



Teknillinen korkeakoulu

XU – eXtreme Usability -opintokokonaisuus

T-121.700 Käyttäjäkeskeinen konseptisuunnittelu

Konsepteja Heureka aikuisikävikijöille

Loppuraportti

5.3.2004

Lauri Hakkarainen	lhakkara@cc.hut.fi	58582F
Anna Häkli	anna.hakli@hut.fi	54221S
Janne Ojala	dzei@cc.hut.fi	49545P
Johanna Viitanen	jpviitan@cc.hut.fi	52658L
Anu Vilén	avilen@cc.hut.fi	57768K

Tiivistelmä

Käyttäjäkeskeinen konseptisuunnittelu -kurssin projektin tarkoituksena oli tuottaa Tiedekeskus Heurekalle mahdollisesti multimedialla ja tehostettua todellisuutta hyödyntäviä uusia tuotekonsepteja. Tutkimuskysymyksemme keskittyi siihen, miten tarjota uutta ajateltavaa ja elämyksiä aikuiselle kävijälle.

Käyttäjätutkimuksessa pyrimme haastattelujen ja havainnoimisen avulla selvittämään kohderyhmämme tarpeita ja toimintaa Heurekassa. Kerätystä aineistosta muodostettiin neljä kävijäprofiilia, joihin on kerätty tyypillisiä kävijöiden piirteitä. Kävijätyypit ovat hengailija, perusinsinööri, perheenäiti ja paneutuja. Tiedekeskus Heurekan käyttöympäristöä kuvattiin sekä fyysisenä että sosiaalisena ympäristönä. Tutkimusaineistosta poimittiin myös havaittuja tapahtumia, joiden perusteella tunnistettiin käyttäjien tarpeet ja edelleen yhdisteltiin laajemmat ilmiöt. Ilmiöitä olivat muun muassa yhteinen vapaa-ajanvietto, kohteen houkuttelevuus ja vuorovaikutus käyttäjän kanssa, opastus ja tilan tarkoituksenmukainen järjestely.

Konseptien kehitys aloitettiin ideoimalla pääasiassa brainstorming-menetelmällä. Ideoita kehitettiin pidemmälle, ja näin muodostuneista konsepteista valittiin kolme parasta vertailemalla konseptien piirteitä käyttäjätutkimuksen tuloksiin. Nämä kolme havainnollistettavaa ja validoitavaa konseptia olivat nimeltään *Maapallomatkailu*, *Minä eilen ja huomenna* sekä *Heureka nyt*. Hylätyt konseptit eivät olleet niin hyvin aikuisille suunnattuja, samantapaisia ideoita oli toteutettu jo aiemmin tai ne eivät muuten vaikuttaneet kehittämisen arvoisilta.

Valitut kolme konseptia havainnollistettiin validointia varten erilaisilla rakennelmilla ja kuvilla. Validoinnissa käyttäjät tutustuivat kohdekonseptien toimintaan ja heitä haastateltiin. *Maapallomatkailu* ja *Heureka nyt* saivat validoinnissa positiivisen vastaanoton, joten ne päätettiin kehittää lopullisiksi konsepteiksi. Sen sijaan *Minä eilen ja huomenna* sai osittain ristiriitaista palautetta, joten se jätettiin syrjään.

Projektin lopputuloksena on siis kaksi konseptia: *Maapallomatkailu* ja *Heureka nyt*. *Maapallomatkailu* on matkailusimulaattori, jossa pyöreän huoneen seinille, lattiaan ja kattoon heijastettavan kolmiulotteisen videokuvan avulla kohteen käyttäjä pääsee tutustumaan kohteeseen paikallisen ihmisen tasolla. Vierailtavat matkakohteet valitaan virtuaalisen maapallon avulla. *Heureka nyt* on aulaan sijoitettava karttaopaslaite, jolla kävijä voi tutustua Heurekan näyttelytiloihin reaaliaikaisen videokuvan avulla. Suurikokoisella kosketusnäytöllä voi valita haluamansa alueen ja tarkastella sitä lähemmin. Opastuslaite tarjoaa myös tietoa kohteista, hakutoiminnot, reittiehdotuksia ja mahdollisuuden tulostaa mukaansa kartan Heurekasta.

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO	1
OSA I VALMIIT KONSEPTIT	2
2. KONSEPTIEN ESITTELY.....	3
2.1. MAAPALLOMATKAILU.....	3
2.2. HEUREKA NYT	8
OSA II KÄYTTÄJÄKESKEINEN KONSEPTISUUNNITTELU: PROSESSI JA MENETELMÄT.....	10
3. PROJEKTIN ESITTELY.....	11
3.1. KÄYTTÄJÄKESKEISYYS KONSEPTIEN SUUNNITTELUN POHJANA.....	11
3.2. PROJEKTIN TOTEUTUS	12
4. AIHEEN RAJAUS JA VALINTA	13
5. KÄYTTÄJÄTUTKIMUS JA ANALYSOINTI.....	14
5.1. TUTKIMUSMENETELMÄT	14
5.1.1. Havainnointi.....	14
5.1.2. Ovensuuhaastattelut	15
5.1.3. Teemahaastattelut	15
5.1.4. Opashaastattelut.....	16
5.1.5. Kauppakeskushaastattelut.....	16
5.1.6. Käytettyjen menetelmien vertailu	17
5.2. KERÄTYN DATAN ANALYSOINTI	18
5.3. TUTKITUT KÄYTTÄJÄT	19
5.4. KÄYTTÄJÄRYHMÄN KUVAUS.....	19
5.4.1. Käyttäjäprofiilit.....	20
5.5. YMPÄRISTÖKUVAUS.....	24
5.5.1. Fyysinen ympäristö	24
5.5.2. Sosiaalinen ympäristö	26
5.6. HAVAITUT TAPAHTUMAT, TARPEET JA ILMIÖT	27
5.6.1. Ilmiöt	27
5.6.2. Tarvekategoriat	28
5.6.3. Havaintokategoriat.....	28
5.7. POHDINTAA KÄYTTÄJÄTUTKIMUKSESTA	30
5.7.1. Käyttäjätutkimuksessa käytetyt menetelmät.....	30
5.7.2. Tutkitut kävijät.....	31
6. KONSEPTIEN KEHITYS	32
6.1. KONSEPTIEN IDEOINTI	32
6.1.1. Ideointimenetelmät	32
6.1.2. Ideoinnin tulokset	32
6.2. IDEOIDEN JATKOKEHITTÄMINEN KONSEPTEIKSI	33
6.2.1. Konseptien valinta.....	33
6.2.2. Havainnollistettavat konseptit.....	33
6.2.3. Hylätyt konseptit.....	34
6.3. KONSEPTIEN HAVAINNOLLISTAMINEN.....	37
6.3.1. Heureka nyt	38
6.3.2. Minä eilen ja huomenna	40
6.3.3. Maapallomatka	41

6.4.	POHDINTAA KONSEPTEISTA	43
6.4.1.	<i>Ideoinnista</i>	43
6.4.2.	<i>Konseptien valinnasta</i>	44
6.4.3.	<i>Konseptien havainnollistamisesta</i>	44
7.	KONSEPTIEN VALIDOINTI	46
7.1.	ENNAKKOVALMISTELUT.....	46
7.2.	JÄRJESTELYT JA VALIDOINNIN TALLENNUS	46
7.3.	VALIDOINTIIN OSALLISTUVAT KÄYTTÄJÄT	49
7.4.	VALIDOINNIN SUORITTAMINEN	49
7.5.	VALIDOINNIN TULOKSET	50
7.5.1.	<i>Heureka nyt</i>	50
7.5.2.	<i>Minä eilen ja huomenna</i>	51
7.5.3.	<i>Maapallomatkailu</i>	52
7.6.	VALIDOINNIN PERUSTEELLA TEHDYT MUUTOKSET	52
7.6.1.	<i>Heureka nyt</i>	52
7.6.2.	<i>Maapallomatkailu</i>	53
7.6.3.	<i>Minä eilen ja huomenna</i>	53
7.7.	POHDINTAA VALIDOINNISTA	54
8.	PROJEKTIN ARVIOINTI JA KEHITYSEHDOTUKSET	56
8.1.	YLEISET KEHITYSEHDOTUKSET	56
8.1.1.	<i>Näyttelytilojen hahmottaminen ja opasteet</i>	56
8.1.2.	<i>Näyttelykohteiden ohjeet</i>	56
8.1.3.	<i>Testien kestot</i>	56
8.1.4.	<i>Kohteiden käyttö yhdessä</i>	57
8.1.5.	<i>Levähdyspaikat</i>	57
8.2.	TULOSTEN ARVIOINTI.....	57
8.3.	OBJEKTIIVISUUS	58
8.4.	RYHMÄN SISÄINEN TYÖNJAKO	59
9.	LÄHTEET	60
10.	LIITTEET	61

1. Johdanto

Tämä on loppuraportti kurssille T-121.700 Käyttäjakeskeinen konseptisuunnittelu. Kurssin tavoitteena oli suunnitella uusia tuotekonsepteja käyttäjien tarpeiden pohjalta ja testata konsepteja niiden oikeilla käyttäjillä.

Projektissamme tutkimme Tiedekeskus Heureka aikuisia kävijöitä, heidän odotuksiaan näyttelyä kohtaan ja näyttelyssä liikkumista. Kerätyn aineiston pohjalta ideoimme aikuisten tarpeisiin vastaavia tuotekonsepteja. Konseptit suunniteltiin nimenomaan aikuisikäisille kävijöille heidän mielenkiinnon kohteet ja tieteellinen ajatusmaailma huomioon ottaen. Ideoinnissa sekä toteutuksessa pyrittiin ottamaan kuitenkin huomioon myös Heureka suurin kävijäryhmä – lapset ja nuoret.

Tämän raportin ensimmäisessä osassa esittelemme projektin tuloksena saadut kaksi konseptia. Toisessa osassa esitellään tarkemmin projektin kulku aina aiheen rajauksesta konseptien validointiin saakka. Aiheen valinta ja käyttäjätutkimus toimivat pohjana havaintojen ja tarpeiden kartoittamiselle. Konseptien kehitys ja niiden validointi taas liittyivät kiinteästi valitsemaamme käyttäjäryhmään ja heidän tarpeisiinsa. Raportin lopuksi arvioimme vielä projektia kokonaisuutena sekä siitä saatuja tuloksia.

Osa I

Valmiit konseptit

2. Konseptien esittely

Projektin lopputuotteena kehitimme kaksi valmista konseptia. Konseptit validoitiin Heurekassa käyttäjien kanssa ja validoinnin kokemuksen perusteella konsepteja tarkennettiin ja muotoiltiin uudelleen. Seuraavassa esittelemme kehittämämme konseptit.

2.1. *Maapallomatkailu*

Maapallomatkailu on matkailusimulaattori, jossa käyttäjä valitsee itse matkakohteen ja pääsee videokuvan välityksellä paikan päälle tutustumaan kohteeseen. Videokuva heijastetaan pyöreän, suljetun huoneen seinille, kattoon ja lattiaan, jolloin käyttäjä kokee todella maiseman ympäröivän hänet. Matkakohteita on tarjolla lukuisia ympäri maailmaa ja jokainen löytää varmasti jonkin itseään kiinnostavan kohteen. Käyttäjälle ei suinkaan ole tarkoitus tarjota nähtäväksi turistikohteita, vaan matkat suuntautuvat kohteisiin, joissa käyttäjä pääsee näkemään alueelle ominaista paikallisten asukkaiden elämää ja elinympäristöä.

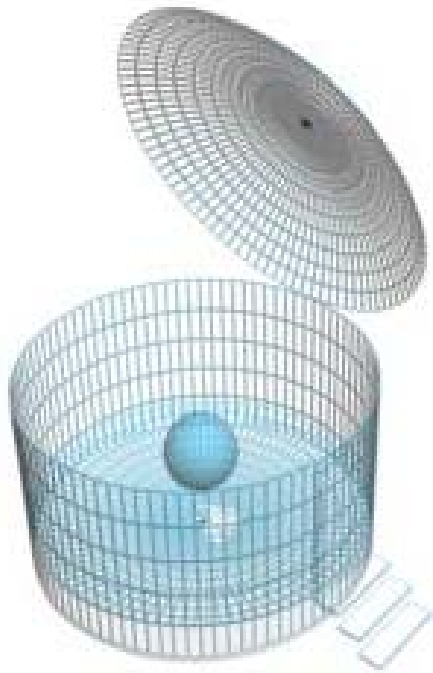
Maapallomatkailu-kohteen tarkoituksena on luoda käyttäjälle mahdollisimman aito tunnelma matkakohteestaan. Liikkuva videokuva auttaa käyttäjää luomaan tuntemaan kuin hän olisi itse paikan päällä esimerkiksi Burkina Fason torilla. Jotta käyttäjä voisi paremmin uppoutua ympäröivään tunnelmaan, liikkuvan kuvan tueksi käytetään ääntä, tuoksua, tuulta ja lämpötilan vaihteluita valitun matkustuskohteen mukaan. Esimerkiksi eksoottiselle torille saapuessaan käyttäjä kuulee ihmisten puheensorinan, tuntee ilman kuumuuden ja voi haistaa paikallisten maustekojujen tuoksut.

Maapallomatkailu-simulaattorissa voi samanaikaisesti olla useita käyttäjiä. Laite tarjoaa käyttäjälleen elämyksiä ja hienoja aistikokemuksia. Se sopii kaiken kokoisille ja ikäisille ihmisille ja soveltuu hyvin esimerkiksi perheenjäsenten yhdessä käytettäväksi.

Laitteen käyttö ja toiminta

Itse matkailulaite on noin 2,5 metriä korkea pyöreä huone, jonne mahtuu kerrallaan noin viisi henkeä. Katto on ulospäin hieman kaareva. Lattia on lasia, ja sen alla oleva huoneen pohja on myös kaareva. Kuvassa 1 huoneen katto on avattu selkeämmän käsityksen saamiseksi.

Ennen sisäänastumista käyttäjä valitsee laitteen ovelta, millä kielellä hän tahtoo kuulla opastuksen. Sama kielivalinta pätee myös esityksen aikana mahdollisesti seinille heijastettavaan tekstiin. Kielivalinta voidaan toteuttaa helpoiten nappuloilla, joissa on lipun kuvat merkitsemässä eri kieliä. Kielivalinnan jälkeen ovi laitteeseen aukeaa ja käyttäjä voi astua sisään.



Kuva 1: Huoneen malli

Simulaatiohuoneen seinille on alkuilaksi luotu videotykkien avulla käyttäjää ympäröivä avaruus, jossa tuikkivat tähdet ja näkyvät maapalloa ympäröivät planeetat. Huoneessa on pimeää ja valaistuksena toimivat seinien tähdet. Käyttäjän astuessa huoneeseen näkymä on kuvan 2 kaltainen.



Kuva 2: Alkutila huoneessa

Huoneen keskelle on heijastettu hieman rantapalloa suurempi virtuaalinen karttapallo, joka leijuu ilmassa ja toimii käyttäjän navigointivälineenä. Karttapallo vastaa oikeaa maapalloa, minikoossa. Karttapallo ei ole varsinaisesti käsin kosketeltava, mutta se tunnistaa käyttäjän käden liikkeitä pallon pinnalla. Käyttäjä voi liikuttaa karttapalloa korkeussuunnassa parhaan käyttökorkeuden valitsemiseksi ja käännellä palloa vapaasti käsillään.

Karttapalloon on merkitty punaisia, kohollaan olevia täpliä, jotka ovat matkailukohteita. Samassa maassa voi olla useampia kohteita. Käyttäjä voi siirtyä tarkastelemaan haluamaansa kohdetta lähemmin painamalla punaista täplää kartalla. Kuvassa 3 on esimerkki valittavissa olevista matkailukohteista.



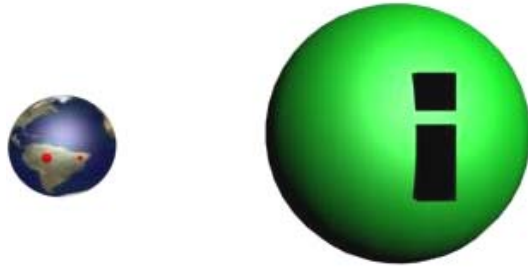
Kuva 3: Karttapallo ja kohdetäplät

Kun käyttäjä on valinnut matkakohteensa ja painaa kohdetäplää, tilaa ympäröivä avaruusnäkyvä vaihtuu valittua kohdetta vastaavaan näkymään. Seinille, lattiaan ja kattoon heijastuu kolmiulotteista liikkuvaa videokuvaa, joka ympäröi käyttäjää huoneessa ja johdattaa näin käyttäjän uuteen matkakohteeseen. Kolmiulotteisella videokuvalla tarkoitetaan sitä, kuva tuntuu irtoavan seinistä ja tulevan kohti huoneen keskellä seisovaa käyttäjää. Kolmiulotteisella kuvalla saadaan aikaan tunne, että käyttäjä on todella aidossa ympäristössä keskellä tapahtumia.

Alun liikkuva videokuva voi olla helikopterista tai veneestä kuvattua, ja tarkoituksena on saada käyttäjä tuntemaan, että hän on konkreettisesti matkalla johonkin. Samanaikaisesti kertojanäänäni johdattaa oppaan tavoin käyttäjää ja kertoo, mihin kohteeseen nyt ollaan matkalla. Liikkuva kuva vie käyttäjän matkakohteeseen, jonka jälkeen kuva pysähtyy ja antaa käyttäjälle elävän tunteen siitä, että hän todella seisoo keskellä matkakohteensa luontoa ja maisemaa.

Matkakohteen valintaan käytetty virtuaalikarttapallo pienenee heti valinnan jälkeen tennispallon kokoiseksi ja jää paikoilleen ilmaan huoneen keskelle. Tästä pallosta käyttäjä pääsee takaisin alkutilaan, ja matka päättyy. Karttapallon viereen ilmestyy vihreä infopallo, jota painamalla käyttäjä saa lisätietoja kohteesta. Opastusäänite kertoo yksityiskohtia kyseessä olevan paikan arjesta ja värittää kertomuksellaan käyttäjän aistien välityksellä saamaa kokemusta matkakohteestaan.

Kumpikin ohjauspallo on virtuaalinen, eli tuotettu heijastamalla videokuva keskelle huonetta. Pallot leijuvat ilmassa käyttäjän vyötärön korkeudella. Laitteen ohjaamiseen käytettävistä kahdesta pallosta ja niiden välisistä mittasuhteista on esimerkki kuvassa 4.



