus Oy: johtaja Jouko Hurjanen, vastaava mestari Martti Lainio ja hankintapäällikkö Risto Rantala  
Huoneistoremontit ja uudisrakennukset Kastinen Oy: johtaja Tapani Kastinen Hämeen Lasitoimi Oy: johtaja Mika Selinko  
Tamglass Oy: tehdaspäällikkö Ari Kurvi  
Varnia Oy: johtaja Ilkka Harjola  
tmi Silicolor: Antero Tammisto

### MUUT YHTEISTYÖTAHOT:

Hämeenlinnan kaupunki, Päivätoimintakeskus: vastaava ohjaaja Liisa Salmela ja ohjaaja Katariina Mehtonen  
Eteva vammaispalvelut: johtaja Päivi Karvonen ja erikoisasiantuntija Ilpo Romppanen  
Kettuki Ry: projektipäällikkö Esa Vienamo ja puheenjohtaja Ahti Isomäki  
Rakennuttajien edustaja: konsultti Jarmo Kulmala  
Sosiaalikehitys Oy: tutkija Anu Saarinen  
Hämeen liitto: tutkija Outi Myllymaa  
Lieksan Toimintakeskus: ohjaaja Inka Kivi ja kuvataiteilija Jack Heiskanen  
Hamk Automaint-yksikkö: kehittäjä Markku Kippola  
Hamk Hyvinvointiala: yliopettaja Marja Sirkkola

