

# *Line*

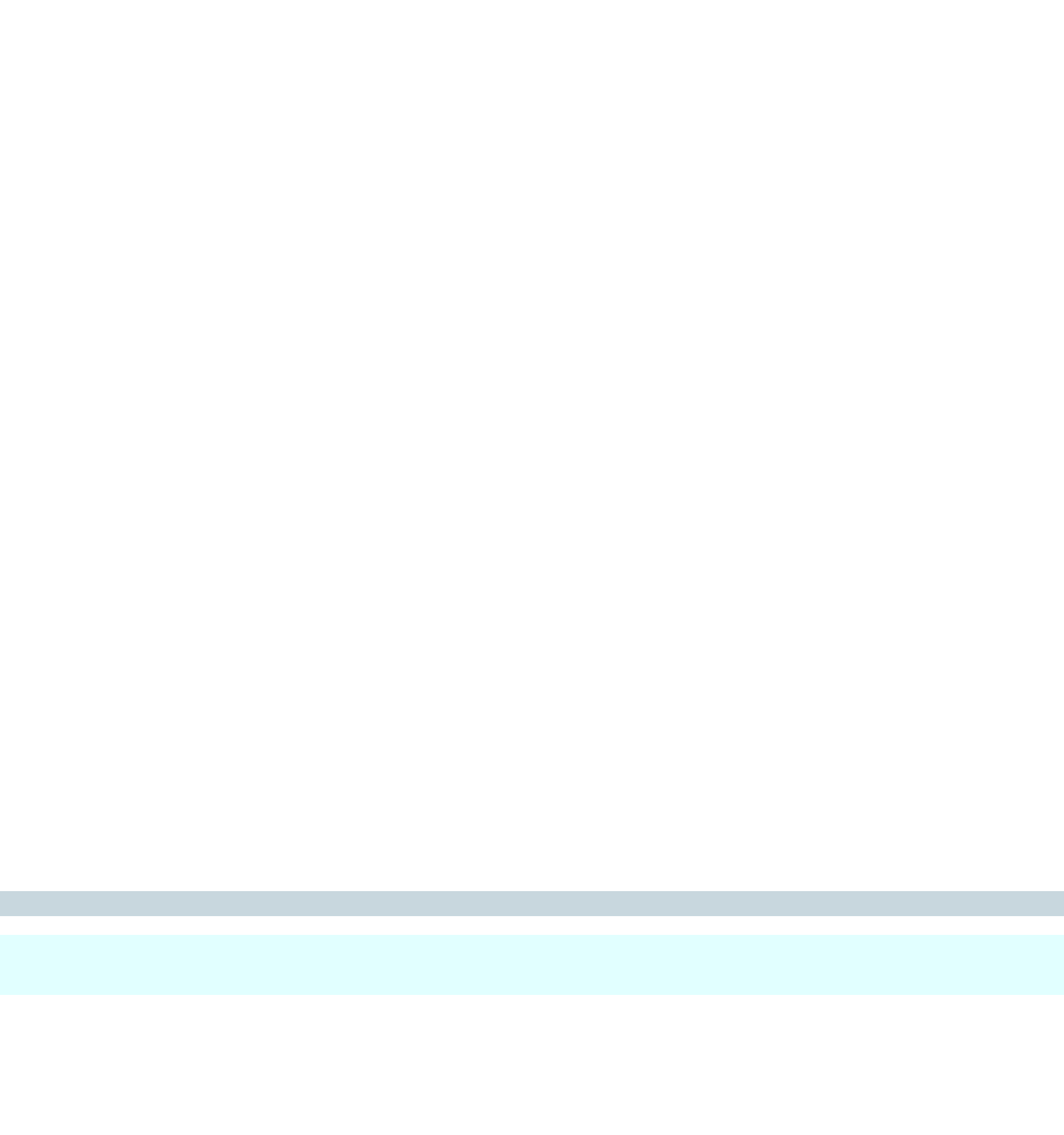
Opinnäytetyö 2015

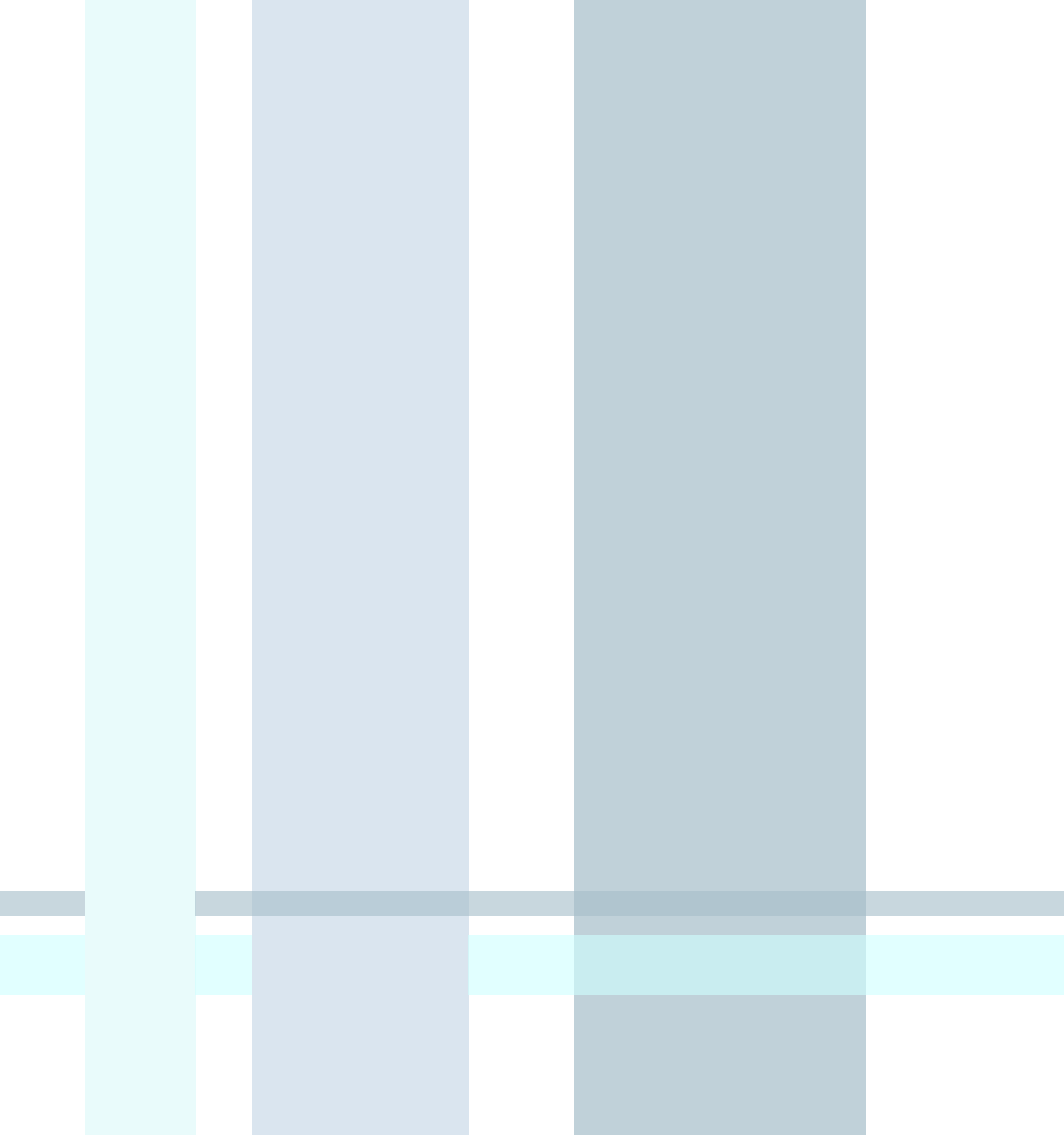
*Sirja Salokanta*

Muotoilun AMK

kalustemuotoilun koulutusohjelma

LAMK Muotoiluinstituutti





## TIIVISTELMÄ

Monitilatoimistojen sekä-oppimisympäristöjen kartoitus ryhmätöiden kannalta toi esille monia uusia sekä kehitettäviä tarpeita kalusteratkaisuihin. Lähtökohtanani oli luoda helposti liikutelttava ja mukava aktiiviseen aivoriihityöskentelyyn suunnattu kaluste. Kalusteen tuli ohjata käyttäjänsä aktiiviseen liikkumiseen ja kommunikointiin. Samalla kalusteen tuli ominaisuuksiltaan soveltua monitilojen muuttuviin ymäristöihin parhaalla mahdollisella tavalla, mikä asettaa haasteita tuotteen suunnittelulle.

Selvitys tiloista ja tarpeista ohjasi minua luomaan multifunktionaalisen kalusteen; yhden henkilön istuttava kaluste, joka samalla toimii akustisena elementtinä. Tämän ympärille rakensin tuoteperheen joka koostuu muunmuassa siirrettävästä ja korkeussäädettävästä pöytätasosta ja valkotaulusta.

Opinnäytetyöni on selvitys monitilojen käytöstä, ryhmätyön periaatteista, tulevaisuuden haasteista, tämän hetkisistä kalusteratkaisuista sekä niiden pohjalta luodusta uudesta konseptista.

**Avainsanat:** Monitila, työympäristö, ergonomia.



## ABSTRACT

A survey on multifunctional workspaces and learning environments, that focused on the aspect of teamwork, brought up many needs for new kinds of furniture. I started with an idea of a comfortable and easily rearranged piece of furniture that suits well for different active brainstorming sessions. The furniture should guide it's user towards more active movement and communication. Simultaneously the piece should have functions so it fits conveniently into the changing and varying multifunctional workspaces of today. This creates challenges in the design process.

The research on working spaces and demands on their usability, pushed me to develop a multifunctional piece of furniture; a piece of furniture for one person to sit on, that also works as an acoustic element. Around this I built a family of products among which consists of a movable, height-adjustable table and a whiteboard (inter alia.?)

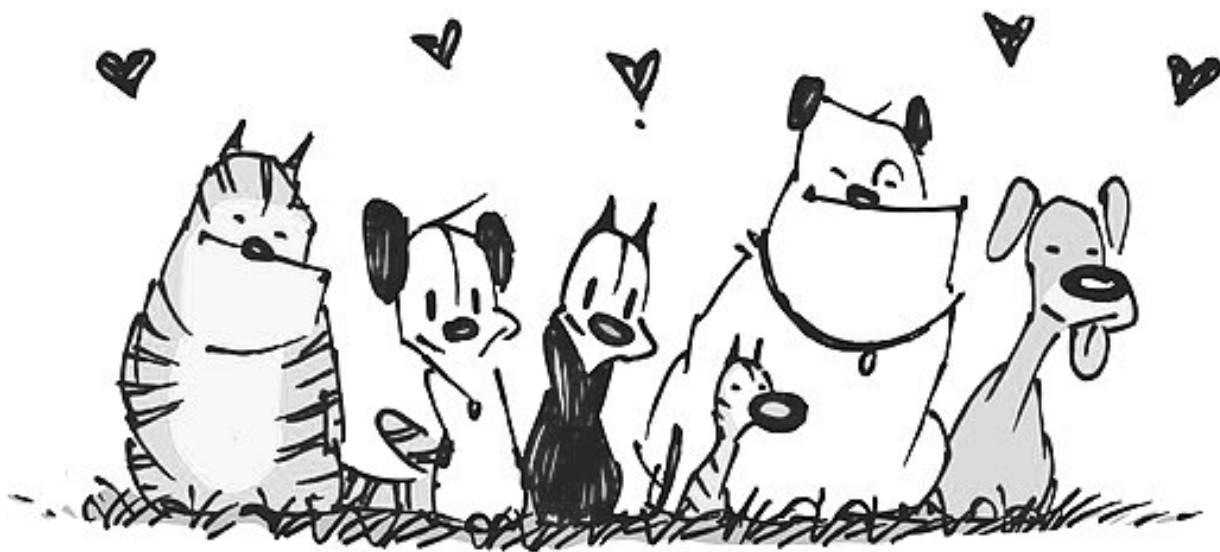
My thesis is report on multifunctional spaces, the principles of teamwork, future challenges, already existing furniture solutions and a new concept that is based on them.

**Keywords:** Multifunctional workspace, working environment, ergonomics



# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>9</b>	<b>6 TAVOITTEET</b>	<b>68</b>
1.1 AIHE + TAUSTA		6.1 TOIMINNALLISET TAVOITTEET	
1.2 TUTKIMUSASETELMA		6.2 AKUSTIIKKA	
<b>2 AVOIN OPPIMIS- JA TYÖYMPÄRISTÖ</b>	<b>10</b>	6.3 MODULAARISUUS	
2.1 KÄSITTEET		6.4 KÄYTTÄJÄT JA KÄYTTÖTILANTEET	
2.2 OPPIMISEN JA TYÖELÄMÄN MURROS		6.5 MUUT TAVOITTEET	
2.3 VAIKUTUKSET TILASUUNNITTELUUN		6.6 RAJAUS	
<b>3 RYHMÄTYÖ</b>	<b>28</b>	6.7 MOODBOARD	
3.1 RYHMÄTYÖ		<b>7 SUUNNITTELUPROSESSI</b>	<b>74</b>
3.2 RYHMÄDYNAMIIKKA		7.1 TUOTTEEN KONSEPTOINTI	
3.3 RYHMÄTYÖTILAT JA KALUSTEET		7.2 TEKNISET RATKAISUT	
<b>4 AVOIN TILA JA AKUSTIIKKA</b>	<b>44</b>	7.3 MUUNNELTAVUUS JA MODULAARISUUS	
4.1 AKUSTIIKKA TILASUUNNITTELUSSA		<b>8 LOPPUTULOS</b>	<b>100</b>
4.2 TAVOITTEENA HÄIRIÖTÖN TYÖSKENTELY		8.1 ESITTELY	
<b>5 TILA TILASSA</b>	<b>50</b>	8.2 TOIMINTA	
5.1 MONITILAYMPÄRISTÖN KALUSTEISTA		8.3 JATKOKEHITYS	
5.2 TILAN LUOMINEN KALUSTEEN AVULLA		<b>9 ARVIOINTI</b>	<b>108</b>
5.3 KEHITYSTARPEET		9.1 TUOTE	
		9.2 PROSESSI	
		9.3 KIITOKSET	
		<b>LÄHTEET</b>	<b>112</b>
		KIRJALLISET LÄHTEET	
		ELEKTRONISET LÄHTEET	
		VIDEOLÄHTEET	
		KUVALÄHTEET	
		LIITTEET	



MUTTS © 2008 Patrick McDonnell - Distributed by King Features Syndicate

KUVA128: MUOKKAUS TEKIJÄN [voices.washingtonpost.com](http://voices.washingtonpost.com)

Kamut-sarjakuva viittaa onnistuneeseen ryhmätyökokemukseen sekä tavoitteeseen luoda kaluste, joka toimisi monitilojen vaihtuville ja erilaisille käyttäjille sekä tarpeille parhaalla mahdollisella tavalla. Tuote ohjaisi käyttäjää helppoon ja mukavaan työskentelyyn.

# 1 JOHDANTO

## 1.1 AIHE & TAUSTAT

Avoimiin toimistotiloihin eli ns. maisemakonttoreihin siirtyminen alkoi 1960-luvulla. Avoimista työtiloista on saatu niin hyvää kuin huonoakin tutkimustietoa, joihin tämän päivän monitilatoimistot /-työympäristöt pyrkivät vastaamaan. Teknologian nopea kehitys muuttaa työympäristöjämme ja työskentelytapojamme. Kannettavat laitteet ja pilvipalvelut mahdollistavat työskentelyn kaikkialla. Kuitenkin nykyisen työhyvinvointi ja -tehokkuusajattelun mukaisesti ryhmässä työskentelyn merkitys on vahvasti esillä. Kouluympäristöt sekä pedagogiset linjaukset seuraavat vahvasti työympäristöjen kehitystä: tavoitteena on luoda mahdollisimman paljon työtilanteita vastaavia oppimistilanteita.

Erilaisilla tilanjakajilla ja -ratkaisuilla on pyritty parantamaan maisemakonttoreiden viihtyvyyttä ja akustiikkaa. Sermit suovat työntekijöille oman henkilökohtaisen tilan, mutta monet tutkimukset ovat osoittaneet niiden heikon akustisen suojan: avokonttorien yleisimmiksi ongelmiksi lasketaan taustamelun tuomat haitat.

Kokouksille ja hiljaisen työn tiloille on monissa 2000-luvun toimistoissa kehitetty omia tilaratkaisuja, jotka toimivat omassa kontekstissaan mainiosti. Nämä ratkaisut ovat usein kiinteitä arkkitehtonisia kokonaisuuksia. Toisin sanoen erillisiä huoneita, joissa kiinteät pöydät ja tuolit mahdollistavat yksityiset puhelinsoitot, kokoukset ja tapaamiset. Vapaamuotoiselle kokoontumiselle, ideoinnille, tiedonjaolle tai avoriihelle tarvittavia aktiivisia, akustisia tilaratkaisuja markkinoilla ei juurikaan ole tarjolla.

Kalustemuotoilu on tähän mennessä kyennyt tarjoamaan monitilatoimistoihin modulaarisia kalusteratkaisuja, joiden liikuttaminen tarpeiden mukaan paikasta toiseen on helppoa. Korkeaselkänojaiset kalusteet ovat yleistyneet nopeasti akustisten ominaisuuksiensa ansiosta. Nämä ominaisuudet eivät kuitenkaan yksinään riitä muodostamaan aktiivista, tiedonvaihtoa edistävää ryhmätyökalustetta.

*Pyrin toteuttamaan kalusteen monitilatoimisto- ja oppimisympäristöihin, joka akustisilta ominaisuuksiltaan tarjoaisi rauhallisen tilan ryhmätyöskentelylle olematta kuitenkaan kilpailija edellä mainituille hiljaisen työn tiloille. Tärkeä ominaisuus ryhmätyöskentelyssä on myös kommunikointi, jonka korostaminen kalusteen ominaisuuksilla on tärkeää. Ideoiden jakaminen ja esittäminen muille on tärkeä osa aktiivista ryhmätyöskentelyä. Tätä helpottamaan on muunmuassa jo kehitetty teknologiaa, jota aion teoreettisella tasolla hyödyntää opinnäytetyössäni.*

## 1.2 TUTKIMUSASETELMA

Selvittämällä monitiloja ryhmitöiden ja niiden akustisten ominaisuuksien osalta loin tavoitteet varsinaisen tuotteen pohjalle. Selvitin myös miten tuotteeseen saadaan liitettyä ominaisuuksia, kuten yksinkertainen akustinen rakenne, liikuteltavuus, pinoutuvuus, mahdollinen muokattavuus ja modulaarisuus. Nämä ja muut ominaisuudet määrittävät tuotteen rakenteen ja tekniset ratkaisut. Rakennetta ohjaa myös se, miten tuote onnistuu ohjaamaan käyttäjänsä oikeaan suuntaan. Haluan selvittää miten luoda aktiivinen kommunikointitila istuinkalusteen, paneelien ja pöytätasojen avulla. Teknologian antamien mahdollisuuksien selvittäminen kuuluu vahvasti myös opinnäytetyöni kuvaan. Halusin luoda tuotteen joka sopii tästä päivästä tulevaisuuteen.

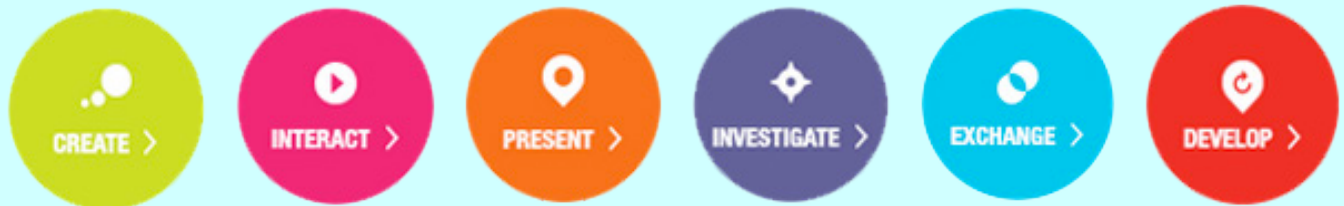
# 2 AVOIN OPPIMIS- JA TYÖYMPÄRISTÖ

## 2.1 KÄSITTEET

**Monitilatoimisto ja -oppimisympäristö ovat käsitteitä, joilla tarkoitetaan avoimia oppimis- ja työympäristöjä. Tämä käsite eroaa kuitenkin perinteisestä avoimesta maisemakonttorista siten, että työskentely ohjautuu erilaisiin vyöhykkeisiin käyttäjien ja käyttötarkoituksen mukaan. Erilaisia tiloja tulisi löytyä kokouksiin ja keskittymiseen, ideointiin ja pikapalavereihin, lepoon ja taukoihin.**

(Reetta Ripatti, 29.10.2013.)

**Future Classroom Lab jakaa avoimen oppimisympäristön vyöhykkeet kuuteen alueeseen:**



KUVA1: <http://fcl.eun.org/learning-zones>

Tässä työssä sovellan monin paikoin edellä mainittuja tapoja jaotella tiloja sekä niiden tarpeita. Tulee kuitenkin muistaa, että monitilat muuttuvat käyttäjäryhmänsä tarpeiden mukaan eivätkä samanlaiset tarpeet välttämättä esiinny kaikissa oppimisympäristöissä tai työyhteisöissä vastaavalla tavalla. Sosiaaliset, fyysiset sekä virtuaaliset tekijät vaikuttavat toisiinsa muodostaen käyttäjiensä mukaisia monitiloja. Tämä asettaa haasteita tilaratkaisujen ja kalusteiden suunnittelijoille. Tilat tulisi suunnitella järkevästi, jotta työnteko olisi kaikille helppoa ja viihtyisää muuttuvissa työtilanteissa ja -tarpeissa. Samasta tilasta tulisi voida luoda miellyttävä ympäristö kaikille niin sukupuolesta, iästä kuin henkisestä tai fyysisestä erilaisuudesta huolimatta. Kokonaisvaltaisessa monitilajattelussa tulee huomioida myös globalisoituminen ja työskentely virtuaalisesti useiden toimistojen ja henkilöiden välillä maailman ympäri. Monitilat pyritään luomaan niin, että ne tukisivat jatkuvaa kehitystä sekä tulevaisuuden haasteita ja olisivat parhaalla mahdollisella tavalla osana sitä. (Inspiraatio työssä 2013; Monitilatoimisto 2013; Nenonen et. al. 2012, 4.) & (Kinnarps, 04.02.2015.)

## Avoimen oppimisympäristön kuusi vyöhykettä

**Create = luova tila:** Oppilaat voivat tilassa suunnitella, luoda, tuottaa ja toteuttaa omia töitään tai esitelmäänsä. Varsinainen informaation jakaminen tai opettaminen ei ole tarpeellista tilassa, jossa oppilaat toimivat itse tiedon luojina. He tulkitsevat, analysoivat ja arvioivat ryhmissä rakennettavaa tietoa. Samalla he oppivat luomisprosessissa vaadittavia tärkeitä taitoja, jotka ovat entistä tärkeitä myös tulevaisuuden työpaikoilla. Luova tila tulisi olla varusteltu esimerkiksi videointilaitteilla ja tietokoneilla, joilla analysoitu tieto voidaan rakentaa luovaksi esitykseksi. Tila rakentuu käyttäjäkunnan tarpeiden mukaan ja sisältää erilaisia esitysten luomiseen ja kokoamiseen tarvittavia välineitä. Luovassa tilassa voi yhtä hyvin olla videointilaitteiden sijaan vaikka musikaalisia instrumentteja tai askarteluvälineitä. ([http://fcl.eun.org/.](http://fcl.eun.org/))

**Hyödyllisiä elementtejä tilassa\*:**  
**Väriavannus (chroma key, kuten avaruuskulma)**  
**Videokamera**  
**Kamera**  
**Editointilaitteet**  
**Äänityslaitteet (esim. mikrofoni)**  
**Animaatiolaitteet**

**Interact = vuorovaikutteinen tila:** Perinteisessä luokkatilassa yksi opettajan keskeisimmästä haasteista on saada oppilaat osallistumaan aktiivisesti oppituntiin. Uusissa, vuorovaikutteisissa oppimisympäristöissä opettaja voi edistää oppilaiden aktiivisuutta ja vuorovaikutusta teknologian avulla. Ratkaisuja löytyy henkilökohtaisista tableteista älypuhelimien sekä yhteisöllisyyttä lisääviin interaktiivisiin valkotaluihin. Kaikki nämä laitteet toimivat yhteisöllistävasti virtuaalisten sovellusten kautta, joita markkinoille on viime vuosina alkanut ilmaantua. Onnistunut vuorovaikutteinen tila aktivoi opettajan ja oppilaat yhteistyöhön. ([http://fcl.eun.org/.](http://fcl.eun.org/))

**Hyödyllisiä elementtejä tilassa\*:**  
**Interaktiivinen valkotalu**  
**ARS järjestelmät**  
**Langattomat laitteet; kannettava tietokone, tabletti, älypuhelin**  
**Luokahuoneessa kommunikoinnin mahdollistavat sovellukset**



KUVA2: <http://fcl.eun.org/create>



KUVA3: <http://fcl.eun.org/interact>

**Present = esitystila:** Tilan tulee olla hyvin varusteltu, jotta oppilaat voivat taitojensa mukaan esittää, jakaa ja saada palautetta esityksistään. Tuntien ja luokkatilojen suunnittelussa tulee huomioida interaktiivisten esitysten esittäminen sekä opettaa niiden tekeminen. Oppilaat oppivat jakamaan tietoa, aktivoimaan yleisöään sekä saavat palautetta esitystensä avulla. Verkkojulkaisemisen ja -jakamisen avulla oppilaat tutustuvat sähköisiin resursseihin, oppivat tuntemaan internetin luotettavat lähteet sekä jakamaan omia tiedostojaan ja esityksiään turvallisten kanavien kautta. ([http://fcl.eun.org/.](http://fcl.eun.org/))

**Hyödyllisiä elementtejä tilassa\*:**

**Esitysalue muunneltavilla sekä modulaarisilla huonekaluilla**

**Hyvä projektori ja näyttö miellyttävän katselukokemuksen luomiseksi**

**Välineet verkossa julkaisemiseen sekä julkaisujen katselemiseen**

**Investigate = tiedonhaun tila:** Näissä tiloissa oppilaille on tarjolla välineet vapaaseen tiedonhankintaan sekä oppimiseen, kuten esimerkiksi erilaisia tietokantoja. Oppilaita kannustetaan itsenäiseen tiedonhankintaan ja heille annetaan mahdollisuus olla aktiivisia osallistujia eikä passiivisia kuuntelijoita. Opettaja voi aktivoida oppilaiden kriittistä tiedonhankintaa ja -tulkintaa tutkimus- tai projektiluontoisten tehtävien avulla. Tiedonhaun tilan tulee olla helposti muunneltavissa ryhmä-, pari- tai yksilötyöskentelyyn. Teknologia tarjoaa hyvät mahdollisuudet saada runsaasti monipuolista ja ajankohtaista tietoa sekä hyvät mahdollisuudet tiedon tarkasteluun ja analysointiin. ([http://fcl.eun.org/.](http://fcl.eun.org/))

**Hyödyllisiä elementtejä tilassa\*:**

**Tietokannat**

**Robotit / robotiikka**

**Mikroskoopit**

**Verkkolaboratoriot**

**3D-mallit**



KUVA4: <http://fcl.eun.org/present>



KUVA5: <http://fcl.eun.org/investigate>



**Exchange = ryhmätötila:** Näissä tiloissa tulee mahdollistaa kohtaaminen ja yhteistyö. Jokaisen on mahdollista jakaa muille ryhmäläisille keräämänsä tiedot ja taidot. Tiimityö vaatii usein myös asiaan sitoutumista ja omistautumista, jolloin kommunikointi ja yhteistyö virallisten tapaamisten ohella on perusteltua projektien etenemisen kannalta. **TVT (lyhenne sanoista tieto- ja viestintäteknologiat)** rikastuttaa kommunikaatiota ja yhteistyötä sekä mahdollistaa yhteydenotot luokkahuonerajojen ulkopuolelle missä ja milloin vain. ([http://fcl.eun.org/.](http://fcl.eun.org/))

**Hyödyllisiä elementtejä tilassa\*:**  
**Interaktiivinen valkotaulu**  
**Projektorilla varusteltu interaktiivinen pöytä**  
**Sovellus ajatuskarttojen tekoon**  
**Työskentelypinta-alaa aivorihi työtä varten**

**Develop = vapaan kehittämisen tila:** Tämä tila on lähinnä kodin ja koulun välistä tilaa, jossa saa kehittää ja toteuttaa itseään vapaasti omaan tahtiin. Tilan tarkoituksena on kasvattaa oppilaita itseohjautuvaan oppimiseen. Koulu kannustaa oppilaita itsetutkisteluun sekä **meta-kognitiivisiin** taitoihin (*Metakognitio on tietoisuutta omista tai muiden ihmisten kognitiivisista toiminnoista, ajattelusta, oppimisesta tai tietämisestä. Metakognitiivisilla taidoilla tarkoitetaan oman oppimisen kriittistä arviointia: miten oppii ja miten voi kehittää oppimistaan ”-oppija ymmärtää, mitä ymmärtää ja ymmärtää, mitä ei ymmärrä”* ([http://oppimateriaalit.jamk.fi/.](http://oppimateriaalit.jamk.fi/)). ([http://fi.wikipedia.org/.](http://fi.wikipedia.org/))) Koulu kasvattaa oppilaita elinikäiseen oppimiseen tukemalla, mahdollistamalla ja arvostamalla vapaamuotoista oppimista. ([http://fcl.eun.org/.](http://fcl.eun.org/))