Kuva 4: Pienennetty karttapallo ja infopallo

Kuvassa 5 on esitetty yksi mahdollinen näkymä matkakohteessa. Kuva kiertää ympäri seiniä, kattoa ja lattiaa. Käyttäjällä on ympäristössään rajallinen mahdollisuus liikkua ja katsella ympärilleen. Jos käyttäjä on suunnannut matkansa vaikkapa Burkina Fasoon paikalliselle torille, voi hän käydä katsomassa, kuinka paikalliset valmistavat ruokansa, tai jatkaa matkaa ja käydä tutustumassa paikalliseen kotiin. Paikat, joihin käyttäjä voi matkakohteessaan siirtyä, on korostettu seinillä näkyvässä kuvassa.



Kuva 5: Kohdenäkymä

Kohteessa liikkuaakseen käyttäjä valitsee haluamansa paikan kädellä osoittamalla. Valinnan jälkeen kuva siirtyy osoitettuun paikkaan ja käyttäjä on nyt uudessa ympäristössä, tällä kertaa esimerkiksi paikallisessa kodissa sisätiloissa. Näkymä on aiemman paikan tapaan kuvattu käyttäjän silmien korkeudelta ja käyttäjä voi katsella ympärilleen huoneessa. Jälleen oppaan ääni kertoo käyttäjälle lyhyesti, mihin paikkaan on saavuttu. Katseltuaan ympärilleen käyttäjä voi jälleen osoittaa kädellään haluavansa palata äskeiseen tilanteeseen, esimerkiksi torille, jolta sisätiloihin tultiin.

Poistuminen matkakohteesta tapahtuu koskettamalla kutistettua karttapalloa. Matkakohteen ympäristö häviää ja seinien kuva muuttuu takaisin avaruudeksi, kuten huoneeseen sisään tultaessakin. Infopallo katoaa ja karttapallo suurenee alkuperäiseen kokoonsa. Nyt käyttäjä voisi halutessaan valita uuden matkakohteen tai lopettaa laitteen käytön.

Taulukossa 1 on esitetty vaihe vaiheelta maapallomatkojen eteneminen. Kustakin vaiheesta on esitetty lyhyt kuvaus.

Taulukko 1: Käyttökuvaus maapallomatkailusta

Vaihe	Kuvaus
1. Käyttäjä valitsee laitteen ovelta haluamansa opastuskielen	Napeista valittavat kielet on merkitty lipuin. Kielivalinnan jälkeen ovi laitteeseen avautuu automaattisesti.
2. Käyttäjä astuu huoneeseen	Huoneen seinillä on heijastettuna avaruus ja tähdet. Muuten huoneessa on pimeää. Virtuaalinen karttapallo leijuu huoneen keskellä.
3. Käyttäjä pyörittää karttapalloa	Pallo reagoi käyttäjän käden liikkeisiin. Pallon pinnalla on punaisia täpliä, jotka merkkäavat matkakohteita.
4. Käyttäjä painaa yhtä matkakohdetäplää	Avaruus katoaa seiniltä ja huoneen seinät, lattia ja katto täyttyvät ympäröivästä kolmiulotteisesta videokuvasta. Maapallo kutistuu tennispallon kokoiseksi. Vihreä infopallo ilmestyy pienen maapallon vierelle.
5. Video johdattaa käyttäjän matkakohteeseen	Liikkuva kolmiulotteinen video kuva kuljettaa käyttäjän matkakohteeseen. Oppaan ääni kertoo tietoja kohteesta, johon ollaan saapumassa.
6. Kuva pysähtyy ja käyttäjä kokee seisovansa keskellä aitoa ympäristöä	Tilaan luodaan kuvan, äänen, lämmön, tuoksujen ja tuulen avulla oikean tuntuinen ympäristö. Käyttäjä kokee olevansa keskellä matkakohdettaan ja osana sen ympäristöä.
7. Käyttäjä kuuntelee lisätietoja kohteesta painamalla infopalloa	Käyttäjä saa lisätietoja kohteen arjesta ja elämästä painamalla huoneen keskellä leijuvaa infopalloa. Lisätiedot tulevat jälleen oppaan äänellä. Joitakin tietoja voidaan myös piirtää tai kirjoittaa tilan seiniin.
8. Käyttäjä vaihtaa katselupaikkaa osoittamalla kädellään, mihin haluaa liikkua	Seinille heijastetussa kuvassa on korostettu joitakin paikkoja, joihin käyttäjä voi matkakohteessa siirtyä. Käyttäjä osoittaa haluamaansa suuntaa kädellään, jolloin kuvakulma siirtyy valittuun paikkaan. Uusi katselukulma voi päästää kävijän sisälle alueen rakennuksiin tai vaikkapa paikallisiin kulkuvälineisiin
9. Käyttäjä palaa takaisin alkuperäiseen katselukulmaan	Käyttäjä osoittaa tulosuuntaansa kädellään, jolloin kuvakulma siirtyy jälleen tilaan, josta äsken tultiin. Käyttäjä voi nyt valita jonkin toisen katselukulman.
10. Käyttäjä lähtee pois matkakohteestaan painamalla pientä maapalloa	Virtuaalimatka päättyy. Seinien kuva muuttuu jälleen kolmiulotteiseksi avaruudeksi ja pieni maapallo kasvaa alkuperäiseen kokoonsa. Infopallo katoaa näkyvistä. Käyttäjä voi valita uuden matkakohteen tai lopettaa laitteen käytön.

2.2. Heureka nyt

Heureka nyt on Heurekan aulatiloihin sijoitettava opaslaite. Se on eräänlainen infopiste, jolla käyttäjä voi tarkkailla reaaliajassa näyttelytiloja ja etsiä ja lukea tietoja näyttelykohteista. Heurekan tapahtumat välitetään näyttelytilan kattoon asennettujen videokameroiden avulla suoraan laitteen näyttöruudulle. Koko Heurekan ja yksittäisten näyttelytilojen seuraamisen lisäksi käyttäjä voi tarkentaa kuvan tiettyyn kohteeseen tai alueen tapahtumiin.

Laitte tarjoaa käyttäjälle myös monipuolisia haku- ja opastustoimintoja. Laitteen avulla käyttäjä voi etsiä itseään kiinnostavia näyttelykohteita tai aihepiirejä. Haun tulokset näytetään korostamalla alueet näytön kuvassa. Laitteen avulla voi myös suunnitella itselleen sopivan kiertoreitin Heurekassa. Laitte voi tulostaa käyttäjälle lisäksi kartan mukaan otettavaksi.

Opaslaitteen toiminta ja käyttö

Itse laite koostuu noin 1,5 metriä korkeasta jalustasta, jonka päällä on noin 45 asteen kulmaan asetettu kosketusnäyttö. Laitteen yläpuolella seinällä on lisäksi suurempi näyttöruutu, kuten on esitetty kuvassa 6. Kosketusnäytöllä näkyy oletusarvoisesti reaaliaikainen yleiskuva koko Heurekasta. Seinän suurella näyttöruudulla näkyy sama yleiskuva, jonka lisäksi siinä näytetään kohteiden ja tapahtumien mainoksia sekä tietoa päivän tapahtumista. Ruudulla voi pyöriä tietoa esimerkiksi Verne-teatterin, tiedeteatteri Minervan ja rottakoripallon aikatauluista. Kuvassa 6 on esitetty kosketusnäytölle yksi mahdollinen ulkoasu.



Kuva 6: Heureka nyt -konsepti

Käyttäjä voi siirtyä näyttöruudun yleiskuvasta tarkastelemaan yksittäistä näyttelyä koskettamalla sitä kosketusnäytöllä. Kuva siirtyy osoitettuun kohtaan Heurekan alueella. Käyttäjä voi tarkentaa kuvaa portaattomasti laitteen alareunaan sijoitetuilla napeilla. Kuvaa voi myös liikutella sivusuunnassa vetämällä sitä kosketusnäytöllä haluamaansa suuntaan. Käyttäjällä on myös mahdollisuus palata takaisin yleiskuvaan ja valita sitä kautta toinen alue lähempään tarkasteluun.

Koskettamalla tiettyä näyttelykohdetta kuvaruudulla käyttäjä saa lisätietoja kohteesta. Tiedoissa kerrotaan kohteen nimi ja aihe sekä muita mahdollisia lisätietoja. Käyttäjä voi myös hakea laitteen avulla häntä kiinnostavia kohteita mistä tahansa näyttelytilasta. Kohteita voidaan hakea muun muassa nimen tai aihepiirin perusteella. Hakumahdollisuudet on esitetty valmiina nappuloina näytön reunoilla. Hakutulokset annetaan listana ruudulla ja tämän lisäksi ne korostetaan reaaliaikaisena näkyvään kuvaan.

Laitteen yhteydessä oleva seinänäyttö voidaan ottaa käyttöön, jos laitetta halutaan käyttää yhdessä suuremmalla ryhmällä. Tällöin laitteen kuva voidaan siirtää näkymään myös seinänäytöllä. Kosketusnäytöllä tehdyt valinnat siirtyvät suoraan seinänäytölle, jolloin laitteen käyttö ei vaadi päättelyn välittömään läheisyyteen pääsemistä. Seinänäytön voi kytkeä itse pois päältä tai takaisin päälle niin halutessaan. Kun seinäruudulla ei näytetä laitteen näytön kuvaa, esitetään siinä yleiskuvaa Heurekasta sekä valmiita esittelyvideoita tai muita mainospätkiä.

Osa II

Käyttäjakeskeinen konseptisuunnittelu: Prosessi ja menetelmät

3. Projektin esittely

Projektin tavoitteena oli kehitellä uusia konsepteja Heureka käyttäjakeskeisen konseptisuunnittelun periaatteiden mukaisesti. Käyttäjakeskeisen suunnittelun lähtökohtana on huomioida käyttäjät ja heidän tarpeensa konseptien ideoinnissa sekä kehityksessä. Konseptien toivottiin hyödyntävän multimedialla ja tehostettua todellisuutta ja olevan teknisesti toteutettavissa 5–10 vuoden sisällä. Ryhmällemme annettiin vapaat kädet rajata tutkimuskysymys ja -aihe omien kiinnostuksen kohteiden perusteella.

3.1. Käyttäjakeskeisyys konseptien suunnittelun pohjana

Käyttäjakeskeisen konseptisuunnittelun ideana on suunnitella uusia tuotteita, joiden taustalla vaikuttavat käyttäjien tarpeet. Käyttäjakeskeinen konseptisuunnittelu toimii perinteisen tuotekehityksen pohjana ja tuo käyttäjät jo aikaisessa vaiheessa mukaan tuotteen suunnitteluun. Suunnittelun tavoitteena on tunnistaa käyttäjien tarpeita ja kehittää tuotteita, jotka voisivat tyydyttää löydetty tarpeet.

Koko luova prosessi lähtee liikkeelle hyvän tuotteen taustalla vaikuttavien tekijöiden identifioimisesta – käyttäjien tarpeista. Kun lähtökohdaksi otetaan nimenomaan aidot käyttäjät, voidaan jo alkuvaiheessa taata se, että käyttäjät kokevat kehitettävät tuotteet hyödyllisiksi ja miellyttäväiksi. Näin ollen myös suunnittelijat pystyvät jo alkuvaiheessa määrittelemään tuotteen käyttötarkoituksen. [1]

Käyttäjien tarpeiden tunnistaminen ei useinkaan ole suoraviivaista tai helppoa. Edes käyttäjät eivät itse välttämättä ole tietoisia omista tarpeistaan tai osaa puukea niitä sanoiksi haastattelussa ja kyselyissä. Tutkijan onkin päästävä mahdollisimman lähelle käyttäjien maailmaa ja tapoja elää, jotta hän ymmärtäisi paremmin heidän ajatuksiaan, kokemuksiaan ja toiminnan taustalla vaikuttavia seikkoja. Haastattelujen ja kyselyjen lisäksi tutkimusmenetelminä voidaan käyttää esimerkiksi havainnointia, päiväkirjoja, erilaisia roolipelejä, käyttäjien tutkimista heidän luonnollisissa työskentely- ja toimintaympäristöissään sekä näiden menetelmien yhdistelmiä.

Käyttäjätutkimuksesta saadun tiedon analysointi ja järjestäminen vie paljon aikaa. Ei riitä, että tutkija tuntee oman keräämänsä aineiston ja osaa jäsentää sen kokonaisuuksiksi: hänen on myös tutustuttava muiden keräämään aineistoon ja esiteltävä omansa muille. Kun koko tutkimusryhmällä on käsitys kerätyn aiheiston sisällöstä, on se hyvä ryhmitellä merkitykselliseksi kokonaisuuksiksi. Ryhmittely voidaan tehdä esimerkiksi affiniteetti-diagrammin avulla. Affiniteettidiagrammissa ideana on kirjoittaa havaintoja ja aineistossa merkitykselliseksi nousevia seikkoja ylös lapuille, joita voidaan tämän jälkeen järjestellä ja koota keskenään toisiinsa liittyviksi ryhmiksi. Ryhmät auttavat tutkijaryhmää pohtimaan ja tunnistamaan analysoitavan aineiston pohjalta esiin nousevia ilmiöitä ja tarpeita. [1]

Havainnoista johdetut tarpeet ja niiden tunnistaminen perustuvat osaltaan tutkijoiden omiin intuiioihin ja oletuksiin. Tarpeet toimivat kuitenkin pohjana koko käyttäjakeskeiselle konseptien suunnittelulle ja ovat siksi tärkeitä, vaikkakin toisinaan vaikeita tunnistaa. Etenkin käyttäjien toiminnan taustalla vaikuttavien asioiden ja tuntemusten tutkiminen ja näistä tarpeiden johtaminen on hankalaa ja kaikkea muuta kuin suoraviivaista.

Tarpeita voidaan tyydyttää usealla, toisistaan huomattavastikin eroavalla tavalla. Koska käyttäjien ja suunnittelijoiden käsitykset ja mielipiteet toimivista ratkaisuista eroavat usein

toisistaan, on tutkijoiden hyvä ideoida ja kehitellä useampia konsepteja. Kun ideat on saatu kehitettyä niin pitkälle, että niitä voidaan havainnollistaa ja esitellä käyttäjille kuvien, rakennelmien, tarinoiden tai kuvausten avulla, voidaan ideoita validoida käyttäjillä kyselemällä heiltä mielipiteitä esitellyistä ratkaisuista. Käyttäjakeskeisen konseptisuunnittelun ansiosta tutkijoilla ja suunnittelijoilla on jo ennen varsinaisen tuotekehitysprosessin aloittamista vahva tuntemus käyttäjäryhmästä, sen tarpeista ja kehitettävän tuotteen käytöstä sekä käyttöön liittyvistä vaatimuksista.

3.2. Projektin toteutus

Tutkimusryhmämme koostui viisihenkisestä tiimistä, jonka jäsenet olivat Teknillisen korkeakoulun neljästä eri koulutusohjelmasta: ryhmässämme oli yksi opiskelija tuotantotalouden, tietoliikennetekniikan ja informaatioverkostojen koulutusohjelmista sekä kaksi tietotekniikan koulutusohjelman opiskelijaa. Ryhmämme opiskelijoiden opiskeluvuodet vaihtelivat. Ryhmämme kaksi jäsentä opiskelevat kolmatta vuottaan TKK:lla, kolme on opinnoissaan edennyt jo loppuvaiheeseen.

Koko projekti toteutettiin nopealla aikataululla viiden viikon aikana. Projekti koostui tutkimussuunnitelmasta, käyttäjätutkimuksesta, tuotekonseptien ideoinnista ja havainnollistamisesta sekä konsepti-ideoiden validoinnista ja lopullisesta valinnasta. Käyttäjätutkimus tehtiin Heurekan tiloissa ja tutkimuksen kohteet olivat Heurekan näyttelyvieraita.

Konseptisuunnitteluprojekti aloitettiin tutustumalla käyttäjiin. Heidän tarpeitaan ja odotuksiaan kartoitettiin haastatteluilla ja heidän liikkumistaan Heurekassa havainnoitiin. Löydettyjen tarpeiden ja ilmiöiden pohjalta kehitettiin useita uusia konsepti-ideoita, joista parhaat valittiin validointiin ja lopulliseen tuotteistukseen. Seuraavissa luvuissa esittelemme projektimme kulun ja etenemisen vaihe vaiheelta käytännössä sekä pohdimme lopuksi tutkimuksen onnistuneisuutta.

4. Aiheen rajaus ja valinta

Valitsimme tutkimuskysymykseksemme sekä Heurekan että meidän itsemme kannalta kiinnostavan aiheen: Miten Heurekan näyttelyt voivat tarjota aikuiselle kävijälle uutta ajateltavaa ja elämyksiä. Heurekan kävijöistä noin puolet on lapsiperheitä ja kolmasosa koululuokkia. Heurekan tavoitteena on kuitenkin tarjota elämyksiä kaikenikäisille kävijöille. Toivoimme saavamme selville, poikkeavatko aikuisten kävijöiden toiveet ja tavoitteet lasten odotuksista, ja miten näihin tarpeisiin voitaisiin vastata.

Määrittelimme aikuiset käyttäjät tarkemmin työikäisiksi kävijöiksi, jotka ovat tulleet Heurekaan vapaa-ajallaan. Tällä rajauksella halusimme poistaa kohderyhmästä koululaisryhmien opettajat sekä yritysvierailijat ja muut työnsä puolesta Heurekaan tulevat aikuiset. Rajasimme kohderyhmän ulkopuolelle myös ulkomaalaiset turistit, jotta kielimuuri ja kulttuuriset erot eivät vaikuttaisi tutkimustuloksiin.

Näyttelyjen vaihtuvuudesta johtuen emme halunneet tutkimuksessamme keskittyä tiettyyn näyttelyyn tai sen osaan, vaan tutkia yleisemmin näyttelyjen kiinnostavia piirteitä aikuiskävijän näkökulmasta. Perehdyimme myös kohteiden sijoitteluun ja koko näyttelytilan hahmottamiseen.

5. Käyttäjätutkimus ja analysointi

Käyttäjätutkimuksen tarkoituksena oli kerätä tietoa kävijöistä konseptien ideointia varten, jotta voimme varmistua kehitettävien konseptien olevan lähtöisin kävijöiden tarpeista ja kiinnostuksista. Seuraavassa on esitelty käytetyt tutkimusmenetelmät, tietojen analysointi ja saadut tulokset.