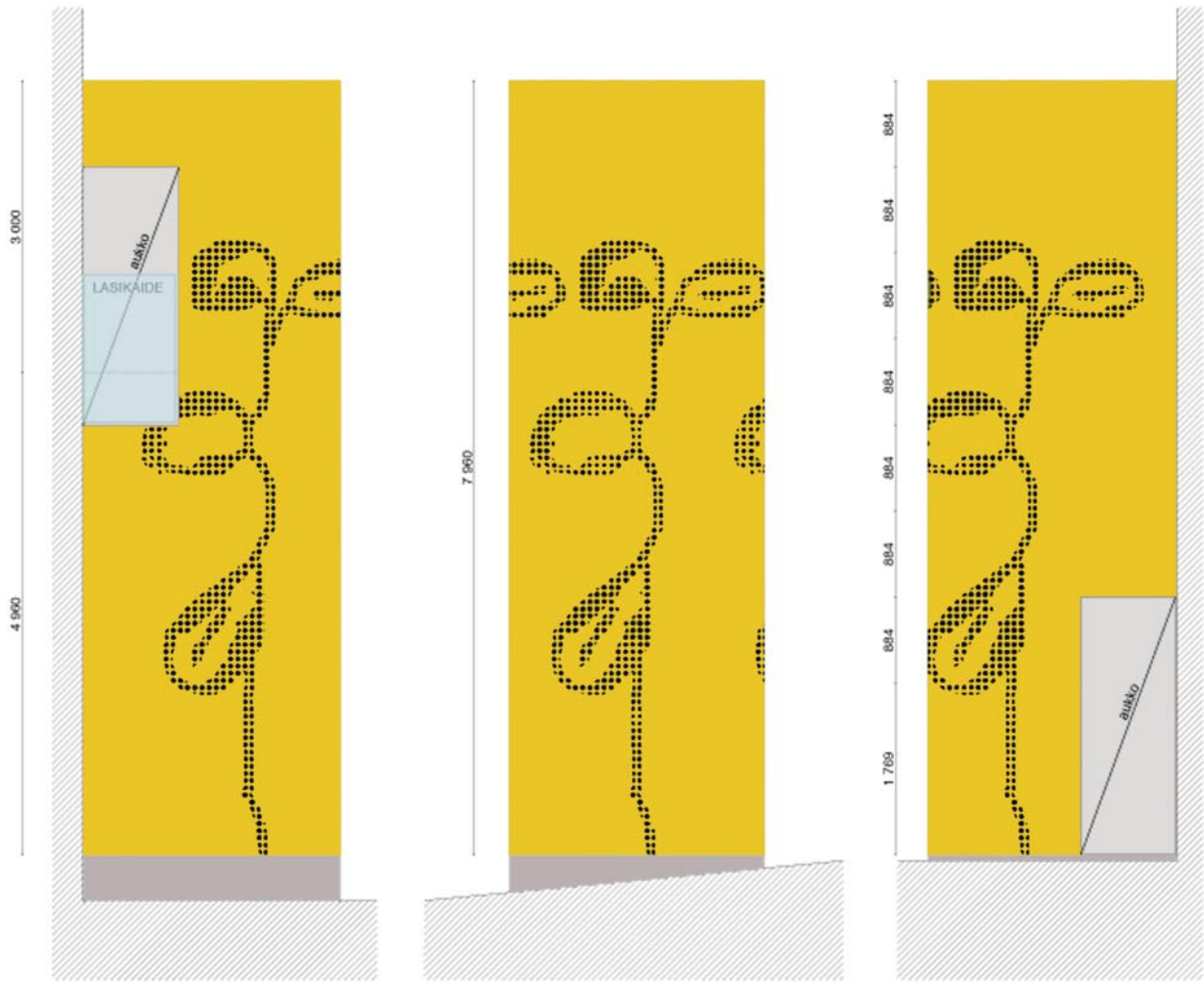


Julkisivuluonnos



Koepaloja ja materiaaliluonnoksia

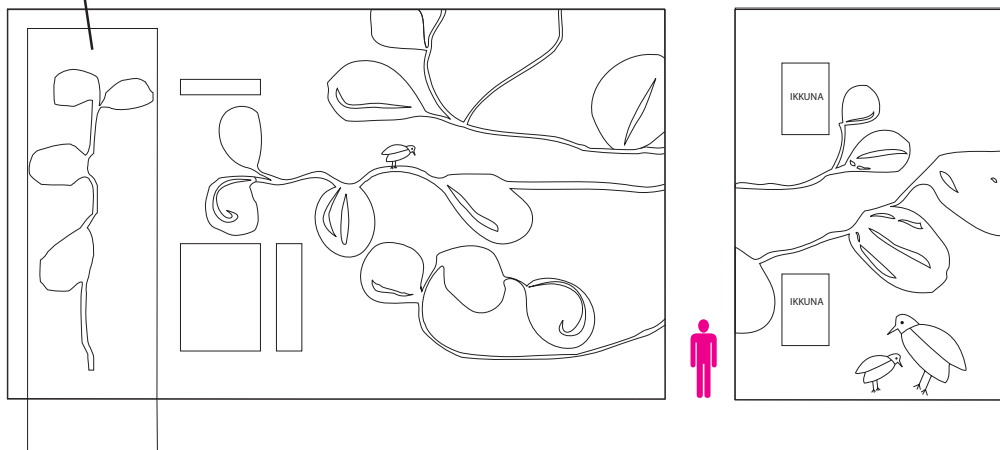
# HÄTÄPOISTUMISPORTAIDEN LUONNOS, ERI ILMANSUUNNISTA KATSOEN



Pohjoinen sivu

Länsisivu

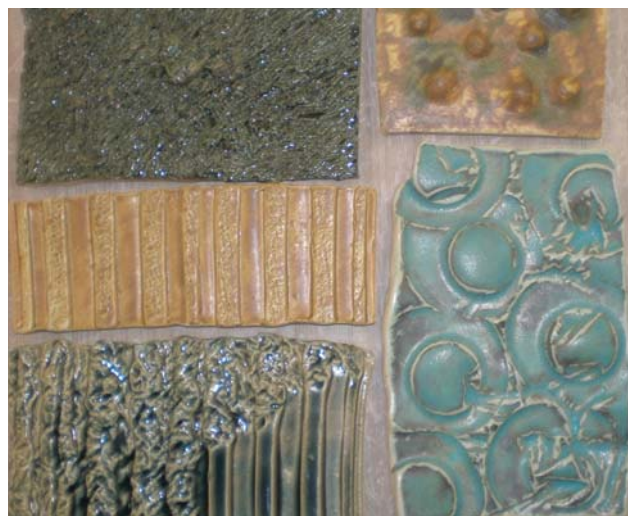
Eteläsivu

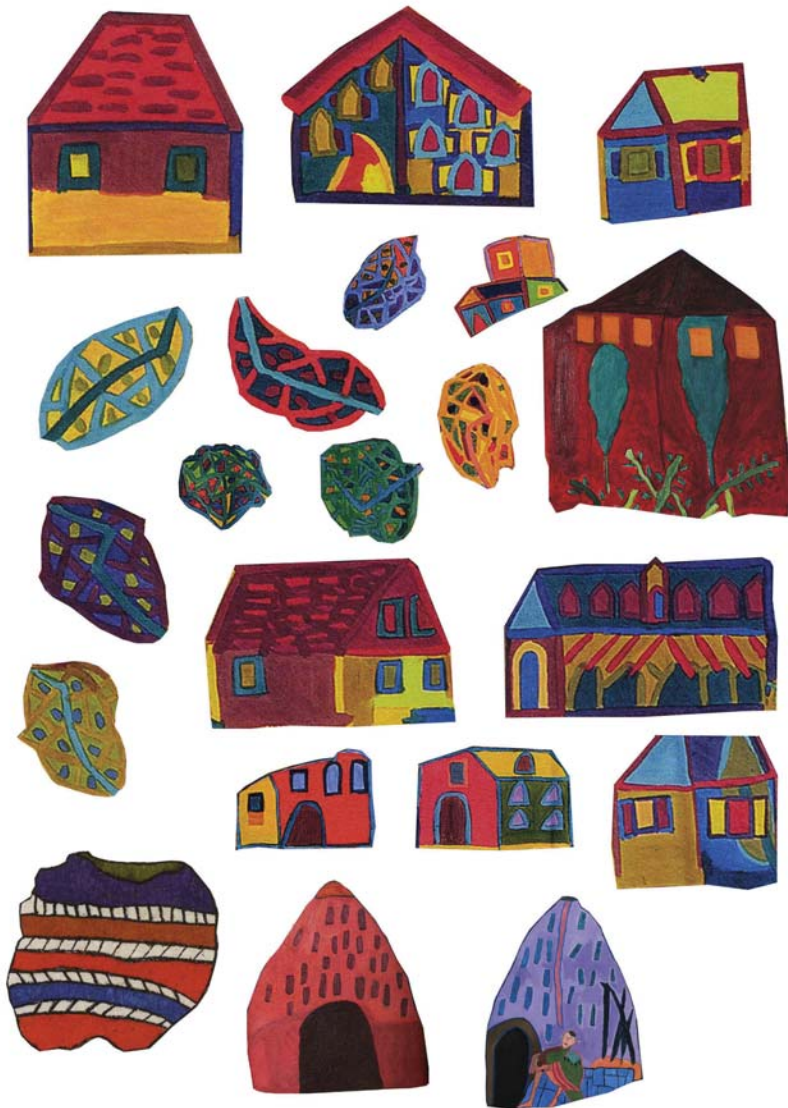


Hätäpoistumisportaiden sijoittuminen julkisivuun

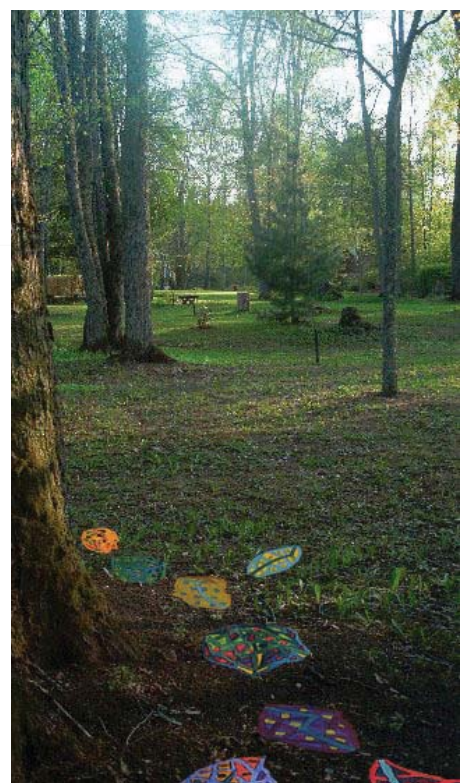


Multisensoristen tilojen aistipintasuunnitelma: fantasiaapuutarha ja koralli





Elementtiluonnoksia lähtökohtana taiteilija Kirsi Mikosen maalaukset



Elementtien sijoittelua piha-alueelle



# Tekstiilimuotoilu



Kuva: monipuoliset tekniikat ja materiaalit virikkeellisten seinätekstiilien tuotekehityksen lähtökohtina, Aija Lundahl





## SISUSTUS- JA KÄYTTÖTEKSTIILEJÄ RAUHOITTUMISEEN, VIRIKKEELLISYYTEEN JA OPASTAVUUTEEN

Aija Lundahl

### TAVOITTEET

Hankkeessa muotoilun koulutusohjelman tekstiilin suuntautumisalan tavoitteena oli sisustus- ja käyttötekstiilien tuotekehittäminen seuraavasti:

- kehittää ja mallintaa seinätekstiilejä rauhoittumiseen, virikkeellisyteen ja opastavuuteen liittyen resurssikeskuksen yhteisiin ja yksityistiloihin
- liittää tekstiileihin muisteluun liittyviä kuva-aiheita, tunnusteltavia pintoja, kosketukseen tai valoon reagoivia toimintoja
- mallintaa käyttötekstiilejä, jotka käsittävät kalusteiden ja pehmusteiden sekä tynnyjen päällisiä huomioiden tekstiilien toiminnallisuus, vedenpitävyys, irroitettavuus, kestävyys ja esteettisyys

Lisäksi tavoitteena oli henkilökunnan ja muotoiluopiskelijoiden tuotekehitysosaamisen kehittäminen hyvinvointialan tarpeisiin, jota palvelivat toiminnallisten tekstiilimateriaalien koulustilaisuudet.