**Hyödyllisiä elementtejä tilassa\*:**  
**Epämuodollisia kohtaamispaikkoja**  
**Läksynurkka**  
**Langaton tietotekniikka**  
**Äänilaitteet ja kuulokkeet**  
**Kirjoja sekä virtuaalikirjoja**  
**Lautapelejä ja virtuaalisia pelejä**

*\*esimerkkejä elementeistä, joita voi hyödyntää tämänkaltaisissa tiloissa.*



KUVA6: <http://fcl.eun.org/exchange>



KUVA7: <http://fcl.eun.org/develop>

**Tulevaisuudentutkimus tiedonalana on monitieteinen. Se tuo esille, mikä on mahdollista, mikä todennäköistä ja mikä toivottavaa tai ei-toivottavaa tulevaisuudessa. Tulevaisuudentutkimuksen pyrkimyksenä on vaikuttaa yleiseen ajatteluun, arvoihin ja sitä kautta päätöksentekoon, jotta osaisimme edistää parhaan mahdollisen tulevaisuuden toteutumisen.** ([http://www.futunet.org/.](http://www.futunet.org/))

Emme voi ennustaa tai tietää tulevaisuutta, mutta voimme vaikuttaa siihen valinnoillamme. Valintojemme kannalta onkin tärkeää tietää, mikä on tulevaisuudessa mahdollista, mikä todennäköistä ja mikä toivottavaa. Samoin tuotteiden suunnittelun kannalta on tärkeitä osata muodostaa mielikuvia ja käsityksiä siitä, millaisia tapahtumia on edessämme. Voimme pohtia, mitä todennäköisesti tulee tapahtumaan ja muodostaa erilaisten mahdollisuuksien pohjalta "vaihtoehtoisia tulevaisuuksia". ([http://www.utu.fi.](http://www.utu.fi))

Tulevaisuudentutkimuksen perustehtävä on pyrkiä ymmärtämään tulevaa kehitystä, mikä on myös muotoilijalle elinehto. Miksi suunnittelisimme tuotteita, jotka ovat tarpeellisia tänään, jos voimme suunnitella tarpeellisia tuotteita huomiseksi? Jotta voisimme ymmärtää tulevaisuutta, meillä tulee olla laajat empiiriset havainnot menneisyydestä sekä nykyhetkestä, joiden avulla pyritään muodostamaan mahdollisimman laaja-alainen näkemys tulevaisuuden käänneistä. Mennyttä ja nykyhetkeä tarkastellaan tulevaisuuden tarpeiden ja vaihtoehtojen näkökulmasta. ([http://www.utu.fi.](http://www.utu.fi))

**Trendit** ovat sellaisia piirteitä nykyhetkessä, jotka voivat jatkua tulevaisuudessa helposti jäljitettävällä tai ennakoitavalla tavalla. Trendi on yleinen, ennustettava, pitkän ajan kuluessa toteutuva ilmiön kehityssuunta. Aika määrittää trendiä, sillä se on sidoksissa aina omaan aikakauteensa. Trendit ohjaavat käyttäytymistämme monella tavalla, joten on tärkeää huomioida ja hyödyntää niiden merkitys myös opetuksessa. Hyvänä esimerkkinä

trendeistä ja niiden vaikutuksista on kasvava tiedon nälkä. Emme ennen voineet kuin lukea tai kuulla uutisia muutamia kanavia hyödyntäen, kun taas nyt uutiset julkaistaan useista tiedotusvälineistä aina puolen tunnin välein. ([http://www.futunet.org/.](http://www.futunet.org/))

**Megatrendit** ja trendit ovat sidoksissa toisiinsa. Megatrendi on kyseessä silloin, kun ilmiötä voidaan kuvata kehityksen suurena linjana, aaltona, joka sisältää globaalin tason vaikutuksia ja alailmiöitä. Megatrendit muodostuvat useista samaan suuntaan kehittyvistä trendeistä eli ne ovat useiden trendien kimppuja. Yhdistettäessä aikaisemmin mainittu trendi uutisten tiheästä julkaisemisajasta henkilökohtaisten tieto- ja viestintälaitteiden määrän kasvuun, tiedon reaaliaikaistumiseen sekä tiedon verkostoitumiseen, voimme puhua tietoyhteiskunnan megatrendistä. ([http://www.futunet.org/.](http://www.futunet.org/))

Trendien ja megatrendien sidoksista ei ole aina mahdollista päätellä, mikä asioista, tilanteista ja tapahtuman lopputuloksista oli syy ja mikä seuraus. Näin ollen aina ei ole mahdollista päätellä yksiselitteisesti, miten trendit vaikuttavat elämäämme ja maailmaamme. Silti näillä ilmiöillä voidaan nähdä oma kehityssuuntansa, jonka uskotaan usein jatkuvan samansuuntaisesti myös tulevaisuudessa. Trendeistä voidaan usein myös huomata selkeitä piirteitä niiden historiasta, joilla on hahmotettavaksi aukeava kehityssuunta. ([http://www.futunet.org/.](http://www.futunet.org/))

## **Konstruktivistinen oppimisteoria**

*on oppimista kokemuksen, pohdinnan, käsitteellistämisen ja toiminnan kautta.*

*Kokemukset sekä itsereflektio (kyky arvioida omia kokemuksiaan ja oppimistaan) ovat uuden oppimisen pohjana – se on siis muutakin kuin tiedon prosessointia.* ([http://www.uef.fi./](http://www.uef.fi/)) & ([http://oppimateriaalit.jamk.fi./](http://oppimateriaalit.jamk.fi/))

**Konstruktivistinen** näkemys ymmärtää oppimisen monipuolisesti oppijaa koskettavana ja aktiivivana toiminnallisena prosessina, joka käyttää hyväkseen eri aistikanavia, kuten tunteita, elämyksiä, mielikuvia ja mielikuvitusta – kokemuksia. Konstruktivistinen näkemys ei ole yksi erillinen teoria, vaan käsittää monia eri tavoin painottuneita suuntauksia. Sen vuoksi sitä ei voi erottaa kognitiivisesta oppimisnäkemyksestä (**Kognitiivisessa oppimisessa oppiminen nähdään tiedon prosessointina; siinä tutkitaan miten ihminen prosessoi tietoa.** **-Metakognitiivinen** käsitys on osana kognitiivista käsitystä oppimisesta. Painopiste on vuosien aikana siirtynyt yksilön tiedonrakennus- ja merkitysten tutkimisesta jaetun kognition eli oppimisen yhteisöllisen prosessin tutkimukseen ([http://oppimateriaalit.jamk.fi./](http://oppimateriaalit.jamk.fi/))). ([http://www.uef.fi./](http://www.uef.fi/)) & ([http://oppimateriaalit.jamk.fi./](http://oppimateriaalit.jamk.fi/))

Konstruktivisessa ajattelussa tieto ei vain siirry, vaan oppija rakentaa eli konstruoi sen uudelleen itselleen aikaisempien tietojen, taitojen, käsitysten ja kokemustensa perusteella. Pääasiana nähdään, että oppilaalla herää asiaan kuuluvia kysymyksiä sekä halu kokeilla, ratkaista ongelmia ja ymmärtää aihetta. Nykyisten oppimiskäsitysten mukaiset tärkeät konstruktivistiset ominaisuudet, kuten itseohjautuvuus, minän kasvu ja itsereflektiiviset valmiudet ovat myötäsyntyisiä, mutta niiden kehittämistä on harjoiteltava. Koululaitokset ovatkin panostaneet juuri näiden valmiuksien opettamiseen opintosuunnitelmiansa rinnalla. Sosiaalisella vuorovaikutuksella on myös keskeinen rooli, sillä subjektiivisista kokemuksista muodostuu

objektiivista tietoa sosiaalisen vuorovaikutuksen ja oppijoiden yhteistoiminnan kautta. ([http://www.uef.fi./](http://www.uef.fi/)) & ([http://oppimateriaalit.jamk.fi./](http://oppimateriaalit.jamk.fi/))

**Humanistisessa** käsityksessä oppijalla on vastuu omasta oppimisestaan. Tällöin oppimisen lähtökohtana onkin oppijan oma motivaatio, vapaa tahto ja vastuu. Oppilaan ollessa motivoitunut, hän asettaa itse tavoitteet toiminnalleen ja valitsee parhaaksi katsomansa tavat oppia. Opettajan rooli on olla ohjaaja, valmentaja sekä oppimisen mahdollistaja. Opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen painopiste on oppilaan persoonallisessa kasvussa sekä itsensä toteuttamisessa. Humanistisen käsityksen vaatavuus oppimistilanteissa tulee esille, jos oppijalta puuttuvat valmiudet itseohjautuvaan työskentelyyn. ([http://www.uef.fi./](http://www.uef.fi/)) & ([http://oppimateriaalit.jamk.fi./](http://oppimateriaalit.jamk.fi/))

## 2.2 OPPIMISEN JA TYÖELÄMÄN MURROS

**Työtilojen muuntautuminen avoimiksi työympäristöiksi on yleistynyt 1960-luvulta lähtien. Monitilatoimistojen ratkaisut muuttuviin työtilanteisiin, ympäristöihin sekä teknologian kehitykseen ovat mukautuneet paremmin tarpeitamme vastaaviksi 2000-luvulla. Tehokkuuteen pyritään myös niin työntekijöiden kuin neliömäärienkin tasolla. Henkilökohtaisten työpisteiden määrä pyritään minimoimaan. Erilaisille tilanteille ja tehtäville pyritään luomaan tehokkaita työpisteitä, joita kaikki voivat käyttää tarpeen mukaan.**

Uusin teknologia sekä virtuaalipalvelut ovat mahdollistaneet sen, että töitä voidaan tehdä paikassa kuin paikassa. Tarvittava tieto voidaan hankkia eri virtuaalipalveluiden kautta ja jakaa muille. Ne ovat omalta osaltaan lisänneet verkostoitumista tukevaa ajattelua: tieto ei ole kenenkään yksinoikeus vaan se on kaikkien saatavilla, kaikkialla. Työnteon uskotaankin olevan tehokkaimmillaan, kun rutiinomaisen yksintyöskentelyn sijasta panostetaan verkostoituneeseen moniosaamiseen (Reetta Ripatti, 29.10.2013). Toisilta oppiminen, ryhmätyöskentely sekä kokoukset tulevat tämän ajattelun myötä lisääntymään (Tukiainen 2010, 18).

Kun työ ei enää sido tekijöitään kiinteästi vain yhteen työpisteeseen, se voidaan tehdä siellä, missä se on mielekkäintä. Työn tekeminen kotona, työmatkoilla, etätyökeskuksissa tai vuokrattavissa työpisteissä on yleistynyt. Varsinaisilla työpaikoilla korostuu näin työtovereiden kohtaaminen, erilaiset avorihet sekä uuden luominen. (Reetta Ripatti, 07.10.2014.)

**Oppimisympäristöt** seuraavat perässä työtilojen muutoksia. Nykyisen käsityksen mukaan mahdollisimman hyvin työympäristöjä mukailevat oppimisympäristöt vahvistavat oikeanlaista oppimista ja pienentävät kuilua työelämän sekä opiskeluiden välillä. Näin nuoret saadaan yhä nopeammin ja tehokkaammin työelämään.

Nykyisen vallalla olevan konstruktiiivis-humanistisen oppimiskäsityksen mukaan opetus painottuu oppilaiden tarpeiden huomioimiseen sekä sen mukaiseen opettamiseen ja etenemiseen.

Opettaja ei enää seiso yksin luokan edessä pitäen monologia. Aktiiviset, kommunikointia ja yksilönläisyyttä vahvistavat menetelmät on otettu jo käyttöön. Hyvänä esimerkkinä tästä voidaan mainita aktiivinen valkotalu, joka mahdollistaa jo nyt hauskan sekä osallistavan opettamisen. (<http://www.helsinki.fi/behav/praktikumikasikirja>.)



KUVA8: [http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive\\_whiteboard](http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_whiteboard)



KUVA9: <http://www.powercomars.com/node/49>

**Interaktiivisen valkotalun ominaisuuksia:**

Tietokoneen ja interaktiivisen valkotalun voi yhdistää luokkahuoneen tietokoneelle asennetun ohjelmiston kautta.

Valkotalulle kirjoitetut tiedot tallentuvat automaattisesti luokan tietokoneelle.

Piirtotasoilta voi tallettaa ja siirtää tietoja, ollessaan liitettyinä valkotaluun.

Ohjelma tai esitys reagoi kosketukseen valkotalulla,

jolloin tietokonetta voi hallinnoida esimerkiksi koskettamalla ja raahaamalla tiedostoja.

Tekstintunnistusohjelma kääntää käsinkirjoitetun tekstin taululta tietokoneelle.

\*\*Käyttämällä ARS järjestelmää (Audience response system, jokaisen henkilökohtainen langaton laite/sovellus) esiintyjä voi saada yleisönsä mielipiteet sekä tietovisojen tulokset suoraan näkyviin valkotalulle. (<http://en.wikipedia.org>.)

Ajankohtaisten trendien tunnistaminen on erittäin suositeltavaa opetushenkilökunnalle. Esimerkiksi oppilaiden omat TVT-laitteet, kuten älypuhelimet ja tabletit, ovat lisääntyneet hurjasti viime vuosina. Niiden huomioiminen opetuksen tukena lisää oppilaiden motivaatiota ja valmentaa heitä hyödyntämään laitteita oikeanlaiseen tiedonhankintaan. Uusien teknologioiden soveltaminen opetuksessa tähtää yhteisöllisempään oppimiseen, tiedonjakamiseen sekä monipuoliseen oppimiseen.

Trendinä teknologian kehitys on tärkeä tunnistaa, sillä koulujärjestelmämme tulisi opettaa elinikäiseen oppimiseen ja sitä kautta mahdollistaa taidot tulevaisuuden haasteisiin. Varmana tulevaisuuden kehityshaasteenamme on teknologian kehitys ja sen kasvava käyttö. (<http://fcl.eun.org>.)

TVT sekä trendien soveltaminen ja käyttö vaihtelevat paljon myös oppimisympäristöjen mukaan. Aivan kuin monitilojen jaottelukin vaihtelee käyttäjiensä mukaan, vaihtelevat myös TVT:n soveltamistarpeet. Tarpeet ja tavat hyödyntää uusimpia trendejä sekä teknologioita voidaan jaotella kouluympäristöissä viiteen luokkaan. (<http://fcl.eun.org>.)

## *Teknologian soveltamistasot kouluissa*

- 1) Exchange = välittää:** Opettaja tai luennoitsija välittää tietoa oppilaille teknologian avulla. Ainoastaan vetäjän hallinnoimaa sekä käyttämää tieto- ja viestintäteknologiaa.
- 2) Enrich = monipuolistaa:** Opetus monipuolistuu teknologian avulla, kun oppilaat pääsevät käyttämään sitä opettajan ohjaamana itsenäisesti tai ryhmissä työskennellen.
- 3) Enhance = tehostaa:** Teknologia mahdollistaa oppilaan luovan ja itsenäisen oppimisen uusien yhteisöllisten kanavien kautta. Teknologia on osana opetusta oppilaiden käytössä.
- 4) Extend = laajentaa:** Oppilaat voivat itse päättää missä, milloin ja miten he oppivat. He saavat vastuuta näin omasta oppimisestaan. Oppimisympäristön tehokkuus, luotettavat ja laadukkaat yhteydet sekä pääsy työkaluihin, tietoon, lähteisiin sekä yhteys toisiin ihmisiin tulee tässä vaiheessa myös erityisen huomion kohteeksi.
- 5) Empower = voimistaa:** Oppilaalla on laajat mahdollisuudet käyttää tietoa, päästä siihen käsiksi monipuolisten lähteiden kautta sekä mahdollisuudet luoda uusia tietokanavia itsenäisesti. Opettajan roolina on toimia kytköshenkilönä sekä säännöllisesti etsiä uusia lähestymistapoja ja tekniikoita oppimisen parantamiseksi ja elinikäisen oppimisen tueksi. (<http://fcl.eun.org>.)

Teknologia mahdollistaa oppilaita tekemään itsenäisesti päätöksiä opiskeluistaan. Teknologian tunteminen auttaa oppilaita löytämään luotettavaa tietoa sekä lähteitä. Se myös opettaa heitä kriittiseen ajatteluun sekä parantaa ongelmanratkaisutaitoja. Nämä kaikki opitut ominaisuudet antavat taidot elinikäiseen oppimiseen. (<http://fcl.eun.org/>)

2000-luvun opetus kattaa opetussuunnitelman mukaisten oppiaineiden lisäksi kuusi tärkeää taitoa, jotka tukevat oppilaiden kommunikointikykyä, itsensä ilmaisua sekä kehittämistä. Nämä taidot ovat tärkeitä työelämässä enenevässä määrin kaikille. Työelämän muutokset helpottuvat, kun nuoret opetetaan valmiiksi elinikäiseen oppimiseen sekä tehokkaaseen itsenäiseen ja yhdessä työskentelyyn. (<http://fcl.eun.org/>)

## *Tärkeät kuusi kategoriaa 2000-luvun oppimisessa:*

**Yhteistyötaidot (collaboration)**

**Tiedon jäsentely sekä kerääminen (knowledge construction)**

**Kyky toimia itsenäisesti, itsesääntelyn taidot (self-regulation)**

**Todellisten ongelmien ratkaisukyky sekä innovatiivisuus (real-world problem-solving and innovation)**

**Ammattitaitoinen tiedonvälitys sekä kommunikointi (skilled communication)**

**Kyky käyttää tieto- ja viestintäteknologioita oppimiseen (the use of ICT for learning)**

(<http://fcl.eun.org/>)

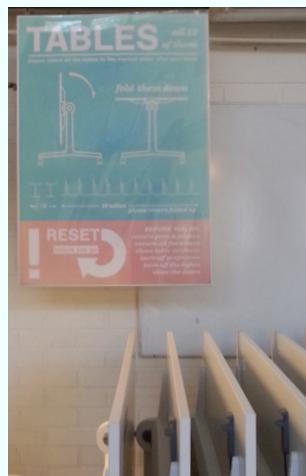


## 2.3 VAIKUTUKSET TILASUUNNITTELUUN

***Vaikka teknologian kehittyminen on mahdollistanut työn tekemisen kellon ympäri missä vain, se ei todennäköisesti kuitenkaan syrjäytä yhdessä työskentelyä ja läsnäoloa. Työpaikoilla ryhmätyötilat lisääntyvät jatkuvasti. Puolestaan hiljaisuutta ja keskittymistä vaativat tehtävät voidaan suorittaa työpaikoilla niille varatuissa tiloissa tai sopivammassa paikassa työpaikan ulkopuolella. Työpaikoille tullaan ennemmin tapaamaan työtovereita sekä vaihtamaan ajatuksia ja ideoimaan uutta. Tämä vähentää tarvetta jokaisen omalle työpisteelle, jolloin neliöt saadaan tehokkaasti käyttöön. Uudenlaiset kokoontumis- ja ideointitilat ovat kovassa nousussa, kuten Aalto-yliopiston Design Factory, missä on moninaisia tiloja yhdessä tekemiseen prototyyppien mallintamisesta suljetumpiin ideointitiloihin. Tilat pyritään pitämään mahdollisimman avoimina, jolloin käyttäjät voivat muokata niitä käyttötarpeidensa mukaan.***

Tilasuunnittelulta vaaditaan siis paljon joustoa. Sen tulee saada käyttäjät hyödyntämään tilaa parhaalla mahdollisella tavalla. Suunnittelun lähtökohdaksi tulee vahvasti huomioida sen käyttäjät sekä käyttötarkoitukset. Kalusteratkaisut on valittava käyttäjien tarpeiden mukaan. Kalusteiden ja tilaratkaisujen tulee olla helposti muunneltavissa muuttuvien tilanteiden myötä.

Kun koulujen ja työpaikkojen tiloissa keskitytään ideointiin ja uuden luomiseen, tiloilta odotetaan silloin innostavuutta, vapaata työskentelyä sekä ajatustenvaihdon ja kommunikoinnin helppoutta. Rauhallisuus sisutuksessa nousee yllättävän tärkeäksi lähtökohdaksi, kun tiloilta haetaan edellä mainittuja ominaisuuksia. Martelan pääsuunnittelija Pekka Toivola kertoi hyvän esimerkin, jossa työpaikan aulaan oli tuotu purjevene. Ensireaktiot olivat uusia, peräti innostuneita ajatuksia sekä toisaalta hämmentyneitä: "Mitä purjevene tekee aulaassa?". Ajatukset voivat uudesta ärsykkeestä lähteä villisti lentoon ja saada uusia suuntia-



KUVA10: kuva tekijän



KUVA11: kuva tekijän

1) Pöydät taitetaan sivuun, kun niitä ei tarvita. 2) Hiljaisen työn tiloja 3) tiloja videoesitysten luontiin sekä videokommunikaatioon. Kuvattu itse syksyllä 2014 Design Factory vierailulla.



hetkellisesti- sillä ihmismieli tottuu ympäristöönsä ja näkemäänsä yllättävän nopeasti. Joten jo viikon jälkeen purjevene saattaisi tuntua tutulta ja siten jopa ohjata ajatuksia liikaakin tiettyyn suuntaan. Suositeltavaa olisikin mahdollistaa vähä-ärsykeinen ympäristö, jossa ajatukset saavat virrata vapaasti ja jokaisella on mahdollisuus muokata tilaa tarpeitaan ja projektejaan vastaaviksi.

Luonto ympäristönä pursuaa luovuutta ja rauhaa. Asiat ovat siellä tasapainossa, ja vaikka ympäristö onkin kokoajan muutos- ja sopeutumistilassa, siellä ei silti synny pitkäaikaista ylimitoitusta tai-kuormitusta. Samalla luonto pystyy tarjoamaan vaihtuvaa virikkeistöä, joka pitää luovuutemme pyörät rullaamassa. Aivan kuten monet muutkin, pitää Toivola luontoa kaikista luovimpana ympäristönä. Aivan kuin luonnossa, pitkäikäisyys ja mukautuvaisuus ovat tarpeellisia monialaisessa muuntuvasa



KUVA12: kuva tekijän



KUVA13: kuva tekijän



KUVA14: kuva tekijän

4) Tuotteet on hyvin järjestetty laatikoihin kaikkien käyttöön. Ne ovat helposti saatavilla, jolloin niitä käytetäänkin helpommin; tuotteliaisuus ja luovuus lisääntyvät. 5) Muokattavia tiloja ryhmitöihin 6) Esitystila OKL Helsinki. Kuvat ekskursiolta syksyllä 2014.

ympäristössä. Ympäristön avoimuus ja selkeys lisäävät innostuneisuutta sekä luovaa työskentelyä. Trendinä onkin nykyään monissa työympäristöissä imitoida ja tavoitella luonnon pääominaisuuksia; **tasapainoisuutta** ja **joustavuutta**. ([http://www.theverge.com/.](http://www.theverge.com/))

Meidän leveyspiireillämme luonnon tuominen sisälle ei ole niin helposti tehtävissä, joten tiloilta ja kalusteilta odotetaan entistä enemmän funktionaalisuutta, sekä rauhaa ja tilaa ajatusten virtaamiselle. Tilojen tulevat käyttäjät, kuten **diginatiivit (2000-luvulla syntyneet, jotka ovat tottuneet teknologian hyödyntämiseen jo pienestä pitäen)** (<http://verkkolehdet.jamk.fi>) olettavat tiloilta toimivuutta, sillä he ovat tottuneet tehokkaaseen teknologiaan. Siksi he arvostavat samoja ominaisuuksia myös työympäristöissään. Tästä johtuen **viihtyisyys** ja **tehokkuus** ovatkin tämän päivän avainsanat myös työympäristöjä suunniteltaessa (Johns & Gratton 2013, 4).

Trendinä yrityksissä ja kouluissa on myös halu yhdistää saman katon alle eri alojen osaajia ja edustajia. Yleisenä tavoitteena on luoda moniosaava ja-tietävä yhteisö, jossa tiedot ja taidot voivat vaihtua tarpeen mukaan henkilöltä toiselle. Ideaalina olisi mahdollistaa ympäristö, jossa kommunikointi olisi helppoa ja ilmapiiri innovatiivista ja tehokasta. Empiiriset tutkimukset vahvistavat tätä tavoitetta osoittamalla, että **kommunikaatio** sekä **kanssakäyminen** toisten kanssa ovat perusteina **luovuudelle** sekä **innovatiivisuudelle**, joiden avulla tehokkuus ja tuottavuus lisääntyvät työskentely-ympäristöissä (<http://www.archdaily.com/>).



### **Esimerkkiratkaisuja Googlen Kampuksilta.**

Aikamme johtavia esimerkkejä työympäristöjen monitilojen monialaisesta soveltamisesta löytyy Googlen Kampuksilta. Esimerkiksi Google Mountain Kampuksella ei ole ainoastaan innovatiivisia toimistotiloja vaan ne yhdistyvät luontevasti automaatio- ja prototyyppitiloihin sekä luontoon (<http://www.theverge.com/>).

Google Mountain Kampuksen peruseriaatteena on saada oikea luonnontunnelma virtaamaan ulkoa sisälle sekä sisältä ulos. Ts. luoda avoin vapaa tila, jossa niin ihmiset kuin luonto pääsevät liikkumaan vapaasti. Luonto rauhoittaa ihmisiä ja lisää heidän luovuuttaan. Oikean luonnon huomioimista tilasuunnittelussa painottaa myös Martelan pääsuunnittelijan Pekka Toivolan väite, että luontoa imitoivat äänet ja kuvat ovat kyvyttömiä lisäämään ihmisten luovuutta.





'Tutkimuseroksessa' toimistotilaa sekä informaaleja kohtaamispaiikkoja.

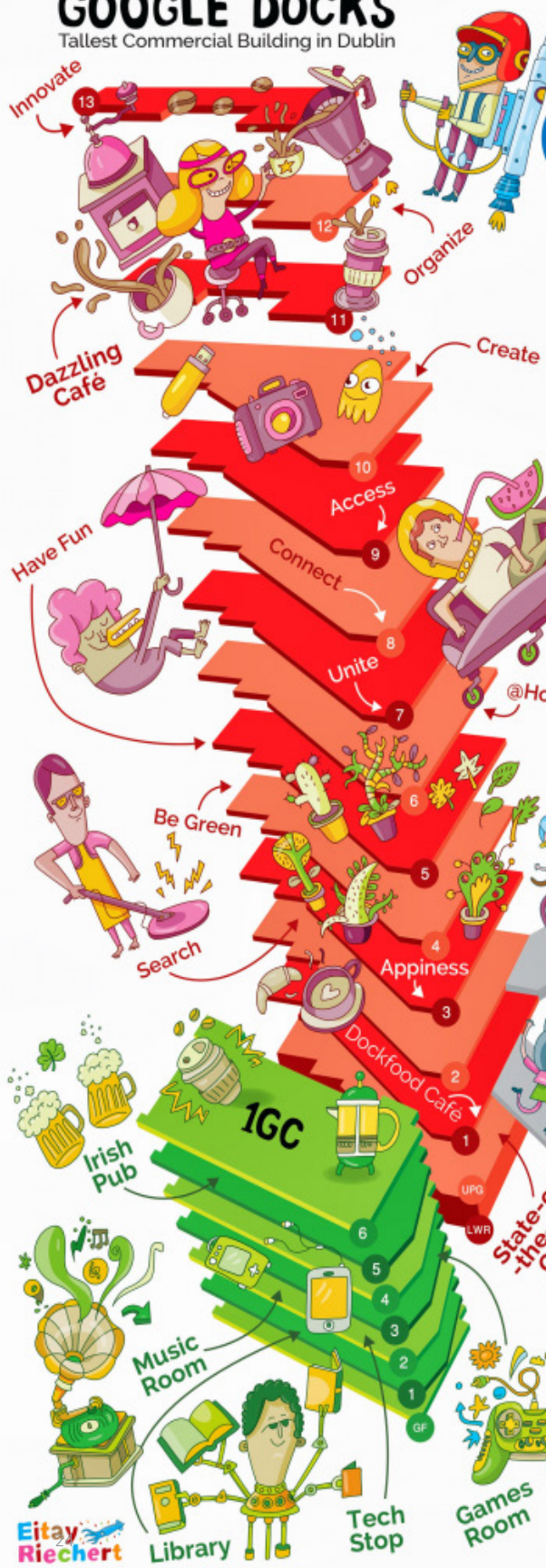


Epämuodollinen kohtaamispaiikka 'vihreässä' kerroksessa.



# GOOGLE DOCKS

Tallest Commercial Building in Dublin



# GORDON HOUSE



47 000m<sup>2</sup> uniikki toimistotila Dublinissa, jossa työskentelee ihmisiä 65 maasta 45 kielellä. Heille on luotu paljon vaihtoehtoisia tiloja työskennellä. Työympäristöjen muutoksesta kertoo erilaisten muodollisten ja epämuodollisten tapaamis- ja kokoustilojen suuri määrä: niitä on yli 400 kappaletta. Tähän määrään on huomioitu myös erilaiset puhelinkopit ja videoneuvottelutilat. Kaikkien neuvottelutilojen merkitys tulevaisuuden työympäristöissä on suuressa kasvussa myös Suomessa.

Kommunikointi onkin tämän päivän työyhteisöjen avaintekijä. Tietoja ja taitoja jaetaan toiselta toiselle, jotta yhteiset projektit kehittyvät parhaalla mahdollisella tavalla. Tiedonvaihto onnistuu hetkessä tämän päivän menetelmillä. Ne tarjoavat myös joustavuutta projektin toteuttajille, jotta he voisivat työskennellä siellä, missä se on kullekin edullisinta.

Googlen Dublinin Kampuksella on tiloja laidasta laitaan, joka mahdollistaa ideoinnin ja neuvottelut rennommin esimerkiksi myös erilaisilla peli-alueilla, kahviloissa, kuntosalilla tai uima-altaalla. Design Factorylla Helsingissä on myös oma sauna ja allas-alueensa, joka on vuokrattavissa kaikille opiskelijoille ja opettajille.