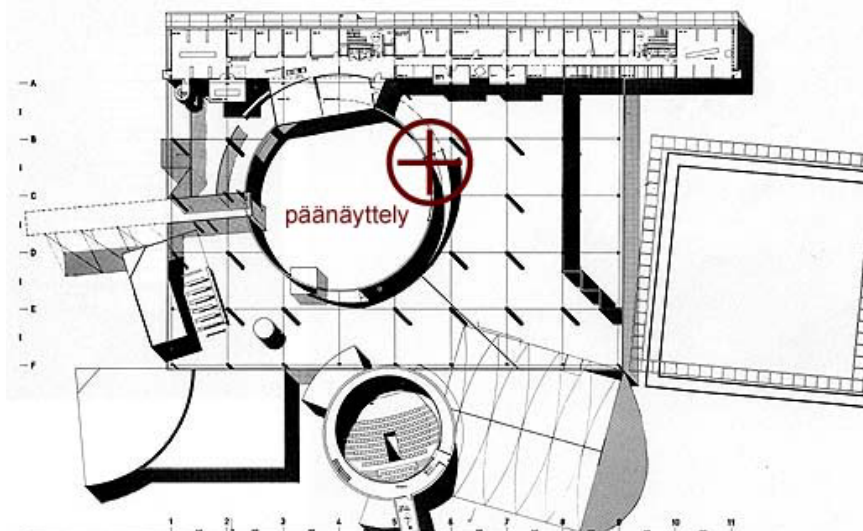
5.1. Tutkimusmenetelmät

Käytimme käyttäjätutkimuksessamme useita erilaisia menetelmiä saadaksemme mahdollisimman paljon tietoa Heurekan aikuiskävijöistä. Olimme kiinnostuneita heidän toiminnastaan, odotuksistaan ja ajatuksistaan Heurekasta. Käytetyt menetelmät olivat: piilohavainnointi, teemahaastattelu, ovensuuhaastattelu, opashaastattelu ja kaupakeskushaastattelu. Seuraavassa esittelemme kunkin menetelmän tarkemmin.

5.1.1. Havainnointi

Havainnoimme ihmisten liikkumista Heurekassa. Keskityimme havainnoinnissa päänäyttelyyn, jota oli helppo havainnoida ylempää näyttelytilaa kiertävältä luiskalta. Kuvissa 7 ja 8 on esitetty havainnointipaikkamme.

Tarkkailimme näyttelytilaan saapuvia kävijöitä merkitsemällä valmiiseen karttapohjaan, mistä ovesta he tilaan saapuivat, mitä reittiä tilassa kulkivat ja mille kohteille pysähtyivät. Merkitsimme erikseen ne kohteet, joihin käyttäjä tutustui tarkemmin ja arvioimme, kuinka kauan käyttäjä suunnilleen viipyi kohteella. Karttaan merkittiin myös, toimivatko käyttäjät kohteilla yksin vai yhdessä muiden kanssa. Aloitimme yksittäisen kävijän havainnoinnin hänen tullessaan näyttelytilaan ja lopetimme hänen poistuessaan sieltä. Kävijän uusintakäyntejä ei pääasiassa havainnoitu. Liitteessä 1 – *Havainnointikarttapohja* on havainnoinnissa käytetty karttapohja Heurekan päänäyttelystä.



Kuva 7: Havainnointien tarkkailupaikan sijainti



Kuva 8: Havainnointiaukko näyttelytilan yläpuolella

Teimme havainnoiteja 49 näyttelyssä vierailleesta kävijästä. Havainnoimme vertailun vuoksi sekä aikuisia että lapsia, painottuen kuitenkin aikuisiin kävijöihin. Liitteessä 2 – *Havainnointikarttaesimerkki* on esimerkki tehdystä havainnointikartasta. Karttapohjille havainnoidut reitit koostettiin kävijä- ja kohdekohtaisiksi taulukoiksi.

5.1.2. Ovensuuhaastattelut

Ovensuuhaastattelut teimme kysymällä sarjan kysymyksiä kävijöiltä, joiden huomasimme viettäneen aikaa Heurekassa jo muutaman tunnin tai jotka olivat suunnistamassa ulko-oven suuntaan, mutta jotka eivät vielä olleet lähdössä ulko-ovesta ulos. Ovensuuhaastattelut tehtiin pääasiassa Heurekan aulatilissa lipunmyynnin läheisyydessä.

Haastattelimme yhteensä 16 aikuiskävijää. Haastattelut kestivät pari minuuttia. Kysyimme kaikilta kävijöiltä samat käyntiin liittyvät taustatiedot ja tiedustelimme lisäksi, mitä he olivat odottaneet tullessaan Heurekaan ja mitä he olivat käynniltään saaneet. Haastattelut olivat luonteeltaan puolistrukturoituja. Liitteessä 3 – *Käyttäjätutkimuksen haastattelulomakkeet* on ovensuuhaastattelussa käytetty lomake haastattelukysymyksineen. Vastausten lisäksi haastattelija kirjasi muistiin haastattelun sukupuolen ja iän vuosikymmenen tarkkuudella omaan arvioonsa perustuen. Ovensuuhaastattelujen tulokset kirjattiin haastattelutilanteessa valmiille haastattelukaavakkeille

5.1.3. Teemahaastattelut

Teemahaastattelut toimivat pääasiallisena informaation lähteenä tutkimuksessa. Haastateltavat valitsimme kysymällä Heurekaan juuri saapuneilta pareilta tai perheiltä,

haluaisivatko he osallistua tutkimukseen tutustuttuaan ensin Heurekaan muutaman tunnin ajan, tai pyysimme Heurekassa jo pidemmän aikaa olleita haastatteluun. Haastattelut suoritettiin Heureka ravintolassa, ja kukin haastattelu kesti puolesta tunnista tuntiin. Teemahaastattelujen nauhat purettiin ja haastattelut litteroitiin analysointia varten.

Teimme kuusi teemahaastattelua, joissa haastattelimme yhteensä yhdeksää kävijää. Kolmessa haastattelussa oli yksi kävijä ja kolmessa haastattelimme kahta yhdessä Heurekaan tullutta kävijää. Haastattelut tehtiin pareittain ja kaikki haastattelut äänitettiin.

Teemahaastattelut koostuivat kahdesta osiosta. Kyselimme ensin kävijöiden kokemuksia ja mielipiteitä Heurekasta ja tiedustelimme, mitkä kohteet olivat erityisesti jääneet mieleen. Seuraavassa vaiheessa näytimme kävijöille 15 kuvaa päänäyttelyn kohteista ja kysyimme heidän mielipiteitään niistä. Kuvilla pyrittiin tarkemmin selvittämään, mikä tekee yksittäisestä näyttelykohteesta kiinnostavan.

Valitsimme päänäyttelystä mahdollisimman erilaisia ja eri puolilla olevia kohteita haastattelua varten. Kuvat olivat seuraavista kohteista: *Yhdistele kasvosi, Kehon äänet, Riittääkö ruoka, Lottorivi, Työpäivä, Kehitysyhteistyö, Lippumeri, Pulmapöytä, Näe kosminen säteily, Punkkarit, Stadin slangi, Maailman kieliä, Ekologiset selkäreput, Mitä allasi on ja Helene – taiteilijan elämäankaari*. Kuvat kohteista tulostettiin A4-kokoon värikuvina.

Jos haastateltavalle sopi, kävimme kuvien näyttämisen jälkeen vielä näyttelytilassa katsomassa kohteita, joita haastateltavat eivät olleet nähneet. Tällä pyrimme saamaan kävijältä tietoa siitä, miksi kyseinen kohde ei ollut kiinnostanut ja mitä hän ajatteli kohteesta sen nyt nähtyään. Liitteessä 3 – *Käyttäjätutkimuksen haastattelulomakkeet* on esitetty kysymykset, joita käytettiin teemahaastattelun pohjana. Liitteen osana on myös kuvaosuudessa käytetty muistiinpanolomake.

5.1.4. Opashaastattelut

Tutkimussuunnitelmassa määriteltyjen menetelmien lisäksi teimme myös kaksi opashaastattelua, koska halusimme lisätietoa kävijöiden käyttäytymisestä tiedekeskuksessa. Lisäksi halusimme varmistaa, että omat havaintomme kävijöistä vastaavat Heureka henkilökunnan havaintoja. Teimme opashaastattelut kysymällä sarjan kysymyksiä kahdelta oppaalta Heureka tiloissa. Oppailta kysyttiin Heureka suosikkikohteista, kävijöiden kysymyksistä ja toiminnasta sekä kohteiden sijoittelusta. Liitteessä 3 – *Käyttäjätutkimuksen haastattelulomakkeet* on esitetty opashaastattelun lomake. Opashaastatteluissa oli mukana kaksi haastattelijaa, joista toinen kirjasi haastateltujen kommentteja ja nauhoitti haastattelut. Myös opashaastattelut litteroitiin kokonaan.

5.1.5. Kauppakeskushaastattelut

Tutkimussuunnitelmassa määriteltyjen menetelmien lisäksi teimme myös muutamia niin kutsuttuja kauppakeskushaastatteluja. Katsoimme, ettemme saaneet Heureka kerätystä aineistosta riittävästi tietoa kävijöiden odotuksista ja asenteista Heurekaa kohtaan. Näitä tietoja yritimme saada selville haastatteleamalla ihmisiä tiedekeskuksen ulkopuolella.

Haastattelimme satunnaisesti valittuja ihmisiä Tapiolassa ja muualla pääkaupunkiseudulla. Ainoa kriteeri haastateltavien valinnalle oli, että heidän oli kuuluttava työikäiseen

aikuisväestöön. Saimme vastauksia yhteensä 24 ihmiseltä. Haastattelut olivat luonteeltaan samanlaisia kuin ovensuuhaastattelut ja kestivät viitisen minuuttia.

Aloitimme haastattelut kysymällä, onko haastateltava käynyt Heurekassa. Siellä käyneiltä kysyttiin edellisistä käynneistä, ja niiltä, jotka eivät olleet käyneet tiedekeskuksessa, kysyttiin Heurekaan liittyvistä mielikuvista. Lisäksi kaikilta haastateltavilta kysyttiin heidän suunnitelmista mennä vierailulle sekä yleisesti muista vapaa-ajanviettopaikoista. Haastattelukaavake on liitteessä 3 – *Käyttäjätutkimuksen haastattelulomakkeet*. Vastausten lisäksi haastattelija kirjasi muistiin haastatellun sukupuolen ja iän vuosikymmenen tarkkuudella omaan arvioonsa perustuen. Kauppakeskushaastattelujen tulokset kirjattiin haastattelutilanteessa valmiille haastattelukaavakkeille.

5.1.6. Käytettyjen menetelmien vertailu

Taulukossa 2 on vertailtu käyttäjätutkimuksessa käyttämiämme menetelmiä. Menetelmistä on eritelty, mitä niiden avulla voi tutkia ja mitä ei sekä mitä erityisesti huomioitavaa niiden käytössä on.

Taulukko 2: Käytettyjen menetelmien vertailu

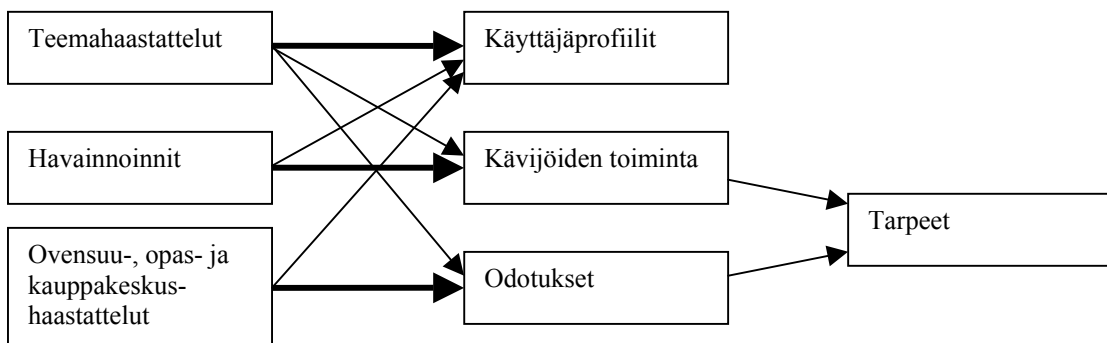
Menetelmä	Menetelmän avulla voi tutkia	Menetelmän avulla ei voi tutkia	Huomioitavia asioita menetelmässä
Havainnointi	Vierailijoiden toimia näyttelytilassa, miten fyysinen ja sosiaalinen tilanne vaikuttaa liikkumiseen	Vierailijoiden motivaation tai muiden tekijöiden merkitystä reitin valintaan	Havainnoitavat voivat kulkiessaan jäädä ajoittain isojen näyttelykohteiden taakse; kohteella vietetty aika ei kerro, onko kohde koettu kiinnostavaksi ja hyväksi.
Ovensuuhaastattelu	Vierailijoiden taustoja, odotuksia ja mielipiteitä näyttelyistä ja kohteista	Vähäisen käytettävissä olevan ajan vuoksi selventäviä kysymyksiä ei ole aikaa kysyä, eikä perusteellisia vastauksia mahdollista saada.	Lyhyessä haastattelussa haastateltavat usein yrittävät vastata mahdollisimman lyhyesti eivätkä pysähdy pohtimaan asioita.
Teemahaastattelu	Vierailijoiden taustoja, odotuksia, toimia käynnin aikana, yleistä suhtautumista Heurekaa kohtaan sekä mielipiteitä ja valintaperusteita näyttelyille ja yksittäisille kohteille	Mitä vierailija on oikeasti tehnyt, mitä muuta vierailija on tehnyt näyttelyjen katselemisen ohessa.	Haastateltava saattaa jättää kertomatta jotakin tai vastata haastattelijan mieliksi eri tavalla kuin todella ajattelee.
Opashaastattelu	Vierailijoiden toimia näyttelytilassa, heidän interaktiota oppaiden kanssa, oppaiden mielipiteitä ja näkemyksiä vierailijoista ja kohteista	Ei saada objektiivista tietoa vierailijoista.	Haastattelussa esiin tulleille asioille tulisi löytyä tukea myös muilla menetelmillä saaduista tuloksista.

Kauppakeskus-haastattelu	Ihmisten odotuksia, oletuksia ja muistoja Heurekasta sekä kilpailevia vapaa-ajanviettopaikkoja	Vähäisen käytettävissä olevan ajan vuoksi selventäviä kysymyksiä ei ole aikaa kysyä, eikä perusteellisia vastauksia mahdollista saada.	Lyhyessä haastattelussa haastateltavat usein yrittävät vastata mahdollisimman lyhyesti eivätkä pysähdy pohtimaan asioita.
--------------------------	--	--	---

5.2. Kerätyn datan analysointi

Teemahaastattelut toimivat tutkimuksen tärkeimpänä tiedonlähteenä. Niistä saatiin suurin osa käyttäjäprofiilien aineistosta ja noin puolet kaikista havaituista tapahtumista, joita käytettiin käyttäjatarpeiden määrittämiseen. Havainnointien avulla saatiin tietoa kävijöiden toiminnasta ja liikkumisesta näyttelytilassa. Havainnoinnin tuloksia käytettiin myös tukemaan haastatteluista saatuja tietoja.

Ovensuu-, opas- ja kauppakeskushaastatteluista saatiin tukea käyttäjäprofiilien luomiseen. Niistä kerättiin myös jonkin verran materiaalia tarpeiden määrittelyyn. Opashaastatteluja käytettiin myös tukemaan haastattelujen ja havainnointien perusteella tehtyjä havaintoja. Toisaalta haastattelujen ja havainnointien perusteella verifioitiin opashaastattelussa esiin tulleita asioita. Kauppakeskushaastatteluilla haettiin lisää informaatiota kävijöiden odotuksista ja asenteista Heurekaa kohtaan. Kuva 9 havainnollistaa aineiston käyttöä.



Kuva 9: Aineiston käyttö

Muodostimme affiniteettidiagrammin, johon kerättiin havaintoja eri menetelmillä kerättyjen tietojen perusteella. Affiniteettidiagrammiimme tuli käyttäjätutkimuksen tiedoista havaittuja tapahtumia yhteensä 161 kappaletta. Näistä johdettiin viitisenkymmentä tarvetta, jotka yhdistettiin yhdeksäksi laajemmaksi ilmiöksi. Kohdassa 5.6 esitellään tiedot tarkemmin. Kuvassa 10 on tiedoista muodostettu affiniteettidiagrammi havainnoista.



Kuva 10: Affiniteettidiagrammi havainnoista

5.3. Tutkitut käyttäjät

Tutkimuksessa haastateltiin tai havainnoitiin yhteensä 100 henkilöä. Teemahaastatteluihin osallistui yhdeksän henkilöä joista kuusi pareittain ja kolme yksinään. Ovensuuhaastatteluun osallistui 16 kävijää. Havainnoiteja tehtiin 49 kävijästä. Opashaastatteluun osallistui kaksi opasta, kauppakeskushaastatteluun 24 henkilöä. Kuvaukset tutkituista henkilöistä ovat liitteessä 4 – *Kuvaukset käyttäjätutkimuksessa tutkituista henkilöistä*. Havainnoituista henkilöistä ei ole tiedossa muuta kuin kuvaus.

5.4. Käyttäjryhmän kuvaus

Rajasimme tutkimuskysymyksen valinnan yhteydessä tutkittavan käyttäjryhmän työikäisiin aikuisiin. Käyttäjätutkimustulosten analysoinnissa päätimme kuvata käyttäjryhmää käyttäjprofiilien avulla. Käyttäjprofiilit ovat kuvauksia, joihin on kerätty käyttäjryhmälle tyypillisiä piirteitä, ja eri profiilit kuvaavat erilaisia käyttäjryhmään kuuluvia henkilöitä. Käyttäjprofiilit ovat kuvauksia fiktiivisistä henkilöistä, ei todellisista, mutta niistä kunkin pohjana on yleensä yksi tai useampia tiettyjä henkilöitä. Lisäksi niihin yhdistellään käyttäjien yhteisiä piirteitä ja näin saadaan muodostettua kuva käyttäjryhmästä.

Teemahaastattelujen litteroinnit ja haastattelujen aikana tehdyt muistiinpanot toimivat pohjana käyttäjprofiilien luomiselle. Teimme kunkin teemahaastattelun pohjalta käyttäjätarinan, johon kokosimme tärkeimmät haastattelussa esiin nousseet seikat sekä haastatelluista henkilöistä että heidän kokemuksistaan tiedekeskuksessa. Tukea teemahaastattelun pohjalta syntyneille profiileille saimme myös Heureka aulatilissa tekemistämme ovensuuhaastatteluista, oppaiden kertomuksista, kauppakeskushaastatteluista ja päänäyttelyn kävijöiden havainnoineista.

Aloitimme profiilien kasaamisen käymällä kaikkien kuuden teemahaastattelun materiaalin läpi pienryhmissä. Kirjoitimme sekä litteroinneista että käyttäjätarinoista huomionarvoiseksi nousevia seikkoja ylös Post-it -lapuille. Koska työ tehtiin yhteistyönä useamman

ryhmäläisen kanssa, tärkeäksi nousseet seikat eivät perustuneet ainoastaan yhden mielipiteeseen. Ryhmittelimme kirjoittamamme laput haastattelujen mukaan.