Kuva: kimaltavat, heijastavat ja hohtavat pigmentit painotekniikoin mallinnettuna, Hanna Vainio ja Tiina Saivo

## TOTEUTETUT TOIMET JA TULOKSET

### TUOTEKEHITYS

Päätavoite oli tiedon tuottaminen toiminnallisten tekstiilien suunnittelua ja tuotekehitystä varten, jossa menetelmänä oli tekemällä tutkiminen. Tähän liittyi toiminnan dokumentointi. Tuotekehityksen kohteena ja samalla tiedon tuottamisen välineenä olivat seinätekstiilit, erityisesti reagoivien (valo, lämpö, kosketus, muisti) tekstiilipintojen mallintaminen.

Tuotekehitystä on tehty virikkeellisyyttä, rauhoittumista ja aktivointia lisäävien seinä- ja käyttötekstiilien osalta. Materiaaleina on käytetty villa-, puuvilla- ja pellavakankaita. Tekniikkana käytettiin kankaanpainoa, jossa hyödynnettiin erikoismenetelmiä ja -aineita. Lisäksi tehtiin näytteitä kolmiulotteisen pinnan aikaansaamiseksi.

Näytteitä (noin 80 kpl) tehtiin seuraavia materiaaleja ja tekniikoita käyttäen sekä niitä yhdistellen:

- Thermo-sensitive / lämpöön reagoivat pigmentit
- Pimeässä hohtavat pigmentit
- Heijastavat pigmentit
- Aromaattiset / tuoksuvat pigmentit
- Flokki- ja foliopaino
- Villan stabilointi
- Kohopastapaino
- Helmiäispigmentit
- Hopea- ja kultaväri
- Kokeilevat siirtopainotekniikat
- Erilaiset vanutukset ja värjäykset
- Angelina kuitukankaat



Kuvat: kolmiulotteiset tekstiilipinnat ja valossa väriään vaihtavat pigmentit näyttemateriaalina, Hanna Vainio

Näytteiden lisäksi valmistettiin protokappale kolmiulotteisesta, kosketeltavasta tekstiilipinnasta, jossa kiinnitettiin erityistä huomiota äänieristysominaisuuksiin virikkeellisen visuaalisen ilmeen lisäksi. Proton valmistivat artemiopiiskelijat Emilia Ahola ja Maria-Teresa Eräjoki avustajinaan Arto Laine ja Keijo Mursu (kuvat alla).