Esimerkiksi Dublin kampuksella jokaisessa toimistokerroksessa on yhteisöllisiä tiloja kokoontumisille ja neuvotteluille sekä laaja valikoima tiloja erilaisiin käyttötarkoituksiin, mikä vaihtelee kerroksen käyttäjien tarpeiden mukaan. Tiloista löytyvät mm. työtilat, mikroilla varustellut keittiöt sekä rentoutumiseen ja yhteiseen hauskanpitoon tarkoitettut tilat.

Yritysten ja koulujen identiteetti ja yhteisöllisyys vahvistuvat, kun erialojen toimijat asetetaan työskentelemään yhdessä samoihin tiloihin. Kuitenkin eri toimijoiden oman identiteetin korostaminen on kokonaiskuvan kannalta yhtä tärkeää. Tämä voidaan toteuttaa erilaisilla tilaratkaisuilla. Esimerkiksi Dublinin Kampuksella jokaisella 14 kerroksella on oma vahva uniikki identiteettinsä, mikä ilmenee kerrosten erilaisissa tyyliissä. (<http://www.archdaily.com>)



KUVA 22: <http://www.archdaily.com/393582/google-campus-dublin-camenzind-evolution-henry-j-lyons-architects/>



KUVA 23: <http://www.archdaily.com/393582/google-campus-dublin-camenzind-evolution-henry-j-lyons-architects/>



KUVA 24: <http://www.archdaily.com/393582/google-campus-dublin-camenzind-evolution-henry-j-lyons-architects/>



## Päätelmät

*Tilanydin käytännöt:*

**Monialaisuus /-osaaminen**

**Kokoustaminen / kommunikointi**

*Tilan tavoitteet:*

**Tehokkuus**

**Tasapainoisuus**

**Joustavuus**

**Viihtyisyys**

**Näistä seuraa innovatiivisuutta, luovuutta, innostusta, positiivisuutta sekä paljon puhuttua työjaksamista työntekijöille, mikä taas tuo tulosta yrityksille.**



Osaamisen ja  
yhteisöllisen  
tiedon jakaminen

Resurssien käytön  
tehostaminen



Työhyvinvointi,  
viihtyvyys ja  
turvallisuus



# 3 RYHMÄTYÖ

## 3.1 RYHMÄTYÖ

***Ryhmäksi voidaan kutsua ihmisiä, jotka ovat yhdessä tiettyä tavoitetta varten. Heidä tulee olla yhdessä kahdesta useampaan henkilöön. Jäsenten yhteiset tavoitteet säätelevät ryhmän toimintaa ja heidän välistä sosiaalista vuorovaikutusta. Ryhmä ei muodostu joukosta sattumalta yhteen liittyneistä ihmisistä. Samaan hissiin osunut joukko toisilleen tuntemattomia ihmisiä ei ole ryhmä. Heillä tulee olla yhteinen tavoite muodostaakseen ryhmän.. Jos hissi esimerkiksi jumiutuisi kerrosten väliin, muodostuu joukosta ihmisiä ryhmä, sillä he alkavat kommunikoidaan ja muodostavat yhteisen tavoitteen; päästä hissistä pois.*** (Persoona 1 2005, 89.)

Ryhmän vuorovaikutuksen ei tarvitse perustua kasvokkain tapahtuvaan kanssakäymiseen, vaan jäsenet voivat olla eri puolilla maailmaa ja yhteydessä toisiinsa Internetin välityksellä. Ryhmätilanteet voivat jännittää joitain yksilöitä, jolloin etäällä työskentely saattaa helpottaa jännityksen oireita ja näin tehostaa heidän työkykyään. Samassa tilassa työskennellessä kyseiselle henkilölle tulee tarjota oma henkilökohtainen tila (psykkinen sekä fyysinen), jota muiden ryhmäläisten tulisi kunnioittaa. Tämä tapahtuu esimerkiksi hyväksymällä ja säilyttämällä tietty tuoli tai tila henkilön paikkana ja tilana olla. Tämä käytös osoittaa ryhmän hyväksyneen jäsenen joukkoonsa. Oma paikka luo yksilölle turvallisuutta, sillä etäisyydet toisiin hahmotetaan sieltä käsin. Toisaalta säätelemällä omaa fyysistä paikkaan ryhmätyötilanteessa ilmaistaan oma halukkuus tai haluttomuus työskennellä muiden kanssa. (Persoona 1 2005, 89. & Suhteita Minä, me ja muut 2007, 150.)

Ryhmät voivat tarjota myös hyväksytyksi tulemisen ja yhteenkuulumisen kokemuksia sekä mahdollisuuden jakaa niitä muiden kanssa. Sosiaalinen syrjäytyminen ja yksinäisyys ovat

ihmiselle ahdistavia. Tärkeää olisikin pystyä tarjoamaan kaikille nuorille ja lapsille onnistuneita kokemuksia ryhmätöissä, sillä yhdessä työskenteleminen on tulevaisuuden kehitystrendi. Haasteena onkin, miten voimme edistää onnistumisen kokemuksen syntymistä tila- ja kalustesuunnittelun kautta. (Persoona 1 2005, 89.)

Koulu- ja työympäristöissä ryhmissä esimerkiksi opiskellaan, ideoidaan, tehdään päätöksiä sekä pidetään erilaisia palavereja ja kokouksia. Nykyään monet työelämän ryhmät ovat suhteellisen lyhytaikaisia. Aivan kuin kouluissakin tiettyä tiedonhakua varten muodostetaan ryhmiä, jotka saatetaan seuraavalla kerralla purkaa ja luoda uusia kokonaisuuksia uusia tehtäviä varten. Lyhytaikaisten ryhmien rinnalla tiimityöskentely on yleistynyt ja monissa organisaatioissa on siirrytty tiimirakenteeseen. Esimerkkinä tästä on muotoilun koulutusohjelmankin muutos yhteisöllisempään suuntaan, jossa ennen vallalla olleesta "sankarimuotoilija" (termi Mikko Laakkonen) ajattelusta ollaan päästy "sankaribrändi/tiimi" ajatteluun.





1) He eivät ole ryhmä jokaisella on oma henkilökohtainen tavoitteensa päästä omaan kerrokseensa, jatkamaan omia töitään. 2) He ovat ryhmä heillä on yhteinen tavoite-ottaa yhteiskuva.

### 3.2 RYHMÄDYNAMIIKKA

***Ryhmät ovat dynaamisia, eli jatkuvasti muotoutuvia. Ryhmän kehittymistä ja muotoutumista kutsutaan ryhmäprosessiksi, mikä on jatkuvaa muutosta ja tapahtumista ryhmän toiminnassa. Jokaisella ryhmällä on oma ryhmädynamiikkansa eli sen jäsenten välillä vaikuttavien voimien kokonaisuus. Sen tähden ryhmän toiminnan seurauksia ei ole helppo etukäteen ennakoida.*** (Persoona 1 2005, 87- 90.)

Ryhmän muodostuminen perustuu vetovoimaan eli attraktioon, jota sen jäsenet tuntevat toisiaan ja ryhmän tavoitteita kohtaan. Vetovoima syntyy esimerkiksi samankaltaisen ajattelun ja maailmankuvan perusteella, puoleensa vetävän ulkonäön, ryhmän tuoman sosiaalisen arvostuksen, yhteisten päämäärien tai vaikkapa päivittäisen tapaamisen tuoman tuttuuden perusteella. (Persoona 1 2005, 87.)

Vetovoiman suuruus vaikuttaa ryhmän **kiinteyteen eli koheesioon**. Johon vaikuttavat oleellisesti ryhmän koko sekä jäsenten väliset suhteet. Kiinteyttä lisää se, että kaikki ryhmän jäsenet ovat keskenään tekemisissä toistensa kanssa. Nykyään käytössä olevien satunnaisten ryhmien (tilapäisesti tai sattumalta toistensa kanssa tekemisissä) tyyppillinen piirre on sitoutumattomuus. Se voi tarjota oleellisia mahdollisuuksia keskittyä hoidettavaan asiaan, kun henkilökohtaiset tunnesiteet eivät vie käytössä olevaa aikaa tai energiaa. Vastaavasti joillekin yksilöille saattaa ilmaantua tarve erottautua satunnaisissa ryhmissä. Tällöin heidän käyttöksensä muuttuu kärjistetyksi ja oman minäkäsityksen mukaiseksi, joka ei aina palvele ryhmän mukaisia normeja tai käyttäytymismalleja. Tilanteeseen mukautuva roolikäyttäytyminen edesauttaa ryhmätilanteen etenemistä sekä positiivisen ilmapiirin vahvistamista (Persoona 1 2005, 90.& Suhteita Minä, me ja muut 2007, 150.)

Jokaisen sosiaalisia tilanteita ohjaavia sisäisiä malleja nimitetään käsikirjoituksiksi (Persoona 1 2005, 87.). Jokaisella ryhmän jäsenellä on näin myös **oma sosiaalinen asemansa eli status**. Sosiaalinen asema ja sen myötä yksilöön

kohdistuvat odotukset muodostavat hänen roolinsa ryhmässä. Ne tuovat sosiaaliseen vuorovaikutukseen ennustettavuutta ja helpottavat kanssakäymistä. Ne säätelevät yksilön käyttäytymistapoja eri tilanteissa. (Persoona 1 2005, 90.)

Ihmisillä saattaa olla eri rooleja eri ryhmissä. Jokaiseen henkilöön kohdistuvat eri odotukset niin itseltä kuin muiltakin erilaisissa tilanteissa. Rooli onkin odotusten kokonaisuus, joka suunnataan yksilöön hänen sosiaalisen asemansa perusteella. (Suhteita Minä, me ja muut 2007, 125.)

Ryhmäsuhteet vaikuttavat siis jatkuvasti toisiinsa, mikä synnyttää ryhmädynamiikalle tyyppillisen ”kaikki riippuu kaikesta”-vaikutelman. Jokainen ihminen elää myös oman elämänsä ja tilanteensa sisällä, minkä vuoksi kaksi ihmistä eivät voi tulkita samaa tilannetta samalla tavoin. Tulkinnan tulee olla kuitenkin riittävän samankaltaista, jotta yhteistoiminta voi jatkua. (Suhteita Minä, me ja muut 2007, 119-121.)

Ryhmädynamiikka syntyy, kun jäsenten vaihtuvat elämäntilat (psykkinen) ja tilanteen tapahtumat (sosiaalinen) vaikuttavat koko ajan toisiinsa. Yhdenkin jäsenen psykkinen muutos (esim. väsymys) vaikuttaa hänen toimintaansa, mikä puolestaan muuttaa ryhmätilannetta. Riippuen siitä, miten jäsen tulkitsee syntyneen tilanteen, se voi jälleen muuttaa hänen elämäntilannettaan- joka jälleen muuttaa ryhmätilannetta. Tähän tapaan ryhmä on dynaaminen, jatkuvasti muuttuva kokonaisuus. (Suhteita Minä, me ja muut 2007, 115.)

## ESIMERKKEJÄ RYHMÄSUHTEIDEN ROOLEISTA

### Tehtäväkeskeisiä rooleja

**Aloitteentekijä** (*aktivoi ryhmää*)

**Arvioija** (*arvioi tietoa ja ideoita*)

**Yhteenvetojen tekijä** (*muistuttaa käydyistä keskusteluista*)

**Koordinaattori** (*tekee ehdotuksia työnjaosta*)

### Suhdekeskeisiä rooleja

**Pelissäntöjen asettaja** (*valvoo sääntöjen ja normien noudattamista*)

**Tuen antaja** (*kannattaa muiden ehdotuksia*)

**Portinvartija** (*huolehtii, että kaikki halukkaat saavat puheenvuoron*)

**Jännityksen laukaisija** (*rentouttaa tilannetta*)

### Yksilökeskeisiä rooleja

**Vetäytyjä** (*ei reagoi eikä ota kantaa*)

**Jarruttaja** (*esittää vastalauseita ja nostaa esiin aiheita, jotka on jo käsitelty ja hylätty*)

**Huomion tavoittelija** (*korostaa omaa asiantuntijuuttaan tarpeettomasti*)

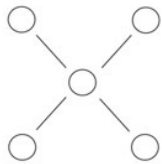
<http://www.kielijelppi.fi/puheviestinta/ryhman-viestintasuhteet>

### Ryhmän viestintäsuhteet

Ryhmän suhdeverkostoja ovat esimerkiksi ryhmän viestintärakenne ja valtarakenne, johon ryhmän johtajuus ja jäsenten roolit olennaisesti kuuluvat.

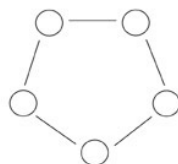
### Ryhmän viestintärakenne

Informaatio voi kulkea ryhmässä monella eri tavalla, esimerkiksi tasapuolisesti kaikkien jäsenten keskuudessa tai vain yhden jäsenen kautta. Ryhmien viestintärakennemalleja ovat muun muassa:



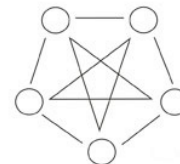
#### Tähti

Ryhmässä tapahtuva viestintä on keskitettyä: on olemassa yksi henkilö, joka sekä vastaanottaa että lähettää viestit edelleen. Malli toimii parhaiten, kun tehtävä vaatii koordinaattoria tai tiedon keskitettyä hallintaa (esim. komentokeskus, josta määrätään tehtävät ryhmän jäsenille).



#### Kehä

Demokraattinen rakenne, jossa ryhmän jäsenet pääsevät viestimään keskenään.



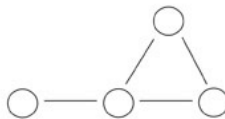
#### Verkko

Demokraattinen rakenne, joka antaa kehämalliakin enemmän keskinäisen viestinnän mahdollisuuksia. Molemmat mallit ovat ihanteellisia ryhmän jäsenten viihtyvyyden ja tyytyväisyyden kannalta ja tehokkaita tehtävän vaatiessa ryhmäläisten aktiivista osallistumista.



#### Ketju

Niin ikään hyvin autoritaarinen viestintärakenne. Esimerkiksi virkateitse kulkeva tieto noudattelee useasti tätä kaavaa.



#### Leija

Malli, jossa ryhmän ja sen johtajan välillä on yksi välittäjänä toimiva henkilö.

## Johtajuus ryhmässä

Monella ryhmällä on johtaja, joka on pääasiallisessa vastuussa ryhmän toiminnasta. Johtajuus voi olla myös jaettua ryhmän jäsenten kesken. Johtajan tai johtajien olemassaolo auttaa ryhmää selvittämään omat tavoitteensa ja työskentelynsä sisällöt. Johtamisella myös tuetaan ryhmän kehittymistä niin, että ryhmä saavuttaa tehokkaat toimintatavat ja pystyy ylläpitämään niitä.

Johtaja voidaan valita ryhmän ulkopuolelta tai sen sisältä. Ryhmä voi myös toimia itseohjautuvasti eli kollektiivisesti itseään ohjaten. Ohjaajan tehtävän täytyy kuitenkin tulla hoidetuksi, tai muuten ryhmän toiminnan on mahdollista hajota tai ainakin muuttua tuloksettomaks, kuten *laissez-faire*-tyyppisille ryhmille usein käy.

Eri yksilöt saattavat johtajina toteuttaa hyvinkin erilaisia johtamistyyliä. Osittain tyylin valintaa määrittää myös ryhmälle annetun tehtävän luonne. Kolme yleistä johtamistyyliä ovat demokraattinen, autoritaarinen ja *laissez-faire*:

**Demokraattiselle johtajalle** etusijalla ovat ryhmän saavutukset. Koska ryhmässä tehtävät päätökset koskevat sen jokaista jäsentä, tulee kaikilla olla yhtäläinen mahdollisuus esittää mielipiteitään. Demokraattisen johtajan ryhmissä puheenvuoroja jaetaan runsaasti ja ne jakautuvat tasaisesti ryhmäläisten kesken. Demokraattisesti johdettujen ryhmien jäsenet ovat yleensä myös hyvin tyytyväisiä ryhmänsä toimintaan, mikä heijastuu ryhmässä vallitsevaan ilmapiiriin.

**Laissez-faire-johtaja** antaa ryhmän tehdä omat päätöksensä. Hän antaa tietoa vain kysyttäessä, ei tee aloitteita, eikä myöskään palkitse tai rankaise ryhmän jäseniä millään tavoin. Koska ryhmän itsenäinen toiminta on tässä johtajuusmallissa keskeistä, se soveltuu parhaiten ryhmiin, jotka ovat motivoituneita ja kykenevät omatoimiseen työskentelyyn.

**Autoritaarinen johtaja** tuo korostetusti esille omia näkemyksiään, joita haluaa ryhmänsä toteuttavan. Tasa-arvoista keskustelua ei harjoiteta, jolloin myös kriittisyys esitettyjä toimintamalleja kohtaan jää vähäiseksi. Autoritaarisuus on tehokas johtajuusmalli stressaavissa ja johtajavaltaisuutta vaativissa tilanteissa (esim. komentoketjut), mutta ryhmän jäseniä ajatellen se ei ole tyydyttävä työskentelytapa.

### 3.3 RYHMÄTYÖTILAT JA KALUSTEET

***Ympäristöä muuttamalla voidaan vaikuttaa vuorovaikutuksen luonteeseen. Ryhmän fyysinen ympäristö vaikuttaa huomattavasti jäsentenväliseen vuorovaikutukseen; jopa valaistus, lämpötila, melutaso, ilmanlaatu ja vapaan tilan määrä vaikuttavat työskentelyyn tiloissa.*** (Suhteita Minä, me ja muut 2007, 149.)

Ryhmän käyttöönsä saama tila on todisteena ryhmän olemassaolosta sekä itselle että muille samaa tilaa käyttäville henkilöille ja ryhmille. Sen olemassa olo on tärkeää myös ryhmän identiteetin vahvistumiselle. Ryhmä kokee oikeutenaan käyttää saamaansa tilaa ilman muiden häirintää. Jos näin ei tapahdu tai ryhmän työskentelytila siirretään siltä kysymättä, ryhmä kokee, ettei sitä arvosteta ja ryhmän työskentely häiriintyy. (Suhteita Minä, me ja muut 2007, 119-121.)

Aikaisemmin mainitut tilajaottelut luovaan, vuorovaikutteiseen, esitys-, tiedonhaun, ryhmätyö- sekä vapaan kehittämisen tilaan tarvitsevat kaikki ryhmätyön mahdollistavia tila- ja kalusteratkaisuja. Kalustevalmistajat tarjoavat erilaisia vaihtoehtoja, joiden avulla on mahdollista luoda eri käyttötarkoituksiin soveltuvia tiloja ryhmätöille.

Selvännän 5.2 kappaleessa tilan luomista kalusteen avulla. Keskityn etenkin monitilojen ryhmä- / yhteistyötiloihin tutkimuksessani, joten tässä kappaleessa tuon esille tärkeimmät kalusteratkaisujen seikat ryhmätyön suhteen. Ryhmän sisäinen dynamiikka, joka koostuu ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta ja suhteista, vaikuttaa ryhmän

toimintaan enemmän kuin mikään ulkoinen seikka. Tilan tulee kuitenkin pystyä tarjoamaan käyttötarkoituksen mukaiset parhaimmat mahdolliset tilaratkaisut ja siten ohjata ryhmää toimimaan oikeaan suuntaan. Varsinaiseen ryhmän sisäiseen dynamiikkaan ei kalusteratkaisuilla voi vaikuttaa. On kuitenkin tehty tutkimuksia, millaisissa tiloissa ihmiset viihtyvät ja työskentelevät mieluiten. Miellyttävissä tiloissa työskenteleminen lisää myös ryhmätyön tehokkuutta.

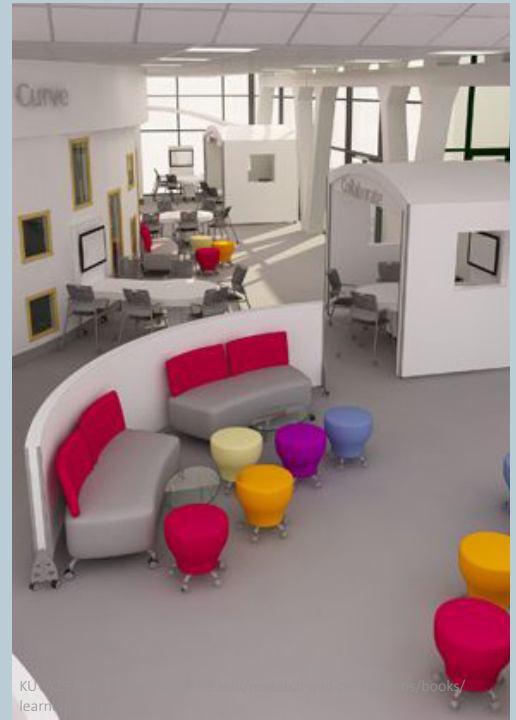
Monitilatoimistot ovat muuttaneet työn luonnetta kokoustamisen ja ryhmätyöskentelyn suuntaan viime vuosikymmenen kuluessa. Toisin sanoen, töissä oleminen on eräänlaista isoa ryhmätyötä. Tilat vastaavatkin tehokkaammin ja tehokkaammin vaihtuvien ryhmien toimintaan ja tarkoituksiin muuntuvien ja modulaaristen kalusteiden avulla. Näin ryhmä voi tarpeensa mukaan muokata tilaa ja toimia itselleen parhaalla mahdollisella tavalla.

Huomiopisteenä avoimien toimistotilojen suunnittelussa on edelleen vahvasti akustiikka. Sen tehostaminen ja huomioiminen lisää vahvasti ryhmän tehokkuutta.





KUVA28: <http://www.watsonfurniture.com/resources/gallery?page=7>



KUVA29: <http://www.ku.edu/research/centers/books/learn/>



KUVA30: <http://insituinteriors.com.au/sin/>



KUVA31: <http://www.dresio.com/en/>

# Tarpeita ja huomioita

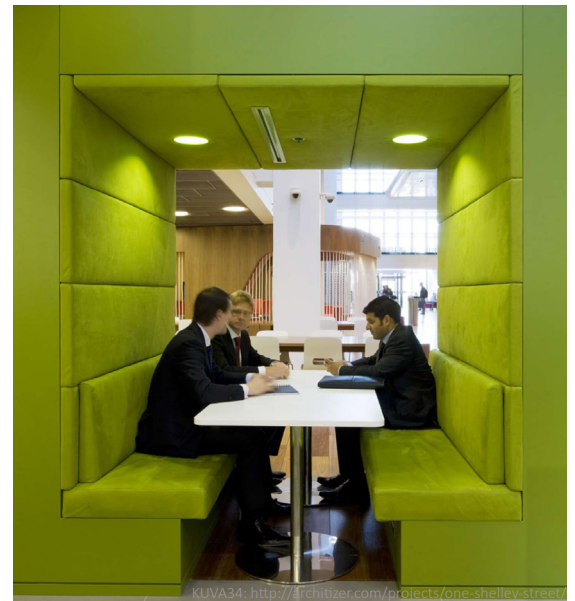
Yleisenä tarpeena tämän päivän kalusteratkaisuissa on parantaa kaikkien yhtäläistä mahdollisuutta päästä työstettävään asiaan / teeman ympärille.



KUVA32: <https://blogs.city.ac.uk/educationalvignettes/files/2014/04/Debate-node-14g1x81.jpg>

Tilat eivät saisi olla myöskään liian ahtaita ja suljettuja. Jokaisella ryhmäläisellä täytyisi säilyä tunne omasta päätäntävällästä liikkua ja poistua. Kalusteet, jotka muodollaan määräävät ryhmän istumajärjestyksen, kuten sijoittamalla yhden henkilön pöydän päähän, kertovat automaattisesti jonkun henkilön johtoasemasta. Joissain tilanteissa tämä on sekä suotavaa että kannattavaa ryhmän toiminnan etenemiselle. Kuitenkin välillä olisi tärkeämpää antaa ryhmän hakea itse johtajaansa ja vasta sen jälkeen muodostaa fyysiset paikat työskennellä toisiinsa ryhmän jäseniin nähden sen mukaan, minkä kukakin kokee turvalliseksi tai tarpeelliseksi oman sekä ryhmän toiminnan kannalta.

Henkilökohtaisen tilan mahdollistaminen etenkin työpaikoilla tai kouluissa, joissa ihmiset ovat paljon tekemisissä keskenään, on erityisen tärkeää ryhmän jäsenen identiteetin kannalta.



KUVA34: <http://4rchitizer.com/projects/one-shelley-street/>

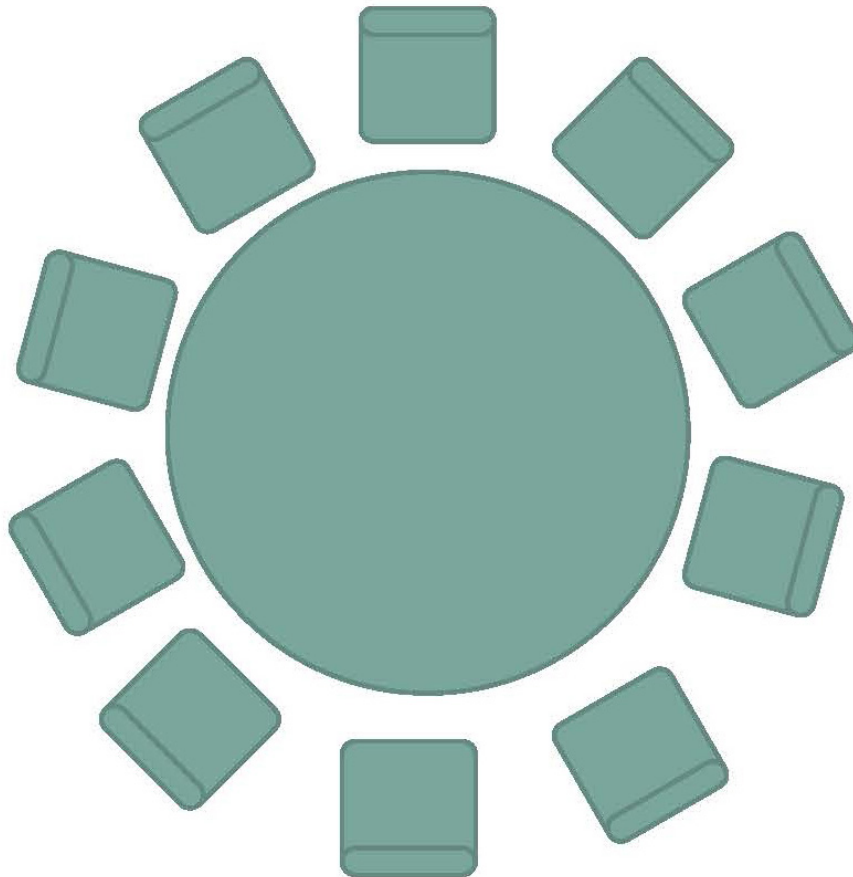


Tämän päivän kalusteratkaisut eivät tarjoa ergonomista tai helppoa tapaa vaihtaa tietoa ja ideoida reippaasti aivoriihiteknikoin, jossa jokaisen panos on yhtäläisen tärkeä idean kehittymiselle.



On tärkeämpi ajatella syntyvien vuorovaikutussuhteiden määrää kuin jäsenen määrää. Esimerkiksi 4 hengen ryhmässä on 6, 8 hengen ryhmässä 28 ja 12 hengen ryhmässä jo 66 kahden ihmisen välistä suhdetta. Ryhmät toimivat itseään säätelevästi. Kun jäsenet eivät voi olla enää henkilökohtaisessa vuorovaikutuksessa kaikkien kanssa, tapahtuu jakautumista pienempiin ryhmiin, jotka ovat esimerkiksi alueellisesti, toiminnallisesti tai henkisesti lähimpiä. Suuret ryhmät siis jakaantuvat osaryhmiin, joissa on mahdollisuus saada pienen ryhmän etuja. Näitä ovat mm. suuri osanotto, jäsenen henkilökohtainen sitoutuminen ryhmän prosessiin, yksimielisyys ja tiukka sisäinen kontrolli. Suurissa ryhmissä johtajilta odotetaan enemmän ja lisäksi ryhmän sisäiset ristiriidat lisääntyvät. Tietenkin on muistettava, että tehtävän laatu ja ryhmän kehitysvaihe vaikuttavat koon ja suorituksen suhteeseen. (Suhteita Minä, me ja muut 2007, 117)





KUVA39: [http://fordhamrh.orgsync.com/CCO\\_reservations\\_info\\_layouts](http://fordhamrh.orgsync.com/CCO_reservations_info_layouts)

### **Ympyrä muodostelma on tutkitusti demokraattisin muodostelma työskennellä ryhmässä**

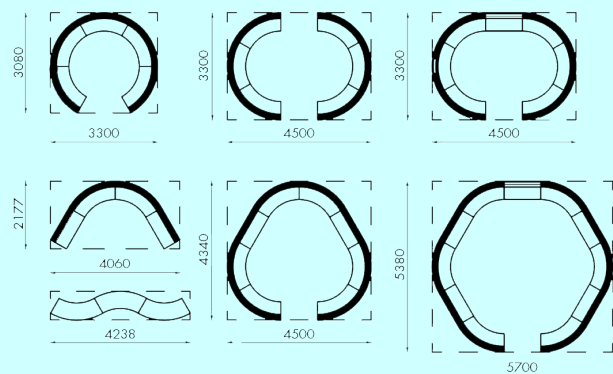
- + Ympyrä muodostelmassa työskenteleminen mahdollistaa katsekontaktin kaikkien välille. Kommunikaatio avoimempaa.
- + Fyysinen paikka työskennellä ei tee kenestäkään automaattista ryhmän johtajaa
- Vuorovaikutus voi keskittyä vastakkain istuvien välille, jolloin sivulla olijat unohtuu. Voi muodostua vuorovaikutus saarekkeitä, joiden ulkopuolelle jätetään tai jäädytään.  
(Suhteita Minä, me ja muut 2007, 150.)