Kun kaikki teemahaastattelut oli käyty läpi, piirsimme suurelle paperille hahmot, joiden ominaispiirteiksi aloimme liittää lappuja. Huomasimme, että yhdeksästä haastateltavasta ja heidän ominaisuuksistaan hahmottui kaikkiaan kuusi erityyppistä henkilöä, joista kukin pohjautui suureksi osaksi yhteen näyttelyssä vierailleeseen todelliseen henkilöön. Kuusi profiloitua, toisistaan eroavaa tiedekeskuskävijäämme, olivat lasten kanssa vieraileva perheenäiti, ystävänsä mukana kulkeva hengailija, tekniikasta kiinnostunut insinööri, ilman lapsia näyttelyyn tutustuva harrastajapariskunta sekä syvällisesti kohteita pohtiva analyytikko. Yön yli asiaa pohdittuamme päätimme vielä tiivistää profiileita. Yhdistimme analyytikon harrastajapariskunnan miespuolisen vierailijan kanssa paneutujaksi, joka on tiedekeskuksessa vierailulla yhdessä tarkemmin profiloimattoman ystävänsä kanssa. Paneutujan profiilissa on siis kuvattu yksittäisen pohtivan kävijän ominaisuuksien lisäksi myös aikuisen vierailijapariskunnan tyypillistä toimintaa näyttelyssä. Käyttäjäprofiileja muodostui siis lopulta neljä: hengailija, insinööri, perheenäiti ja paneutuja.

5.4.1. Käyttäjäprofiilit

Kullakin neljällä tunnistetulla käyttäjäprofiililla on ominaispiirteitä useasta teemahaastattelemastamme henkilöstä ja profiilien välillä on havaittavissa myös keskenään samoja piirteitä. Silti jokaisessa profiilissa kantavana voimana on joku haastattelemamme pariskunta tai yksittäinen henkilö. Muiden käyttäjätutkimusmenetelmien avulla keräämiämme tietoja käytimme lähinnä vahvistamaan profiileita ja niissä ilmitulleita vierailijoiden ominaispiirteitä ja tapoja vierailla Heurekassa. Profiilit on esitelty seuraavassa tarkemmin ja liitteessä 5 – *Käyttäjäprofiilien muodostuminen tutkimusaineistosta* on eritelty, mihin käyttäjätutkimuksen tietoihin eri piirteet käyttäjäprofiileissa perustuvat.

Henna Hengailija

Henna on 27-vuotias sihteeri Espoosta. Hän asuu suhteellisen lähellä Heurekaa, muttei ole aiemmin käynyt tiedekeskuksessa. Vaikka vapaa-ajan viettoa ja vierailua onkin suunniteltu, ei Hennalla ole erityisiä odotuksia näyttelyiden suhteen eikä mikään aihealue kiinnosta häntä erityisesti. Henna onkin lähtenyt tutustumaan näyttelyyn ystävänsä pyynnöstä tämän seuraksi. Hennasta on karikatyyripiirros kuvassa 11.



Kuva 11: Henna Hengailija pitää nautiskelusta ja rauhallisesta viihtymisestä

Henna on sosiaalinen viihtyjä, nautiskelija ja hengailija, jolle yhdessäolo ja ajanvietto ovat suorittamista tärkeämpiä. Niinpä Henna ei erityisemmin jaksaa syventyä kohteisiin tai pysähtyä pohtimaan niiden merkitystä ja toimintaa. Sitä paitsi näyttelyn kohteet tuntuvat olevan lapsille suunnattuja. Useimmiten Henna käveleekin kohteiden ohi koskematta tai kokeilematta, kädet selän takana.

Henna on kiinnostunut eniten tavalliseen arkeen liittyvistä kohteista. Kohteen ulkonäkö merkitsee paljon ja konkreettisuus sekä helppous ovat Hennan mieleen. Hän kokeilee kohteen toimintaa painamalla nappia, muttei tutustu kohteeseen tarkemmin, mikäli se ei vaikuta heti kiinnostavalta. Henna jaksaa keskittyä ja syventyä kohteeseen vain, jos kohde herättää hänen mielenkiintonsa. Satunnaisen pintapuolisen kokeilun takia Henna ei saa näyttelyn toiminnallisista ja syventymistä vaativista kohteista juuri mitään irti. Heureka-vierailusta mieleen jäävätkin kohteiden välittämän elämyksen tai oivalluksen sijaan ainoastaan henkilökohtaiset aistikokemukset, kuten panoraamateltan lämpö.

Perttu Perusinsinööri

Perttu on tuonut 9-vuotiaan kummipoikansa Heurekaan katsomaan tekniikkaan ja tieteeseen liittyviä kohteita. Kuvassa 12 on piirros kaksikosta. Perttu asuu Helsingissä ja on vierailut tiedekeskuksessa nuorempana luokkaretkellä useita vuosia sitten. Hän muistaa vierailulta hämärästi muutamia kohteita ja haluaa nähdä nämä kohteet uudelleen. Pertun ei kuitenkaan tulisi lähdettyä näyttelyyn yksin tai aikuisseurassa, niinpä Kotkasta pääkaupunkiseudulle vierailulle tullut kummipoika antoi hyvän syyn Heurekassa käynnille.

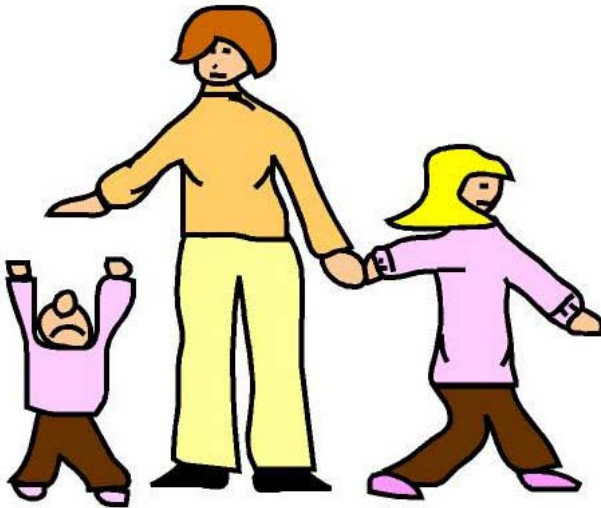
Perttu ja kummipoika eivät kierrä näyttelyä yhdessä, vaan molempien omat kiinnostuksen kohteet ohjaavat heidän kulkuaan. Perttu on sähköinsinööri, jota itse tekeminen, konkreettisuus, napit ja pelit kiinnostavat. 32-vuotias tekniikasta kiinnostunut vierailija suuntautuu kohteisiin, joiden taustasta tai toiminnasta hän tietää jo ennestään jotain tai kohde kiinnostaa muuten. Pertun mieleen ovat erityisesti tuttujen ja kivojen, koulussa tai muualla opittujen asioiden hyvä havainnollistaminen ja käytännönläheisyys. Taustatiedot antavat kohteille lisäarvoa ja saavat kävijän ajattelemaan syvällisemmin kohteen toiminnan periaatteita, taustoja ja merkitystä.



Kuva 12: Perttu Perusinsinööri näyttelyssä kummipoikansa kanssa

Piia Perheenäiti

35-vuotias perheenäiti Piia asuu Vantaalla tiedekeskuksen lähellä. Hän on tullut lyhyen matkan päästä siskon sekä kolmen eri-ikäisen lapsensa kanssa tutustumaan näyttelyihin. Kuvassa 13 on koko näyttelyyn saapunut seurue. Vaikka Heurekaan onkin tultu lasten takia ja vierailu tapahtuu heidän ehdoillaan, uskoo Piia silti löytävänsä näyttelystä myös jotain häntä itseään kiinnostavaa.



Kuva 13: Tomera Piia Perheenäiti ja lapset

Välillä Piia tuntuu, kuin olisi muuttanut uudestaan lapseksi laitteita ja kohteita kokeillessaan. Vielä hoitovapaalla oleva palkanlaskija pitää Heurekaa mukavana perhekohteena: se tarjoaa nähtävää sekä lapsille että aikuisille. Piian mielestä on kiva, kun lapset voi päästää irti eikä heitä tarvitse olla koko ajan tiukasti vahtimassa. Koska perheen pienin on kuitenkin vielä niin nuori, äiti kulkee näyttelyssä yhdessä 2-vuotiaan kuopuksen kanssa. Muut lapset pärjäävät jo hyvin keskenään. Toisinaan aikuisten apu on kuitenkin tarpeen. Välillä edes Piia ei osaa käyttää tai avustaa lapsiaan laitteiden käytössä. Tällöin hän kaipaa juuri sillä hetkellä saavuttamattomissa olevan henkilökunnan apua ja opastusta.

Piiaa kiinnostaa nimenomaan toiminnallisuus. Pienimmän lapsen takia äidin ajankäyttö ja kohteisiin tutustuminen on rajoitettua. Piia ei käy kokonaisuutena kaikkia näyttelyitä ja niiden kohteita läpi, vaan valikoi joukosta vain joitakin. Keskittymistä vaativien, kiinnostavien kohteiden takia Piia voisikin tulla uudestaan ajan kanssa tutustumaan näyttelyyn aikuisseurassa ilman kulkua ja ajankäyttöä häiritseviä lapsia.

Pekka Paneutuja

Hämeenlinnalainen pariskunta Pekka ja Venla käyvät usein viikonloppuisin yhdessä erilaisissa näyttelyissä tai tapahtumissa. Vaikka 50-vuotias yhteiskuntatieteilijä ja hänen ystävättärensä, 45-vuotias terveydenhoitaja, asuvatkin hiukan kauempana Heurekasta, on Pekka vierailut tiedekeskuksessa monesti aikaisemminkin. Kuvassa 14 on tiedekeskukseen pääkaupunkiseudun ulkopuolelta vierailulle saapunut Pekka ystävineen. Tälläkin kertaa Pekka on tullut Vantaalle asti vaihtuvan näyttelyn innoittamana, katsomaan hiusnäyttelyä ja sen tuomia uusia kohteita. Vaikka vierailuun on erityinen syy, haluaa Pekka silti nähdä ja kokea mahdollisimman paljon kaikkea. Pekka on hankkinut taustatietoja internetistä sekä mainoksista ja yhdessä ystävättärensä kanssa he ovat suunnitelleet tiedekeskusvierailua jo pidemmän aikaa.



Kuva 14: Pekan ja Venlan mielestä näyttelyn kohteet antavat ajattelemisen aihetta

Pekka pitää omaehtoisesta rauhallisesta kiertämisestä ja näyttelyihin tutustumisesta. Hän on tiedonnälkäinen, analyttinen ja kiinnostunut tekniikasta sekä tieteestä. Pekka pitää tietopainotteisista kohteista, miettii taustoja ja yhdistelee uutta tietoa vanhaan, pohdiskelee merkityksiä ja paneutuu kohteisiin suorittaen tehtävät alusta loppuun asti. Pekalla on taustatietoja monista asioista. Hän pitää erityisesti omaan ammattiinsa ja elämäänsä liittyvistä kohteista. Silti myös uudet ja vieraammat aiheet jaksavat kiinnostavat. Pekalla on mielipiteitä näyttelyn kohteista ja näin myös suosikkikohteet erottuvat muista.

Pekka ja Venla kiertävät ja tekevät asioita yhdessä. Pariskunnan tavoitteena on nähdä Heurekan koko anti: sekä eri näyttelyt että teatterit. He käyvät kohteita läpi tunnollisesti ja pyrkivät mahdollisimman syvälliseen ja perinpohjaiseen ymmärtämiseen. He tutustuvat myös lasten alueen kohteisiin. Pekan ja Venlan mielestä havainnollisuus sekä itse kokeileminen ja tekeminen on tärkeää. Pariskunta suosittelisi Heurekassa vierailua työtovereilleen.

5.5. Ympäristökuvaus

Heurekan ympäristökuvaus on jaettu kahteen osaan; fyysiseen ja sosiaaliseen ympäristöön. Fyysinen ympäristö käsittää lähinnä näyttelytilat, kohteet ja rakennusmateriaalit. Sosiaalinen ympäristö puolestaan muodostuu Heurekan henkilökunnasta, vierailijoista ja heidän keskinäisestä vuorovaikutuksesta. Ympäristökuvauksella halusimme selvittää, minkälaisessa ympäristössä ja ilmapiirissä tutkittavat käyttäjät toimivat ja miten ympäristö vaikuttaa heidän toimintaansa. Kuvaukset perustuvat havaintoihimme ja omiin kokemuksiimme Heurekasta käyttöympäristönä.

5.5.1. Fyysinen ympäristö

Heureka koostuu kolmesta näyttelytilasta, kahdesta teatterista, aulatiiloista ja kahviosta. Näyttelytilojen yhteydessä on laboratoriotiloja, auditorio ja ryhmätyötiloja. Seinät ja lattiat ovat betoniset. Tilojen värit ovat neutraali, pääväreinä ovat valkoinen ja harmaa. Kuvassa 15 on Heurekan päänäyttely ylhäältä kuvattuna.



Kuva 15: Heureka päänäyttely

Pääasiallisesti kaikki näyttelyt ovat yhdessä tasossa, lukuun ottamatta näyttelytilaa kiertävää rampia ja muutamaa näyttelyiden kohdetta. Koko tila on korkea ja melko jakamaton, olemukseltaan hieman hallimainen. Ympäristön väripilkkuja ovat kirkasvärisiin asuihin puetut oppaat, jotka kiertelevät ympäriinsä tiloissa.

Eri näyttelyt eivät ole selvästi eroteltuja toisistaan, vaikka ne onkin ryhmitelty eri halleihin. Hallien välillä ei ole ovia, vaan tiloissa voi helposti liikkua alueelta toiselle. Näyttelyissä ei ole varsinaista kiertojärjestystä eikä niihin ole merkitty mitään kulkua ohjaavia reittejä.

Näyttelykohteet on eroteltu toisistaan pääosin sermien avulla. Kohteiden välillä on runsaasti tilaa, eikä kohteita ole järjestettynä suoriin riveihin. Kohteiden rakennusmateriaalit ovat pääosin vaneria ja muovia, ja kohteet on rakennettu kestävästi kovaakin käyttöä. Näyttelytilat ja -kohteet ovat puhtaita ja siistejä. Vaikka kohteet ovatkin ahkerassa käytössä, ne ovat pääosin kunnossa ja toiminnassa. Näyttelykohteiden joukossa on vain vähän eläviä kohteita: akvaario ja koripallorotat.

Näyttelytiloissa ei ole voimakasta valaistusta. Päänäyttelyssä ei ole käytössä loisteputkia, vaan pääasiallinen valonlähde on lasikatto, josta pääsee sisään runsaasti luonnonvaloa. Jokainen näyttelykohde on lisäksi erikseen valaistu kohdevaloin. Vaihtuvien näyttelyiden hallit ovat päänäyttelyä hämärämpiä.

Päänäyttelyn kohteissa on käytetty värikoodausta eri teemojen erottamiseksi. Värejä on kuitenkin käytetty suhteellisen huomaamattomasti eikä niiden merkitystä ole selvästi merkitty. Tiloissa on vähän viittoja tai opasteita. Näyttelytilojen kartta on aulassa naulakoiden takana. Näyttelyssä kävijä voi ottaa ovensuusta esitehyllystä halutessaan mukaan paperille piirretyn pohjapiirustuksen tiloista.

Näyttelytilat ovat tyhjänä hieman aution tuntuista. Näyttelytiloissa kaikuu ja ne ovat käytössä ollessaan hälyisiä; syynä on osaksi se, että moni näyttelykohde pitää käytettäessä verrattain kovaa ääntä. Myös tiedekeskuksen aulatila on olemukseltaan hieman kolkko. Aulan vaatenaulakot ovat ahtaita ja vaikuttavat lasten kokoisille suunnitelluilta. Heurekan aulatilat ja lippukassa näkyvät kuvassa 16.



Kuva 16: Heurekan aulatila

Heurekassa on käytetty sisustamiseen jonkin verran eläviä kasveja. Eniten kasveja on kahvilassa, joka muutenkin tarjoaa vierailijoille viihtyisän, pääasiallisen levähdyspaikan tiedekeskuksessa. Kahvilassa voi hetkellisen virkistymisen lisäksi myös ruokailla.

5.5.2. Sosiaalinen ympäristö

Heureka on julkinen tila, jossa käy monia ihmisryhmiä. Suomalaisten lisäksi kävijöinä on myös ulkomaalaisia turisteja. Näyttelyihin tullaan harvoin yksin; tyypillisesti joko perheen tai tuttujen kanssa. Näiden pienryhmien lisäksi kävijöinä on myös suurempia, esimerkiksi koululuokista koostuvia ryhmiä. Heurekassa käy paljon eri-ikäisiä ihmisiä ja monet vierailijoista ovat lapsia.

Sen lisäksi, että näyttelyyn usein tullaan yhdessä, siellä myös liikutaan yhdessä ja kohteisiin tutustutaan isommallakin porukalla. Erityisesti perheen tutustuessa näyttelyyn usein aikuiset katsovat vierestä, kun lapset toimivat. Kuitenkin osa seurueista kierteleä pääasiassa erikseen ja vaihtaa vain muutaman sanan silloin tällöin sopivasti kohdalle osuessaan. Vieraiden ihmisten kanssa ei yleensä juurikaan keskustella.

Kävijöillä voi olla Heurekassa erilaisia rooleja. Kun aikuinen tulee lasten kanssa, hän keskittyy osittain lasten vahtimiseen. Toisaalta perheessä toinen vanhemmista saattaa pitää huolta lapsista ja toinen kiertää omia aikojaan näyttelykohteita. Lapsia vahtiessa vanhempien omat elämykset ja kiinnostukset saavat jäädä syrjään. Toisinaan aikuinen ei välttämättä halua myöskään heittäytyä aivan lapsensa tavoin kokeilemaan kaikkea mahdollista.

Näyttelytilassa liikkuu jatkuvasti oppaita ja muuta henkilökuntaa. Henkilökunta on avuliasta ja valmiina neuvomaan kysyttäessä. Lisäksi he kannustavat kohteiden käyttöön ja ohjaavat mielenkiintoisille kohteille. Suurimman osan käynnistään näyttelyvieraat kuitenkin kiertävät ilman opastusta.

Heureka on arkinen ja rento paikka, jonne tullaan enimmäkseen viettämään vapaa-aikaa ja olemaan yhdessä. Se mielletään usein enemmän lasten paikaksi, jolloin suhtautuminen näyttelyihin ja kohteisiin on myös ajatuksen mukaista. Toisaalta taas ilmapiiri voi saada aikuisenkin osallistumaan, kokeilemaan ja tätä kautta kokemaan elämyksiä. Kohteiden kokeiluun kannustetaan ja leikkimielinen asenne niitä kohtaan ja niiden käyttöön on hyväksytty.