Kuvat: kosketeltava kolmiulotteinen Helmi-prototyyppi, Emilia Ahola ja Maria-Teresa Eräjoki

Vaihtuvan valon vaikutusta tekstiilipinnan visuaaliseen ilmeeseen tutkittiin artemiopiiskelija Marja Lareksen Kehällä -prototekstiilissä. Tekstiilin pinnan valoa ja värejä voidaan valita ja ajastaa ohjaamalla teosta kaukosäätimellä (kuvat alla).



Kuvat: Kehällä-teoksen väri on ohjattavissa kaukosäätimellä, Marja Lares



Kuvat: fotokromaattista lankaa, uoviletkaa, metallia ja paperilankaa kudotuissa tekstiilirakenteissa, Päivi vaarula, Emilia Ahola, Marika Viskari ja Marja Lares

Reagoivia, kosketeltavia, kolmiulotteisia tekstiilipintoja mallinnettiin myös kudottuun kankaaseen. Näytteistö muodostuu:

- hoitavalla viimeistysaineella käsitellystä kankaasta
- likaa hylkivästä villakankaasta / Nano Sphere käsitelty lanka
- fotokromaattisista / auringon ja UV-valon vaikutuksesta väriä muuttavista kankaista
- visuaalisesti virikkeellisestä Angelina Fibers –materiaalista kudotusta kankaasta
- metallin ja siiman yhdistelmistä kankaassa
- muoviletkun, metallien ja siiman muodostamista tekstiilirakenteista
- metallin, paperin ja pajun muodostamista tekstiilirakenteista
- erilaisten villalaatujen yhdistelmistä tekstiilirakenteissa

Kudottuja näytteitä valmistettiin noin 20 kpl.

Näytteiden lisäksi mallinnettiin kosketeltavia ja pehmeitä tekstiilipintoja valmistamalla sadasta tyynystä ja sadasta erilaisesta tekstiilipinnasta muodostuva teos Wextiles. Tyynyjen täytteenä käytettiin untuvia, styroxkuulia ja vanua.



Kuvat: sata kosketeltavaa tyynyä, Wextiles-prototyyppi, Aija Lundahl

## KEHITYSVAMMAISTEN TAITEEN HYÖDYNTÄMINEN TEKSTIILITUOTTEISSA / KÄYTTÖTEKSTIILIT

Tavoitteena oli tuotekehitysmateriaalin (=näytteiden) tuottaminen käyttötekstiilien suunnittelua ja tuotteistamista varten lähtökohtana kehitysvammaisten taiteen esilletuominen tekstiilituotteissa kuvioina ja kuoseina.

Käytännön työ oli kuvamateriaalin työstämistä painokuosin valmistamiseen soveltuvaksi, näytteiden valmistamista erilaisille pohjakangasmateriaaleille: polyester, puuvilla ja silkki näkökulmana soveltuvuus erilaisiin käyttötarkoituksiin ja tekstiilituotteisiin. Kankaita mallinnettiin näytteitä tulostaen Hamk muotoilun tekstiilitulostukseen soveltuvalla tulostimella, Metropolia ammattikorkeakoulussa sekä Printscorpio Oy:ssä. Kuvamateriaalin valmisti tulostuskuntoon tekstiiliteknologi Tiina Saivo.

Tuotekehitystyö tehtiin yhteistyössä Kettuki ry:n kanssa ja yhteistyöstä on tehty erillinen sopimus. Tapaamiset järjestettiin Kettuki ry:ssä 21.4, 24.4 ja 28.4.2009 / Aija Lundahl, Tiina Saivo.

Tuotekehityksen tuotoksena syntyi digitulostettuja näytteitä, tuotteistusehdotuksia kuvamateriaalina sekä ehdotus käyttötekstiilituotteista Virvelinrannan resurssikeskukseen.



Kuvat: taideteokset tulostuvat painokankaiksi, Aija Lundahl

## KALUSTEIDEN JA PEHMUSTEIDEN PÄÄLLISTEN TUOTEKEHITYS

Tavoitteena oli erityisen kestävien, lika- ja vettähylykivien tekstiilituotteiden tuotekehitys ja tekstiilimateriaalien saatavuuden kartoittaminen. Verhoilukankaiden ja päällisten tuotekehitystä varten hankittiin antibakteerista, likaahylkivää sekä pesuakestävää NanoSphere® 100 % villalankaa sveitsiläiseltä Schoeller langanvalmistajalta. Lisäksi hankittiin näytekankaita paloturvallisista, kovaan kulutukseen valmistetuista verhoiluneuloksista Pointexilta ja Tessiltoschilta Italiasta.

## TIEDONHANKINTA

Tiedonhankinnan päätavoitteena oli tiedon tuottaminen eri tavoin reagoivien tekstiilien suunnittelua ja tuotekehitystä varten. Menetelmänä käytettiin tiedonhakua, näytemateriaalien hankintaa ja tutustumiskäyntejä.

Reagoivien ja erityisen kestävien tekstiilimateriaalien valmistajien ja niiden saatavuuden selvittäminen oli osa hanketyötä. Materiaalihankinnat koostettiin taulukkoon ja materiaaleja käytettiin tuotekehitystyössä.