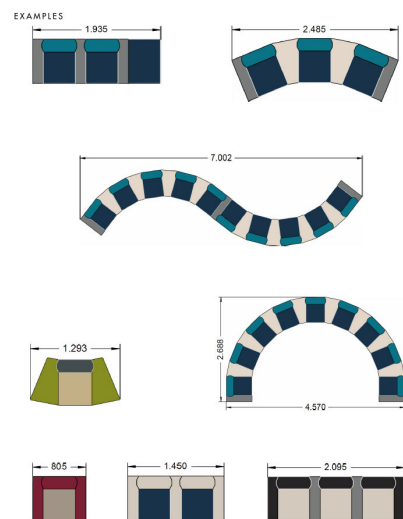
KUVA40: <http://duffy-london.com/product/tables/king-arthurs-round-swing-table/>



## Modulaarisuus & liikuteltavuus



KUVAT YLLÄ 41-42: <https://www.isku.fi/tyoymparistot/tuote/sohvat/3304/kaari---tulossa>



KUVAT YLLÄ 43-44: <https://www.isku.fi/tyoymparistot/tuote/sohvat/3252/multi-x>

### Modulaarisuus & liikuteltavuus & pinoutuvuus



KUVAT YLLÄ 45-46: <http://www.sven.co.uk/index.php?page=430>

Ryhmätöihin suunnattujen kalusteiden tulee olla mahdollisimman hyvin muokattavia eri ryhmien ja käyttäjien tarpeisiin. Kalustetarpeet ryhmätöissä riippuvat myös hyvin paljon ryhmän tarpeista, joten siksi on vaikea listata yksittäisiä ominaisuuksia, joita ryhmätöissä tarvitaan. Kuitenkin olen listannut tähän ominaisuuksia, jotka yleisesti ottaen helpottavat

### Ergonomisesti säädeltävä



KUVA47: <http://www.vepsalainen.com/fi/tuotteet/tyotuolit/ferrara-tyotuoli>

ryhmätöitä. Julkitilakalusteiden tulee olla modulaarisia. Kalusteiden tulee olla ergonomisesti säädeltäviä, erityisesti työtuolien. Pöytien ja seinien tulisi olla mahdollisimman helposti mahdollista siirtää paikasta toiseen.

## **Päätelmät**

*Ryhmädynamiikka:*

**Ryhmä ei muodostu ilman vuorovaikutusta**

**Ryhmät ovat dynaamisia**

**Rooleja ryhmässä on vaikea arvioida etukäteen**

**Varhaiset onnistumisen kokemukset ovat tärkeitä tulevaisuuden ryhmätöiden kannalta**

**Niin ryhmällä kuin ryhmässä työskentelevällä yksilölläkin tulee olla muilta hyväksytyt henkilökohtainen psyykinen sekä fyysinen tila**



*Ryhmän tila:*

**Pienet ryhmät ovat yleisesti ottaen tehokkaampia**

**Ryhmissä tulee miettiä kommunikaatiosuhteiden määrää eikä henkilöiden lukumäärää.**

**Ympyrämuoto on demokraattisin ryhmätyöskentelyn muoto**

**Kalusteiden tarpeet muuttuvat ryhmän tarpeiden mukaan.**

**Työryhmät ovat usein lyhytaikaisia**

# 4 AVOIN TILA JA AKUSTIIKKA

## 4.1 AKUSTIIKKA TILASUUNNITTELUSSA

**Akustiikka on yksi tärkeimmistä elementeistä tilasuunnittelussa. Sillä on vaikutusta ihmisten viihtyvyyteen ja hyvinvointiin niin kodeissa kuin julkisissa tiloissakin. Akustiikan kannalta hyvin suunniteltu tila ei omaa häiritsevää taustamelua, joka johtuu liian kaikuvasta tilasta. Viihtyvyyteen tiloissa vaikuttaa oleellisesti myös monet muutkin seikat, kuten raikkaan sisäilman saanti sekä tilan ergonomiset ratkaisut, joissa tulee ottaa huomioon niin oikeanlaiset kalusteet kuin niiden sijoittelukin. Oikeanlaisilla kalusteratkaisuilla tilaan nähden voidaan vähentää kaiuntaa ja siten lisätä tilassa viihtymistä.** ([http://www.soften.fi/.](http://www.soften.fi/))

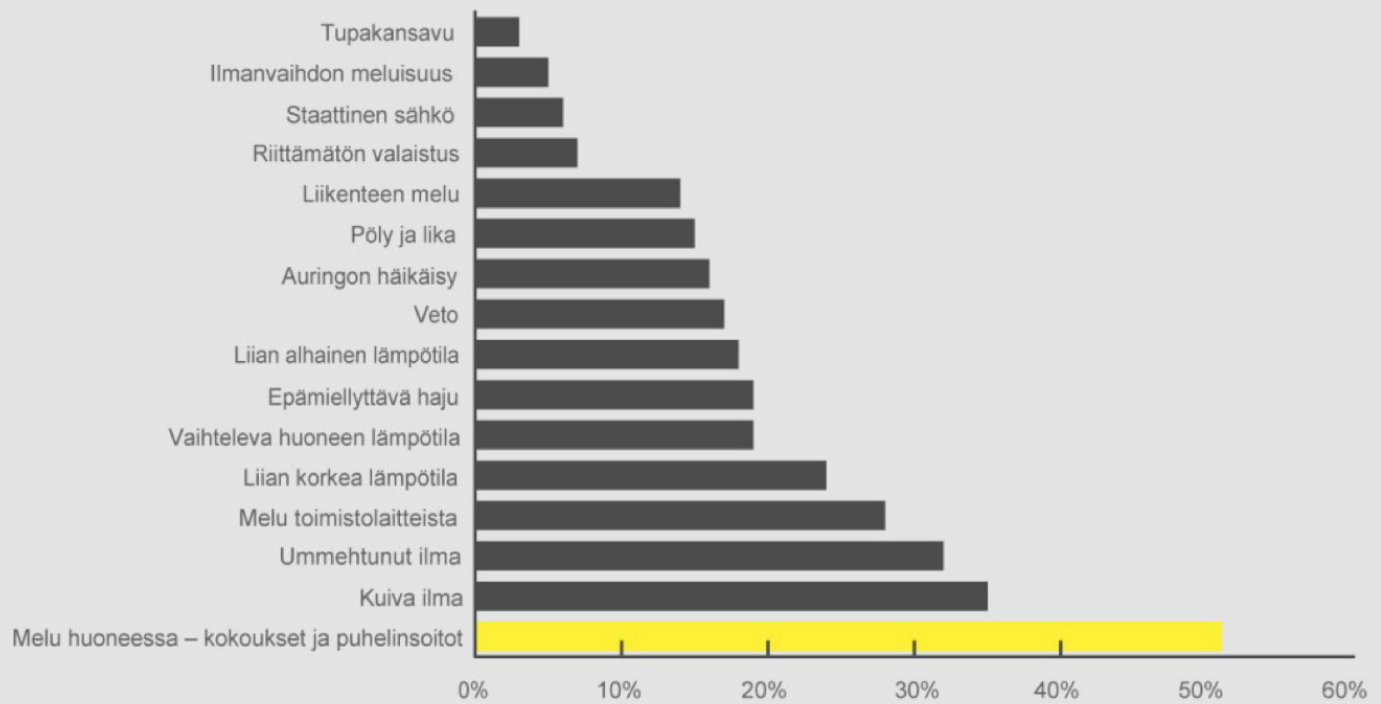
**Jälkikaiunta-aika** liittyy akustiikan termistöön ja sillä tarkoitetaan *aikaa, jonka ääni kaikuu ympäristönsä pinnoista*. Puheessa jokainen sana ehtii vaimentua ennen kuin kuulija kuulee seuraavan sanan, kun jälkikaiunta aika on lyhyt. Se ei huku omaan kaiuntaansa, vaan on hyvin erottuvaa ja selkeää. Puhetta on silloin miellyttävä ja helppo seurata. Jälkikaiunta-ajan ollessa pitkä puheen erottuvuus on heikkoa ja turha taustamelu sekä muut häiritsevät äänet lisääntyvät. Silloin ihmisillä on tapana korottaa ääntään tai kuunnella musiikkia kovemmalla äänellä saadakseen hyödyn kuulemastaan ilman häiritseviä tekijöitä. Seurauksena on silloin entistäkin meluisampi asuin- tai työympäristö. ([http://www.soften.fi/.](http://www.soften.fi/))

**Häiritsevillä taustamelulla** tarkoitetaan *ääntä joka ei ole informatiivista tai kommunikaation kuuluvaa ääntä*. Se ei ole myöskään tarkoituksella luotua taustaääntä, jota saatetaan käyttää tiloissa vaimentamaan muita häiritseviä ääniä. Yksi syy huonoon akustiikkaan voi olla myös tilan alhainen taustaäänitaso. Julkinen tila, kuten ravintola, ilman taustaääntä (tässä tapauksessa taustamusiikkia) olisi erittäin epämiellyttävä tila käydä keskustelua oman pöytyeensä kanssa. Naapuripöytien

keskustelut, ruokailuvälineiden kalina sekä tuolien siirtely ja kenkien kolina kuuluisivat liiankin selkeästi. Taustamusiikin avulla nämä äänet vaimentuvat musiikin taakse, jolloin oman pöytäseurueen keskustelu ei häiriinny tai katoa muiden äänien taakse.

**Ääniaaltoja**, jotka *luovat kuulemamme äänen*, voidaan **vaimentaa eli absorboida** tilaratkaisuilla, joita ovat tilan muoto, koko, materiaalit sekä niiden oikeanlaiset suhteet ja sijoittelu. Huokoiset, pehmeät materiaalit imevät hyvin ääniaaltoja absorboiden näin hyvin ympäristöönsä. Yleisenä akustisena materiaalina nykyisin käytetäänkin huopaa ja villaa sekä niiden johdannaisia. Luonnonmateriaaleista puu on myös yleinen julkisissa tiloissa käytetty absorboiva materiaali. Vastaavasti kovat pinnat heijastavat ääniaaltoja, joten niiden vastapuolella tulisikin aina olla ääntä absorboivaa pintaa, jos tila halutaan säilyttää miellyttävän akustisena. Tietenkin tilan kaiunta ominaisuutta voidaan myös hyödyntää, jolloin tilaan voidaan luoda hauskoja äänimaisemia. Akustiikka onkin laaja tutkimuskohde, johon panostaminen on erittäin palkitsevaa tilassa viihtymisen kannalta. ([http://www.soften.fi/.](http://www.soften.fi/))

## Yleisimmät häiriötekijät toimistoissa



KUVA48: Ripatti Reetta 2014, 21

## 4.2 TAVOITTEENA HÄIRIÖTÖN TYÖSKENTELY

***Avoimet työtilaympäristöt ovat olleet käytössä jo 1960-luvulta lähtien. Niiden suurin ongelma on ollut häiritsevä taustamelu - huono akustiikka. Avointen tilojen hyviä puolia ovat nopea tiedonkulku ja yhteisöllisyys. Tavoitteena on kuitenkin luoda häiriötön työskentely-ympäristö, mihin tämän päivän monitilat pyrkivät vastaamaan.***

Johtavat julkitilakalusteiden valmistajat tarjoavat mallistoissaan erilaisia ratkaisuja nimenomaan akustiikan parantamiseen. Monet ideat kaipaavat yhä kehitystä, mutta niitä on otettu rohkeasti käyttöön tilasuunnittelussa. Niiden tarve on akuutti, minkä lisäksi niiden avulla voidaan luoda mielenkiintoista ilmettä tilaan. Akustisia paneeleita saa tuotetarjoajilta kaiken kokoisina ja näköisinä. Ne ovatkin tämän ajan trendien mukaisia tilojen ”karkkeja”, joilla saa leikkiä ja herkutella tilasuunnittelussa. Hauskana tuotetrendinä julkitiloissa on noin kaksikymmentä vuotta sitten katukuvasta poistuneet puhelinkopit. Nyt niitä voi nähdä sisätiloissa tarjoamassa rauhaa yksityisille puhelinsoitoille. Liikkuvuus niin ihmisten kuin kalusteidenkin osalta on lisääntynyt monitila-ajattelun myötä hurjasti, jolloin lattiamateriaalien valintaan ja sitä myötä sen tarjontaan on alettu kiinnittää paljon huomiota.

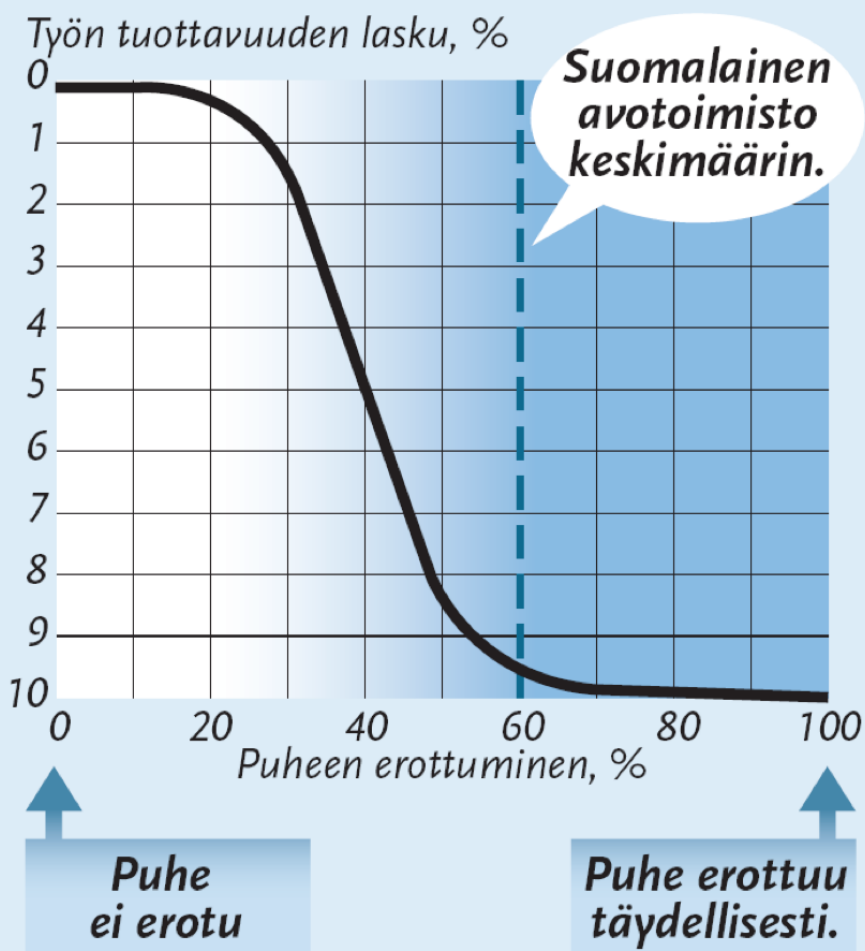
Kalusteissa akustiikka ilmenee tämän päivän ratkaisuissa korkeina kaarevina selkänojina, huokoisina materiaaleina sekä erillisinä liikuteltavina paneeleina. Akustiset ratkaisut toimivat yleisesti ottaen hyvin vastaten tämän päivän tarpeisiin. Kehitystarpeena on kuitenkin edelleen avoimiin tiloihin sijoittuvien pienempien kohtauspaikkojen rajaus ja suojaus helposti siten, että vieressä käytävä opetus / kokous ei häiritse omaa tapaamista tai videoneuvottelua liikaa. Haasteena on myös se, että vierekkäin käytävät neuvottelut tapahtuvat toistensa lähellä, sillä monitilat on suunniteltu monille henkilöille ja ryhmille yhtä aikaisesti käytettäväksi.

Tapaamisen luonne määrittää hyvin pitkälle missä ja milloin se pidetään. Esimerkiksi projektiluonteinen ryhmätyö vaatii väliaikaisia ja spontaaneja tapaamisia, jotka projekti edetessään määrittää. Monesti ryhmät ovat vielä jakautuneet pienempiin yksiköihin, jolloin ne saattavat tavata samanaikaisesti samoissa tiloissa. Monet muutkin ryhmät saattavat tavata samoissa tiloissa yhtä aikaa. Projektien puitteissa ihmiset saattavat joutua liikkumaan ryhmästä toiseen ja käydä innokasta keskustelua ideoistaan. Vastaavasti tilanne saattaa kääntyä toisella ryhmällä innokkaasta keskustelusta hiljaiseen pohdintaan, jolloin näiden ristiriita saattaa aiheuttaa tilassa häiriötekijöitä. Hiljaisempi mietintä ideointivaiheessa ilmaantuu sattumanvaraisesti projektin edetessä, jolloin ei ole kannattavaa siirtää ryhmän paikkaa jokaisen muuttuvan tilanteen perusteella. Puheluiden soittaminen ja vastaanottaminen on edelleenkin haastavaa tiloissa, sillä keskustelurauhan saamiseksi erilliseen puhelinkoppiin siirtyessä kuluu aikaa sekä vaivaa kaikkien asiapapereiden raahaamisesta. Suljetuille neuvottelutiloille on pieni tarve, sillä niitä tarvitaan vain pidempiaikaisia sekä arkaluontaisempia tapaamisia varten. Haasteena onkin mahdollistaa avoin tila, jossa liikkuminen ja kommunikointi ovat mahdollisimman vapaata, mutta samalla tarjota tila, jossa työrauha ja miellyttävyys työskennellä säilyvät.

## Melu laskee tuottavuutta jopa 10 %

► Naapurityöpisteistä selkeästi erottuva puhe ja melu heikentää työtehoa. Puheensorina, josta sanat eivät erotu, häiritsee vähemmän työntekoa.

► Varsinkin vaativampi ajattelutyö kuten lukeminen, suunnittelu ja puhelinkeskustelu häiriintyvät avotoimistoissa.



Lähde: Työterveyslaitos

LEILA NIEMINEN / HS

KUVA49: Ripatti Reetta 2014, 22



KUVA50: MUOKKAUS TEKIJÄN <http://www.ironmountain.gr/>

Tilan häiriötekijöitä



## **Päätelmät**

*Akustoivia elementtejä:*

**Äänenvaimennuslevyjä**

**seinäpinnoille**

**Vaimentava sisäkatto**

**Ääntä vaimentavat sermit**

**Lattiamateriaalit**

**Peiteäänet**

**Kalusteratkaisut**

*Tavoitteena:*

**Avoin tila, jossa kaikki voivat  
vapaasti työskennellä, aiheuttamatta  
tai kokematta häiriötekijöitä muiden  
työskentelystä.**

# 5 TILA TILASSA

## 5.1 MONITILAYMPÄRISTÖN KALUSTEISTA

Monitilaympäristön kalusteet ovat kehittyneet paljon 1960-luvun avokonttorien pöytä- ja sermijärjestelmistä. Monitiloihin suunnitellaan nykyään kasvavalla vauhdilla erilaisia tuoli- ja istuinratkaisuja, pöytiä, säilytyskalusteita, tilanjakajia ja paneeleita. Kalusteiden avulla pyritään luomaan suurempiin tiloihin omia tilakokonaisuuksia, sillä turhia seiniä ja niiden muodostamia suljettuja koppimaisia tiloja halutaan välttää vapaan ja avoimen ilmapiirin ja ilmeen säilyttämiseksi.

Kalusteet, jotka muodostavat oman tilansa, koostuvat korkeista selkänöjistä tai siirreltävästä paneeleista. Ne suoavaajat ääniltä sekä tuovat näkösuojaa, jolloin tunne omasta tilasta säilyy. Tila voidaan rakentaa myös kevytrakenteisten 'seinien' avulla. Seinien materiaali on vapaa, jolloin tilaan voidaan luoda hauskojakin kokonaisuuksia. Lasimaiset kopit ovat kevytrakenteisten tilojen luonnissa, ja suhteellisen yleisiä esimerkkejä kyseisistä tiloista. Nämä tilat eroavat huoneista siinä, että ne eivät omaa yhtä kiinteitä rakenteita, jolloin niiden siirtäminen ja liikuttaminen on helpompaa kuin kunnon kiinteän seinän purkaminen ja uudelleen rakentaminen. Tarve siirtää tila tilassa huonetta saattaa ilmaantua, kun ympäröivä tila kokee suuria muutoksia ja kevytrakenteista huonetta tarvittaisiinkin toisaalla.

## 5.2 TILAN LUOMINEN KALUSTEEN AVULLA

Tila voidaan luoda kiinteämmillä kalusteilla, jotka imitoivat oikeita huoneita, ollessaan kuitenkin keveämpirakenteisia ja helpommin siirrettävissä kuin oikeat seinät. Rakenteen materiaaleilla ei ole väliä, kunhan ne eroavat kiinteistä seinäratkaisuista ja palvelevat käyttäjäkuntansa tarpeita. Kalusteet voidaan suunnitella sisustuksen yhteydessä tai erillisenä tuotteena. Esimerkiksi Martela myy Profio nimistä tilanjakajaa, jolla tämän tyyppiset tila tilassa huoneet on helppo toteuttaa (kuva seuraavalla aukeamalla vasemmassa alareunassa).

Googlen Dublinin kampuksella on suuri veistoksellinen tilallinen kaluste, joka toimii vastaanottopisteenä. Tällaiset kalusteet voivat siis hyvinkin toimia tilassa brändiä, käyttötarkoitusta tai ilmettä vahvistavana tekijöinä. Etenkin silloin, kun ne suunnitellaan varta vasten tilaan.

Puhelinkopit kuuluvat myös näihin tila tilassa kalusteisiin, jotka rakenteeltaan vastaavat eniten oikeita huoneita, mutta ovat samalla paljon kevytrakenteisempia.

# Puhelinkopit

- + Hyvä akustiikka- rauha puhelulle
  - + Miellyttävä olla hyvän ilmastoinnin ansiosta
  - + Eivät ole liian suljettuja lasi- tai muiden avoimien osiensa ansiosta
  - + Hauska nostalginen tunnelma lisää käyttömukavuutta
- 
- Eivät ole siirreltävässä helposti
  - Vain yhtä käyttötarkoitusta varten
  - Puhelua varten joutuu välillä niin sanotusti seilaamaan turhankin paljon tärkeiden asiapapereiden kanssa edes takaisin työpisteeseen ja puhelinkopin välillä



KUVA51: [http://www.aof.com/office\\_furn\\_products/buzzihood-booth](http://www.aof.com/office_furn_products/buzzihood-booth)



KUVA52: [http://www.aof.com/office\\_furn\\_products/cega-phone-booth](http://www.aof.com/office_furn_products/cega-phone-booth)



KUVA53: [http://www.aof.com/office\\_furn\\_products/framery-o-phone-booth](http://www.aof.com/office_furn_products/framery-o-phone-booth)

## Tila tilassa huoneet

- + Voidaan käyttää luomaan upeita tilan kohokotia, jotka tukevat brändin ilmettä ja mielikuvaa
  - + Hyödynnetään paljon luomaan erilaisia tiloja, niin keittiöistä nukkumiseen kuin neuvottelutiloihin
  - + Paljon vaihtoehtoja materiaaleille / rakenteille
  - + Tukee avoimen ja vapaan tilan säilyttämistä
- 
- Liian oikean huoneen tuntuista
  - Siirreltävyyks tai muokkaaminen ei niin helppoa
  - Kustannukset voivat olla kalliita



KUVA55: <http://www.offecct.se/en/products/room-dividers/cloud>



KUVA54: <http://www.offecct.se/en/products/room-dividers/cloud>



KUVA56: <http://www.offecct.se/en/products/room-dividers/cloud>



KUVA57: <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tilanjakajat/profio-tilanjakaja>



KUVA58: [http://www.contemporist.com/2014/02/17/nuon-office-by-heyligers-designprojects/nu\\_170214\\_15/](http://www.contemporist.com/2014/02/17/nuon-office-by-heyligers-designprojects/nu_170214_15/)









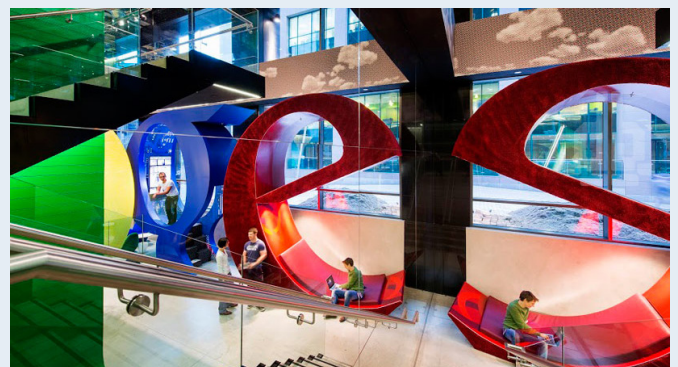
KUVA59: <http://www.designboom.com/architecture/camenzind-evolutions-google-office-flourishes-in-dublin/>



KUVA60: <http://www.designboom.com/architecture/camenzind-evolutions-google-office-flourishes-in-dublin/>



KUVA61: <http://www.designboom.com/architecture/camenzind-evolutions-google-office-flourishes-in-dublin/>



KUVA62: <http://www.designboom.com/architecture/camenzind-evolutions-google-office-flourishes-in-dublin/>



KUVA63: <http://blog.epromos.com/technology-internet-computer-promos/tech-that-google-goodies/>



KUVA64: <http://blog.epromos.com/technology-internet-computer-promos/tech-that-google-goodies/>



1)



**Esimerkkiratkaisuja Google Kampukselta Dublinista. Arkkitehteinä toimineet Camenzind Evolution + sekä yhteistyössä paikallinen Henry J. Lyons Architects.**

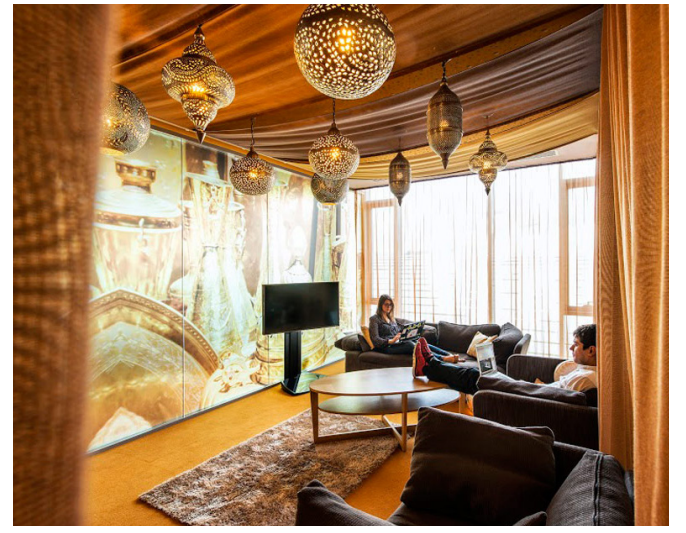
1) Käytävät on hyödynnetty myös erilaisilla kohtaamispaikoilla.

1) Esimerkkejä vapaista tiloista, joita voi hyödyntää keskittymiseen, ideointiin ja pikapalaveriinhin.

3) Rentoutumiseen ja yhdessä oloon panostetaan myös runsaasti nykyisissä monitilas suunnitelmissa, -työtä halutaan näin moninaistaa ja tasapainottaa.

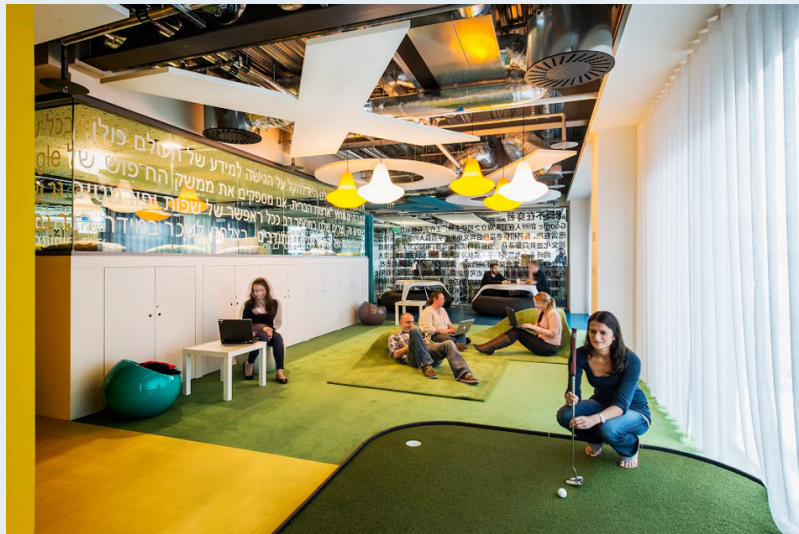


2)





3)



# Istuimet

Istuimista löytyy laajin valikoima tuotteita. Niihin kohdistuu myös laajin tarve erilaisia vaihtoehtoja kohtaan niin erilaisiin tiloihin kuin erilaisiin käyttötarkoituksiinkin. Istuimia löytyy siirrettävistä modulaarisista ratkaisuista korkeaselkänojaisiin ratkaisuihin. Työtuoleja ja aikamme klassikoita käytetään paljon toimistojen sisutuksissa.

Vapaat kohtaamispaikat leikkivät kalusteratkaisuillaan eniten. Niistä löytyy erilaisia vaihtoehtoja sohvista ja säkkituoleista aina veistoksellisiin istuinratkaisuihin asti. Auditoriomaisia istuinratkaisuja on myös tullut markkinoille paljon, jolloin istuimet voidaan ottaa käyttöön vain kun niitä tarvitaan. Istuimien suunnittelussa on tarve lisätä tuotteiden funktioita, jotta ne olisivat käytössä silloinkin, kun niitä ei käytetä ensisijaisessa käyttötarkoituksessaan.