Tilassa saa liikkua vapaasti eikä siinä ole fyysisiä esteitä, kuten portteja tai kynnyksiä. Kaikkia laitteita saa käyttää vapaasti, niihin saa tutustua rauhassa ja ne voi valita ja käydä läpi siinä järjestyksessä kuin kukin vierailija itse haluaa. Tyypillisesti kohteilla viivytään muutama minuutti, mutta pitkäkestoisimmilla kohteilla saatetaan viipyä pitempäänkin.

Monet Heurekan kävijät katsovat mallia kohteen edellisistä käyttäjistä. Näiden tekemiä asioita voidaan jäljitellä riippumatta siitä, onko se aina ohjeistuksen mukaista. Myös koko tilassa liikkumiseen ja käyttäytymiseen vaikuttaa muiden antama esimerkki.

Kävijän havaitessa jonkin kiinnostavan kohteen toinen vierailija saattaa olla käyttämässä sitä. Tällöin kävijä voi joko jäädä jonottamaan, mennä odotusajaksi viereiselle kohteelle tai palata kohteelle myöhemmin uudelleen. Muutama suosituin kohde kerää pieniä jonoja vilkkaina päivinä, mutta useimmiten kävijät siirtyvät seuraavalle kohteelle jos tutustuminen ei ole heti mahdollista. Jos muut käyttäjät näyttävät siltä, että kohde on hauska, saattaa esimerkki innostaa muitakin tutustumaan. Käyttäessään itse jotain kohdetta kävijä saattaa miettiä, kuinka kauan viipyä yhdessä paikassa, jotta muutkin pääsevät tutustumaan kohteeseen.

Jos yksi seurueesta on tutustunut johonkin kohteeseen, johon muut eivät ole, tämä voi esitellä kohdetta muille. Tällöin muut säästyvät opetteluun ja ohjeiden lukemisen vaivalta, mutta heidän käyttöönsä vaikuttaa opastajan käyttötapa ja kokemus. Muutenkin yhteiseen vierailuun liittyy usein kokemusten jakaminen ja vertailu. Kävijät saattavat keskustella eri kohteista saamistaan oivalluksista tai vertailla saamiaan printtejä ja testien tuloksia. Näin kokonaiskäsitteeseen ja -elämykseen Heurekasta vaikuttaa myös vuorovaikutus muiden kanssa.

5.6. *Havaitut tapahtumat, tarpeet ja ilmiöt*

Käyttäjätutkimuksessa kerätystä aineistosta halusimme käyttäjäryhmän ja ympäristön kuvauksen lisäksi analysoida käyttäjien toimintaa ja tarpeita Heureka-käynnillä. Aluksi keräsimme aineistosta havaittuja tapahtumia, jotka olivat yksittäisiä tapahtumia, tilanteita tai käyttäjien ajatuksia mutta jotka havaittiin yleensä useamman kerran. Havaitut tapahtumat ovat siis suoraan aineistosta poimittuja asioita. Näitä yhdistelemällä ja analysoimalla johdimme käyttäjätarpeita. Tarpeet ovat siis useamman havainnon perusteella tehtyjä yleistyksiä ja päätelmiä siitä, mitä käyttäjät tarvitsevat näyttelyssä vieraillessaan ja mitä Heurekan tulisi tarjota heille. Edelleen tarpeista yhdisteltiin laajempia ilmiöitä, joiden avulla voidaan lyhyesti ja laajemmin kuvata käyttäjille tärkeitä asioita Heurekassa. Tarpeita ja ilmiöitä muodostettaessa jokainen sidottiin sen pohjana toimineisiin havaittuihin tapahtumiin tai tarpeisiin, jotta tehdyt päättelyketjut voidaan tarvittaessa katsoa taaksepäin tietojen varmistamiseksi.

Aineistosta tehtiin yhteensä 161 havaintoa, jotka ryhmiteltiin 19 eri kategoriaan. Havaittujen tapahtumien avulla ja niitä yhdistelemällä löydettiin noin 50 käyttäjien tarvetta, jotka yhdistettiin yhdeksäksi laajemmaksi ilmiöksi. Havaintoja tehtiin eniten teemahaastatteluista, mutta myös havainnointit tuottivat paljon havaintoaineistoa. Alla on kuvattu lyhyesti tunnistetut ilmiöt, minkälaisia tarpeita havaittiin ja minkälaisiin kategorioihin tai aihepiireihin tehdyt havainnot liittyivät. Havaitut tapahtumat ja tarpeet keskinäisine suhteineen on esitelty liitteessä 6 – *Havaitut tapahtumat, tarpeet ja niiden väliset yhteydet*.

5.6.1. Ilmiöt

Tunnistimme yhdeksän toisistaan selkeästi erottuvaa ilmiötä. Ilmiöt vahvistettiin niihin liittyvillä tarpeilla. Jokainen ilmiö sisältää yhdistetyn, laajemman kokonaisuuden samaan ryhmään kuuluvista tarpeista.

Kohteen houkuttelevuus: Kohde, joka ei ulkoisesti kiinnosta, vetää harvoin käyttäjiä luokseen. Kohteen tulisi näyttää jotenkin tutulta tai erikoiselta ja siinä tulisi olla jotain kiinnostavaa ja kokeilemaan houkuttelevaa.

Kohteiden anti ja sisältö: Kohteiden anti ja sisältö on kaikki se, mitä käyttäjä saa irti kohteesta sitä käyttäessään. Sisällön tulisi olla käyttäjälleen selkeää ja mielenkiintoista. Antiin kuuluu myös esimerkiksi käytön päättyessä käyttäjän saamat konkreettiset muistot käytöstä.

Vuorovaikutus kohteen kanssa: Kohteiden tulisi olla interaktiivisia, jotta kohde jaksaa kiinnostaa käyttäjänsä alkukokeilua pidempään ja ohjata käyttäjän toimintaa kohteella.

Yhteinen vapaa-ajan vietto: Heureka on kohteena pääosin yhteinen vapaa-ajan viettopaikka. Heurekassa käydään useimmiten yhdessä jonkun kanssa ja kohteita käytetään yhdessä.

Erilaisten kävijöiden palveleminen: Tilojen ja kohteiden tulee palvella erilaisia kävijöitä. Heurekassa käy monenikäisiä, -kokoisia ja -kielisiä ihmisiä. Kävijöiden taustatiedot ja koulutustaso vaihtelevat. Kohteiden on siis tarjottava elämyksiä ja tietoa laaja-alaisesti toisistaan eroaville kävijäryhmille.

Viivytään pitkään: Kun Heurekaan tullaan, siellä viivytään usein pitkään. Tiedekeskuksessa voi helposti viettää vaikka koko päivän sillä näyttelyt sisältävät runsaan määrän kohteita. Heureka tarjoaa mahdollisuuden myös levähtämiseen ja ruokailuun.

Opastus: Kävijä tarvitsee opastusta monissa asioissa. Opastusta tarvitaan esimerkiksi tiloissa liikuttaessa, kohteita käytettäessä ja kohteita etsittäessä.

Ajankäytön hallinta: Ajankäytön hallinta on tärkeää, jos kävijällä on jokin tietty tavoite, vaikkapa useaan kohteeseen tutustuminen. Ajan loppuminen kesken ei saisi olla ongelma.

Tilan tarkoituksenmukainen järjestely: Heurekaan tultaessa on usein tavoitteena kiertää kaikki kohteet ja nähdä suurin osa siitä, mitä Heurekalla on tarjottavana. Kävijät haluavat löytää kiinnostavia kohteita ja niinpä tilan tarkoituksen mukainen järjestely on tärkeää. Jotta kohteiden läpikäyminen olisi mahdollisimman helppoa, täytyy tilassa voida liikkua vapaasti.

5.6.2. Tarvekategoriat

Tunnistetut tarpeet voidaan pääpiirteissään jakaa seuraaviin yleisiin kategorioihin. Kategorioiden selkeyttämiseksi niistä on kerrottu muutama niihin liittyvä tarve.

Kohteisiin liittyvät tarpeet: Kävijöillä on muun muassa tarve saada mahdollisimman paljon irti kohteista mahdollisimman helposti. Kohteen tulisi olla mahdollisimman helppokäyttöinen ja selkeä.

Kävijöiden odotuksiin liittyvät tarpeet: Kävijät haluavat tutkia itseään ja ovat kiinnostuneet omaan elämäänsä läheisesti liittyvistä asioista. Kävijät haluavat saada elämyksiä ja oppia jotain uutta.

Yhdessäoloon liittyvät tarpeet: Vierailijat tulevat viettämään vapaa-aikaa ja olemaan yhdessä perheen, sukulaisten tai tuttavien kanssa.

Tilaan ja opastukseen liittyvät tarpeet: Vierailijat haluavat suunnitella ajankäyttöään ja hahmottaa näyttelytilaa kyetäkseen käymään mahdollisimman monta itseä kiinnostavaa kohdetta läpi.

5.6.3. Havaintokategoriat

Havainnot jaettiin seuraaviin yleisiin kategorioihin. Nämä kategoriat ovat osittain päällekkäisiä ja vähintäänkin liittyvät läheisesti toisiin kategorioihin.

Reitit, kohteille palaaminen: Mitään tiettyä reittiä kohteiden läpikäymiseksi ei ole tarjolla. Kohteita ei käydä läpi järjestyksessä ja joihinkin kohteisiin tutustutaan useammin kuin toisiin. Käynnin alkupuolelle osuviin kohteisiin jaksetaan tutustua tarkemmin.

Esteettömyys: Aikuiset eivät halua mennä vaikeakulkuisiin paikkoihin. Korkeuden säätö on monissa kohteissa ongelmallista.

Näkyvyys: Kävijöillä on vaikeuksia hahmottaa, onko kaikki kohteet jo käyty läpi. Katossa ja katseen yläpuolella olevat kohteet jäävät huomaamatta.

Yhdessä tekeminen, vapaa-ajan vietto, kenen kanssa: Heurekaan ei tulla yksin. Sinne tullaan viettämään vapaa-aikaa yhdessä ystävien, sukulaisten ja lasten kanssa. Monia kohteita käytetään yhdessä ja yksinkäytettävien kohteiden tapauksessa kulku suuntautuu vierekkäisiin kohteisiin.

Arki ja kiinnostuneisuus, itsensä tutkiminen: Omat kiinnostukset ja taustatiedot vaikuttavat kohteiden kiinnostavuuteen ja muistiin jäämiseen. Kävijää itseään testaavat kohteet kiinnostavat vierailijoita.

Lasten kanssa: Lapset rajoittavat aikuisten liikkumista ja kohteisiin tutustumista. Vanhemmat ovat usein valvojan roolissa, eivät ehdi itse kokeilla kohteita pienten lasten vahtimisen ohessa.

Paperi ja muistot: Käyttäjät toivoisivat saavansa kohteilta palautetta kotiin vietävässä muodossa, esim. testien tuloksia paperilla. Näitä palautteita voisi myös vertailla ystävien kanssa tai kertoa vierailusta niiden avulla muille.

Kärsivällisyys ja opastus: Kohteiden tulee olla helposti lähestyttäviä ja avautuvia. Ohjeita kohteilla ei yleensä lueta. Kohteita ei yleensä pysähdytä kokeilematta pohtimaan, mutta jos kohteisiin tutustutaan kunnolla, niihin liittyvät tehtävät myös tehdään loppuun.

Ulkonäkö ja ärsykkeet: Immersiiviset (ympäristöt, joihin kävijä voi uppoutua) ja aistikokemuksia antavat kohteet jäävät kävijöiden mieleen. Elävät, liikkuvat ja muuten visuaaliset kohteet houkuttelevat kävijöitä tutustumaan.

Vuorovaikutus ja itse tekeminen: Kohteilta odotetaan vuorovaikutteisuutta, mahdollisuutta kokeilla itse asioita ja mahdollisuutta testata itseään ja ominaisuuksiaan.

Aika: Vierailut suunnitellaan etukäteen ja niihin varataan paljon aikaa. Tarkoituksena on käydä kaikki näyttelyt ja niiden kohteet rauhassa läpi.

Lasten paikka, odotukset: Uteliaisuus saa kävijät tulemaan Heurekaan. Kävijöillä ei ole mitään erityisiä odotuksia, muuta kuin tieteeseen liittyvät aiheet. Kävijät pitävät Heurekaa lapsille suunnattuna paikkana ja vaikka halutaan itsellekin jotain mielenkiintoista. Lasten viihtymistä pidetään tärkeänä.

Aiemmat kokemukset: Moni kävijä on vierailut Heurekassa aikaisemminkin. Joitakin kohteita saatetaan muistaa edellisiltä käynneiltä ja niitä etsitään näyttelyistä.

Yleiset/ryhmittelemättömät havainnot: Kohteilla on värikoodaus ja ohjeet mutta käyttäjät eivät useinkaan huomaa tai käytä niitä. Vaihtuvat näyttelyt vetävät enemmän väkeä kuin pysyvät.

5.7. *Pohdintaa käyttäjätutkimuksesta*

Käyttäjätutkimuksen tuloksena keräämämme aineiston perusteella muodostimme käyttäjäprofiilit, ympäristökuvauksen Heurekasta sekä käyttäjien tarpeita ja ilmiöitä. Seuraavassa pohdimme aineiston keräämiseen käyttämiämme menetelmiä ja niiden soveltuvuutta sekä tutkittujen käyttäjien määrää ja heistä kerättyjä taustatietoja.

5.7.1. Käyttäjätutkimuksessa käytetyt menetelmät

Pääosin seurasimme käyttäjätutkimussuunnitelmaamme tutkimuksen toteuttamisessa, mutta otimme mukaan myös opas- ja kauppakeskushaastattelut, koska tämä koettiin tutkimuksen edetessä tarpeelliseksi. Opashaastatteluilla halusimme varmistaa Heurekassa vierailijoiden kanssa työskenteleviltä henkilöiltä, ovatko heidän näkemyksensä samanlaisia kuin meidän saamamme. Kauppakeskushaastatteluihin päädyttiin, koska Heurekassa tehdyillä haastatteluilla emme saaneet tarpeeksi tietoa kävijöiden odotuksista.

Suurin osa käyttäjätutkimuksen materiaalista tuli havainnoinneista ja teemahaastatteluista. Havainnointikarttoja saimme reilusti, mikä olikin tarpeen yleistettävyyden vuoksi. Seurasimme kävijöitä lähinnä yhden, päänäyttelyssä vietetyn jakson ajan. Tiettyjä rajoituksia analysointiin tuo se, että emme havainnoineet kävijöitä muissa näyttelytiloissa emmekä koko käynnin ajan. Päänäyttelyssä pystyimme havainnoimaan kävijöitä ylhäältäpäin katsellen häiritsemättä heitä, mutta muissa näyttelyissä tämä ei olisi ollut mahdollista. Lisäksi koska yksi kävijä saattaa viipyä Heurekassa useita tunteja, koko käynnin seuraaminen olisi vaatinut hyvin paljon aikaa ja vaivaa.

Sekä havainnoinnin että teemahaastattelun tarkoituksena oli osaltaan selvittää, mitkä kohteet ovat suosituimpia, mitkä vähemmän suosittuja ja miksi. Tiettyjä piirteitä saatiinkin selville, mutta perinpohjaista vertailua on vaikea tehdä, koska kohteiden käyttöön vaikuttaa niin moni asia. Kohteen sijainti ja kulkureitit vaikuttavat siihen, näkeekö kävijä ylipäänsä kohteen. Seura ja mahdolliset muut kohteilla olevat kävijät voivat houkuttaa tai estää kohteeseen tutustumista. Henkilökohtaiset kiinnostukset saavat eri ihmiset arvostamaan erilaisia kohteita. Kohteen tyyppinä on vaikea luokitella perustellusti ja aukottomasti. Sattumalla on tämän kokoisessa otoksessa melko suuri vaikutus. Havainnointi antoi meille tietoa siitä, mitkä laitteet vetivät kävijöitä ja kuinka pitkään niillä vietettiin aikaa, mutta tämä ei suoraan kerro siitä, miten kiinnostavaksi kohteet koettiin käytön perusteella. Jotta käyttäjä ylipäänsä katsoo tarkemmin kohdetta, siinä tulee olla jotain hänen huomionsa herättävää. Jotta pikainen vilkaisu muuttuu käytöksi ja jatkuu kohteen tehtävän loppuun asti, huomio täytyy pystyä pitämään. Kuitenkaan tämä ei ole sama asia, kuin että kohde koetaan hyväksi ja kiinnostavaksi. Näin ollen tietojemme perusteella emme voineet tehdä yksiselitteistä arviointia käyttäjien suosikkikohteista.

Alun perin olimme odottaneet saavamme ovensuuhaastatteluista enemmän tietoja mitä lopulta saimme. Aulassa pysäytetyt ihmiset eivät pohtineet kysymiämme asioita kovin syvällisesti eivätkä vastanneet monisanaisesti. Saamaamme materiaalia käytimmekin siksi lähinnä tukemaan muita tuloksia. Ylipäänsä vastaajien löytäminen lyhyisiin ovensuuhaastatteluihin oli vaikeampaa kuin kuvittelimme. Sen sijaan pidempiin teemahaastatteluihin ihmiset olivat yllättävän suostuvaisia osallistumaan – kahvikuppi kaiketi houkutteli heitä osallistumaan tutkimukseemme. Teimmekin teemahaastatteluja selvästi enemmän kuin aluksi suunnittelimme. Tämä auttoi tutkimusta paljon, koska juuri

teemahaastattelujen avulla pystyimme selvittämään ja perehtymään kävijöiden ajatusmaailmaan.

Saimme selville yleisiä piirteitä kävijöistä melko hyvin käyttämiemme menetelmien avulla. Odotusten selvittäminen oli yksi hankalimmista osista; haastatteluissa oli vaikea saada sen enempää suoria vastauksia kuin sellaisiakaan tietoja, joista odotuksia voitaisiin varmasti päätellä. Tämä johti päätökseen tehdä haastatteluja ihmisille, jotka eivät ole juuri käyneet Heurekassa. Näistä kauppakeskushaastatteluista saimme hieman paremman käsityksen ihmisten odotuksista ja mielikuvista tiedekeskukseen liittyen.