Näyte- ja materiaalihankintojen lisäksi tutustuttiin seuraaviin materiaalintoimittajiin:

7.4.2009 Finlayson Forssa Oy / Päivi Vaarula  
24.4.2009 Nikander & Viinikka / Aija Lundahl  
12.6.2009 Orient Occident / Aija Lundahl, Tiina Saivo, Päivi Vaarula  
12.6.2009 Suomen 3 M / Aija Lundahl, Tiina Saivo, Päivi Vaarula

Digitulostamiseen liittyen työskenneltiin Metropolia ammattikorkeakoulussa ja Printscorpio Oy:ssä:

13.5.2009 Metropolia amk / Aija Lundahl, Tiina Saivo, Päivi Vaarula  
18.5.2009 Printscorpio Oy / Aija Lundahl, Tiina Saivo, Päivi Vaarula

Päivi Vaarula osallistui muotoilija Gary Wornell Studion neljän päivän mittaiselle digitulostuskurssille. Kurssin tavoitteena oli perehtyä tulostamisen ja tulostimien mahdollisuuksiin ja rajoituksiin sekä laajentaa printtaukseen liittyvää tietämystä koskien tulostukseen soveltuvista pohjamateriaaleista.

Professori Jukka Vanhala (Tampereen Teknillinen Yliopisto Henkilökohtaisen elektroniikan tutkimusyksikkö) luennoi aiheesta elektroniikan ja tekstiilien integrointi (29.5.2009). Integrointi käsittää elektroniikan toimintojen toteuttamisen ja komponenttien liittämisen tekstiiliin ja vaatteen rakenteisiin siten, että lopputulos on käyttäjän ja tekstiiliteknologisten valmistusmenetelmien kannalta mielekäs. Integrointi mahdollistaa laajan kirjon hyvinvointiteknologisia sovelluksia.

TTY:n kuitumateriaalitekniikan alan tutkijat Päivi Talvenmaa ja Harriet Meinander toimivat asiantuntijakommentaattoreina workshopissa, jonka tarkoituksena oli kehittää hankkeen aikana syntyneitä sovellusaiheita ja prototyyppejä. Heidän roolinaan on tuoda toiminnallisiin kuitumateriaaleihin liittyvää tietämystä sovelluskehityksen tueksi.

## TULEVAISUUS JA JATKOTOIMET

Jatkossa tuotekehitystyön tuloksena syntyneitä näytteitä ja kokemusta hyödynnetään tekstiilien suunnittelussa erityisryhmille käytettävyyden sekä empaattisen muotoilun näkökulmista. Tulevaisuudessa panostetaan myös tekstiilien kehittämiseen, jotka reagoivat ympäristöolosuhteisiin ja käyttäjiin (interactive textiles = tekstiilin ja elektroniikan yhdistäminen) seuraavilla alueilla:

- Virikkeiset, terapeuttiset ympäristöt perusvaatimuksena liianhylkyvyys ja kulutuksenkesto
- Opastavat, ohjaavat ympäristöt
- Kosketukseen, tuntuun liittyvät, ääni, valo, värinä, lämpö

Merkittävänä osa-alueena tulevaisuuden tuotekehitykselle ovat toiminnalliset tekstiilit. Näitä ovat tekstiilituotteet tai vaatteet, joissa on materiaaliteknologian, rakenne- tai muotoilullisten ratkaisujen kautta toteutettua toiminnallisuutta tai johon on saman tavoitteen saavuttamiseksi tarkoituksenomaisella tavalla integroitu toiminnallisuutta mahdollistavaa teknologiaa, kuten elektroniikkaa (www.ifmachines.com; Kentta, Saari ja Talvenmaa 2007, Toiminnallinen vaate ja tekstiili vaikeavammaisille - esiselvitys).

Syksyllä 2009 jatketaan seinätekstiilien ja muiden käyttötekstiilien yksilöidyn tarpeen kartoittamista Virvelinrannan toimijoiden sekä sisustusarkkitehdin kanssa. Tähän liittyy tiedon keruu tuotteiden käyttäjistä. Tavoitteena on tekstiilituotteiden tuotteistaminen Virvelinrannan resurssikeskukselle.

Yhteistyötä Kettuki ry:n kanssa jatketaan tuottamalla kankaita, joissa on kuoseina kehitysvammaisten taidetta.

#### TOTEUTTAJAT JA YHTEISTYÖKUMPPANIT:

Hamk Muotoilun koulutusohjelma / tekstiili

Päivi Vaarula, lehtori

Aija Lundahl, lehtori

Tiina Saivo, tekstiiliteknologi assistentti

Arto Laine, kutomoteknologi

Hanna Vainio, projektiassistentti

Keijo Mursu, pajamestari

Tekstiiliartenomiopiskelijat:

Emilia Ahola

Maria-Teresa Eräjoki

Marja Lares

Marika Viskari

Yhteistyökumppanit:

Metropolia ammattikorkeakoulu/ lehtori Tuiti Paju, päätoiminen tuntiopettaja Tuomas Tiitinen

Printscorpio Oy / toimitusjohtaja Tommi Helminen

Kettuki ry, Kehitysvammaisten taiteilijoiden tuki ry / pj Ahti Isomäki, toiminnanjohtaja

Esa Vienamo, asiantuntija Kikka Jelisejeff

Tampereen teknillinen yliopiston professori Jukka Vanhala, tutkijat Harriet Meinander,

Päivi Talvenmaa





# Jalkinemuotoilu





## SELVITYSTYÖ ORTOPEDISTEN JALKINEIDEN VALMISTUKSESTA

Lotta Poikolainen

Selvitystyön tavoitteena oli lisätä HAMKin Muotoilun koulutusohjelman jalkineen tietämystä ortopedisten jalkineiden valmistuksesta ja materiaaleista. Päämääränä oli selvittää, mitä laitteita ja välineitä tarvitaan, kun kenkä tehdään asiakkaalle mittailaustyönä, käsityömaisesti. Tavoitteena oli kerätä saatu aineisto kansioon, jonka sisältöä voitaisiin käyttää myöhemmin tietolähteenä jalkineen tulevissa yhteistyöprojekteissa. Yhtenä tulevaisuuden projektikohteena toimisi Hämeenlinnaan valmistuva vaikeavammaisten Virvelinrannan resurssikeskus.