## Modulaariset siirrettävät istuimet



KUVA73: <https://www.isku.fi/tyoymparistot/tuotteet/3303/KIVIKO++-UUTUUS#/3303>



KUVA74: <http://vitonen.fi/design/fennia-prize-palkituissa-tyyli-kohtaa-kaytannon/>



KUVA75: <http://www.offect.se/en/products/accessories/carry-on>

## Korkeaselkänojaiset kalusteet



KUVA76: <http://www.martela.fi/julkitilakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/podseat-nojatuoli>



KUVA77: <http://www.martela.fi/julkitilakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/koop-nojatuoli>



KUVA78: <http://www.mikkolaakkonen.com/work/aura-sofa/>



KUVA79: <http://www.offect.se/csr/mobelfakta>

- + Liikuteltavuus
- + Veistoksellisuus
- + Leikkisyys
- + Modulaarisuus
- + Akustiset ominaisuudet
- + Hyvä työergonomia (esim. työtuoleissa)
- + Säädeltävyys (esim. työtuoleissa)
- + Kasautuvuus / pinoutuvuus
- + Tilan tunnun luominen
- + Rentous (esim. säkkituolit)

- Liikuttaminen yllättävän raskasta ja vaivanloista yhdelle ihmiselle
- Leikkisät istahtamiskalusteet epäergonomisia
- Kiinteät pöytä ja tuoli ratkaisut mahdollistavat yksipuolisen työskentelyn
- Kalusteen omia lasku / säilytys ominaisuuksia kaivattaisiin
- Yhteensopivuutta kannettavien laitteiden kanssa ei juuri ole, esim. huomaamattomat virtapistokkeet.

- +/- Kaikki tuolit eivät luo tilan tuntua ilman erillisiä paneeleita
- +/- Kaikki epäformaaleihin tiloihin suunnitellut tuotteet eivät ole kovin funktionaalisia käytännössä, vaikka ovatkin ilmeeltään trendikkäitä

## Työtuolit



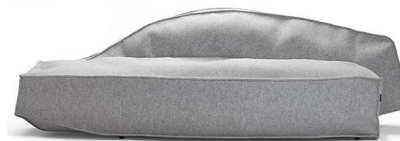
KUVA80: [http://phoenix.sheridanc.on.ca/~ixd2032/?page\\_id=14](http://phoenix.sheridanc.on.ca/~ixd2032/?page_id=14)



KUVA81: <http://www.vitra.com/en-gb/office>

KUVA82: <http://www.vitra.com/en-gb/office/product/category/chairs>

## Vapaat kohtaamispaikat



KUVA86: <http://www.offcct.se/en/products/sofas/airberg>



KUVA83: <http://www.vitra.com/en-gb/product/living-tower?subfam.id=37560>



KUVA84: <http://www.martela.fi/koulukalusteet/beatbox-kat-somo>



KUVA85: <https://www.fatboy.com/it/original-stone-washed-online-shop>



KUVA87: <http://www.yatzer.com/Erika-Mann-Grundschule-II-by-Baupiloten-in-Berlin>

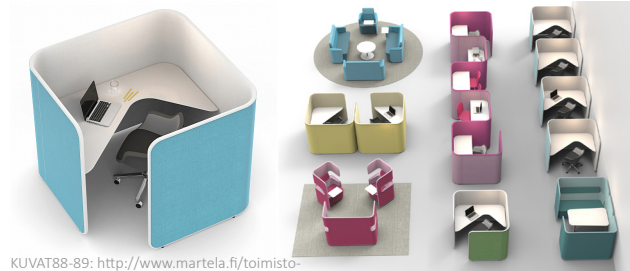


# Pöydät

Pöydät ovat muuttuneet vuosien varrella modulaarisemmiksi, helpommin liikuteltaviksi sekä taittaviksi. Monesti julkitilojen pöydät ovat kuitenkin yhä varsin kömpelön näköisiä- neljä jalkaa kannattelevat vanerilevyä. Luovuutta niiden ilmeisiin ja ratkaisuihin käyttämöhdollisuuksista, kun niitä ei käytetä pöytänä, kaivataan yhä.

- + Modulaarisuus
- + Yhdestä pöydästä sekä istuma että seisomatyöhön
- + Pieniä ja kevyitä ratkaisuja työpöytien rinnalla
- Modulaarisuutta voisi kehittää. Nykyisin usein ilmenee vain hauskoina liitoskohtina
- Eivät ole helposti yksin liikuteltavia
- Pyörä- ja jatkettavuusratkaisut sekä korkeussäädöt varsin kömpelön näköisiä
- Muunneltavuus muihin käyttötarkoituksiin kömpelöä sekä olematonta nykyisissä ratkaisuissa.

## Pöydät joissa modulaarisia paneeliratkaisuja



KUVAT88-89: <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/podwork-tyopiste>

## Korkeus- sekä pituussäädettävät pöydät



KUVA90: <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/neuvottelupoydat/exceed-neuvottelupoyta>

KUVA91: <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/pinta-eq-tyopoyta>



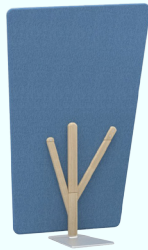
## Pöydät uusilla funktiolla



KUVA92: <http://www.martela.fi/koulukalusteet/oppilaspoydat-ja-pulpetit/martin-taittopoyta>



KUVA93: <http://www.martela.fi/koulukalusteet/oppilaspoydat-ja-pulpetit/matz-koulupoyta>



KUVA94: oma suunnitelma yhdessä Oona Hytösen kanssa.

## Helposti siirreltävät tasot



KUVA95: <http://www.martela.fi/julkikalusteet/poydat-ja-sohvapoydat/trailer-sivupoyta>



KUVA96: <http://www.martela.fi/julkikalusteet/poydat-ja-sohvapoydat/pyorea-spot-poyta>

# Tilanjakajat ja paneelit

Paneelit ovat tämän ajan tuotannollinen trendi. Niitä tulee valmistajilta kaiken tyylinä, joten niillä voi rakentaa seiiniä ja kattoihin graafisia kokonaisuuksia-ikään kuin suuria tauluja. Materiaaleina paneeleissa toimii usein erityyppiset huovat ja villat sekä puumateriaalit. Paneelit voivat roikkua katosta muodostaen ääntävaimentavia pintoja. Lattiatasossa siirreltäviä paneeleita löytyy laajalta skaalalta, kuitenkin ne eivät ole lähteneet kehittymään uusiin suuntiin kuin visuaalisesti. Paneelien avulla kehitetäänkin tiloihin hauskoja visuaalisia kokonaisuuksia, joten tarvetta erinäköisille ja kokoisille paneeleille on. Niin lattia-, seinä- kuin kattopaneeleissakin voisi silti olla erilaisia funktioita absorboinnin lisäksi. Paneeli voisi olla käännettävissä vaikka pöydäksi. Seinässä oleva paneeli voisi toimia muistilapputelineenä sekä katosta roikkuvat paneelit voisivat toimia lampunvarjostimina.

- + Moninaiset koko- ja ilmevaihtoehdot
- + Mahdollisuus personoida tila niiden avulla
- + Liikuteltavuus
- + Keveys
- + Tuo pehmeyttä tilaan
- Ei multifunktionaalisuutta
- Suuret paneelit turhan vaikeita yksin siirtämiseen
- Sidoksissa liikaa trendeihin
- Pöytiin kiinnitykset kömpelöitä
- Liikuteltavat ratkaisut ilmeiltään kömpelöitä- pyörät yms.
- Kokonaisuuksissa liian irrallisen näköisiä pöytä- ja tuoliratkaisuita



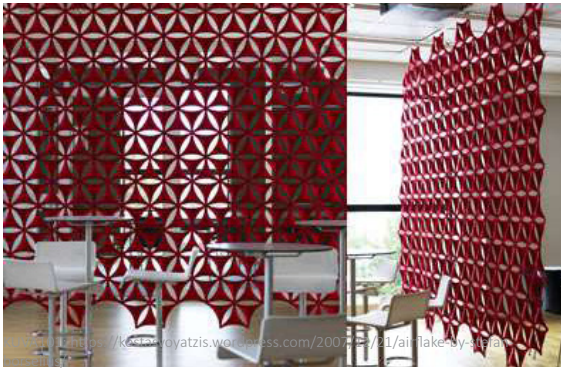
KUVA98: <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tilanjakajat/tiipii-tilanjakaja>



KUVA99: <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tilanjakajat/tiipii-tilanjakaja>



KUVA100: <http://freshome.com/2014/02/14/fan-shaped-ginkgo-acoustic-panels-stone-designs/2/>utm\_source=feedburner&utm\_medium=feed&utm\_campaign=Feed:+FreshInspirationForYourHome+(Freshome.com)



<http://kennedyvatzis.wordpress.com/2009/01/ai-make-my-idea>



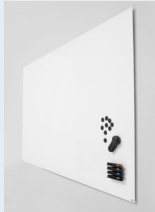
KUVA102: <http://www.martela.fi/tuotteet/tilanjakajat>

# Muut

## Taulut



KUVA103: <http://www.martela.fi/tuotteet/muut-tuotteet/av-kalusteet/lehti-aulut>



KUVA104: <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/av-kalusteet/tussitaulu>

## Säilytyslokerot



KUVA105: <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/av-kalusteet/lasitaulut>



KUVA106: <http://martela.com/office-furniture/storage/dynamic-storage>

- + Perusteltuja tilaratkaisuja
- + Helppokäyttöisiä
- Ilmeeltään yksipuolisia
- Funktioiden käytännöt eivät ole kehittyneet ajalleen suotuisalla tavalla.

Tila tilassa ratkaisuja luodaan myös säilytysratkaisujen ja taulujen avulla. Säilytysratkaisuja käytetään tilojen rajaamiseen. Lehti-, tussi- ja ilmoitustauluja sekä valkokankaita käytetään tiloissa ryhmätyöskentelyn helpottamiseksi. Ne voivat toimia myös tilanjakajina. Kuitenkaan tauluratkaisuille ei ole kehittynyt selkeää toista funktiota, jossa niitä voisi hyödyntää. Tarpeena olisi siis kehittää ratkaisuja multifunktionaaliseen suuntaan. Niin taulujen kuin säilytyskalusteidenkaan ilme ei ole juuri muuttunut vuosien saatossa. Näin ollen näissäkin tuotteissa voisi rohkeammin suunnitella poikkeavia vaihtoehtoja, jolloin tiloihin saataisiin lisää persoonallisia ratkaisuja. Nykytekniikan hyödyntäminen näissä kalusteratkaisuissa on myös ajastaan jäljessä, etenkin kun mietitään interaktiivisen valkotaulun ominaisuuksia.

### 5.3 KEHITYSTARPEET

Miten tämän päivän kalusteratkaisut eroavat kunnolla 1960-luvun avokonttorien pöytä ja sermi ratkaisuista, on kyseenalaista. Tietenkin uudet tilaratkaisut ovat korjanneet paljon asioita, sillä työpisteitä ei sijoiteta enää vieretysten avoimeen suureen tilaan. Niiden väliin sijoitetaan yleensä akustisia elementtejä ja työpisteet sijoitetaan toisistaan tarpeidenmukaisesti pisteisiin. Materiaaliratkaisut ovat kehittyneet paljon akustisilta ominaisuuksiltaan. Tämän päivän sermit eroavatkin aikaisempien vuosikymmenien sermeistä siinä, että ne tarjoavat ääniä absorboivia ominaisuuksia näkösuojan lisäksi.

Kuitenkin voimme edelleen miettiä, olemmeko onnistuneet tarjoamaan tarpeeksi monipuolisia ja uusia ratkaisuja monitiloihimme. Ovatko akustiikan parantaminen ja tilasuunnittelun tapahtunut kehitys tuonut riittäviä ratkaisuja? Kuinka tulemme huomioimaan jatkuvan teknologian kehittymisen ja mahdollistamaan sen parhaan mahdollisen käytön? Olemmeko huomioineet tarpeeksi tehokkaasti langattomiin laitteisiin siirtymisen? Osaammeko huomioida myös sen, että langattomista laitteista saatamme siirtyä pelkästään verkkoon- ja miten se silloin vaikuttaa työskentelymme?

Kehitystarpeita löytyy edelleen monitilojen istuinkalusteratkaisuista, jotka mahdollistaisivat pienimuotoiset kokoukset sekä neuvottelut. Istuinkalusteen absorboivat ominaisuudet sekä ergonomiset ongelmat on kyetty ratkaisemaan tehokkaasti. Kalusteen omat laskutasot tai säilytysratkaisut eivät ole silti halutulla tasolla. Sohvamaisten suljettujen ryhmätyökalusteiden keskellä on usein pöytä, jonka päällä ryhmätyö sekä tiedonvaihto tapahtuu helposti. Kuitenkaan tila ei salli kaikkien avointa ja vapaata liikkumista, vaan rajaa sen tiukasti niille paikoille, joihin henkilöt sattuvat istumaan. Keskellä olevan pöydän ongelmana on myös se, että jaettava tieto on pidettävä vinossa jokaiseen henkilöön nähden, jotta kaikki voisivat tarkastella sitä tasapuolisesti.



KUVA107: <http://www.martela.fi/julkitilakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/podseat-nojatuoli>

Erillisiä liikuteltavia pöytäratkaisuja löytyy markkinoilta paljon. Pöytien liikkuvuuden kannalta ongelmana voi olla se, että pöydät saattavat olla väärässä paikassa väärään aikaan. Tilasta poistuisivat myös turhat tavarat, jos kalusteesta itsestään löytyisi laskutaso tavaroille. Liikuteltavat pöydät voivat myös olla hieman kömpelöitä ja vaikeasti liikuteltavia, etenkin kun kädet ovat usein täynnä työvälineitä. Pöydät on mahdollista usein kallistaa vertikaaliseen asentoon, kun niitä ei tarvita. Niillä ei usein ole silloin funktiota, jolle kuitenkin olisi tarvetta. Ne voisivat muuntua esimerkiksi akustisiksi paneeleiksi tai projektorin heijastuspinnaksi sekä esimerkiksi valkotauluksi.

Suuri kehitystarve on myös henkilökohtaisten tavaroiden kantamiselle ja liikkuttamisella paikasta ja kokouksesta toiseen. Tavaroille sekä työvälineille ja hyvin usein mukana kulkevalle kahvikupille tarvittaisiin myös laskutilaa neuvotteluiden ja kokousten ajaksi. Pelkkä siirrettävä pöytä ei ominaisuuksiltaan riitä korjaamaan laskutilan tarvetta. Pöytä tulisi olla mahdollisimman lähellä ja helposti saatavilla, jotta neuvotteluissa omien muistiinpanojen näyttäminen ja kirjoittaminen olisi mahdollisimman helppoa, ilman kurottelua ja kurkottelua. Takit, isommat laukut jne. voidaan usein tallettaa työpaikkojen omiin säilytyslokeroihin työpäivän ajaksi.

Tiedon jakaminen valko-, lehti- tai tussitaulujen avulla ei useimmissa työpaikoissa tai kouluissa vastaa tämän hetken teknologian mahdollistamia keinoja. Kalusteratkaisutkaan eivät tue uusimpien teknologisten ratkaisujen käyttöä parhaalla mahdollisella tavalla. Omat henkilökohtaiset älylaitteet oikeine sovelluksineen mahdollistaisivat ryhmätöissä sen, että jokainen jäsen voisi käyttää ja osoittaa tietoja interaktiivisella valkotaululla. Kalusteiden tulisi siis pystyä tarjoamaan helppo ja miellyttävä tapa hyödyntää henkilökohtaisia kannettavia laitteita. Lisäksi niiden tulisi mahdollistaa tulevaisuudessa tiedon siirtäminen verkkoon, eli vastata trendiin, jolloin ihmiset eivät halua kantaa suuria kannettavia laitteita mukanaan, vaan olettavat työpaikan kalusteilta tehokkuutta työpisteessä kuin pisteessä. (<http://fcl.eun.org/>)

Tiivistettynä voidaan sanoa, että kaikki tämän päivän kalusteratkaisut monitiloissa voisivat kehittyä multifunktionaalisimmiksi, jotta ne saataisiin käyttöön silloinkin, kun niitä ei tarvita varsinaiseen käyttöönsä. Esimerkiksi pöydät voisivat toimia tilanjakajina ja istuinkalusteet funktionaalisemmin tavaroiden laskutasona.

## **Päätelmät**

*Kehitystarpeet:*

**Liikuteltavuus -niin kalusteissa kuin henkilökohtaisissa tavaroissa**

**Modulaarisuus**

**Multifunktionaalisuus**

**Elektroniikan huomioiminen  
- johdot, virtapistokkeet,  
verkkotyöskentely**

**Tavaroiden säilytys / laskutilaa**

**Liikkumisen & tiedonjakamisen  
helpottaminen ryhmätyötilanteissa**

**Kasvien hyödyntäminen kalusteissa**





KUVA108: <http://www.offecct.se/en/products/o2asis/green-islands>

Luonnon ja kasvien tuominen tiloihin on nouseva trendi, jonka voi hyvin huomata johtavien yritysten uusissa kampuksissa, kuten Googlen uusilla kampuksilla. Kasveja hyödynnetään sisällä seinäpinnoissa sekä luomaan rauhoittavaa ilmapiiriä tapaamispisteisiin. Kuitenkaan tuotteita sisäkaskvien kasvattamiseen ei ole kehitetty eteenpäin ns. peruskukkaruukku-tasolta.



KUVA109: <https://humisevaharju.wordpress.com/page/5/>

Pyöreiden pöytien ongelma on samantyyppinen kuin vastakkain istuminen pöydän ääressä. - kaikki eivät voi nähdä jaettavaa tietoa samasta kulmasta, eikä siten vaikuttaminen asioihin ole tasavertaista.

# 6 TAVOITTEET

## 6.1 TOIMINNALLISET TAVOITTEET

Monitoimitiloihin ja-toimistoihin suunnattu ryhmätyökaluste, joka mahdollistaa aktiivisen ideoinnin sekä tietojen jakamisen. Tarkoituksena on vähentää ihmisten turhaa liikkumista ja ravaamista mahdollistamalla kaikkien tarvittavien kalusteiden mukana olo helposti. Tavoitteena on helppo ja mukava paikka, jossa voi kokoontua ryhmän kanssa ajatusten vaihtoon ja ideoimaan uutta.

## 6.2 AKUSTIIKKA

Hiljentää häiritsevää taustamelua, jotta keskittyminen ei häiriintyisi ympäristön äänistä. Samalla estää kalusteen sisällä käytävän keskustelun kantautumisen kauas. Ei kuitenkaan ole kilpailija akustiikaltaan suljetuille neuvottelutiloille. Akustisen elementin liikuteltavuus tulisi olla helppoa. Sen tulisi olla yhteydessä istuinkalusteeseen tai ainakin niiden yhteiskäytettävyyden tulisi olla helppoa.

## 6.3 MODULAARISUUS

Suunnitella kaluste, jolla on mahdollisimman helppo luoda erityyppisille ja -kokoisille ryhmille toimintaympäristö aivoriihiyöskentelyä varten. Ryhmän maksimikoko on noin 10 henkilöä. Kalusteen tulisi muuntua ryhmän tarpeiden mukaan ja sen tulisi etenkin olla liikuteltavissa paikasta toiseen. Istuimen siirrettävyys, kallistettavuus ja muut ergonomiaan liittyvät muokattavuustekijät selviävät suunnitteluprosessin edetessä. Mahdollisten tasojen ja käsinojen tulisi olla säädeltäviä eri tyyppisiä käyttäjiä varten.

## 6.4 KÄYTTÄJÄT JA KÄYTTÖTILANTEET

Tuotteen käyttäjät hyödyntävät tuotetta aivoriihiyöskentelyyn sekä ideointiin ja ideoiden jakamiseen. Tavoitteena mahdollistaa työskentely 2- 8 henkilölle. Käyttäjät ovat koulu- tai toimistotyöhenkilöitä uusissa monitoimitiloissa. Työskentely on mahdollista interaktiivisen valkotaulun sekä TVT-laitteiden



KUVA110: <http://cms.allsteeloffice.com/products/gather/Pages/Gather-Meet.aspx>

Tuolin, tason ja valkotaulun yhdistelmä tulisi päivittää tähän päivään.



KUVA111: ITSE OTETTU AALTO YLIOPISTON DESIGN FACTORY VIERAILULLA SYKSYLLÄ 2014.

Esimerkkikuva käyttäjien ja käyttötilanteiden ideointivaiheesta-tilanne jota tulisi parentaa ja muuttaa ergonomisempaan suuntaan.

välityksellä. Papereiden tai tablettien ei silloin tarvitse liikkua ihmiseltä toiselle, vaan kaikki voivat katsoa ideoita yhtäaikaisesti. Samalla jokainen voi kommentoida ja osoittaa omia huomioitaan valkotalulla.

Suurella pöydällä tai lattialla ihmiset voivat kirjata ideoitaan yhdessä paperille. Kuitenkaan tämä ei ole kaikille edullista. Kaikki eivät voi työskennellä lattialla ergonomisesti. Samoin pöydällä työskennellessä kaikki eivät ole tasavertaisessa asemassa työstettävää kohdetta ajatellen. Valkotalulla kaikki voivat yhtäaikaisesti työskennellä ja työstää yhteistä aihetta. Paperin tarve vähenee, kun ihmiset työskentelevät entistä enemmän piirtopöydillä sekä tableteilla.

## 6.5 MUUT TAVOITTEET

Omille henkilökohtaisille tavaroille tulisi olla lasku- ja säilytystilaa. Tavaroiden tulisi olla luonnollisesti ja helposti käytettävissä.

Jokaisen henkilökohtainen oma tila ryhmätöissä mahdollistaa ryhmäläisille turvallisen olon työskennellä ja näin lisää ryhmätöihin osallistumisen aktiivisuutta.

## 6.6 RAJAUS

Tuotteeni on yhden henkilön istuinkaluste ryhmätyötilanteisiin. Käyttäjiä on kerrallaan enintään 10 kappaletta. Konseptissa haluan yhdistää istumisen tai istahtamisen, akustisen paneelin, valkotalun sekä pöydän. Näiden väliset suhteet aion tutkia prosessini aikana. Tuotteiden tulisi olla helposti liikuteltavia sekä mukavia käyttää. Mukavuudella en tarkoita kuitenkaan sohvan rentoutta. Haluan tuotteen aktivoivan käyttäjänsä, jolloin liikkuminen ja aktiivinen istuminen mahdollistuu.

Keskityn prosessissani istuinkalusteen ja sen ominaisuuksien luomiseen. Muut tuotteet toimivat konseptinomaisesti kalusteen ympärillä. Näiden tuotteiden jatkokehitys tuoteperheeksi asti tapahtuu myöhemmin. Istuimesta aion valmistaa hahmomallin, jolla voi tutkia tuotteen ergonomiaa. Ilmeen sekä tekniset ominaisuudet aion havainnollistaa renderöityjen kuvien avulla.



KUVA112: <http://epssafety.com/whatwedo/>

Käyttäjien ja käyttötilanteiden esimerkkejä



KUVA113: <http://cms.allsteeloffice.com/products/gather/Pages/Gather-Meet.aspx>

Käyttäjien ja käyttötilanteiden esimerkkejä



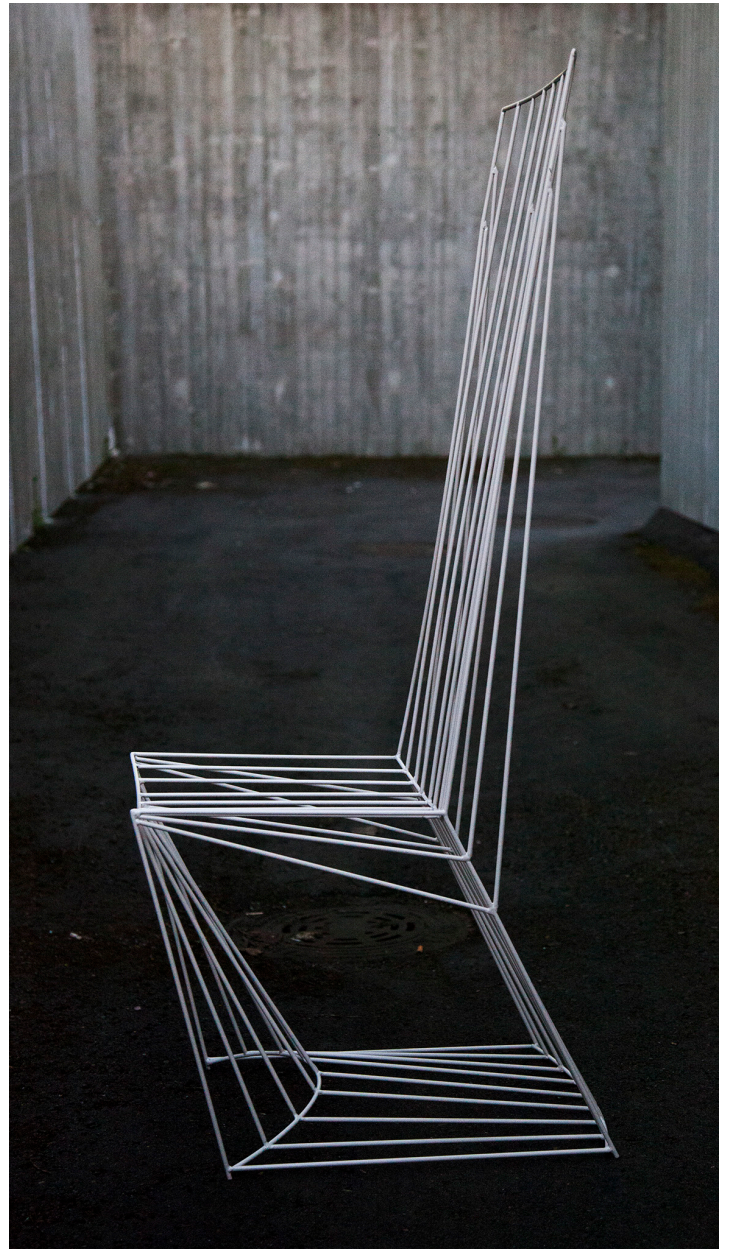
## 6.7 MOODBOARD



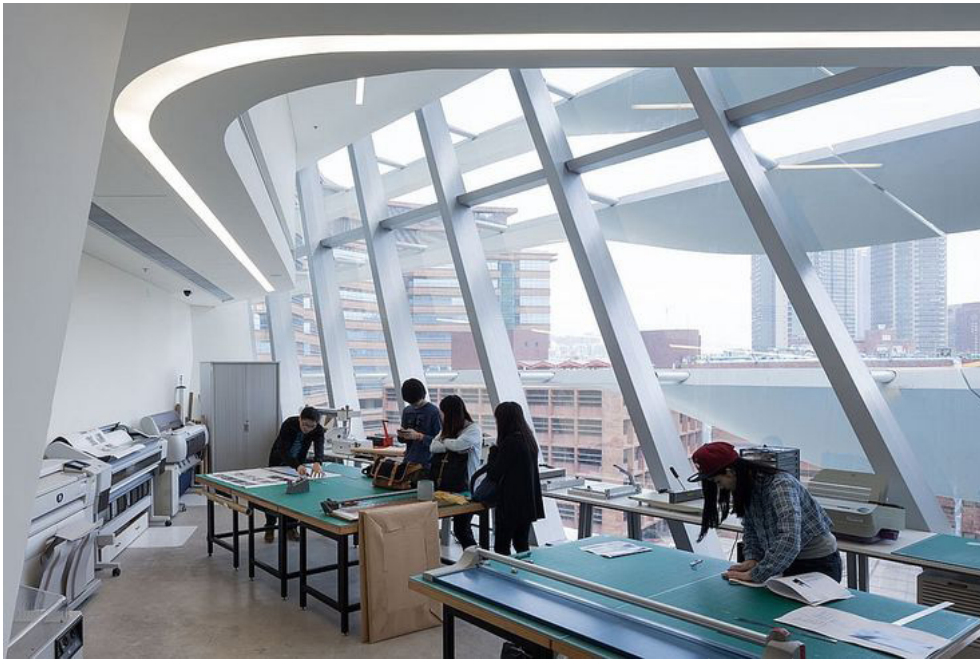
KUVA114: <http://www.patrickjouin.com/>



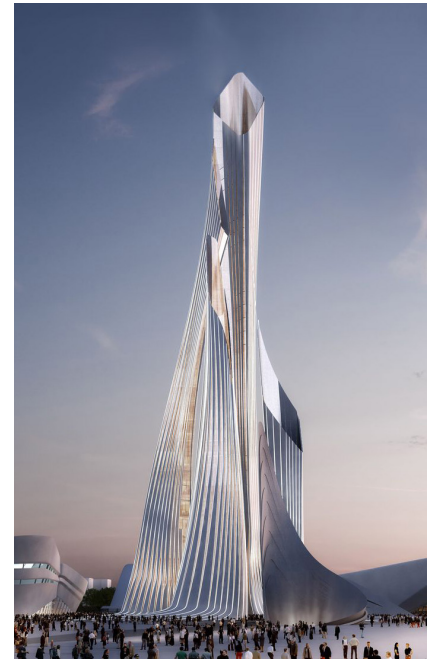
KUVA115: <http://nevergasm.tumblr.com/>



KUVA116: Oma kuva omasta tuotteesta ThirdWing



KUVA117: <http://www.zaha-hadid.com/architecture/jockey-club-innovation-tower/>



KUVA119: <http://www.zaha-hadid.com/>



KUVA118: <http://www.zaha-hadid.com/architecture/jockey-club-innovation-tower/>



KUVA120: [www.jinbiban.com](http://www.jinbiban.com)