Kauppakeskushaastatteluissa kysyimme ihmisiltä odotusten ja aiempien Heureka-kokemuksien lisäksi myös, mitä he tavallisesti tekevät vapaa-aikanaan. Toivoimme löytävämmme yhteyksiä eri vapaa-ajanviettotapojen ja Heurekassa käymisen välillä. Lopulta tällaista analyysiä ei kuitenkaan saatu tehtyä, sillä Heurekassa käyminen tai käymättömyys ei merkittävästi näyttänyt korreloivan muiden vapaa-ajanviettotapojen kanssa. Analyysiä mutkisti myös se, että suurin osa haastatelluista oli käynyt Heurekassa ainakin kerran, jolloin henkilöistä, jotka eivät ole koskaan käyneet Heurekassa, ei ollut kovin laajaa otosta.

Päivät, jolloin teimme käyttäjätutkimusta Heurekassa, olivat melko hiljaisia. Tällöin pystyimme seuraamaan, miten ihmiset liikkuvat, kun tilaa ja vapaita kohteita on runsaasti. Samoin haastateltavat pystyivät rauhassa kiertämään näyttelyä, kokemukseen vaikuttanut väenpaljous. Toisaalta rauhallisuuden takia emme pystyneet niin hyvin seuraamaan toimintaa ruuhkaisessa näyttelyssä, mutta tämä ei ollutkaan erityisen kiinnostuksen kohde tutkimuksessa.

5.7.2. Tutkitut kävijät

Käyttäjätutkimuksessamme oli mukana paljon ihmisiä, mikä antaa aiheen olettaa, että tutkimus ei ole värittänyt väärällä tavalla yksittäisistä poikkeavista tutkituista henkilöistä johtuen. Lisäksi koska halusimme tutkia, mitä annettavaa Heurekalla on aikuiselle kävijälle, on hyvä huomioida myös niitä ihmisiä, jotka eivät ole Heurekassa ainakaan juuri tutkimushetkellä. Tämän teimme kauppakeskushaastattelujen avulla.

Emme keränneet tutkituista käyttäjistämme paljoakaan taustatietoja. Havainnoiduista kävijöistä tallensimme ainoastaan havainnoijan arvioihin perustuen kävijän iän ja sukupuolen sekä mahdollisesti seurueen. Haastateltavista tiedämme kotipaikan ja Heureka-seuran sekä arvioidun iän ja sukupuolen. Näin emme voineet analysoida tarkemmin tutkimiamme käyttäjiä taustatietojen valossa. Toisaalta emme kuitenkaan havainneet merkittäviä eroja iän mukaan. Sukupuolella saattaa olla pieni vaikutus, ja tämä ero on havaittavissa käyttäjäprofiileissa. Profiilit eivät välttämättä vastaisi niin hyvin käyttäjiä, jos niiden sukupuolet vaihdettaisiin päinvastoin.

6. Konseptien kehitys

Käyttäjätutkimusdatasta tunnistettujen tarpeiden pohjalta pystyimme aloittamaan uusien tuotekonseptien ideoinnin. Syntyneitä ideoita yhdistelemällä ja kehityskelvottomia ideoita hylkäämällä jalostimme kehityskelpoisia konsepti-ideoita. Konsepti-ideoista karsittiin vielä suurin osa miettimällä niiden mahdollisia hyviä ja huonoja puolia. Jäljelle jääneistä valitsimme kolme parasta konseptia vertailemalla konsepti-ideoita keskenään suhteessa tunnistettuihin tarpeisiin. Parhaat kolme konseptia havainnollistettiin ja otettiin mukaan käyttäjien kanssa tehtävään validointiprosessiin, joka suoritettiin Heurekassa.

6.1. Konseptien ideointi

Käytimme uusien konseptien ideoimiseen yhden työpäivän, ja kaikki ryhmän jäsenet osallistuivat ideointiin. Suurin osa ideoista syntyi päivän ensimmäisen puolikkaan aikana ja ideavirta alkoi laantua päivän loppua kohden. Ideointisession tarkoituksena oli tuottaa mahdollisimman paljon konsepti-ideoita, sen enempää miettimättä olivatko ne hyviä vai huonoja, tai edes mahdollisia toteuttaa. Ajatuksena suuren ideamäärän takana oli se, että voisimme myöhemmin tarkastella niitä kriittisemmin ja kerätä mahdollisesti huonoistakin ideoista niiden tarjoamat hyvät puolet. Tuotekonseptien ideointiin käytettiin pääasiallisesti kahta eri menetelmää; perinteistä brainstormingia sekä ajatteluhattuja.

6.1.1. Ideointimenetelmät

Pääasiallisena ideointimenetelmänä toimi brainstorming. Brainstorming toteutettiin siten, että jokainen ryhmän jäsen keksi vapaasti ideoita ja niitä kirjattiin samalla Post-it -lapuille. Idealappuja ei vielä tässä vaiheessa pyritty pitämään järjestyksessä. Kaikille ideoille pyrittiin olemaan avoimia ja muiden keksimiä ideoita kehitettiin eteenpäin. Tarkoituksena oli keksiä myös sellaisia ideoita, joiden toteuttaminen ei vielä nykytekniikalla olisi mahdollista.

Toiseksi ideointimenetelmäksi otimme käyttöön kuusi ajatteluhattua. Menetelmän ideana on tarkastella tilannetta ja ideoida konsepteja kuudesta eri näkökulmista. Ryhmä otti jokaisen hatun vuorollaan yhteiseksi näkökulmaksi, ja pyrimme keksimään uusia ideoita kutakin näkökulmaa apuna käyttäen. Ajatteluhattujen avulla syntyi uusia ideoita kuitenkin selvästi vähemmän ja suurin osa ajatteluhattujen hyödystä koitui jo aiemmin keksittyjen ideoiden kehittämiseen.

Ideoinnissa käytettiin apuna myös kaaviota, joka havainnollisti käyttäjien tarpeiden ja niistä muodostettujen ilmiöiden suhteita. Kaavion avulla voitiin nostaa esiin joitakin tiettyjä tarpeita ja tutkia, voitaisiinko keksiä niihin sopivia konsepteja.

6.1.2. Ideoinnin tulokset

Lopullinen konsepti-ideoiden saldo päivältä oli tasan 150 kappaletta. Useat ideat liittyivät selvästi toisiinsa ja olivat hyvin samankaltaisia. Suurin osa ideoistamme liittyi opastukseen, vuorovaikutteisuuteen ja elämyksiin, aivan kuten tunnistamamme tarpeetkin. Joukossa oli myös selvästi huonoja ja toteuttamiskelvottomia ideoita, joiden karsiminen aloitettiin seuraavana päivänä.

6.2. Ideoiden jatkokehittäminen konsepteiksi

Ideointivaiheessa syntyneitä ideoita jatkojalostettiin konsepteiksi. Konseptien kehittämiseen osallistuivat kaikki ryhmän jäsenet, aivan kuten ideointivaiheeseenkin. Tavoitteena oli tiivistää ja luokitella keksittyjä ideoita siten, että niistä voitaisiin muodostaa selkeitä konsepti-ideoita.

Ideointivaiheessa tuotetut Post-it -laput ryhmiteltiin aihepiireittäin. Saman idean eri versiot kerättiin yhteen, ja samantapaista tekniikkaa hyödyntävät, vaikkakin sisällöltään toisistaan poikkeavat ideat niputettiin. Näiden pohjalta lähdettiin etsimään kuhunkin ryhmään yhtä, laajempaa konseptia, joka voisi yhdistää useampia ideoita. Konsepteihin pyrittiin valitsemaan ideoiden parhaat puolet.

Syntyneet ryhmät sisälsivät tyypillisesti viidestä kymmeneen lappua. Lisäksi kerättiin omaksi nipukseen yleisiä ideoita, joita voitaisiin soveltaa mihin tahansa kehitettävään kohdekonseptiin. Yhdessä pohtien valittiin ryhmistä parhaat ideat ja muodostettiin niiden pohjalta ehdotuksia uusiksi konsepteiksi. Kustakin konsepti-ideasta kirjoitettiin alustava kuvaus paperille. Osa huonoimmista tai toteuttamiskelvottomista ideoista hylättiin jo tässä vaiheessa. Erilaisia alustavia konsepti-ideoita syntyi kaikkiaan 20 kappaletta.

Yhdessä keskustellen syntyneistä konseptiraakileista valittiin kiinnostavimmat ja uutuusarvoltaan parhaat konseptit jatkuon. Hylätyksi joutuneissa ideoissa oli tyypillisesti ongelmana se, että ne oli joko jo jossain muodossa toteutettu tai niiden ei uskottu juurikaan kiinnostavan aikuisia. Joistakin ideoista ei löytynyt riittävästi jatkokehitysajatuksia, jolloin konsepti kuivui kokoon itsestään.

6.2.1. Konseptien valinta

Konseptien valinta aloitettiin hylkäämälle ensin ne ideat, jotka eivät tuntuneet riittävän omaperäisiltä tai eivät herättäneet ryhmässämme suurempia jatkokehitysideoita. Ensimmäisen karsinnan jälkeen toteuttamiskelpoisia konsepti-ideoita arvioitiin kolme plussan ja kolmen miinuksen menetelmällä. Konsepteja myös verrattiin käyttäjätutkimuksessa löydettyihin käyttäjätarpeisiin ja ilmiöihin ja pisteytettiin näiden perusteella.

Plussien ja miinusten sekä tarvepisteiden perusteella valittiin lopulta kolme parasta konseptia havainnollistettavaksi ja validoitavaksi käyttäjillä. Päätös ei syntynyt nopeasti, koska kaikissa jatkuon päässeissä konsepti-ideoissa oli omat hyvät puolensa. Pyrimme valinnassa etsimään erilaisia, toisistaan poikkeavia konsepti-ideoita, jotka tarjoaisivat jotakin uutta Heureka nykyisiin näyttelykohteisiin verrattuna. Konsepteista pyrittiin tekemään sellaisia, että sopisivat kaiken ikäisille käyttäjille ja tarjoaisivat jokaiselle uutta ajateltavaa tai hyödyllistä tietoa.

6.2.2. Havainnollistettavat konseptit

Havainnollistettavaksi valitut konseptit olivat *Maapallomatkailu*-videotelalta, *Heureka nyt* -kartaopastin sekä *Minä eilen ja huomenna* -vanhenemisentutkimislaite. Kohteiden alkuperäiset työnimet *Zoomattava maapallo*, *3D-live-Heureka* ja *Skannaa itsesi* muutettiin kohteita paremmin kuvaaviksi ja markkinointihenkisemmiksi.

Taulukossa 3 on esitetty lyhyet kuvaukset kustakin konseptista. Valintavaiheessa konsepteille annetut plussat ja miinukset on myös listattu taulukossa.

Taulukko 3: Havainnollistettavaksi valitut konseptit

Nimi	Kuvaus	Plussat ja miinukset
Heureka nyt	Jalustalla seisova karttaopaslaite, jonka avulla voi tarkastella Heureka näyttelytiloja reaaliaikaisen videokuvan välityksellä. Suurikokoinen näyttö on vinon pöytälevyn tapainen kosketusnäyttö, josta käyttäjä voi pohjapiirrokselta valita, mitä aluetta tahtoo tarkastella. Videokuvaa voi zoomata ja liikutella, ja laitteessa on kohdeinfo- ja hakutoiminnot sekä mahdollisuus ehdottaa kävijälle kulkureittiä näyttelyssä. Opaslaiteelta voi tulostaa reittikartan mukaansa lähtiessään.	+ Tilan hahmotus, opastus + Yhdessäkäyttömahdollisuus + Reaaliaikainen videokuva – Toiminta edellyttää käyttäjän aktiivisuutta – Elämyksenä vaisu – Vähäinen toiminnallisuus
Maapallomatka	Pallomainen huone, jonka kaikille seinille sekä kattoon ja lattiaan voidaan heijastaa kolmiulotteista videokuvaa eri paikoista maapallolla. Matkakohde valitaan virtuaalisesta maapallosta, joka leijuu alussa keskellä huonetta. Matkakohde voi olla luontoon ja ympäristöön vieviä, kuuluisia nähtävyyksiä ja turistikohteita tai kaupunkinäkömiä. Samassa maassa voi olla valittavissa useita erilaisia kohteita. Matkakohde tunnelma luodaan teatterin kuvan ja äänen, lämpötilan, tuoksujen ja tuulen avulla. Videomatkan aikana kohteesta saa lisätietoa huoneen keskelle ilmestyvästä virtuaalisesta infopallosta ja paluu alkutilaan tapahtuu paluupalloa painamalla.	+ Elämyksenä hieno, paljon aistikokemuksia + Yhdessä käytettävä + Sopii monenlaisille ihmisille, muunneltavuus – Ei selkeää alkua eikä loppua – Vaatii suljetun tilan – Pitkä käyttöaika
Minä eilen ja huomenna	Kohde, jossa käyttäjä voi tarkastella itseään virtuaalikuvaan avulla eri ikäisenä. Laite skannaa käyttäjän ja luo kolmiulotteisen virtuaalisen kopion käyttäjästä. Käyttäjä voi vanhentaa tai nuorentaa virtuaalikuvaansa ja saada tietoa omasta eliniänodotteestaan ja muista terveyteen liittyvistä ennusteista. Kohteelta saa mukaan tulosteen.	+ Itsensä tutkiminen + Ajatuksia herättävä + Konkreettinen muisto – Yksin käytettävä – Ennusteet perustuvat oletuksiin ja arvailuun, spekulatiivinen

6.2.3. Hylätyt konseptit

Hylättyjä konsepti-ideoita kertyi yhteensä 18 kappaletta. Ensimmäisessä karsinnassa hylättiin 13 alustavaa konsepti-idea. Näistä neljä liittyi opastukseen ja käyttäjän ohjeistukseen näyttelytiloissa ja yhdeksän oli erillisiä kohdekonsepteja. Hylkäsimme lopuksi havainnollistettavia konsepteja valitessamme vielä viisi pidemmälle kehitettyä konsepti-idea. Kussakin oli omat hyvät puolensa, mutta plussien ja miinusten sekä käyttäjien tarpeiden perusteella konseptit jäivät valittujen jalkoihin. Pidemmälle kehitetyt konsepti-ideat on esitelty plussineen ja miinuksineen taulukossa 4. Taulukko 5 esittelee varhaisemmat konsepti-ideat ja niiden hylkäyksen syyt.

Hylätyistä konsepteista pisimpään mukana roikkui *Reagointipeli*. Idea hylättiin lopulta vedoten siihen, että konsepti tuntui lapsille suunnatulta eikä ollut tekniikka lukuun ottamatta kovin tieteellinen. *3D-datamaapallon* joitakin ominaisuuksia katsottiin voitavan yhdistää *Maapallomatka*-konseptiin.

Taulukko 4: Loppuvaiheessa karsitut konsepti-ideat

Nimi	Kuvaus	Plussat ja miinukset	Hylkäyksen syyt
Näkymättömäksi tekevä huone	Eräänlaisella lentopalloverkolla kahtia jaettu huone, johon mahtuu kerrallaan kummallekin puolelle yksin ihminen. Huoneessa näkyy seinät, verkko ja pallo, mutta vastapuolen pelaaja on näkymätön. Pelaajat heittelevät palloa näkymättömän kaverinsa kanssa huoneessa.	+ Uusi elämys + Toiminnallisuus + Käyttö yhdessä, perhekohte – Ei opettavainen – Suljettu tila rajoittaa – Ei yksinpeluumahdollisuutta	- Anti heikko lukuun ottamatta kokemusta - Voisi olla mielenkiintoinen, mutta toteutukseen pitäisi keksiä parempaa kuin pallon heittäminen
Näköalahissi	Lasiseinäinen hissi, johon mahtuu kerrallaan muutama ihminen. Hissin seinät ovat ulkopuolelta katsottuna läpinäkyvät, mutta sisäpuolelta ei näe ulos. Hissi ei oikeasti liiku, vaan liikkeen tunne toteutetaan videokuvalla. Hissillä voi nousta Heurekan katon tasalle sekä ylöspäin helikopterikorkeuteen tai satelliittitasolle. Lattiatasosta pääsee myös alaspäin ensin viemäriverkostoon ja mahdollisesti vielä alemmas maankuoren sisään.	+ Elämyksellinen + Näyttelytilojen hahmottaminen ylhäältä nähtäessä + Yhdessäolo – Tieteellisyyden vähäisyys – Ei lisäarvoa – Vaatii tilaa	- Enemmän viihteellinen kuin opettava - Tilan hahmotukseen olemassa parempia konsepti-ideoita
Virtuaali-lepopuutarha	Levähdyspaikka, jossa sohvaryhmät tai puistonpenkit on sijoitettu virtuaaliseen puutarhaan. Puutarha tarjoaa mahdollisuuden levätä hetken rauhallisessa ympäristössä. Puutarhassa on virtuaalinen suihkulähde, lentäviä perhosia ja keijukaisia sekä virtuaalikalvoja suihkualtaassa ja -lintuja häkissä tai puiden oksilla. Ympäristö voi vaihdella ja olla erinäköinen eri aikaan päivästä.	+ Erilainen kohde + Vastaa levähdyspaikka-tarpeisiin + Yhdessäolo ja sosiaalisuus – Ei vuorovaikutteisuutta – Ei tiedettä ja toiminnallisuutta – Vaatii tilaa	- Haluttiin tarjota ratkaisu puistonpenkkien tarpeeseen ja kehitettiin sen ympärille tarpeeton konsepti - turhan raskas ja hyödytön
3D-datamaapallo	Fyysinen maapallo, jossa monitoripinta (pallonmuotoinen). Maapallolla voidaan näyttää kolmiulotteisena kuvana korkeuserot, sääolosuhteet ja maapallon valaistusolot ja aikaerot. Myös asutusta ja muita tilastoja voisi tarkastella. Reaaliaikaista videokuva tietoa maapallon eri alueista.	+ Yhdessä käytettävä perhekohte + Tietopainotteinen + Voidaan sijoittaa mihin tahansa, ei vaadi paljon tilaa – Ei useita eri aistikokemuksia, ehkä elämykseton – Ei selkeää alkua ja loppua, vaatii omaa aktiivisuutta toimiakseen – Toiminnallisuuden puute, vähän vuorovaikutusta kohteen kanssa	- Samasta aiheesta parempi sovellus (Maapallomatka) - Ideoita voi yhdistää muihin konsepteihin - Elämysten puute, aiheen tavanomaisuus

Reagointipeli	Hieman ihmistä isompi suljettu kupolimainen tila, johon käyttäjä asettuu seisomaan. Pimeässä tilassa käyttäjän ympärille heijastetaan 360 asteen säteellä maksimissaan käden etäisyydelle kirkkaan värisiä kosketettavia läiskä tai nappuloita, joihin käyttäjän on osuttava ennen kuin ne katoavat. Nappulan ilmestymisestä viestitään äänimerkillä. Pelin vaikeustaso voi säätää nappuloiden ilmestymisnopeutta ja niiden lukumäärää muuttamalla. Peli havainnollistaa suuntakuuloa ja näkökentän rajallisuutta.	+ Toiminnallisuus + Usean aistin hyödyntäminen + Säätömahdollisuudet eri käyttäjien mukaan – Vaatii tilaa – Yksin käytettävä kohde – Ei opettavainen, ei syvälinen	- Ei aikuisille - Ei opettavainen - Ei suurta uutuusarvoa (vrt. Speden Spelit, tanssipelit)
---------------	--	---	---