Projektissa tutustuttiin neljän erilaisen suomalaisten ortopedikenkiä valmistavien tai valmistuttavien yrityksen toimintatapoihin: Soleus Oy Helsingissä, Respecta Oy Jyväskylässä, Hämeen apuvälineklinikka Hämeenlinnassa ja Erikoissuutari Mannerheimo Ky Tampereella. Yrityskäynneillä haastateltiin alan ammattilaisia ja havainnoidtiin yritysten asiakaskuntaa. Haastatteluissa kysyttiin mm. millaisia menetelmiä ortopedisen jalkineen suunnittelun ja valmistuksen eri vaiheissa käytetään. Näkökulmina olivat jalan mittauksen, mallin suunnittelun, lestin muokkauksen, kaavoituksen ja valmistuksen vaiheet. Tärkeimmät laitteet ja välineet dokumentoitiin valokuvaamalla, ja jokaisesta vierailusta kirjoitettiin raportti.

Ortopedisissä jalkineissa käytettäviin materiaaleihin tutustuttiin haastatteleamalla suomalaisia jalkineyrityksiä palvelevan maahantuojan, Nikander & Wiinikan agenttia Jari Pesua, sekä ruotsalaisen agenttuurin Brunnerin Johanna Rontua. Haastattelujen avulla pystyttiin kartoittamaan ortopedisissä jalkineissa käytettäviä materiaaleja. Projektin aikana tilattiin lestin muokkauksessa käytettävää kumikorkkia ja luonnonkorkkia, hengittävää Bambotec-vuorimateriaalia ja taipuisaa termoplastista kovikelevyä tuotekehitykseen. Tilattujen materiaalien näytteet ja tiedot niiden ominaisuuksista koottiin aineistokansioon. Aineistokansiossa on lisäksi tietoa muista yleisimmistä ortopedijalkineiden materiaaleista, joita vierailuissa yrityksissä käytettiin.

Selvitystyössä tutustuttiin myös ortopedisiä jalkineita käyttävien henkilöiden jaloissa oleviin yleisimpiin sairauksiin tai ongelmiin: diabetekseen, reumaan, nivelrikkoon, allergioihin, synnynnäisiin epämuodostumiin ja amputaatioihin. Eräänä tutustumiskohteena olivat lisäksi kehitysvammaisten proteesit. Metropolia Ammattikorkeakoulun jalkaterapeutin koulutuksen, tavoitteiden ja jalkaterapeutin työn toimenkuvien pääpiirteet kuvataan myös aineistokansiossa.





# Vaatetusmuotoilu



Kuva: painoponcho





## VAATEMUOTOILULLA HYVINVONTIA VAIKEAVAMMAISILLE

Tarja Saari

### ESISELVITYS

Wellbeing-hankkeen taustana ja alkusysäyksenä voidaan pitää syksyllä 2006 Tampereen Teknillisen yliopiston SmartWearLabin ja HAMKin Muotoilun koulutusohjelman yhteistyönä tehtyä Toiminnalliset tekstiilit ja vaatetus vaikeavammaisille -esiselvitystä (Saari, Kenttä ja Talvenmaa 2007). Esiselvityksen tarkoituksena oli tutkia toiminnallisen, älykkään vaateen ja tekstiilin uusien sovellusten mahdollisuuksia vaikeavammaisten itsenäisen suoriutumisen parantamiseen. Yhteistyökumppaneina olivat SmartWearLab Tampereelta ja Pääjärven kuntayhtymän Lammin hoitoyksikkö, sekä Hämeenlinnan kaupungin Perusturva.

Esiselvityksen tavoitteena oli tutkia miten alan teknologinen osaaminen ja käyttäjälähtöisen muotoilun osaaminen voidaan liittää tuotekehitysprojekteissa elävän pilottiympäristön yhteyteen vaikeavammaisia hoitavassa yksikössä. Tavoitteena oli myös tunnistaa sellaisia sovellusalueita, joille on teknologian kannalta mahdollista sekä käyttäjien kannalta mielekästä ja tarpeellista kehittää sovelluksia.

Esiselvityksen perusteella pystyttiin valitsemaan käyttäjälähtöisiä, realistisia tuoteideoita ja -alueita, joiden parissa on mielekästä kehittää yksilöidymiä, kaupallistettavissa olevia sovelluksia yhdessä alan yritysten kanssa. Yhteistyö ja sovellusideoiden peilausmahdollisuus oli Pääjärven ky:n ja Perusturva päivätoimintakeskuksen kanssa.

Esiselvityksen tuloksena kohdennettiin seuraavat alueet:

- Painepuku / Kovettuvaa materiaalia oleva puku (suojaava, hoitava, parantava, varoittava)
- Elimistön toimintoja mittaava tekstiili tai vaate (kommunikoiva, informoiva, tiedottava, varoittava, ympäristöä mittaava)
- Virikkeitä tarjoava, opettava, hoitotilanteisiin liittyvä, hoitoa edistävä ja ”parantava” vaate.