KUVA121: socializarq.com/



KUVA122: socializarq.com/



KUVA123: www.wtoutiao.com/a/2282105.html www.wtoutiao.com/a/2282105.html





KUVA124: <http://theformover.com/>



KUVA125: <http://thebeachpeople.com.au/blog/>



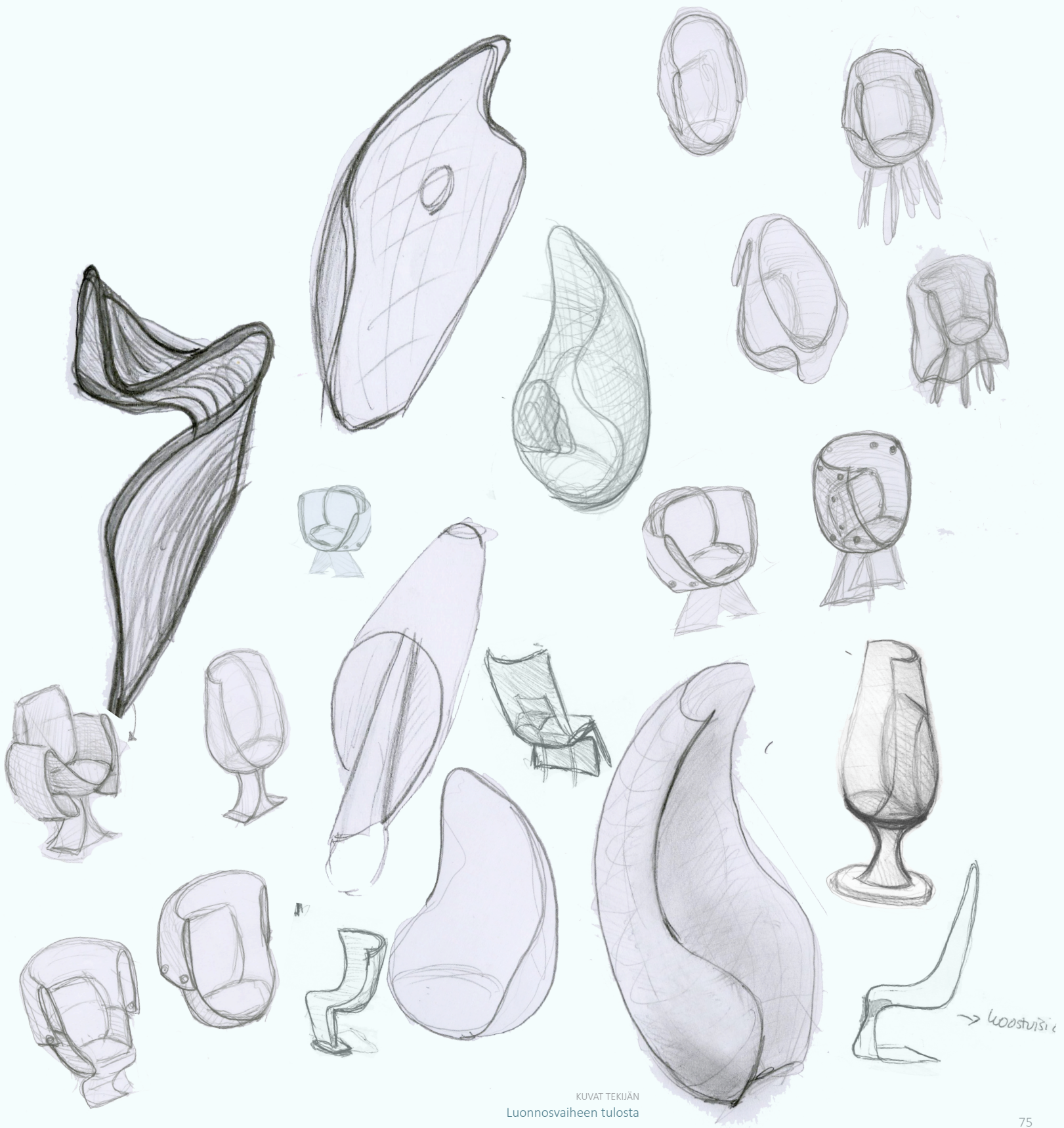
KUVA126: [www.wtoutiao.com/a/2282105.html](http://www.wtoutiao.com/a/2282105.html)

# 7 SUUNNITTELUPROSESSI

## 7.1 TUOTTEEN KONSEPTOINTI

Lähdin hakemaan inspiraatiotani arkkitehtuurista, niin internetistä kuin elinympäristöstänikin. Suunnitteluni lähtee usein liikkeelle inspiroivien ja innostavien tilojen, niiden muotokielen ja ympäristön pohjalta. Innostukseni ilmenee muotojen läpikäymisenä ja hahmottamisena, niin luonnosten kuin pienoismallienkin avulla. Tässä vaiheessa selvitän itselleni visuaalista viitekehystä, funktioiden valintaa, sekä suuntaa mihin tuotettani haluan lähteä kehittämään.

Orgaaninen kaareva muoto viehätti minua luonnonläheisyydellään suuresti. Tämä ilmenee myös edellisen kappaleen moodboardin kuvista. Zaha Hadidin viitoittama, teknologisen kehityksen mahdollistama tapa toteuttaa tämänkaltaisia muotoja kiehtoi minua. Kuitenkin realiteetit tällaisen tuotteen valmistamiselle ja toteutukselle toivat ajatukselle pisteen. Halusin toteuttaa tuotteen, jossa käytännönläheisemmin pääsen miettimään ja kokeilemaan teknisiä ja rakenteellisia ratkaisuja.



Orgaanisen muodon jätettyäni tasapainottelin hauskan, kankaisen, modulaarisen selkänojan ja korkeaselkänojaisten kuppimaisen istuimen välillä. Hetkellisesti suunnitelmani eivät edenneet toivotulla tavalla, sillä en osannut tehdä päätöstä tuotteeni suunnasta. Ajatukseni kamppailivat niin visuaalisten suuntien kuin varsinaisten funktionaalisten kysymysten kanssa.

Modulaarisessa kangasratkaisussa mietin toiminnallisuutta, miten ryhmätyökaluste muuntutuisi suojaiseksi piilopaikaksi. Vastaavia tuotteita markkinoilta jo kuitenkin löytyy, joten päätin jatkaa niiden tarpeiden kehittämistä, joille ei vielä ole löydetty montaa vaihtoehtoa.

Kuppimaisessa korkeaselkänojaisessa ideassa mietin keveyttä, liikuteltavuutta sekä valkotalun ominaisuuksien yhdistämistä selkänojaan. Tämäkään ei käytännön syistä tuntunut oikealta ratkaisulta, ollessaan niin lähellä kuppimaisia tuoleja, joita markkinoilta löytyy jo paljon. Valkotalun yhdistäminen kuppimaiseen kaarevaan muotoon ei myöskään osoittautunut rakenteellisesti järkeväksi ideaksi.





KUVAT TEKIJÄN

Luonnosvaiheen tulosta 3D-muodossa plastoliinin avulla

Tarpeeksi luonnosteltuani alussa minua innostanut orgaaninen muotokieli alkoi kadota. Samaan aikaan päätökseni liikkuvuuden helpottamisesta ja aktiivisesta aivoriihitoiminnasta nousivat päälimmäisiksi, ohjaaviksi tekijöiksi. Tarvittavat kalusteet ja ominaisuudet tämän tyyppisen ryhmätyön mahdollistamiseksi ovat istuinkaluste, akustinen paneeli, työtaso sekä valkotaulu, joka mahdollistaa sähköisten esitysten heijastamisen pinnalleen.

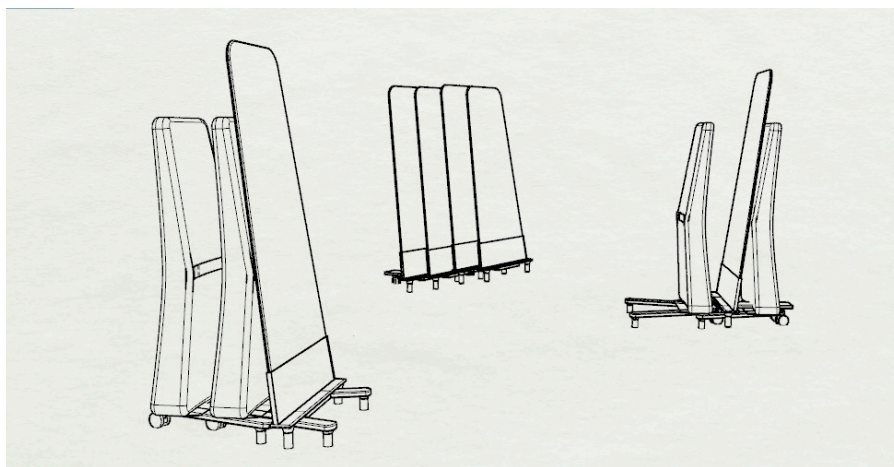
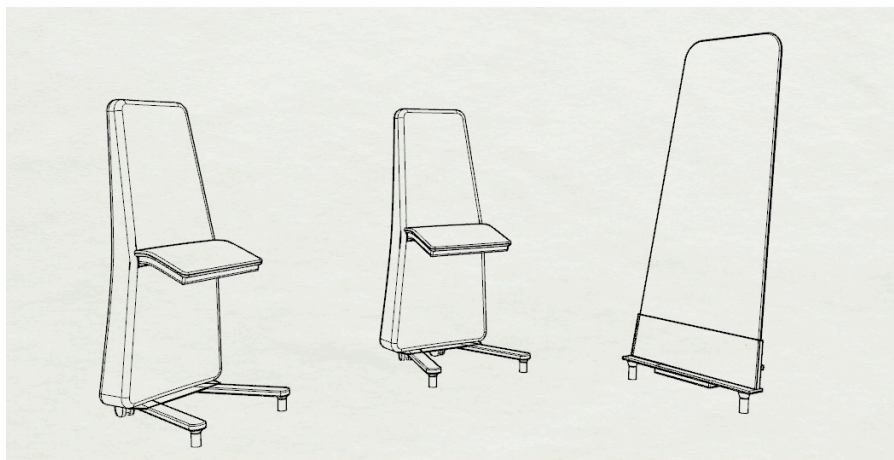
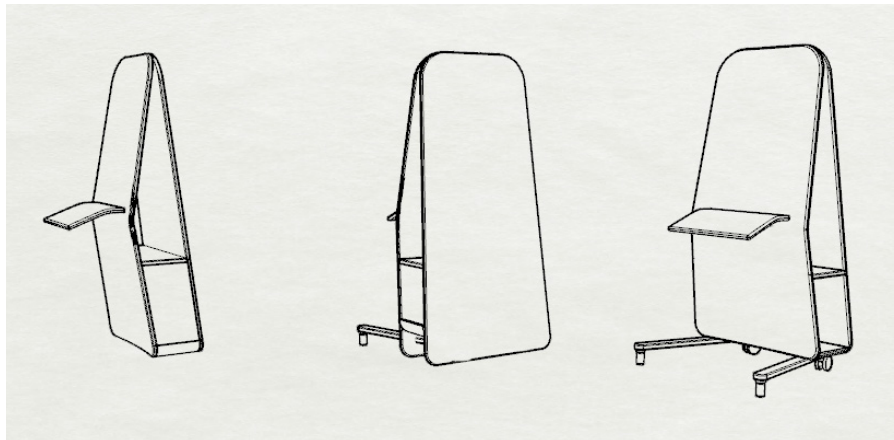
Miettiessäni mahdollisimman vaivatonta tilan muokattavuutta lähdin toteuttamaan multifunktionaalista kalustetta, joka korvasi monet erilliset tuotteet yhdellä tuotteella. Tiesin jo valmiiksi, että jäljellä olevan ajan puitteissa en ehtisi toteuttamaan tarvittavaa suunnitelmaa. Halusin kuitenkin kokeilla, mitä luonnoksistani syntyy ja mihin suuntaan ne vievät projektiani.

Syntynyt kokonaisuus oli raskaan näköinen, jolloin minun tuli karsia ja miettiä uudelleen ominaisuuksien sijoittelua. Liitettäessäni valkotauluominaisuudet istuimen selkänojan vastakkaiselle puolelle syntyi kookas rakenne, jonka keskiosasta olisi voinut tehdä onton. Tämä olisi mahdollistanut hyllyn henkilökohtaisille tavaroille. Valkotaulun, hyllyn ja selkänojan yhdistelmä teki kokonaisuudesta vaikeasti hallittavan ja kookkaan kokonaisuuden. Pinoutuvuus ei näyttänyt onnistuvan luontevasti tässä kokonaisuudessa edes käännettävän istuimen avulla.

Ajatus yhdistää istuin, valkotaulu sekä säilytystila perustuivat ajatukseen, jossa kaluste toimii yhden ihmisen istuimena, josta noustessa ja tuotetta kääntämällä esiin saadaan selkänojan taustan valkotaulu. Näin omien ideoiden esittäminen muille tapahtuu nopeasti. Aivoriihen vilkkautta lisää, kun tarvittavat elementit esittää omia ajatuksia ovat jokaisen ulottuvilla. Ihmisten halukkuus liikkua vieraassa ympäristössä spontaanisti yhteiselle taululle esittämään ideoitaan saattaa olla ujomille yksilöille hankalaa. Kaikki tämä tuki selvitystäni tuotteen tarpeesta luoda jokaiselle turvallinen paikka työskennellä ryhmässä tasa-arvoisesti. Samalla selkänojan ja valkotaulun välinen tila toisi paikan, johon laskea nykyisin niin usein mukana kulkevat tabletit ja älylaitteet kun niitä ei tarvita.

Irrrotettuani paneelin istuimesta suunnitelma keveni huomattavasti. Suunnitelmissani oli edelleen ongelmana miten yhdistän istuimen sekä nojaukseen tarkoitetun paneelin. Kysymyksenä oli myöskin miten liikutelvavuus ja pinoutuvuus eivät tekisi jalkarakenteesta liian raskaan näköistä.





KUVAT TEKIJÄN

Esimerkkikuvia alustavista suunnitelmista. Ylinnä idea yhdistää valotaulun, hyllyn ja selkänojan ominaisuudet yhteen. Alla karsitumman idean versioita, jossa kokeilin yhä istuimen sekä paneelin yhdistämistä. Kokeiluja jalkarakenteesta ja sen pinoutuvuudesta.

Tavoitteeni luoda pinoutuva ja helposti liikuteltava kaluste oli vähällä kaatua huomattavasti miten paljon kallistettava istuin vie tilaa. Jäljellä olevan ajan puitteissa päätin luopua kallistettavasta istuimesta ja kehittää ideaani lisää. Päädyin jatkamaan Australiassa, vaihto-opiskeluideni aikana aloittamaani selvitystä nojauskalusteista. A.C. Mandalin tutkimus istumisen ergonomia toi lisäpotkua idealleni ja vahvisti jo valmiiksi syntyneitä ajatuksia tuotteen toiminnallisista ja ergonomisista valinnoista.

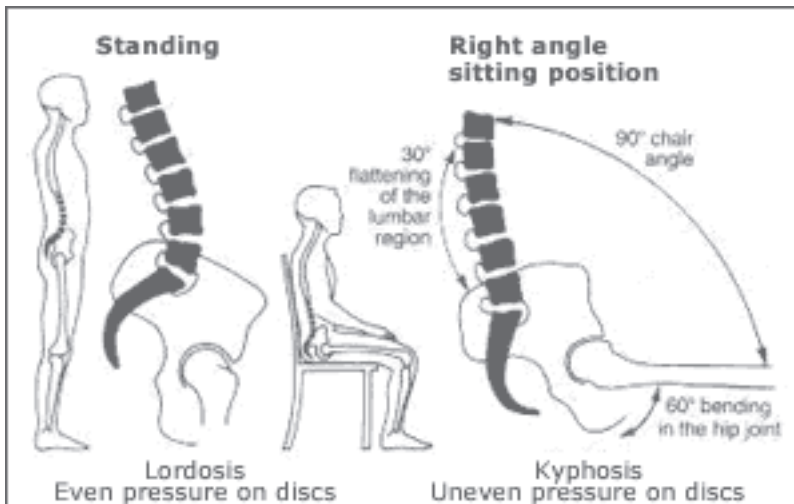
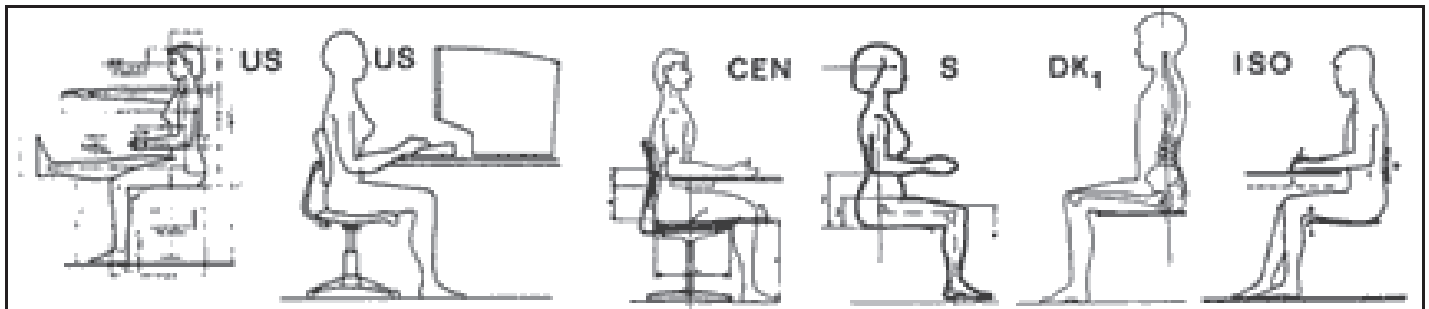
Saatuani Mandelin ergonomisen istumisen mitat lähdin rakentamaan hahmomallia, jossa voisin kokeilla istumista ja selvittää miten se toimii minulle sekä muille. Hahmomallin rakentamisen toi vahvasti esiin mittojen vaikutukset mittasuhteisiin ja muotokieleeseen. Minulle kävi onni onnettomuudessa, hahmomallini valmistuessa samana päivänä, kun MIO järjesti koulullamme kevätiriehan. Pääsin testaamaan mittoja monella eri kokoisella ja -pituisella henkilöllä. Sain myös paljon kommentteja ja palautetta, joiden pohjalta ajatukseni lähtivät selkiytymään entisestään.

Hahmomallia testasi noin kymmenkunta henkilöä. Suurimmalle osalle heistä jouduin selvittämään, miten tuotteessani kuuluisi istua. Olin suunnitellut istuimen takaosaan noin 200mm pitkän suoran kaistaleen, jonka avulla istuma-asentoa voisi vaihdella työasennosta nojaavampaan mietiskelyasentoon. Poikkeuksetta kaikki kuitenkin istuivat istuimen perälle ja ihmettelivät miten sillä tulisi pysyä ja onnistua työskentelemään ergonomisesti edessä olevalle korkealle pöydälle kurottaessa. Lyhensin suoran osan pituutta, jolloin ihmiset hakeutuivat automaattisesti oikeaan istuma-asentoon, selkä suorana, jalat rentoina, paino istuinluilla.

Illan aikana selvittämäni mitat vaikuttivat tämän hetkisen muotokieleen syntyyn sekä mittasuhteisiin. Moodboard ja visuaalinen viitekehykseni näkyvät myös vahvasti mittasuhteiden luomisessa. Lisäksi rakenteelliset ja tekniset tiedot vaikuttivat sekä tulevat entistä vahvemmin vaikuttamaan muodon kehittymiseen.

### A.C. Mandalin tutkimia mittoja

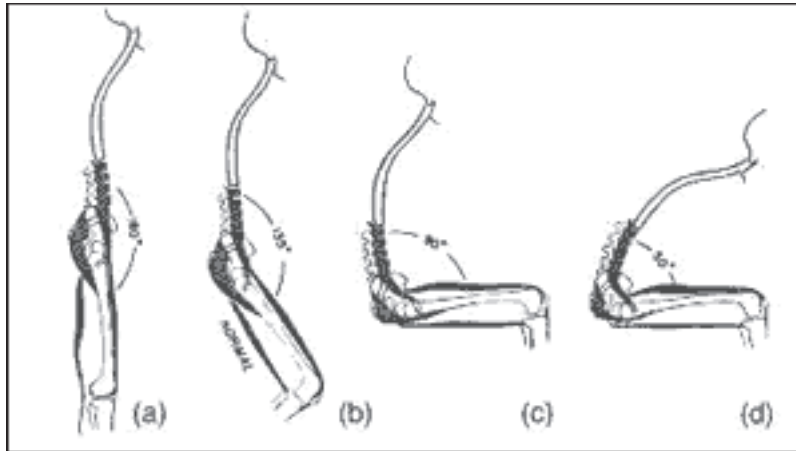
Kansainvälisesti vallalla olevien istumista koskevien ergonomisten ohjeiden mukaan ihmisen tulisi istua selkäsuorana noin 450mm korkealla tuolilla, jonka eteen on sijoitettu pöytä noin 720mm korkeudelle. Istuin on mielellään kallistuneena taaksepäin 1°-5°, jonka tarkoituksena on estää tuolilta liukuminen eteenpäin. Asento ei ergonomisesti ole väärin, se ei ainoastaan toimi työtilanteissa, joissa työnettävä asia on horisontaalisella pöydän pinnalla. Istuessaan noin 90° kulmassa lanneranka joutuu suuren kuormituksen kohteeksi, kun siihen vielä lisätään kumartuminen työnettävää asiaa kohden, on paketti valmis niska- ja hartiakipujen osalta.



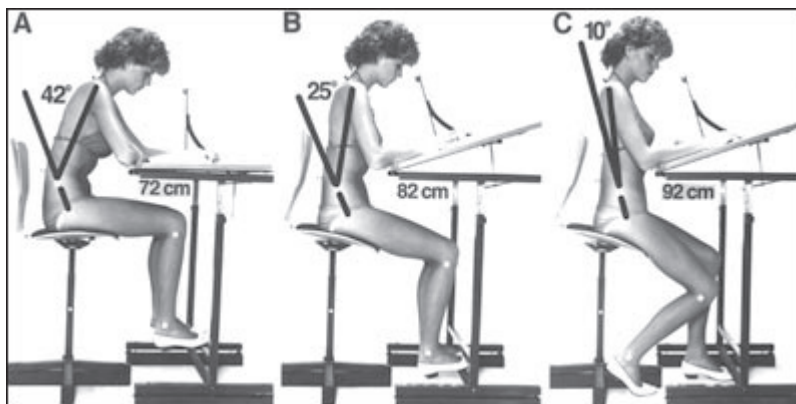
Kansainvälisesti hyväksytyt työergonomian ohjeet istumiselle kuormittavat mm. lannerankaa siihen kohdistuvan paineen takia, joka aiheutuu alaselän luonnottomasta 90° kulmasta.

TÄMÄN SIVUN KUVAT129- 134 JA TIEDOT:  
(The seated man (Homo Sedens).Mandal, A.C. 19-26.) /  
(Investigation of the lumbar flexion of the seated man. Mandal, A.C. 75-87.)

Nykyinen istuma-asento (c) aiheuttaa sen, että ajan kanssa työtätekevä henkilö kumartuu eteenpäin suoristaakseen alaselkäänsä tavoitellessaan luontaisesti selän kaarelle sopivaa asentoa (b), jolloin lopputuloksena on istuma-asento (d), joka puolestaan aiheuttaa painetta entisestään lannerankaan sekä niska- ja hartiasuudun kipuja.



Tutkimus joska osoitti säädettävällä tuolilla ihmisen hakeutuvan mieluiten asentoon (c). Jossa istuin on vähintään 630mm korkeudessa kallistuneena eteenpäin niin, että lanneranka saavuttaa noin 130° kulman. Hyvä yleissääntö on taivuttaa istuinta 20° eteenpäin. Pöydän ollessa 920mm korkeudessa ja kallistuneena 10°-30° astetta eteenpäin, puoli-istuva asento tuo kaikista vähiten kuormitusta alaselkään. Tämä istuma-asento mahdollistaa palleahengityksen ja ihmiset ovat valmiimpia liikkumaan ja olemaan aktiivisia.

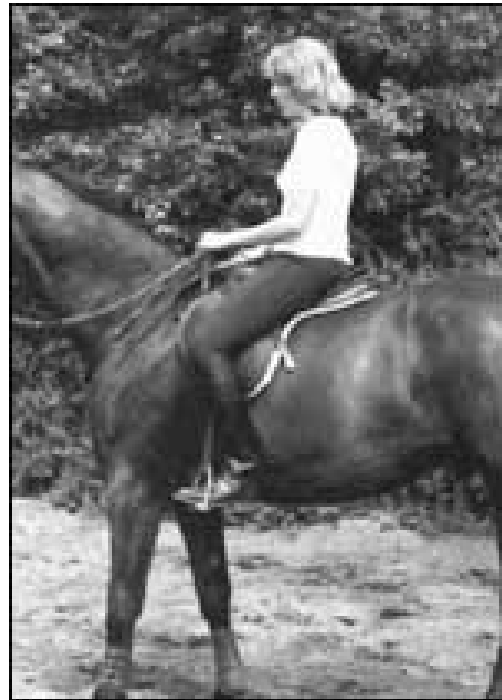


Oleellisesti on otettava huomioon, että tähän puoliseisovaan asentoon tulee totutautua, sillä meidän on ensin opetettu siitä pois. Varmasti monet muistavat ja näkevät yhä lapsia jotka keikkuvat tuolin etujaloilla. Tämä johtuu fyysisestä tarpeesta suoristaa selkää ja helpoittaa painetta alaselässä. Uudenlaisessa asennossa ei saisi myöskään työskennellä yli 15 minuuttia kauempaa, ennen kuin vartalo alkaa tottumaan tähän asentoon. Sillä uusi asento kuormittaa ensin lihaksia, jolloin liian pitkstä istumisesta saattaa myös koitua virheasentoja.

On huomioita myös tieto, että Mandal toeutti testinsä 158-175cm pitkillä terveillä henkilöillä. Puoliseisova istuma-asento ei sovellu kaikille, niin pituus eroista kuin terveydentilankin puolesta. Mandal totesi myös säädetävän istuimen olevan paras ihmiselle, sillä silloin liian pitkä staattinen

istuminen katoaa, kun istuimen asentoa on mahdollista muuttaa tarpeen mukaan. Omassa toteutuksessa jouduin jättämään muut istuinasennot pois, sillä tuotteeni ei muutoin ohjannut käyttäjiä istumaan tuolilla oikein.

Ihmisen tulisi tavoitella työskennellessään ratastuen kaltaista asentoa; istua selkä suorana, jalat rentoina istuinluiden päällä. Laskea hartiat alas rennoiksi ja kannatella käsiä kylkien vieressä noin 45° kulmassa. Hevosen selässä pysyminen mahdollistuu aktiivisella core-lihasten (keskivartalolihasten) käytöllä. Puoli-istuva asento ei ole varsinainen lepäämisen tarkoitettava asento. Siinä syvät lihakset tekevät töitä, samalla aktivoiden aineenvaihduntamme ja pitäen näin meidät virkeinä ja terveinä – ilman alaselän ja niskahartiasseudun kipuja.



Ironista Mandalin mukaan kalusteiden suunnittelussa on ollut se, että ihmisten keskipituus on vuosien saatossa kasvanut ja samalla työasennon säädökset madaltuneet. Jolloin lannerangan väärästä asennosta aiheutuvat kivut ja sairaudet ovat myös lisääntyneet. Onkin puhuttu lajimme Homo Sapiensin kehittämisestä uuteen lajiin – Homo Sedens, istuva ihminen

TÄMÄN SIVUN KUVAT 129- 134 JA TIEDOT:  
(The seated man (Homo Sedens).Mandal, A.C. 19-26.) /  
(Investigation of the lumbar flexion of the seated man. Mandal, A.C. 75-87.)





KUVA TEKIJÄN



KUVA TEKIJÄN



KUVA TEKIJÄN

A.C. Mandalin mittoja testaamassa pajalla.



A.C Mandalin tutkimat mitat sekä omat aikaisemmat Australiassa selvittämäni nojaavaan kalusteeseen liittyvät mitat pääsivät testaukseen näillä raaoilla hahmomalleilla. Kuten aukeaman kuvista näkyi, rakensin hahmomallit mahdollisimman nopeasti, materiaaleilla joita käsiini vain osui. Materiaalit olivat pajalta löytämiäni hukkapaloja, sillä muotoilu tuotteen osalta oli vasta kehitteillä, joten en halunnut tuhata materiaalia mittojen testaukseen.

Tarkoitukseni oli pystyä säätämään nopeilla ratkaisulla istuimen korkeutta sekä pituutta. Testailun aikana toistuvasti sahailin, porailin, mittasin ja merkkasin ylös testaajien pituuksia ja mielipiteitä. Kuten aikaisemmin mainitsinkin sain kymmenien eri pituisten ja kokoisten ihmisten mielipiteitä, jotka olivat tärkeitä tämän projektin kannalta.

Hahmomallini avulla pystyin luomaan suunnitelmalleni vähimmäismitat, kun ihmisten pituudet vaihtelivat 160cm reiluun 190cm. Työpöydän korkeussäädön tuli testituloksieni mukaan olla 920mm-1220mm. A.C. Mandalin tutkima pöydän kallistuskulma 10° - 30 ° toimi hyvin myös omilla tutkimushenkilöilläni. Työpöydän korkeutta sekä kallistuskulmaa tulisi voida säätää portaattomasti jokaisen henkilökohtaisen tarpeen mukaan.

Istuimen korkeus olisi kaivannut suurempaa vaihtelua kuin päätyväni istuimen korkeuden 720mm-880mm säätö. Sillä noin 160cm pitkät henkilöt kaipasivat istuinta matalammalle. Puolestaan yli 185cm pitkät henkilöt kaipasivat istuinta hieman korkeammalle.