Taulukko 5: Kehitysvaiheessa hylätyt konsepti-ideat

Nimi	Kuvaus	Hylkäyksen syyt
Henkilökohtainen virtuaaliopas	Ihmismäinen, virtuaalinen opas, joka on kävijää vastassa Heurekan ulko-ovella ja joka kättelee sisääntulijan. Oppaan voi halutessaan ottaa mukaan näyttelykierrökselle ja se toimii henkilökohtaisena oppaana. Opas tarjoaa kävijälle juttuseuraa, ohjaa näyttelyssä ja ottaa vastaan käyttäjäpalautetta. Opas voi myös hoitaa lipunmyynnin.	- Rasittava, harva haluaisi riesakseen näyttelyyn - Täytyisi toimia kunnolla ollakseen järkevä, muuten keskustelu oppaan kanssa jää latteaksi - Rajoittaa perheen yhdessäoloa
Henkilökohtainen näkymä	Datalaseilla toteutettu kävijäkohtaisesti muokattava näkymä Heurekan tiloissa. Lasien avulla kullekin kävijälle voidaan luoda erinäköinen näyttelytila, jossa voi olla korostettuna kiinnostavat kohteet, kulkureitit ja mahdollisesti esimerkiksi käydyt ja käymättömät kohteet. Tilaan voidaan lisätä nuolia ja muita opasteita niin haluttaessa. Laseilla voidaan myös luoda tunnelmaa näyttelytiloihin värittämällä seiniä tai lattiaa eri värein.	- Turhan hieno Heurekaan, raskas ja kallis
Kohteella oleva kiinteä opas	Puhuva pää -tyyppinen kohdekohtainen opas, joka toimii sisäänheittäjänä ja tarjoaa sanallista opastusta käyttäjälle. Katseohjautuva, antaa lisätietoja siitä, mihin käyttäjä katsoo.	- Sellaisenaan ei riittävä, voitaisiin yhdistää johonkin muuhun konseptiin osaksi
Mukana pidettävä opastaulu/-kartta	Kannettava opaslaite, jolla havainnollinen pohjapiirros Heurekasta. Mahdollisuus nähdä reittiehdotuksia, etsiä kiinnostavia kohteita tai merkitä nähty ja näkemättömät kohteet. Laitteella voi paikallistaa lapsensa tai muun seurueen Heurekassa ja soittaa heille. Laite antaa aikataulutietoja ja muuta informaatiota Heurekasta.	- Vaikea kantaa mukana, unohtuu kohteille - Voidaan varastaa -> Siirretään joitakin ominaisuuksia toteutettavaan Heureka nyt -opaslaitteeseen
Muutama vuosikymmen takaisinpäin	Mahdollisuus päästä katsomaan eri vuosikymmenten kulttuurin tuotteita ja ajan ilmiöitä, esimerkiksi pukeutumismuoti, autot, esineet. Mahdollisuus kiertojeluun eri vuosikymmenten Helsingissä tai muussa kaupungissa.	- Tavanomainen idea, ei innostanut jatkokehittämään

Ratsasta eläimillä	Käyttäjä istuu muotoiltuun, liikkuvaan satulaan, ja eläimen hahmo projisoidaan siten, että ratsastajasta tuntuu, että hän todella istuisi eläimen selässä. Ympäröivä videoseinä vie käyttäjän eläimen selässä eläimen tyypilliseen ympäristöön, esimerkiksi norsun selässä viidakkoratsastukselle, kengurun selässä Australian aroille ja kamelin selässä aavikolle. Videolla voidaan myös antaa tietoa eri kulttuureista.	- Ei innostanut jatkokehittämään, vastaavia on jo olemassa - Ei välttämättä aikuisiin tehoava
Urheilusimulaattori	Simulaattori, jolla voi kokeilla erilaisia urheilulajeja, kuten mäkihyppy, lumilautailu tai surffaas. Käyttäjä seisoo liikkuvalla alustalla, ja simulaatiokuva tehdään suurelle kaarevalle seinäkkeelle käyttäjän eteen.	- Aika pieni uutuusarvo, simulaattoreita ja videopelejä on jo olemassa
Haluatko virtuaalimiljonääriksi?	Heikoin lenkki -tyyppinen virtuaalivisailupeli, jossa voi kilpailla omia tai virtuaalisia kavereita vastaan. Avointen kysymysten sijaan kuitenkin valmiit vastausvaihtoehdot.	- Vanhenee nopeasti - Matkittu idea
Moottorin toiminta	Moottorin toiminnan havainnollistaminen videolla. Oikea fyysinen moottorirakennelma, jonka kyljestä ”näkee läpi” – videokuva näyttää moottorin toiminnan moottorin kyljessä.	- Ei nähty riittävästi tarvetta - Tavanomainen
Virtuaalirakentaminen	Kohteella voi rakennella virtuaalisilla legopalikoilla tai muovilla virtuaalimuovailuvahaa.	- Ei hyviä toteutusideoita - Ei riittävästi uutta Pulmapöytiin verrattuna
Vuorovaikutteinen sarjakuva	Kohde, jolla voi päästä itse sarjakuvasanariksi. Kohteella voi tehdä omasta arjestaan sarjakuvan, tai päästä seikkailemaan sarjakuvasanarina valmiiseen sarjakuvaan. Kohteelta saa paperisen muiston.	- Ei kovin kiinnostava - Sarjakuvat eivät välttämättä aikuisten juttu
Roolileikki	Kohde, jolla käyttäjä voi päästä jonkun julkisuuden henkilön saappaisiin. Kävijä voi kokeilla elämää erilaisissa ammateissa, konserttilaulajana tai uutistenlukijana esimerkiksi.	- Ei syvällisempää sisältöä - Ei välttämättä aikuisten suosikki
Tulkki ja kielet	Universaalitulkki, joka osaa kaikkia eri kieliä. Tulkki osaa myös puhua eri murteilla.	- Heurekaassa on jo kieliaiheisia näyttelykohteita - pelkkä ääni ei kovin kiinnostava

6.3. *Konseptien havainnollistaminen*

Havainnollistamisen ideana oli esitellä konseptit käyttäjille niin hyvin, että he pystyivät mielessään kuvittelemaan lopullisen tuotteen. Kaikki kolme visualisoitavaa konseptiamme vaatisivat lopulliseen toteuttamiseen suuren linjan teknisiä ratkaisuja: 3D-todellisuutta tietokoneilla toteutettuina, useita liikkuvia videokameroita, tilastotietoihin perustuvia kuvanmuokkausalgoritmeja sekä videokuvaa ympäri maailmaa. Resurssien puitteissa konseptien ideoiden havainnollistaminen ja toteuttaminen osoittautui erittäin haasteelliseksi tehtäväksi. Lähtökohtaisesti pidimme tärkeänä esittää käyttäjille konseptien taustalla olevat ideat mahdollisimman ymmärrettävästi ja selkeästi, unohtamatta kuitenkaan kohteiden elämyksellistä antia. Tämän vuoksi pyrimmekin havainnollistamaan kaikkia konseptejamme siten, että käyttäjällä olisi mahdollisuus kokeilla itse laitetta ja saada näin tuntuma sen välittämästä elämyksestä.

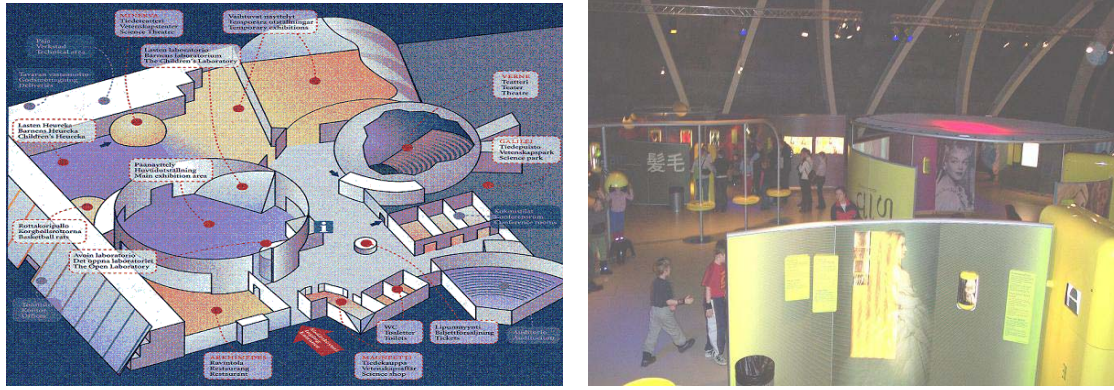
6.3.1. Heureka nyt

Rakensimme opaskarttalaitteen paperiarkeilla ja teipillä päällystetystä suuresta pahvilaatikosta. Leikkasimme laatikon kanteen ja takaseinään suuret aukot, joiden kautta rakennelman takaa videoprojektorilla heijastettu kuva saatiin projisoitua kannen päälle asetettuun paperiin. Väärinpäin käännetty kuva projisoitui hyvin paperille ja sai sen näyttämään kosketettavalta näytöltä. Lisäsimme kohteen esteettistä ulkonäköä kohteen nimen kertovilla teksteillä. Jotta käyttäjä saisi paremman kuvan kohteen toiminnallisuudesta, askartelimme karttaopaslaitteeseen myös toiminnallisuuteen liittyvät zoomausnappulat. Kuvassa 17 on validoinnissa käytetty *Heureka nyt* -kohde havainnollistettuna pahvilaatikkorakennelman avulla.



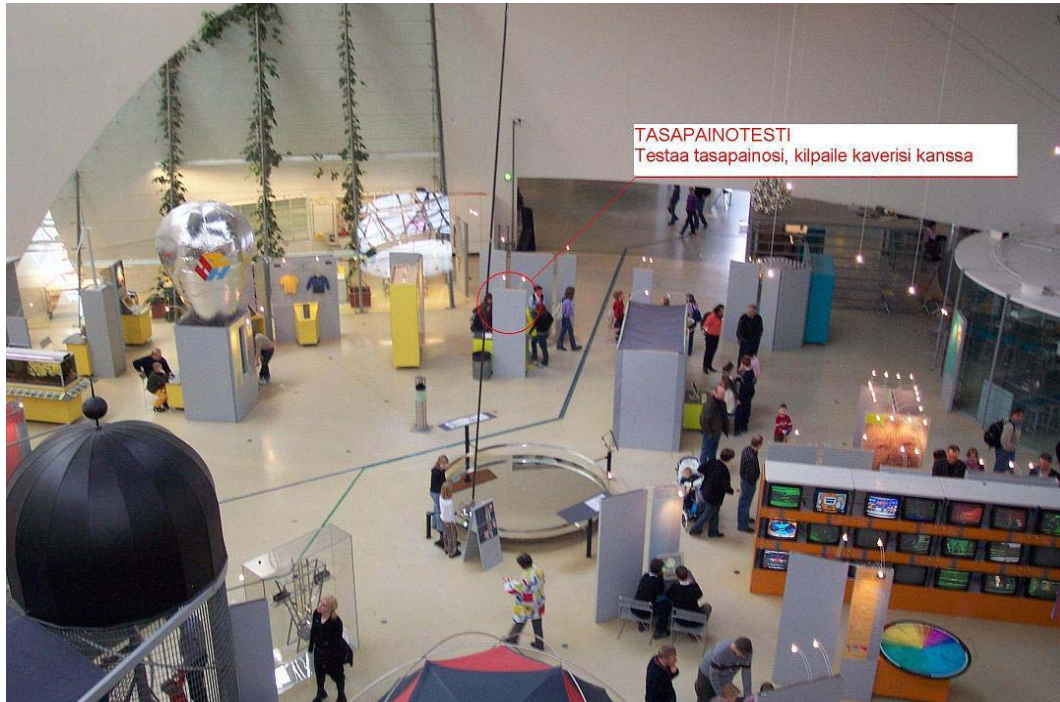
Kuva 17: Heureka nyt pahvilaatikkoprototyyppi

Laitteen tekninen toteutus koostui laatikon taakse sijoitetusta videoprojektorista sekä kannettavasta tietokoneesta. Opaslaitteen kosketusnäyttö ja zoomausnappulat saatiin näin kannettavan tietokoneen ja sen käyttäjän avulla vastaamaan pienellä viiveellä käyttäjän valintoihin ja toimiin. Konseptin ideana oli välittää käyttäjälle alussa esitettävän pohjapiirroskartan jälkeen reaaliaikaista videokuvaa näyttelystä. Emme kuitenkaan käyttäneet prototyypissämme liikkuvaa kuvaa, koska tällöin zoomaaminen ja kuvan liikuttaminen (näyttelyssä siirtyminen) käyttäjän mielen mukaan olisi ollut mahdotonta. Kuvassa 18 on muutamia validoinnissa käyttämiämme kuvia.



Kuva 18: Heureka nyt opastimessa käytettyjä kuvia: pohjakartta ja näkymä hiusunäyttelystä

Validoinnissa käyttämämme kuvasarja sisälsi useita eri näyttelyistä otettuja kuvia. Lisäksi päänäyttelystä otetusta kuvasta oli mahdollisuus saada tietoa yksittäisestä kohteesta kuvaan lisätyn tekstin kautta. Kuvassa 19 on validoinnissa käytetty kuva päänäyttelyn näkymästä johon on lisätty kohteen toiminnasta kertova tietolaatikko.



Kuva 19: Näkymä päänäyttelystä ja lisätietoa yksittäisestä kohteesta

Heureka valokuvausmahdollisuudet asettivat rajoituksia käyttämällemme kuvamateriaalille. Oikean konseptin idean mukaisesti kuvaaminen katonrajasta osoittautui mahdottomaksi tehtäväksi.

Emme katsoneet tarpeelliseksi käyttää validoinnissa erillisiä piirustuksia tai muita kuvia konseptin ”oikeasta toteutuksesta”, sillä laatikkoprototyyppi vastasi kooltaan hyvin mahdollisesti toteutettavaa laitetta ja auttoi välittämään käyttäjälle kokemuksen laitteen todellisesta toteutuksesta ja käyttötilanteesta. Koska konseptia ja sen sisältämiä toiminnallisuuksia ei ollut vielä ideoitu yksityiskohtaisesti ja tarkasti, riittivät muutamat

esimerkinomaisesti laitteeseen lisätyt nappulat tuomaan esiin laitteen toiminnallisia ominaisuuksia.

6.3.2. Minä eilen ja huomenna

Ryhmätyötila tarjosi oivia resursseja ja tavaroita lavasteiksi ja rakennusmateriaaleiksi. Rakensimme *Minä eilen ja huomenna* -konseptin ympäristön ja laitteiston mahdollisimman lähelle sitä, miltä se näyttäisi näyttelytilaan asetettuna tolppien, köysien, ritilän, sermien, viivoitinliukusäätimen, muistoksi saatavan tulosteen sekä ohje- ja nimikylttien avulla. Rakennelma validointitilasta on esitetty kuvassa 20. Aidonkokoisten rakennelmien ja näyttelyn avulla pystyimme havainnollistamaan käyttäjälle tietokoneanimaatioita ja piirroksia paremmin laitteen toiminnan ja tuomaan käyttäjät lähelle konseptin välittämää elämystä.

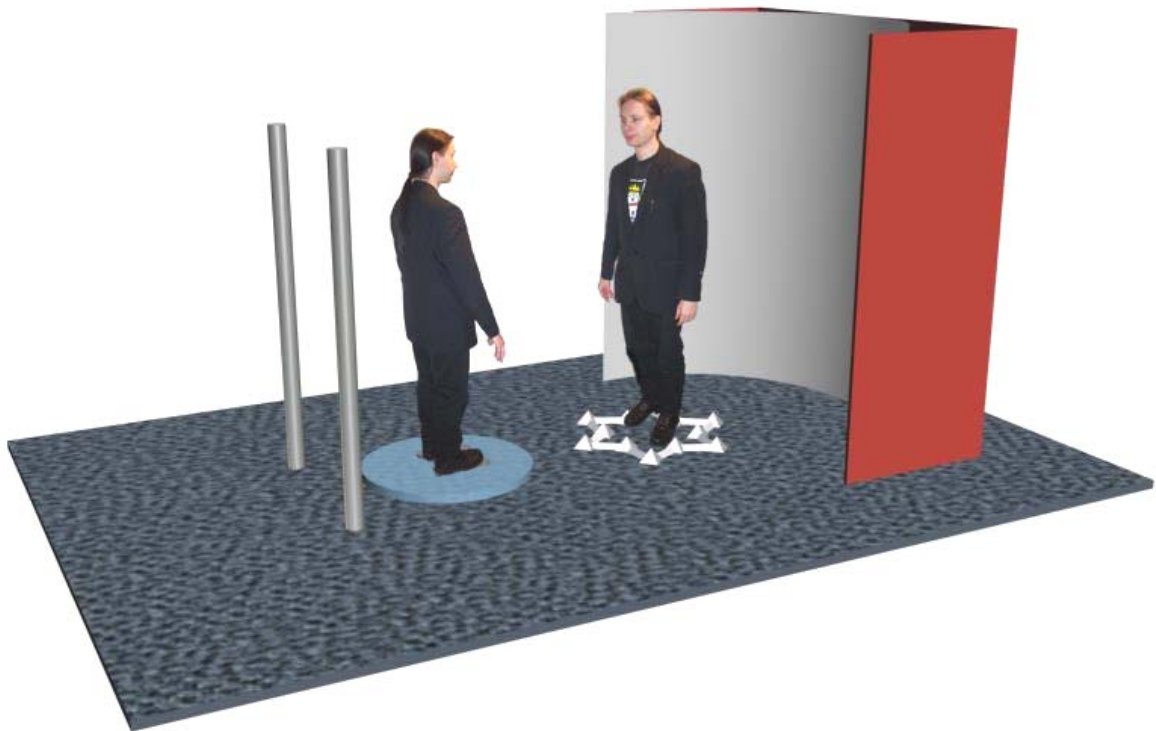


Kuva 20: Minä eilen ja huomenna -rakennelma

Koko validoinnin idean mukaisesti koimme tärkeäksi sen, että käyttäjä pääsee itse kokeilemaan kohdetta tai ainakin mahdollisimman lähelle sen toiminnallisuutta ja saa näin pelkkää sivusta seuraamista paremman kokemus ja käsityksen ideasta ja fyysisestä ympäröivästä kohderakennelmasta. *Minä eilen ja huomenna* -kohteen tapauksessa varsinainen kohteen toiminnallisuus havainnollistettiin näytelmän avulla, jossa myös käyttäjä oli mahdollista ottaa osaksi näytelmää. Näytelmän avulla myös äänikäyttöliittymä – vuorovaikutus puheen avulla kohteen ja käyttäjän välillä – oli helppo toteuttaa. Sekä

näyttelijälle eli virtuaaliselle minäkuvalle että hänen sermin takana olleelle avustajalleen ennalta laadittujen vuorosanojen avulla näytelmä ja kohteen toiminta saatiin sujumaan suunnitellusti riippumatta siitä, oliko käyttäjä ”oikea” validointiin osallistuva haastateltava vai joku ryhmämme jäsenistä.