Esiselvityksen tuloksena todettiin myös, että Muotoilun koulutusohjelmassa on kumuloitunut ammatillista osaamista kuten tietämystä materiaaleista ja teknisestä tuotekehityksestä, jonka avulla pystytään helpottamaan vaikeavammaisten päivittäisiä toimintoja. Jatkokehitys tarpeiksi nousivat kumppaneiden näkökulmasta materiaalitutkimus ja vaateen kaavoituskelliset näkökulmat liitettynä design for all -estetiikkaan. Tässä vaiheessa rajautui elektronikan käyttö pois projektista.

Pääjärven Kuntayhtymän Lammin yksikkö ja Hämeenlinnan Päivätoimintakeskuksen kanssa päätettiin jatkaa keskittymällä edellä mainittuihin tuotekehitysalueisiin Hamkin Muotoilun koulutusohjelman Toiminnallisen vaateen -kurssilla. Kurssin tuloksena syntyivät ensimmäiset ideat ja ns. 0-protot Virvelinrannan näkökulmaan.

Kun Virvelinranta – Vaikeavammaisten Resurssikeskuksen rakentaminen tuli ajankohtaiseksi, päättivät jo entuudestaan tutut toimijat jatkaa tuotekehitystyötä siten, että koko Muotoilun koulutusohjelma lähti kehittämään tulevaan Virvelinranta Resurssikeskukseen kohteita erilaisiin muotoilun suuntautumisaloihin.

Vaatetuksella Wellbeing-hanke on mahdollistunut ensimmäisten proto-tuotteiden jatkokehityksen oikeista teknisistä materiaaleista. Käyttökokemukset yhteistyökumppaneiltamme auttoivat tekemään jatkokehitys suunnitelmat. Prosessi jatkui materiaalitestein sekä kehittelemällä päähineitä, haalareita, huiveja, painoponchoja ja ruokailusuoja. Yhtenä merkittävänä näkökulmana tuotekehityksessä oli design for all -estetiikka. Pyrkimyksenä oli muotoilla tuotteista sellaisia että käyttäjän erilaisuus ei korostuisi.

Päähineet / Kehitettiin kaksi mallia, lierihattu ja lippalakki, mm. suojaamaan auringolta, tuulelta ja sateelta:

- molemmista sekä talvi- että kesäversiot
- kaavoitettu kokoihin XS-L
- ommeltu mallikappaleet molemmista hatuista
- molemmat päähineet estävät aurinkoa häikäisemästä ja vähentävät näin epileptisiä kohtauksia
- molemmat päähineet suojaavat korvia kylmältä ja tuulelta
- molemmat päähineet pysyvät hyvin päässä ja suojaavat niskaa myös pään ollessa kumarassa

Haalarit / Kehitettiin kaksi mallia, huppupuku ja housuhaalari, ulkoiluun pyörätuolia käyttävälle henkilölle. Näkökulmina olivat mm. näyttäisi normaalilta ulkoasulta, veden ja tuulen pitävyys, hengittävyys sekä helppo puettavuus. Haalarin perusmalli pysynyt samana kuin Toiminnallinen vaateen -kurssilla valmistetussa mutta

- rakenteita mietitty uudelleen vuorin jäädessä kokonaan pois
- housuhaalari kaavoitettu L-kokoon (alkuperäinen S-koossa)
- huppuhaalari kaavoitettu M-kokoon (alkuperäinen S-koossa)
- huppuhaalarista ommeltu ensimmäinen mallikappale. Aikaisemmin toiminnallisen vaateen kurssilla valmistettu ainoastaan lakanaprotto
- housuhaalarista toiminnallisen vaateen kurssilla valmistettiin mallikappale, joka oli testikäytössä Päivätoimintakeskuksessa. Heidän palautteensa pohjalta hihan vetoketjua pidennettiin 30 cm:stä 35 cm:iin. Haalariin toivottiin myös tuulipusseja lahkeisiin.

Huivit / Kehitettiin hygienian huoltoon, kosteutta imeviksi, muita vaatteita suojaaviksi. Mallit (2 kpl) ovat pysyneet samankaltaisina, kuin Toiminnallisen vaateen -kurssilla valmistetuissa. Tuotekehitystä on tapahtunut seuraavasti:

- rakenteita ja huivien muotoa mietitty nopeammiksi ja paremmiksi teollisen tuotannon kannalta
- huivin kokoa suurennettu Päivätoimintakeskuksesta saadun palautteen pohjalta
- materiaalien muuttumista pesujen yhteydessä testattu ja tehty tarvittavia muutoksia sen pohjalta
- huiveista on ommeltu useita mallikappaleita eri kankaista. Kankaina käytetty innovatiivisia materiaaleja (softshell ja bambu-frotee)

Kuvat: päähineet; lierihattu ja lippalakki





Painoponcho / Kehitettiin rauhoittamaan, tuomaan turvallisuuden tunnetta käyttäjälle, estämään käsien vapinaa / paknomaisia liikkeitä sekä työvälineeksi henkilökunnalle.