Keskiarvot testaajien kaipaamista istuinkorkeuksista määrittyi 80mm välein. Merkitsin nämä toivotut istuimenpaikat ilmastointiteipillä hahmomallini selkänogaan. Lyhyemmille henkilöille istuimen madaltaminen olisi aiheuttanut myöhemässä kehitysvaiheessa teknisiä haasteita. Ratkaisin tilanteen noin 100mm korkealla jalkatuella. A.C. Mandalkin on osoittanut sen tutkimuksissaan käyväksi vaihtoehdoksi heille jotka jäävät standardi mittoja lyhyemmäksi.

Jalkatuen tulee olla sijoitettuna niin, että jalat voivat laskeutua suorina alas. Käytännössä tämä tarkoittaa noin 300mm etäisyyttä istuimesta. Tuen sijoittaminen suoraan istuimen alle muuttaisi istuinrasen pois istuinluilta, jolloin jalat eivät kykene laskeutumaan rentoina alas. Kehon kannattelu siirtyisi tällöin core-lihaksilta voimakkaasti jalkojen varaan, jolloin väärä lihasjännityksiä muodostuisi ja aineenvaihdunta hidastuisi.

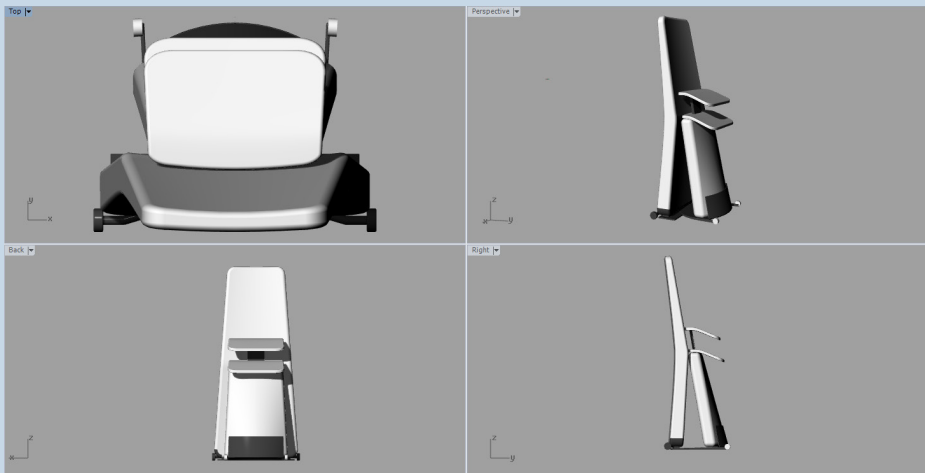
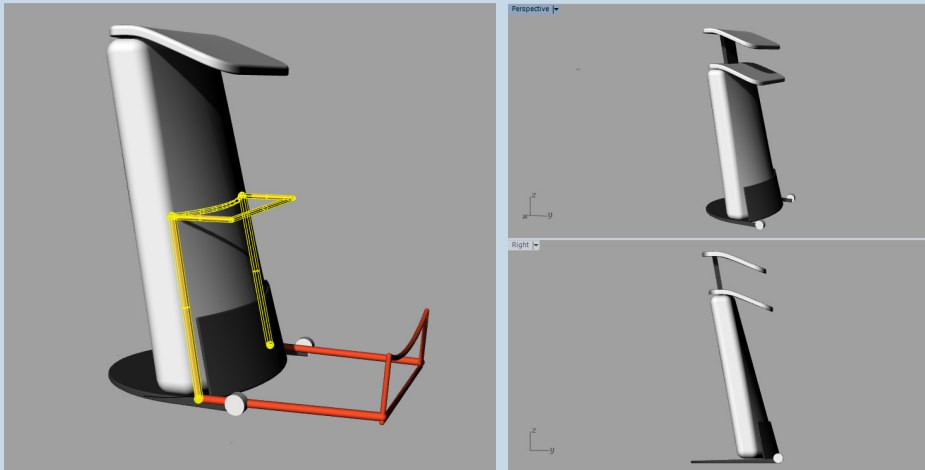
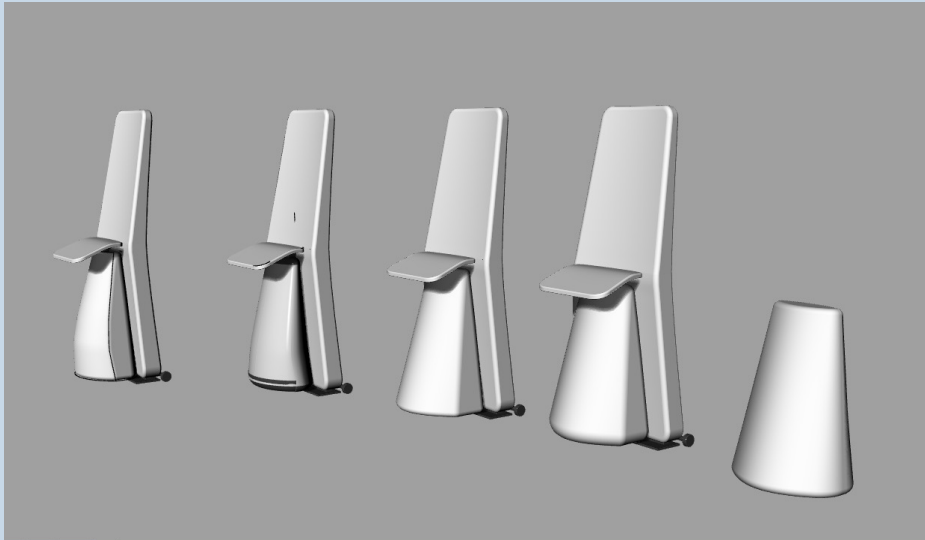
Oikealla sivulla oleva kuva osoittaa Mandelin mittojen korkeuserot tämänhetken standardi pöydän ja tuolin mittoihin verrattuna.



KUVAT TEKIJÄN



KUVA TEKIJAN



KUVAT TEKIJÄN

Hahmotelmiani istuimesta sekä jalkatuen paikasta



Saamieni mittojen jälkeen aloin suunnittelemaan istuinta yhä pidemmälle. Tärkeimmät ominaisuudet olivat mahdollisuus säätää istuimen korkeutta, liikuteltavuus sekä käyttömahdollisuus suojaavan paneelin kanssa.

Luonnosteluni kautta päädyin vihdoinkin ratkaisuun erottaa istuimen, nojaukseen suunnatun paneelin ja valkotaulun. Haasteenani oli kuitenkin edelleen halu luoda visuaalisesti jotain uutta moderniin ympäristöön. Käytännössä tämä tarkoitti erittäin kokeellista muotokielen luontia ja hakua.

Kuten monesti ennenkin tuotteideni muotokieli on saanut inspiraation ympäristöstäni, luonnosta, eläimistä tai arkkitehtuurista. Suojaavan akustisen paneelin ja istuimen yhdistelmä sai kimmokkeen kotkan siipien ja sen kehon luomasta voimakkaasta yhdistelmästä. Luonnostelin paljon kotkan siipien asentoja ja paneelin muoto syntyiikin vasrin helposti.

Hankalaa ja epäkäytännöllistä oli kuitenkin vielä istuimen alaosan suunnitelmat. Inspiraationi kotkasta sai aikaan sen että hain pyöreähköä istuimen alaosaa, joka ei kuitenkaan visuaalisesti tai käytännöllisesti toiminut. Lähtiessäni keventämään istuimen alaosaa, kohtasin ongelman jalkarakenteessa.

Mietin hetkellisesti myös jalkatuen sijoittamista istuimeen. 300mm vähimmäisetäisyys istuimesta olisi kuitenkin aiheuttanut raskaan ja tilaa vievän rakenteen, jonka takia luovuin tästä ideasta.



## 7.2 TEKNISET RATKAISUT

Olen suunnitellut ylivierhoillun akustoivan paneelin, jonka tarkoituksena on sopia yhteen istuinkalusteen kanssa. Nämä muodostavat yhdessä kokonaisuuden, joka suojaa, akustoi ja mahdollistaa ergonomisen työskentelyn. Istuimelta voi tarvittaessa nojata takana olevaan paneeliin. Molempien tuotteiden takaosassa on pyörät, jolloin tuotteita kallistamalla liikuttaminen mahdollistuu helposti. Materiaalit ovat suurimmaksi osaksi metallirakenteita.

Paneelin rakenteen olen suunnitellut valmistettavan putkesta. Omaisuuksiltaan paneelin tulee istuimen selkänojan lisäksi toimia akustisena elementtinä tilassa. Tämä määrittää tuotteen sisällä olevien huokoisten materiaalien tarpeen.

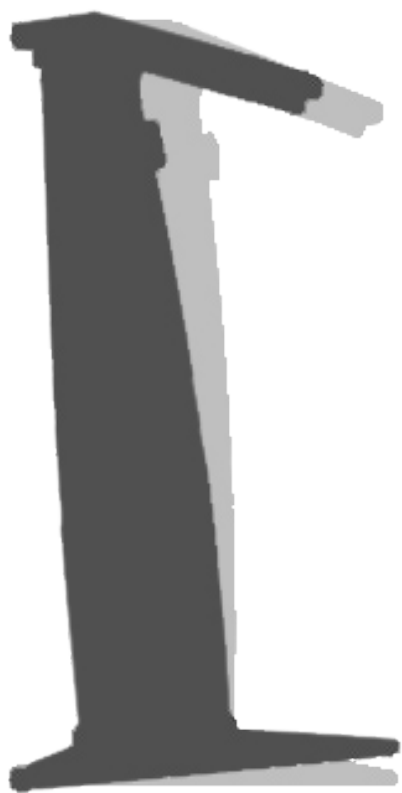
Tuotteen rakenteellinen haaste on saada istuimen idea toimimaan järkevästi. Sen tarkoituksena on ohjata käyttäjää istumaan istuinluullaan, kuitenkin rajoittamatta liikkumista liian staattiseen asentoon.

Istuin rakenteellisilta ominaisuuksiltaan ei mahdollista parasta pinoutumista. Koitin luoda istuimesta kuitenkin keveän näköisen, jotta se ei veisi liikaa huomiota tilassa.

Istuimen korkeutta tulee voida säätää 720mm - 880mm esimerkiksi portaattomasti kaasujousen tai 80mm välein kuntosaleilta tuttuun vedettävien vipujen avulla. Äärimittojen mahdollistaminen pisimmille ja lyhyimmille käyttäjille olisi tuonut haasteita löytää tarpeeksi kestävä ja vahva rakenne, joka mahdollistaisi näin suuren vaihtelun.

Pöydässä tulee olla portaaton säätö niin korkeuden kuin kallistuksenkin säätöön. Pöydän kulman vaihtelevuus tulisi olla 10 °-30 ° ja korkeuden 920mm - 1220mm. Pöydän jalkarakenteen tulisi pinoutua muiden pöytien kanssa. Pöydän jalkarakenteessa tulee kuitenkin olla koroke lyhyempiä käyttäjiä varten, jotta he voivat ergonomisesti työskennellä pöytää apuna käyttäen.





KUVA TEKIJÄN  
Havainnekuva tuotteen liikutettavuudesta, kun pyörät ovat tuotteen takana. Lievä kallistaminen riittää tuotteen liikuttamiseen hyvin.



KUVA TEKIJÄN

Havainnekuva ylhäällä vedettävästä vivusta, jonka avulla isuin nousee portaittaisella säädöllä 80mm välein. Alhaalla kuva pöydän jalkatuesta sekä korkeussäädön ja kallistuskulman säätöruuvien paikasta. Alhaalla taustalla kuvassa myös pinoutuva valkotalun jalkarakenne.



### 7.3 MUUNNELTAVUUS JA MODULAARISUUS

Esimerkkeinä muunneltavuuden ja modulaarisuuden kannalta toimivat erityisesti Allsteelin Gather tuotteet (kuvat oikealla). Yhteen tuoteperheeseen on onnistuttu luomaan monitilojen tarpeita vastaavia ratkaisuja. Etenkin seinäke, joka toimii paneelina, nojauskalusteena, työtasona ja selkänojana on onnistunut esimerkki multifunktionaalisuudesta yksinkertaisessa tuotteessa.

Tämän sivun oikeassa alareunassa olevassa kuvassa toteutuvat monet tarpeet ja toiveet tämän päivän ryhmätyöskentelylle. Kuitenkin ensivaikutelma tuotteesta on kempelö ja vaikeasti lähestyttävä. Sen tähden halusinkin pitää tuotteeni mahdollisimman yksinkertaisena. Tämän tyylisten esimerkkien myötä korostui myös tarve tehdä tuotteesta vapaa ja ilmava sekä helposti liikuteltava.

Onnistuin erinäisten vaiheiden kautta pitämään tuotteeni liikuteltavina ja keveinä. Vaiheiden jälkeen päädyin muunneltavaan ja modulaariseen tuoteperheeseen, joka taipuu käyttäjiensä mukaan erilaisiin ryhmätyötilanteisiin. Etenkin tilanteisiin joissa ideoinnit, aivoriihet ja spontaanit tapaamiset mahdollistuvat helposti tulevaisuuden monitilaympäristöissämme.

Alunperin olin miettinyt näyttöjen tai videotykkien liittämistä tuoteperheeseeni. Suunnitelmani kohdistuu kuitenkin tulevaisuuden monitilaympäristöihin, joissa spontaaneissa tapaamisissa esitykset pidetään heijastamalla ne omien älylaitteiden kautta valkotauluille tai muille käytettävissä oleville pinnoille.



KUVA135: bene.com/en/office-furniture-concepts/.../collaboration/



KUVAT136-139: <http://www.allsteeloffice.com/products/collaborative/>





KUVA TEKUJAN

Havainnekuva tuoteperheestä . Keskellä kuvaa tuoteperhe on käytössä ryhmäyötilanteessa. Paneeleja käytetään joko akustisina suojaavina elementteinä tai istuimien takana selkänojinä. Istuimet on sijoitettu joko itenäisesti tai paneelin kanssa käytettäväksi. Tarpeen mukaan pöydöt on otettu myös käyttöön. Mukana on myös yksi valkotaulu esitysten pitämistä varten.

Kuvantakananäkyyhyvintuotteidnepinoutuvuuskunneivätokäytössä. Valkotaulutpinoutuvat hyvinkin pieneen tilaan. Samoin akustoivat paneelit sekä pöydät, joiden kääntyvä pöytätaaso mahdollista entistä tiivimmän pinoutumisen. Istuimet yksinään muodostavat seinänvierustalle hauskan sommitelman, aivan kuin vaaleat metsän sienet, jotka odottavat poimijaansa.



***Miksi olen pitänyt valkotalua vahvasti suunnitteluni taustaelementtinä ?***

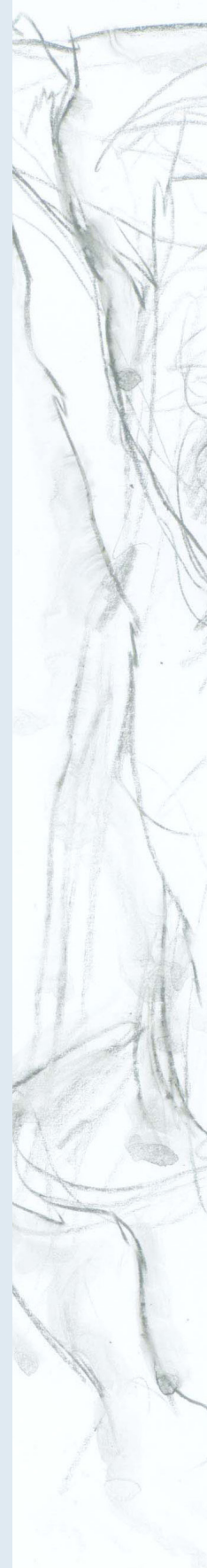
**Kursty Groves totesi kirjassaan *I Whis I Worked There* (2010, 12-14), että luovalla tilalla on neljä olennaista tekijää, jotka vaikuttavat sen eri osa-alueisiin: Stimulointi, pohdiskelu, yhteistyö ja leikki.**

**“Fyysinen tila voi toimia työkaluna luovan työn prosessissa”  
(Suominen, A. 2014, opinnäytetyö).**

Leikkiminen on hauskaa, mutta lisäksi fyysinen temppuili, yhteispelit, pelleily ja kuvittelu kehittävät älyä, sosiaalisia taitoja ja luovuutta. Näin toteaa Helsingin Sanomien artikkelissa yhdysvaltalainen leikintutkija ja psykiatri Stuart Brown. Leikki vie ajantajan, vapauttaa itsetarkkailusta ja tuottaa flow-tilan, jossa ihminen on psykologi Mihaly Csikszentmihalyin mukaan onnellisimmillaan. Spontaanisuus, heittäytyminen ja hölmöily ovat yhteydessä psyykkiseen hyvinvointiin, todettiin Zürichin yliopiston tutkimuksessa. Leikin on todettu olevan älykäästä toimintaa, ei lapsellista tai hölmöä.

Googlen kampuksilla on vahvasti painotettu jokaisessa kerroksessa erilaisiin rentoutumista tai pelaamista varten kehitettyihin tiloihin. Niihin työntekijät voivat mennä pitämään palaveria, ideoimaan tai viettämään taukoa hauskuuden, leikkien ja pelien parissa. Rentoutumista, pelejä ja leikkejä varten on nousussa omat alueensa tilasuunnittelussa maailmanlaajuisesti. -Miksei siis tarve olisikin yht’äkkiä piirtää tuolinselkänojaan joka on varusteltu valkotalulla. Piirtämisen ja luovuuden mahdollistaminen ympäristöä vahingoittamattomalla tavalla lisää ihmisten luovuutta ja spontaanuutta. Samalla se lisää ideointikykyä ja positiivisuutta, joka puolestaan lisää tehokkuutta työ- ja oppimisympäristöihin.

Valkotalu on oleellisesti tässä suunnitelmassani tarkoitettu ryhmätöille ja yhteisten asioiden esittämiseen, niin käsin piirtämällä kuin interaktiivisen valkotalun ominaisuuksia hyödyntäen. Taulujen ja pintojen lisääntyessä luovuus lisääntyy ja työteho parenee.







KUVA TEKIJÄN



KUVA140: <https://artamaze.wordpress.com/tag/aquarellable/>



KUVA TEKIJÄN

KUVA141: <https://artamaze.wordpress.com/tag/aquarellable/>

# 8 LOPPUTULOS

## 8.1 ESITTELY

### Istuin

Korkeussäädettävä välillä 720mm - 880mm.

Liikuttava kalistettaessa taakse.

Rakenteen materiaalit metallia. Istuin pehmustettu, pinta kitkaa lisäävää materiaalia, kuten keino nahkaa. Tai vastaavasti pintaan lisätty kuviointia esimerkiksi kitkaa tuovalla kumilla.

Istuimen muoto ohjaa käyttäjää istumaan oikein A.C. Mandalin ohjeiden mukaan. Jalat rentoina edessä, paino istuinluilla ja lanneranka noin 130 ° kulmassa. Istuimen takana oleva lyhyt suora pätkä varmistaa sen, ettei käyttäjä hakeudu totuttuun tapaan istumaan 90 ° kulmaan, jolloin näillä korkeammilla pöydän ja tuolin mitoilla käyttäjän kumartuessa lähemmäksi pöytää lannerangan kulma pienenee entisestään jopa tuosta 90 ° kulmasta.

Pidempi suoraosa istuimen takana olisi mahdollistanut käyttäjää vaihtamaan asentoaan laajemmin. Välillä suuremman nojaamisen taakse, etenkin paneeliin ollessa istuimen takana, tai välillä nojaamisen eteenpäin työpöydälle. Suurempi istuimen pinta-ala olisi myös mahdollistanut muun liikehännän tuolilla paremmin.

Tutkimuksissani kuitenkin huomasin, etteivät ihmiset osanneet hakeutua A.C. Mandalin tutkimaan istumisasentoon. Tein siis päätöksen luoda tuotteen joka ohjaa käyttäjää pois vanhasta totutusta istumisen mallista.

### Paneeli

Liikutettava kalistettaessa taakse.

Rakenteeltaan metalliputkea. Pehmustettu akustoivalla materiaalilla, ylliverhoiltu. Käyttötarkoituksenaan akustoiva elementti, suojaava paneeli sekä istuimen kanssa nojaamisen mahdollistava selkänoja.

Muoto mahdollistaa istuimen sijoittamisen paneelin suojaan. Kaareva muoto toimii työtilanteissa suojaavana elementtinä ympäristön häiritseviltä tekijöiltä. Kulma paneelin sisäpuolella ohjaa istujaa nojaamaan tarvittaessa hieman taaksepäin. Tarvittava selän liikkumiskulma A.C. Mandalin mittojen mukaan on noin 10°.

### Työpöytä

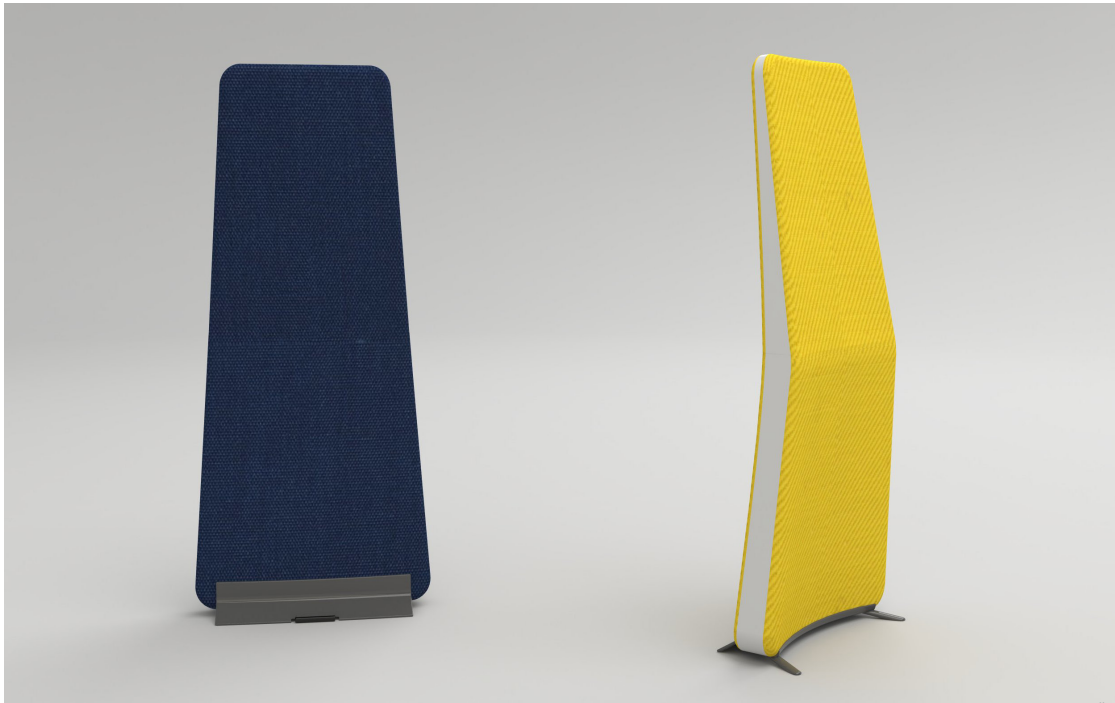
Työpöydän sekä istuimen korkeussäätö on vähintään 160mm. Kuitenkin työpöydän käyttömahdollisuudet lisääntyvät entisestään, kun säätökorkeutta kasvatetaan. Näin pöytää voidaan käyttää jopa seisomatyössä. Korkeussäädettävä 920mm-1220mm välillä.

Työpöydän kaltevuuden säätäminen on 10-30°. Mahdollistaen tuolin kanssa oikean käsien ja hartioiden asennon työstettäessä pöytätasolla olevaa materiaalia. Näin kädet voivat olla noin 45° kulmassa ja hartiat rentoina. Eikä lannerangan tarvitse kumartua syvempään kuin 130° kulmaan.

### Valkotaulu

Istuin, akustoiva ja suojaava paneeli sekä työpöytä eivät yksinään riitä luomaan tarvittavia elementtejä nopeaan, spontaaniin ryhmän kokoontumiseen ja asioiden sekä ideoiden esittämiseen. Tähän tarvitaan yleensä tilaa johon heijastaa, piirtää tai ripustaa olemassa olevia esiteltäviä ajatuksia ja ideoita.

Aina lähin taulu, näyttö tai seinä ei ole vapaana. Joten kehitin kevyen valkotaulun, jonka liikuttaminen onnistuu kevyesti nostamalla. Valkotaulu pintana lisää myös luovuutta, kun omien ideoiden esittäminen vapaasti piirtämällä tai kirjoittamalla luonnistuu helposti. Valkotaulu on pieneentilaan pinoutuva.



KUVA TEKIJÄN



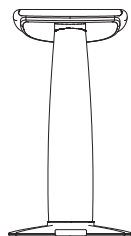
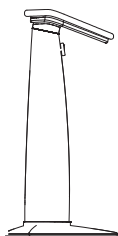
KUVA TEKIJÄN

# Mittakuvat

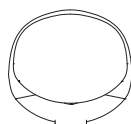
Tuoli- pöytä- akustoiva paneeli- valkotalu

370

395



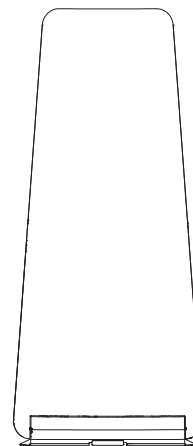
720  
880



KUVA TEKIJÄN

250

600

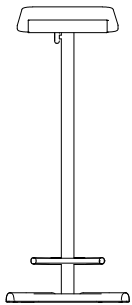


1390

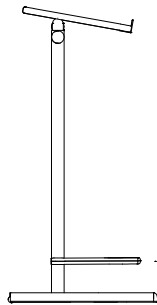


KUVA TEKIJÄN

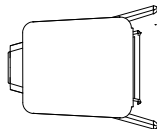
390



480

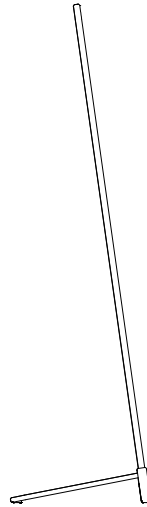


920  
1220

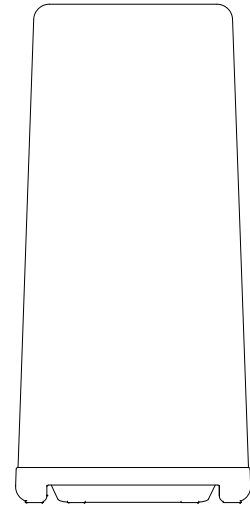


KUVA TEKIJÄN

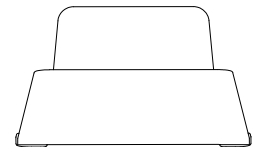
450



750



1590



KUVA TEKIJÄN



## 8.2 TOIMINTA

### **+ Tulevaisuuden monitoimitilojen ryhmätyön mahdollistava tuoteperhe**

- + Ryhmätyötilanteisiin
- + Soveltuu yksin työskentelyynkin
- + Aktiiviseen ideointii ja aivoriihitoimintaan
- + Helpottaa spontaania tapaamista ja toimintaa
  
- + Osat liikkuvat helposti
- + Pinoutuu pieneen tilaan kun tuotteita ei tarvita
- + Yhteensopivat osat
  
- + Linjakas muoto helpottaa ja ohjaa käyttöä
- + Ergonominen asento
- + Asento aktivoi ihmistä liikkumaan ja toimimaan
- + Helppo käyttää
- + Muokkautuu käyttäjien vaatimiin tilanteisiin



KUVA TEKIJÄN

Ylhäällä kuvassa tuoteperhe pinottuna kasaan. Kuvassa alhaalla tuoteperheenosat. Istuin osoittaa molemmat ääripää korkeudet paneelin rinnalla.



KUVA TEKIJAN



KUVA TEKIJÄN



KUVA TEKIJÄN

### 8.3 JATKOKEHITYS

Rakenteelliset ominaisuudet tulevat vielä kehittymään teollisesti valmistettavampaan suuntaan. Tarkoitukseni on kehittää tuoteperhe, joka olisi kustannustehokkaasti tuotettavissa. Samalla aion haastaa itseni todella tutustumaan tämän ajan tuotannollisiin menetelmiin.

Rakenteissa aion kehittää ja ratkaista ongelmia muun muassa istuimen ja pöydän korkeuden säätelyä sekä pöydän kulman kallistusta koskien. Haluan testata ja kehittää istuimen mittoja niin, että ne sopisivat mahdollisimman monelle. Sekä niin, että se tarjoaisi enemmän vaihtoehtoja istuma-asennon vaihtelulle. Nämä ratkaisut muuttavat ulkomuotoa, joten tämän hetkiset rendit ovat suuntaa antavia. Pinoutuvuuden osalta aion selvittää mahdollisuutta muotoilla jalkarakenteet kevyemmin.

Interaktiivisen valkotaulun ominaisuuksien liittäminen valkotauluun kiehtoo minua edelleen. Tässä tapauksessa muotoilun ja selvittämisen kohteena olisi projektin sijainti, sen helppokäyttöisyys sekä keveät liitosratkaisut.

Monitilojen selvittäminen on antanut minulle matkan varrella paljon tietoa kehitettävistä tarpeista, joiden parissa aion jatkaa eteenpäin. Etenkin multifunktionaalisten tuotteiden suunnittelun jatkaminen kiehtoo minua. Esimerkkinä kysymys siitä, mitä muita funktionaalisia ominaisuuksia voimme luoda valkotauluille tai akustisille paneeleille. Voimmeko käyttää niitä toissijaisesti pöytinä, tasoina tai jonain aivan muuna.