Painoponchon mallia on kehitetty seuraavasti:

- mallia paranneltu toiminnallisen vaateen kurssilla suunnitellusta
- tuotteen muotoa parannettu istuvammaksi
- kaavat tehty lähes kokonaan uudelleen, koske edelliset olivat niin virheellisiä ja epä-määräisiä
- painokerroksen painopussien sijoittelua muutettu paremmaksi ja miellyttävämmän tuntuiseksi
- painopussien rakenne muutettu toimivammaksi ja miellyttävämmän tuntuiseksi
- rakenteet muutettu lähes kokonaan, ainoastaan tuotteen perusmuoto on säilynyt
- tuotteesta on ommeltu mallikappale

Ruokailusuoja / Kehitettiin suojaamaan vaatteita ruokaillessa ja korvaamaan kertakäyttöisen. Näkökulmana oli myös tuotteen ulkonäön kehittäminen pois lasten- ja potilastuotteen ulkonäöstä. Ruokailusuoja on kehitetty seuraavasti:

- malli muutettu kokonaan. Nyt hieman sirompi edelliseen verrattuna
- materiaaliksi muutettu PUL BR > miellyttävämmän tuntuinen ja näköinen, kosteutta pitävä
- uutta kangasta testattu ja tarkistettu, että sitä voi käyttää ”väärin” päin, nurjapuoli päällä. Kankaan nurjaa puolta sotkettiin eri ruoka-aineilla ja sen jälkeen kangas pestin ja huomattiin, että lika lähtee pois myös nurjalta puolelta
- ruokailusuojiille suunniteltu ja valmistettu myös pussi samasta kankaasta johon ne voidaan esim. kahvilasta lähdettäessä laittaa odottamaan pesua.



Kuvat: kosteutta imeviä ja vaatteita suojaavia huiveja

## TOTEUTTAJAT JA YHTEISTYÖKUMPPANIT:

### Työryhmä:

pt. tuntiopettaja Hillevi Kasurinen, pt. tuntiopettaja Katri Tulonen ja lehtori Tarja Saari sekä opiskelijat Ninni Mielonen, Maisa Laine, Merja Ruhkala ja Sini-Anna Lindblad.

### Yhteistyökumppanit:

Pääjärven Kuntayhtymän Lammin yksikkö ja Hämeenlinnan Päivätoimintakeskus

### Vaatetuksen materiaalihankinnat:

Schoeller / Filum Oy

Toijalan tukku

Orneule Oy

Nikander & Wiinikka Oy

Kangastukku

Salmi-zips, Salmi Oy

Teva-team Oy



Kuvat: housuhaalari ja huppuhaalari pyörätuolissa istuvalle



## LÄHTEET

Fuad-Luke, Alastair 2004/2005. Slow. Slow theory. A paradigm for living sustainably. Saatavissa: <http://www.slowdesign.org/>. Tulostettu 26.5.2009.

Hakkarainen, Riitta-Liisa ja Tuominen, Marja (toim.) 2006. Teknisen suunnittelun ja teollisen muotoilun kohtauspaikka Muotoilutori. Tuotekehityksen ja tuotemuotoilun koulutus, Muotoilutori-projekti. Hämeen ammattikorkeakoulu, Hämeenlinna.

Leppänen, Helena 2006. Muotoilija ja toinen. Taideteollinen korkeakoulu. Väitöskirja.

Lewis, Helen ja Gertsakis, John 2001. Design + Environment. A Global Guide to Designing Greener Goods. Greenleaf Publishing, UK.

Miettinen, Satu 2008. Sosiaalinen muotoilu vähentää köyhyyttä. Muotoilua puskassa. Saatavissa: [http://www.nba.fi/fi/Muotoilua\\_puskassa](http://www.nba.fi/fi/Muotoilua_puskassa). Tulostettu 28.5.2009.

Papanek, Victor 1972. Design for the Real World. Human Ecology and Social Change. Second Edition. Thames and Hudson Ltd., London.

Papanek, Victor 1973. Turhaa vai tarpeellista. Alkuteos Das Papanek Konzept, suom. J. Saarikivi. Yliopistokirjapaino Oy, Helsinki.

Papanek, Victor 2000. Design for the Real World. Human Ecology and Social Change. First printing 1985, reprinted 1992, 2000. Academy Chicago Publishers, Illinois.

Saari, T., Kenttä V. ja Talvenmaa P. 2007. Toiminnallinen vaate ja tekstiili vaikeavammaisille. Esiselvitys (raportti). Hämeen ammattikorkeakoulu Muotoilun koulutusohjelma/ Wetterhoff ja Tampereen teknillinen yliopisto SmartWearLab.

Sjöroos, Margit 2006. Kilpailun avajaispuhe. MODO muotoilukilpailu vuonna 2006-2007. Design Forum, Helsinki. Saatavissa: [http://74.125.77.132/search?q=cache:xxzVJQng70sj:www2.kyamk.fi/modo/modo06/tiedostot/modo\\_puhe\\_260906.doc+hyvinvoinnin+käsite&cd=12&hl=fi&ct=clnk&client=safari](http://74.125.77.132/search?q=cache:xxzVJQng70sj:www2.kyamk.fi/modo/modo06/tiedostot/modo_puhe_260906.doc+hyvinvoinnin+käsite&cd=12&hl=fi&ct=clnk&client=safari). Tulostettu 22.5.2009.

Suomen kestävän kehityksen toimikunta 2006. Kohti kestäviä valintoja -kansallisesti ja globaalisti kestävä Suomi. Valtioneuvoston kanslia.

Ympäristöministeriö 1998. Hallituksen kestävän kehityksen ohjelma. Suomen ympäristö 254, Oy Edita AB, Helsinki.

Virtuaali Amk 2009. Hyvinvointi ja hyvinvointipoliittiset ohjelmat. Saatavissa: <https://www.amk.fi/opintokokonaisuudet/4X3t3uQsa/1080131349910/4WljLaIdQ/4WljLuANc/4WljLFjj0.html.stx>. Tulostettu 22.5.2009.