# 9 ARVIOINTI

## 9.1 TUOTE

Tuotteen suunnittelun kannalta olen tyytyväinen lopputulokseeni. Erityisesti olen tyytyväinen siihen, että jaksoin jatkokehittää ideaani, kunnes se konseptitasolla vastasi kirjallisen osuuteni huomioimia tarpeita. Tyytyväinen olen myös A.C. Mandelin ergonomisten tutkimusten hyödyntämiseen tuotteessani, sillä ne toivat lisäsisältöä multifunktionaalisuuden rinnalle. Koen onnistuneeni myös siinä, miten tuote ohjaa käyttäjänsä. Tämän hetkisen muotoilun puitteissa koen onnistuneeni luomaan yksinkertaisen ja helposti lähestyttävän tuoteperheen.

Kehityskohtana koen tuotteen jäämisen konseptitasolle palautusvaiheessa. Tuotteen rakenteiden jatkokehityksen ja valmistettavuuden tuomien haasteiden myötä tulevat muutokset kehittävät ideaa pidemmälle, ja tuovat konseptiin kaipaamiani konkreettisia ratkaisuja.



## 9.2 PROSESSI

Prosessini aikana minun olisi aktiivisemmin pitänyt hakea neuvoa ja vinkkejä muilta opiskelijatovereilta sekä opettajilta. Koen, että siten olisin saattanut päästä nopeammin konseptivaiheen ratkaisuun, ja sitä kautta saada teknisesti valmiimman tuotteen tutkintoseminaariin.

Prosessini kehittyi huimasti viimeisen suunnitteluseminaarin jälkeen. Koen toimineeni ammattimaisesti ollessani päättäväinen selvittämään, miettimään ja pohtimaan lisävaihtoehtoja sekä ratkaisuja monitilojen tarpeisiin.

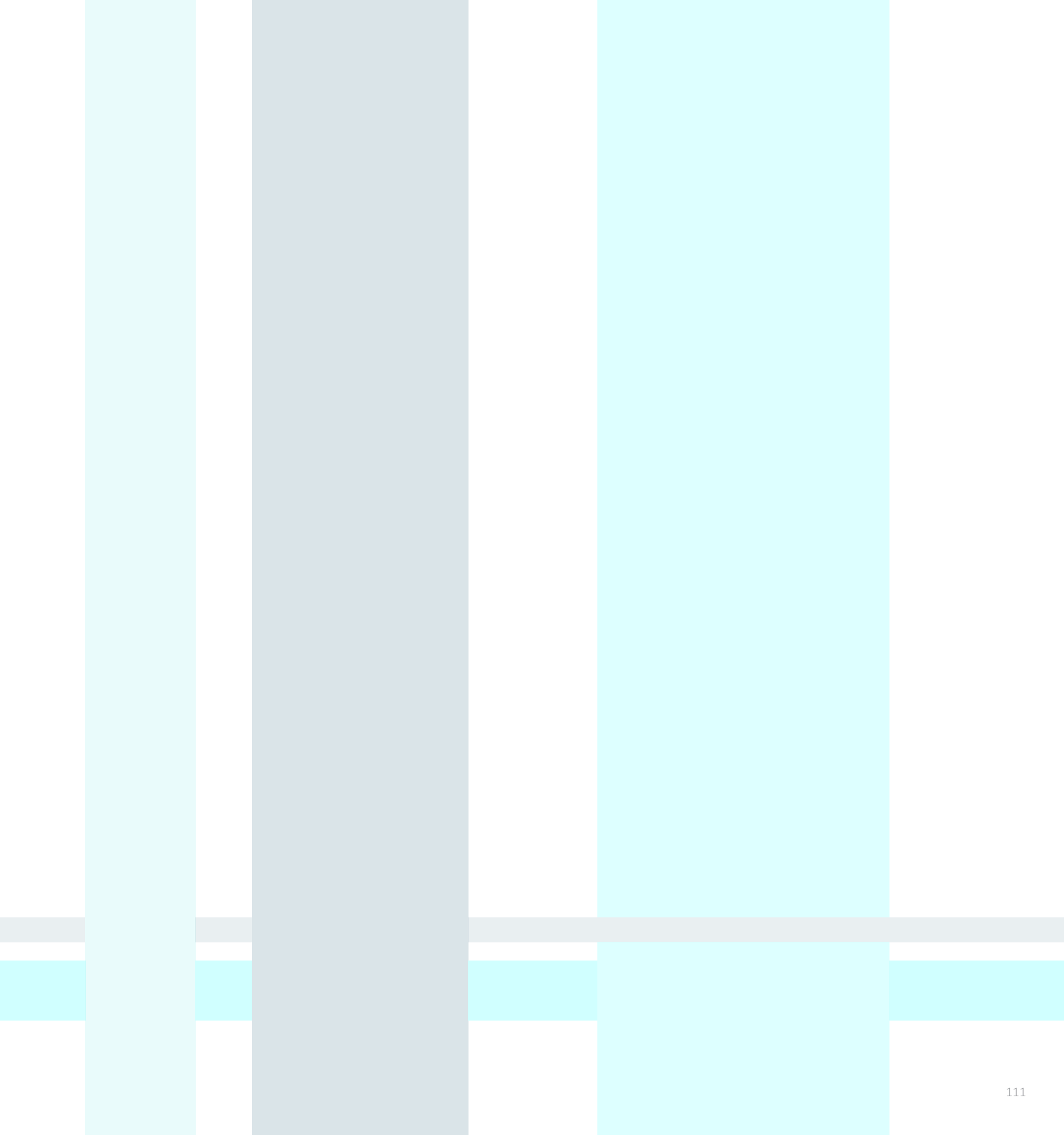
Vaikeaa oli prosessin aikana valita mihin tarpeisiin vastaisin tuotteellani sekä minkä tyyllisuunnan ottaisin tuotteelleni. Päätökset helpottuivat huimasti kun sain testattua A.C. Mandelin mittojen mukaista hahmomallia opiskelijoiden kanssa. Vaiheeseen, jossa tein hahmomallia ja selvitin mittoja, olen erittäin tyytyväinen. Silloin projektini eteni luontevasti ja funktiot edellä.

# KIITOKSET

**Harri Kalliomäki**  
**Timo Ripatti**  
**Elina Rantapuska**  
**Tiina Kuokkanen**  
**KAMU 11**  
**Jäätelöpesä**  
**Alexi Remsu**  
**Kristoffer Heikkinen**  
**Kaikki kamut kevättrihassa**



KUVA127: MUOKKAUS TEKIJÄN [http://www.bullspress.fi/search/?selected\\_facets=tags:%C3%84mnen%3APublishing%20Rights](http://www.bullspress.fi/search/?selected_facets=tags:%C3%84mnen%3APublishing%20Rights)



# LÄHTEET

## KIRJALLISET LÄHTEET

**Eronen, Kalakoski, Kanninen, Kauppinen, Laarni, Paavilainen, Salo, Anttila, Kallio, Lähdesmäki, Oksala, Stenius.** 2005. Persoona 1. Helsinki: Edita.

**Himberg, L. Jauhiainen, R.** 2007. Suhteita, minä, me ja muut. Helsinki: WSOY.

**Opsvik, P.** 2008. Rethinking sitting. Oslo: Gaidaros Forlag AS.

**Mandal, A.C.** 1981. The seated man (Homo Sedens). Applied Ergonomics 12.1, 19-26.

**Mandal, A.C.** 1991. Investigation of the lumbar flexion of the seated man. International Journal of Industrial Ergonomics, 8, 75-87.

## ELEKTRONISET LÄHTEET

**Archdaily:** Google Campus Dublin / Camenzind Evolution + Henry J. Lyons Architects [Viitattu 05.03.2015] <http://www.archdaily.com/393582/google-campus-dublin-camenzind-evolution-henry-j-lyons-architects/>

**Audience response.** [Viitattu 12.03.2015] [http://en.wikipedia.org/wiki/Audience\\_response](http://en.wikipedia.org/wiki/Audience_response)

**Camenzindevolution.** [Viitattu 05.03.2015] <http://www.camenzindevolution.com/>

**Canvas:** 1.3 INTRODUCTION: Interactive Whiteboard Basics [Viitattu 12.03.2015] <https://canvas.instructure.com/courses/787272/pages/1-dot-3-introduction-interactive-whiteboard-basics>

**Daily architecture design:** Far More Pictures Of Zaha Hadid's Jazz Superyacht [Viitattu 05.03.2015] <http://www.dailyarchdesign.com/amazing-ideas/far-more-pictures-of-zaha-hadids-jazz-superyacht/>

**Designboom 14.06.2013:** Camenzind evolution's 'google office' flourishes in dublin [Viitattu 05.03.2015] <http://www.designboom.com/architecture/camenzind-evolutions-google-office-flourishes-in-dublin/>

**Dezeen magazine 01.05.2012:** Google Campus by Jump Studios [Viitattu 05.03.2015] <http://www.dezeen.com/2012/05/01/google-campus-by-jump-studios/>

**Dezeen magazine 28.01.2011:** Google office by Scott Brownrigg [Viitattu 05.03.2015] <http://www.dezeen.com/2011/01/28/google-office-by-scott-brownrigg/>

**Dezeen magazine 13.05.2011:** Skype office by PS Arkitektur [Viitattu 05.03.2015] <http://www.dezeen.com/2011/05/13/128291/>

**Dezeen magazine 28.12.2011:** Google Engineering HQ by PENSON [Viitattu 05.03.2015] <http://www.dezeen.com/2011/12/28/google-engineering-hq-by-penson/>

**Dezeen magazine 13.10.2009:** Facebook Headquarters by Studio O+A [Viitattu 05.03.2015] <http://www.dezeen.com/2009/10/13/facebook-headquarters-by-studio-oa/>

**Ebeam:** The New eBeam Capture Pack [Viitattu 10.03.2015] <http://www.e-beam.com/products/add-ons/capture-pack.html>

**European Schoolnet.** [Viitattu 19.02.2015] <http://www.eun.org/>

**European Schoolnet:** Future Classroom Lab. [Viitattu 19.02.2015] <http://fcl.eun.org/>

**ESS 26.03.2015:** Sisko Ojajärvi; Huonekalubisneksen vastavirtaan kulkija – Yritys, jolla menee hyvin [Viitattu 27.03.2015] <http://www.ess.fi/yrityselamaa/2015/03/26/huonekalubisneksen-vastavirtaan-kulkija--yritys-jolla-menee-hyvin>

**Futunet:** Trendianalyysi tulevaisuudentutkimuksen menetelmänä [Viitattu 05.03.2015] [http://www.futunet.org/fi/materiaalit/tutkimus/03\\_lahestymistapoina/06\\_toimintaympariston\\_muutosten\\_tarkastelu/03\\_trendianalyysi\\_tulevaisuudentutkimuksen\\_menetelmana](http://www.futunet.org/fi/materiaalit/tutkimus/03_lahestymistapoina/06_toimintaympariston_muutosten_tarkastelu/03_trendianalyysi_tulevaisuudentutkimuksen_menetelmana)

**Helsingin Sanomat 21.04.2014:** Tommola, A. Leikki vapauttaa itsetarkkailusta [Viitattu 15.04.2015] <http://www.hs.fi/elama/a1397630051543?jako=10ef7ea277576913e8a19dc5e5009c3c&ref=fb-share>

**Interactive whiboard.** [Viitattu 12.03.2015] [http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive\\_whiteboard](http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_whiteboard)

**Itäsuomen yliopisto:** Oppimis- ja ohjauskäsityksiä [Viitattu 20.01.2015]

## VIDEOLÄHTEET

<http://inhabitat.com/google-unveils-greenhouse-utopia-for-new-california-hq/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=DrIU411CI5Q>

<https://www.youtube.com/watch?v=HkbZppQfAQE>  
<https://www.youtube.com/watch?v=kAhqDlr-YLU#t=84>  
<https://www.youtube.com/watch?v=KliDZShKw2g>

<http://www.uef.fi/fi/aducate/oppimis-ja-ohjauskasityksia>  
**Jyväskylän ammattikorkeakoulu 06.02.2013:** Vesterinen KT; Digi- ja ohjauskasityksia syntyneet työssä – haasteita ja mahdollisuuksia. <http://verkkolehdet.jamk.fi/elo/2013/02/06/digi- ja-ohjauskasityksia-syntyneet-tyossa-haasteita-ja-mahdollisuuksia/>  
**Jyväskylän ammattikorkeakoulu:** Oppimiskäsitykset [Viitattu 20.01.2015] <http://oppimateriaalit.jamk.fi/oppimiskasitykset/oppimiskasitykset/>  
**Jyväskylän yliopisto:** Epävirallisia rooleja. [Viitattu 03.01.2015] <http://www.jyu.fi/viesti/verkkotuotanto/ryhmaviesti/prosessi/roolit/epavirallisia.html>  
**Kielijelppi:** Ryhmän viestintäsuhteet. [Viitattu 03.01.2015] <http://www.kielijelppi.fi/puheviestinta/ryhman-viestintasuhteet>  
Kinnarps 04.02.2015: Tulevaisuuden työympäristötrendit [Viitattu 05.03.2015] <http://www.kinnarps.com/fi/fi/Uutiset/StockholmDesignWeek/Tulevaisuuden-tyoymparistotrendit/>  
**Martela 2005:** Parhaat työympäristöt [Viitattu 05.03.2015] <http://www.martela.fi/parhaat-tyoymparistot>  
**Mimio:** MimioTeach Interactive System [Viitattu 25.03.2015] <http://www.mimio.com/en-EM/Products/MimioTeach-Interactive-Whiteboard.aspx>  
**Officesnapshots.** [Viitattu 05.03.2015] <http://officesnapshots.com/offices/>  
**Pcworld:** [Viitattu 25.03.2015] <http://pcworld.hu/hardver/casio-green-slim-projektorok-otthonra.html>  
**Prometheanworld:** 21st Century Learning [Viitattu 18.01.2015] <http://www.prometheanworld.com/us/english/education/policymakers/21st-century-learning/>

[www.prometheanworld.com/us/english/education/policymakers/21st-century-learning/](http://www.prometheanworld.com/us/english/education/policymakers/21st-century-learning/)  
**Smidigt.** [Viitattu 25.03.2015] <http://www.smidigt.se/iphone-ipad-ipod-hdmi-projektor/7592/>  
**Stylepark 02.11.2010:** Nina Reetzke; The Return of the Phone Booth [Viitattu 27.02.2015] <http://www.stylepark.com/en/news/the-return-of-the-phone-booth/312310>  
**Soften:** Akustiikka [Viitattu 09.03.2015] <http://www.soften.fi/akustiikka.php>  
**Suominen, L. 2014:** Tulevaisuuden kampus: tulevaisuuden työ- ja oppimisympäristö, case; Niemen kampus. Oppinnäytetyö. Lahden Ammattikorkeakoulu [Viitattu 01.02.2015] <http://oppimateriaalit.jamk.fi/raportointiohje/tag/lahdeviite/>  
**The Verge 27.02.2015:** Nathan Ingraham; Google unveils plans for a glass utopia in Mountain View [Viitattu 03.03.2015] <http://www.theverge.com/2015/2/27/8121229/google-new-glass-mountain-view-campus>  
**Turun yliopisto:** Mitä on tulevaisuudentutkimus [Viitattu 05.03.2015] <http://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/esittely/Sivut/tutu.aspx>  
**Työkälypakki:** Ryhmien muodostaminen [Viitattu 03.01.2015] <http://www.tyokalupakki.net/pages/index.php?id=117&pid=3>  
**UKK-Instituutti 03.12.2014:** Laukkarinen, R., Vuori, I; Liiallinen istuminen on terveydelle vaarallista [Viitattu 15.04.2015] [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaiikutukset/liikkumattomuuden\\_haittoja](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaiikutukset/liikkumattomuuden_haittoja)



## KUVALÄHTEET

- KUVA1** : <http://fcl.eun.org/learning-zones>  
**KUVA2** : <http://fcl.eun.org/create>  
**KUVA3** : <http://fcl.eun.org/interact>  
**KUVA4** : <http://fcl.eun.org/present>  
**KUVA5** : <http://fcl.eun.org/investigate>  
**KUVA6** : <http://fcl.eun.org/exchange>  
**KUVA7** : <http://fcl.eun.org/develop>  
**KUVA8** : [http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive\\_whiteboard](http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_whiteboard)  
**KUVA9** : <http://www.powercomars.com/node/49>  
**KUVA10** : kuva tekijän  
**KUVA11** : kuva tekijän  
**KUVA12** : kuva tekijän  
**KUVA13** : kuva tekijän  
**KUVA14** : kuva tekijän  
**KUVA15-18** : <http://www.theverge.com/2015/2/27/8121229/google-new-glass-mountain-view-campus>  
**KUVA19** : <http://www.designboom.com/architecture/camenzind-evolutions-google-office-flourishes-in-dublin/>  
**KUVA20** : <http://www.designboom.com/architecture/camenzind-evolutions-google-office-flourishes-in-dublin/>  
**Kuvat21-24** : <http://www.archdaily.com/393582/google-campus-dublin-camenzind-evolution-henry-j-lyons-architects/>  
**KUVA25** : Reetta Ripatti 2014, 25  
**KUVA26** : <http://UPHILLWRITING.ORG/2011/04/26/TAUGHT-EMBARRASSED/PEOPLE-IN-ELEVATORS/>  
**KUVA27** : <http://WWW.DIGII.EU/2010/20100730-31-GREENWICH-AND-NOTTING-HILL-LONDON/SX15973-LOTS-OF-PEOPLE-IN-THE-ELEVATOR.JPG>  
**KUVA28** : <http://WWW.WATSONFURNITURE.COM/RESOURCES/GALLERY?PAGE=7>  
**KUVA29** : <http://WWW.EDUCAUSE.EDU/RESEARCH-AND-PUBLICATIONS/BOOKS/LEARNING-SPACES>  
**KUVA30** : <http://INSITUINTERIORS.COM.AU/SINETICA/>  
**KUVA31** : <http://WWW.DRESO.COM/EN/>  
**KUVA32** : <https://BLOGS.CITY.AC.UK/EDUCATIONALVIGNETTES/FILES/2014/04/DEBATE-NODE-14G1X81.JPG>  
**KUVA33** : [http://WWW.123RF.COM/PHOTO\\_10681779\\_STUDIENTS-DOING-GROUP-WORK-IN-UNIVERSITY-CLASS.HTML](http://WWW.123RF.COM/PHOTO_10681779_STUDIENTS-DOING-GROUP-WORK-IN-UNIVERSITY-CLASS.HTML)  
**KUVA34** : <http://ARCHITIZER.COM/PROJECTS/ONE-SHELLEY-STREET/>  
**KUVA35** : <http://WWW.PENTABLOG.RO/WP-CONTENT/UPLOADS/2015/02/DOTNET-EVENT-BRASOV.JPG>  
**KUVA36** : <http://WWW.GETTYIMAGES.FI/>  
**KUVA37** : <https://BLOGS.CITY.AC.UK/EDUCATIONALVIGNETTES/FILES/2014/04/DEBATE-NODE-14G1X81.JPG>  
**KUVA38** : <https://BLOGS.CITY.AC.UK/EDUCATIONALVIGNETTES/FILES/2014/04/DEBATE-CIRCLE-NODE-1NA6MNZ.JPG>  
**KUVA39** : [http://FORDHAMRH.ORG/SYNC.COM/CCO\\_RESERVATIONS\\_INFO\\_LAYOUTS](http://FORDHAMRH.ORG/SYNC.COM/CCO_RESERVATIONS_INFO_LAYOUTS)  
**KUVA40** : <http://DUFFYLONDON.COM/PRODUCT/TABLES/KING-ARTHURS-ROUND-SWING-TABLE/>  
**KUVAT 41-42** : <https://WWW.ISKU.FI/TYOYMPARISTOT/TUOTE/SOHVAT/3304/KAARI---TULOSSA>  
**KUVAT 43-44** : <https://WWW.ISKU.FI/TYOYMPARISTOT/TUOTE/SOHVAT/3252/MULTI-X>  
**KUVAT 45-46** : <http://www.sven.co.uk/index.php?page=430>  
**KUVA47** : <http://www.vepsalainen.com/fi/tuotteet/tyotuolit/ferrara-tyotuoli>  
**KUVA48** : Ripatti Reetta 2014, 21  
**KUVA49** : Ripatti Reetta 2014, 22  
**KUVA50** : MUOKKAUS TEKIJÄN <http://www.ironmountain.gr/>  
**KUVA51** : [http://www.aof.com/office\\_furn\\_products/buzzihood-booth](http://www.aof.com/office_furn_products/buzzihood-booth)  
**KUVA52** : [http://www.aof.com/office\\_furn\\_products/cega-phone-booth](http://www.aof.com/office_furn_products/cega-phone-booth)  
**KUVA53** : [http://www.aof.com/office\\_furn\\_products/framery-o-phone-booth](http://www.aof.com/office_furn_products/framery-o-phone-booth)  
**KUVA54-56** : <http://www.offecct.se/en/products/room-dividers/cloud>  
**KUVA57** : <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tilanjakajat/profio-tilanjakaja>  
**KUVA58** : [http://www.contemporist.com/2014/02/17/nuon-office-by-heyligers-designprojects/nu\\_170214\\_15/](http://www.contemporist.com/2014/02/17/nuon-office-by-heyligers-designprojects/nu_170214_15/)  
**KUVA59-62** : <http://www.designboom.com/architecture/camenzind-evolutions-google-office-flourishes-in-dublin/>  
**KUVA63-64** : <http://blog.epromos.com/technology-internet-computer-promos/tech-that-google-goodies/>  
**KUVAT 65-72** : <http://www.archdaily.com/393582/google-campus-dublin-camenzind-evolution-henry-j-lyons-architects/>  
**KUVA73** : <https://www.isku.fi/tyoymparistot/tuotteet/3303/KIVIKKO+-+UUTUUS#/3303>  
**KUVA74** : <http://vitonen.fi/design/fennia-prize-palkituissa-tyyli-kohtaa-kaytannon/>  
**KUVA75** : <http://www.offecct.se/en/products/accessories/carry-on>  
**KUVA76** : <http://www.martela.fi/julkitalakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/podseat-nojatuoli>  
**KUVA77** : <http://www.martela.fi/julkitalakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/koop-nojatuoli>  
**KUVA78** : <http://www.mikkolaakkonen.com/work/aura-sofa/>  
**KUVA79** : <http://www.offecct.se/csr/mobelfakta>

**KUVA80** : [http://phoenix.sheridanc.on.ca/~ixd2032/?page\\_id=14](http://phoenix.sheridanc.on.ca/~ixd2032/?page_id=14)

**KUVA81** : <http://www.vitra.com/en-gb/office>

**KUVA82** : <http://www.vitra.com/en-gb/office/product/category/chairs>

**KUVA83** : <http://www.vitra.com/en-gb/product/living-tower?subfam.id=37560>

**KUVA84** : <http://www.martela.fi/koulukalusteet/beatbox-katsomo>

**KUVA85** : <https://www.fatboy.com/it/original-stonewashed-online-shop>

**KUVA86** : <http://www.offecct.se/en/products/sofas/airberg>

**KUVA87** : <http://www.yatzer.com/Erika-Mann-Grundschule-II-by-Baupiloten-in-Berlin>

**KUVAT88-89** : <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/podwork-tyopiste>

**KUVA90** : <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/neuvottelupoydat/exceed-neuvottelupoyta>

**KUVA91** : <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tyopoydat/pinta-eq-tyopoyta>

**KUVA92** : <http://www.martela.fi/koulukalusteet/oppilaspoydat-ja-pulpetit/martin-taittopoyta>

**KUVA93** : <http://www.martela.fi/koulukalusteet/oppilaspoydat-ja-pulpetit/matz-koulupoyta>

**KUVA94** : oma suunnitelma yhdessä Oona Hytösen kanssa.

**KUVA95** : <http://www.martela.fi/julkittelakalusteet/poydat-ja-sohvapoydat/trailer-sivupoyta>

**KUVA96** : <http://www.martela.fi/julkittelakalusteet/poydat-ja-sohvapoydat/pyorea-spot-poyta>

**KUVA97** : <http://www.australiandesignreview.com/designwall/24625-oxigen-office>

**KUVA98** : <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tilanjakajat/tiipii-tilanjakaja>

**KUVA99** : <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/tilanjakajat/tiipii-tilanjakajav>

**KUVA100** : [http://freshome.com/2014/02/14/fan-shaped-ginkgo-acoustic-panels-stone-designs/?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_](http://freshome.com/2014/02/14/fan-shaped-ginkgo-acoustic-panels-stone-designs/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_)

**KUVA101** : <https://kostasvoyatzis.wordpress.com/2007/12/21/airflake-by-stefan-borselius/>

**KUVA102** : <http://www.martela.fi/tuotteet/tilanjakajat>

**KUVA103** : <http://www.martela.fi/tuotteet/muut-tuotteet/av-kalusteet/lehtiotaulu>

**KUVA104** : <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/av-kalusteet/tussitaulu>

**KUVA105** : <http://www.martela.fi/toimistokalusteet/av-kalusteet/lasitaulu>

**KUVA106** : <http://martela.com/office-furniture/storage/dynamic-storage>

**KUVA107** : <http://www.martela.fi/julkittelakalusteet/nojatuolit-ja-sohvat/podseat-nojatuoli>

**KUVA108** : <http://www.offecct.se/en/products/o2asis/green-islands>

**KUVA109** : <https://humisevaharju.wordpress.com/page/5/>

**KUVA110** : <http://cms.allsteeloffice.com/products/gather/Pages/Gather-Meet.aspx>

**KUVA111** : kuva tekijän

**KUVA112** : <http://epssafety.com/whatwedo/>

**KUVA113** : <http://cms.allsteeloffice.com/products/gather/Pages/Gather-Meet.aspx>

**KUVA114** : <http://www.patrickjouin.com/>

**KUVA115** : <http://nevergasm.tumblr.com/>

**KUVA116** : Oma kuva omasta tuotteesta ThirdWing

**KUVA117** : <http://www.zaha-hadid.com/architecture/jockey-club-innovation-tower/>

**KUVA118** : <http://www.zaha-hadid.com/architecture/jockey-club-innovation-tower/>

**KUVA119** : <http://www.zaha-hadid.com/>

**KUVA120** : [www.jinbiban.com](http://www.jinbiban.com)

**KUVA121** : [socializarq.com/](http://socializarq.com/)

**KUVA122** : [socializarq.com/](http://socializarq.com/)

**KUVA123** : [www.wtoutiao.com/a/2282105.html](http://www.wtoutiao.com/a/2282105.html)

**KUVA124** : <http://theformover.com/>

**KUVA125** : <http://thebeachpeople.com.au/blog/>

**KUVA126** : [www.wtoutiao.com/a/2282105.html](http://www.wtoutiao.com/a/2282105.html)

**KUVA127** : MUOKKAUS TEKIJÄN [http://www.bullspress.fi/search/?selected\\_facets=tags:%C3%84mnen%3APublishing%20Rights](http://www.bullspress.fi/search/?selected_facets=tags:%C3%84mnen%3APublishing%20Rights)

**KUVA128** : MUOKKAUS TEKIJÄN voices. [washingtonpost.com](http://washingtonpost.com)

**KUVAT129-134** : <http://www.acmandal.com>

**KUVA135** : [bene.com/en/office-furniture-concepts/collaboration/](http://bene.com/en/office-furniture-concepts/collaboration/)

**KUVAT136-139** : <http://www.allsteeloffice.com/products/collaborative/>

**KUVA140** : <https://artamaze.wordpress.com/tag/aquarellable/>

**KUVA141** : <https://artamaze.wordpress.com/tag/aquarellable/>

## LIITTEET

*Kävimme tapaamassa Martelan pääsuunnittelija Pekka Toivalaa sekä brandi- ja viestintä päällikköä Leena Puttaa-Soltoa yhdessä Niina Hyryn sekä Esko Ihalaisen kanssa.*

*(1) Ensimmäiset kysymykset olivat Niina Hyryn, (2) toiset minun laatimiani. Saimme toistemme kysymyksistä hienoja vastauksia myös itsellemme selventämään työympäristöjen käytäntöjä.*

### **1) Elämyksellisyys ja luovuus työympäristöissä sekä pedagogisissa ympäristöissä.**

Miten luovuus ja elämyksellisyys on huomioitu tämän päivän työympäristöissä?

#### **LUOVA TYÖYMPÄRISTÖ**

Mitä elementtjä luovaan työskentelytilaan vaaditaan?

Mitä vaatimuksia rento ja luova työympäristö asettaa kalusteille?

Minkälaisia ratkaisuja/vaihtoehtoja kalustealan yritykset tarjoavat luovaan työskentelyyn ja spontaaniin kohtaamiseen?

Millainen on Sinun mielestäsi elämyksellinen/luova työskentely-ympäristö?

### **(2) Ryhmätyötilojen akustisuus sekä tiedonjako.**

Miten ryhmätyöt / tapaamiset huomioidaan suunnittelussa?

#### **KENELLE**

Ketkä tapaavat?

Kuinka monta henkilöä keskimäärin tapaa?

#### **YMPÄRISTÖ**

Millaisissa ympäristöissä kokoontumiset tapahtuvat?

Vaihtuuko ympäristö usein?

Vaihtuuko paikka tarpeiden mukaan? esim arkaluontoisemmat neuvottelut vs. aivoriihet.- Miten akustiikka hoidetaan tiloissa?

Kuinka se toimii? Mahdollisia toiveita / tarpeita kalusteiden akustiikan suhteen?

#### **TYÖSKENTELY**

Miten tieto jaetaan ryhmätyötilanteessa muille?

Onko käytössä esitysvälineitä? mitä?

Miten ne toimivat käytännössä ?

Mahdollisia toiveita / tarpeita kalusteiden suhteen?







©