Ennen näytelmän alkua sekä sen jälkeen haastattelun alussa visualisoimme käyttäjälle kohteen toimintaa myös kuvien avulla, jotta käyttäjän olisi helpompi saada kokonaiskuva konseptin oikeasta toteutuksesta ja toiminnallisuudesta. Tietokoneella piirretty kuva kohteesta on esitetty kuvassa 21. Toiminnallisuuden selittäminen skannaavine pylväineen ja virtuaalisine minäkuvineen ilman kuvia olisi ollut vaikeaa, varsinkin kun emme halunneet turvautua animaatioihin.



Kuva 21: Haastateltaville esitelty kuva konseptista Minä eilen ja huomenna

6.3.3. Maapallomatkailu

Päätimme toteuttaa ja havainnollistaa *Maapallomatkailu*-konseptia niin aidosti kuin mahdollista tekemällä siitä toiminnallisen prototyypin. Näin käyttäjä saisi käsityksen kohteen toiminnasta ja välittämästä elämyksestä. Koska meillä ei ollut mahdollisuutta saada käyttöömmme kaavailemaamme soikion muotoista suljettua tilaa, tyydyimme yksinkertaisempaan toteutukseen.

Havainnollitimme pyöreää tilaa tekemällä pöydistä suljetun ympyrän muotoisen rakennelman ryhmätyötilaan. Kuvassa 22 on ryhmätyöhuoneeseen tehty rakennelma *Maapallomatkailu*-kohteesta. Heijastimme videokuvan rakennelman takaseinällä olevalle

valkokankaalle. Resurssien puutteesta johtuen emme toteuttaneet mahdollisia matkailukohteita kuin yhden. Tästäkin kohteesta oleva kuvamateriaali oli melko huonoa, eikä se sisältänyt ääntä lainkaan. Myöskään informaatiotekstejä ei ollut matkailukohteisiin liittyen kuin yksi.

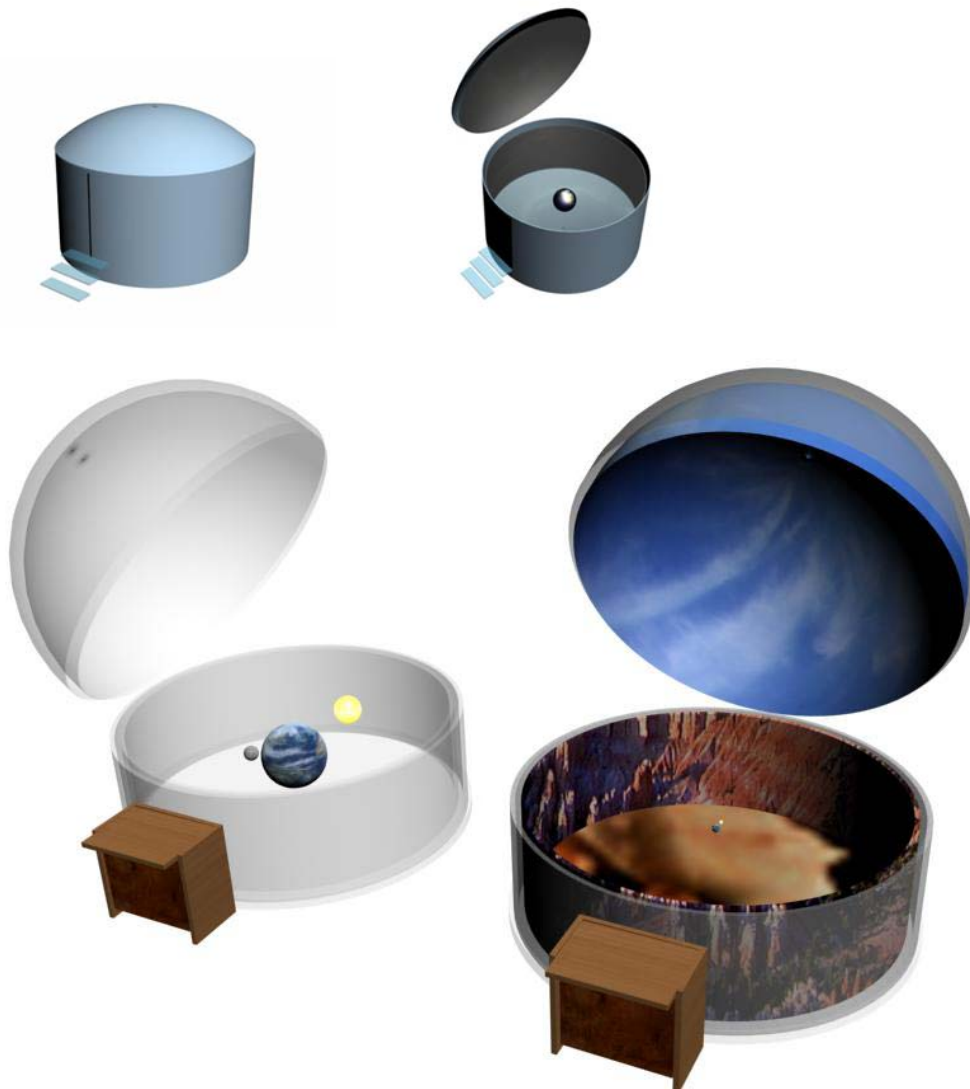


Kuva 22: Ryhmätötilan rakennelma Maapallomatkaile-kohteen validoinnista

Tilan keskelle ilmestyvien ja häviävien ohjauspallojen toiminnan havainnollistimme teatraalisesti pallojen toiminnasta vastaavan ryhmäläisen avulla. Alkutilassa huoneen keskellä sijaitsevan valaistun maapallon saimme toteutettua karttapallon avulla, info- ja paluupalloina toimivat vihreä ja punainen jonglöörauspallo. Infotekstin lukija ja kannettavan tietokoneen käyttäjä auttoivat havainnollistamaan kohteen toimintaa yksinkertaisesti. Näin ollen käyttäjillä oli mahdollisuus kokea omakohtaisesti konseptimme idea ja tunnelma.

Kohteen toiminnallisen havainnollistamisen ohella käytimme visualisoinnissa apuna kolmiulotteista tietokoneanimaatiota sekä paperisia kuvia kohteen ulkonäöstä ja rakenteesta. Kuvassa 23 on haastateltaville näytettyjä kuvia kohteen oikeasta, suunnitellusta toteutuksesta. Pelkän rakennelman ja videon sekä pallojen avulla käyttäjän olisi ollut vaikea saada kokonaiskuvaa konseptin ideasta ja suunnitteilla olevasta todellisesta toteutuksesta.

Toisaalta taas pelkät kuvat ja animaatiot haastattelun yhteydessä eivät olisi riittäneet välittämään elämystä ja kohteen luomaa tunnelmaa.



Kuva 23: Haastateltaville haastattelutilanteessa näytettyjä kuvia Maapallomatkailu-kohteesta

6.4. Pohdintaa konsepteista

Noin viikon aikana ideoimme ja kehitimme mahdollisia konsepteja, joista myös valitsimme mielestämme parhaat ja toteutuskelpoisimmat havainnollistettavaksi. Seuraavassa arvioimme ja pohdimme konseptien ideointiprosessia, kehittämistä, valitsemista ja havainnollistamista.

6.4.1. Ideoinnista

Ideointiin käytetty päivä oli uuvuttava ja ideoiden keksiminen vaikeutui päivän loppupuolella. Päivän pidentäminen ei olisi merkittävästi lisännyt ideoiden määrää. Brainstorming tuotti selvästi eniten tulosta. Saimme paljon kehityskelpoisia ideoita suhteellisen lyhyessä ajassa. Todella lennokkaiden ideoiden keksiminen osoittautui vaikeaksi, sillä ideoinnissa oli hieman vaikeaa irtautua todellisuudesta ja jo toteutettavissa olevista ideoista.

Jos aikaa olisi ollut enemmän, olisimme voineet käyttää muitakin menetelmiä. Kuitenkaan saman päivän aikana tämä ei olisi onnistunut. Kokeilimme kaukaisia ajatusmalleja, mutta menetelmä ei sillä hetkellä tuntunut tuottavan tulosta, joten jätimme sen pois. Jotta kyseistä menetelmää oltaisiin voitu soveltaa, olisimme tarvinneet hieman enemmän aikaa. Myös käyttäjien mukaan ottaminen ideointiin olisi mielestämme ollut erittäin hyvä ajatus. Olisimme voineet saada lisää näkökulmia ja paljon lisää arvokkaita ideoita, joita emme itse syystä tai toisesta keksineet. Ajan vähyden vuoksi tätä ei kuitenkaan voitu toteuttaa.

6.4.2. Konseptien valinnasta

Konseptien valintaan ja ideoiden jatkokehitykseen ei ollut käytettävissä valmiita menetelmiä, jotka olisivat taanneet sen, että parhaat ja kehityskelpoisimmat ideat päätyisivät lopullisten, validoitavien konseptien joukkoon. Käytimme ideoiden arviointiin kolmen plussan ja miinuksen menetelmää ja pisteytimme konsepteja sen mukaan, kuinka hyvin ne vastasivat käyttäjien tarpeisiin. Nämä menetelmät olivat kuitenkin täysin ryhmämme subjektiiviseen mielipiteeseen perustuvia eikä niitä voida pitää ehdottoman tieteellisinä tai järjestelmällisinä valikointimenetelminä. Loppujen lopuksi valikoituneet konseptit olivat kuitenkin niitä, jotka ryhmäämme aiheeltaan eniten kiinnostivat ja joiden toteutuksesta oli keksitty parhaat ja soveltamiskelpoisimmat ideat. Emme voi olla varmoja siitä, että toinen tutkimusryhmä olisi samoista konsepti-ideoista valinnut samoja konsepteja jatkokehitykseen.

Kehitettäessä ja valittaessa toteutettavia konsepteja käyttäjien tarpeet pidettiin kuitenkin mielessä. Pidimme tärkeänä säilyttää konseptien jäljitettävyyden alkuperäiseen käyttäjätutkimusaineistoon. Konseptien suhdetta aiemmin esiteltuihin tarpeisiin ja ilmiöihin on havainnollistettu liitteessä 7 – *Konseptien jäljitettävyykskaavio*.

Jouduimme karsimaan useita hyviä konsepti-ideoita siksi, että niille ei löytynyt laajempaa toteutuskehystä. Irrallisina ideat tuntuivat turhan vaikeilta toteutettaviksi. Tällaisia olivat muun muassa kohdekohtainen katseohjautuva opas ja henkilökohtainen näkymä, joista kummastakin olisi voinut sopivassa kontekstissa olla todellista hyötyä.

6.4.3. Konseptien havainnollistamisesta

Pidimme tärkeänä välittää validoinnissa konseptien tunnelmaa ja elämyksellistä antia käyttäjille. Tämän vuoksi havainnollitimme kaikkia konseptejamme siten, että haastateltavan oli mahdollista itse kokeilla kohdetta ja osallistu aktiivisesti sen demonstroimiseen. Käytimme toiminnallisen prototyypin lisäksi myös kuvia kun katsoimme ne tarpeelliseksi paremman kokonaiskuvan välittämiseksi ja kohteen toiminnan selittämiseksi. Elämyksen kokeminen oli siis hienoa toteutusta ja visualisointia tärkeämpi

Alun perin ajattelimme havainnollistaa *Heureka nyt* -laitetta – reaaliaikaista videokuvaopaskarttaa – pelkästään projektiokankaan tai tavallisen valkokankaan ja näille heijastettavien kuvien avulla. Päädyimme kuitenkin käyttämään validoinnissa toiminnallista laatikkoprototyyppiä, jotta käyttäjä saisi paremmin kuvan koko kohteen ulkomuodosta ja toiminnallisuudesta.

Opaskarttalaitteen prototyypistä rakentui siis näyttävä ja aidonkokoinen sekä -tuntuinen laite, vaikka sen tekninen toteutus olikin alkeellinen ja vaati toimiakseen älykästä ja nopeasti reagoivaa kannettavan tietokoneen käyttäjää. Vaikka rakentamamme laitteen toiminta perustuikin kannettavan tietokoneen käyttöön, antoi se myös käyttäjälle rajoitetun

mahdollisuuden kokeilla itse laitteen toimintaa ja muodostaa näin mielikuva konseptin oikeasta käytöstä.

Periaatteessa *Heureka nyt* -kohde olisi ollut mahdollista viedä myös sen oikeaan ympäristöön Heureka aulatilaan, tällöin kuitenkin valaistuksesta olisi saattanut aiheutua ongelmia, sillä heijastettu projektiokuva vaati näkyäkseen hämärän valaistuksen. Lisäksi teknisen toteutuksen vaatima kannettavan tietokoneen apumies sekä laitteiden ja niiden vaatiman ympäristön sijoittelu olisi ollut ongelmallista. Kohteen toiminta oli kuitenkin validointitilanteessa suureksi osaksi demoluonteinen, vaikka käyttäjä pääsi myös itse kokeilemaan opaskartan toimintaa.

Minä eilen ja huomenna -konseptin havainnollistaminen osoittautui huomattavasti *Heureka nyt* -konseptin toteutusta vaikeammaksi. Konseptirakennelmaa ei sen nykyisessä muodossaan olisi voinut viedä näyttelytilaan, koska rakennelma oli kaukana oikeasta toteutuksesta ja toiminnasta ja vaati käyttäjän paneutumista ja ajattelua rauhallisessa ympäristössä. Näyttelytilan hälyinen ympäristö ei siis olisi sopinut validointiimme.

Kulissien rakentaminen ja näyttelemineen olivat teknisesti ainoa järkevä ja toteuttavissa oleva keino *Minä eilen ja huomenna* -konseptin havainnollistamiseen. Tällöin käyttäjälle annettiin mahdollisuus itse kokeilla kohteen toimintaa tai seurata sitä läheltä ja nähdä lisäksi kohde luonnollisessa koossaan. Ilman piirroskuvia käyttäjän olisi ollut vaikeaa saada kokonaiskuvaa konseptista ja sen toteutuksesta. Näin ollen kuvat täydensivät hyvin näytelmää ja auttoivat haastateltavia saamaan kokonaiskuvan kohteesta.

Maapallomatkoilun toimintaa ja ulkonäköä olisi saanut havainnollistettua hienosti animaation ja useiden videokuvien avulla. Lisäksi tuulen vire, lämpötilan säätö, kuvan heijastaminen usealle seinälle, kohteen rajatumpi teema ja paremmin toimiva prototyyppi olisivat välittäneet kohteen antaman elämyksen paremmin käyttäjälle. Näiden ja pidemmän demon avulla olisimme saaneet havainnollistettua paremmin kohteen tunnelmaa. Alkeellisen toteutuksen ansiosta käyttäjälle jäi hiukan hämärä ja jäsentymätön kuva kohteesta. Suljettu tila teknisine hienouksineen olivat kuitenkin mahdottomia toteuttaa käytettävissä olevien resurssien puitteissa.

7. Konseptien validointi

Validointiin liittyvissä käyttäjätesteissä pyrittiin selvittämään, mitä käyttäjät ajattelevat konsepteistamme, mitä vikaa niissä mahdollisesti on ja miten niitä voisi kehittää. Tarkoitus oli myös saada selville, onko testattavien konseptiemme joukossa jokin, josta käyttäjät erityisesti pitävät tai josta he eivät ole lainkaan kiinnostuneita.

Päätimme suorittaa konseptien validoinnin Heureka ryhmätyötilassa. Tähän oli useitakin syitä. Ensinnäkin konseptiemme havainnollistustavat ja kohteiden ulkonäkö eivät soveltuneet näyttely-ympäristöön. Toiseksi konseptien toiminnallisuus vaati joko tarkkoja tietoteknisiä ratkaisuja ja sijoittelua sekä valaistusta tai näytelmän omaa demonstroimista, johon käyttäjän oli keskityttävä tarkasti ymmärtääkseen kohteen toiminta ja sen välittämä ajatus. Lisäksi rauhallinen näyttelytilasta erotettu tila tarjosi hyvän ympäristön haastattelulle sekä pullan ja kahvin tarjoamiselle.

7.1. Ennakovalmistelut

Konseptiemme idean ja toiminnallisuuden ymmärtäminen vaativat kohderakennelman näkemistä ja sen toiminnallisuuteen tutustumista. Kohteemme ja niihin tutustuminen vaativat aikaa ja taustatietoja, tämän vuoksi kyselyt eivät soveltuneet tutkimusmenetelmiksi. Valitsimmekin validoinnissa käytettäväksi menetelmäksi haastattelun. Haastattelu voitaisiin linkittää luontevasti yhteen kohteeseen tutustumiseen ja sen käyttämisen ja haastattelun rakenne voisi olla puolistrukturoitu ja muokattavissa tilanteen mukaan.

Ennen validoinnin aloittamista kirjasimme validointiohjeistuksen, eli muistilistan itseämme varten käyttäjälle ennen testiä taustatietoina kerrottavista asioista sekä kohteiden esittelystä. Käyttäjälle ennen testiä kerrottavat asiat löytyvät liitteestä 8 – *Validointi – Käyttäjän ohjeistus*. Halusimme kerätä myös pienimuotoisesti taustatietoja käyttäjistämme. Tätä varten teimme taustatietolomakkeen, johon yhdistimme myös luvan pyytämisen validoinnin videokuvaamiseen. Taustatietolomake ja videokuvauslupa ovat liitteessä 9 – *Validointi – Taustatietolomake*.

Ennen varsinaista validointipäivää kävimme Heurekaassa ottamassa muutamia valokuvia, joita tarvitsimme konseptien havainnollistamisessa. Sovimme henkilökunnan kanssa myös ryhmätyötilan käytöstä, kahvituksista ja muista käytännön järjestelyistä sekä tarkastimme paikanpäältä saatavat rakennusmateriaalit ja muut puitteet konseptien havainnollistamista varten.

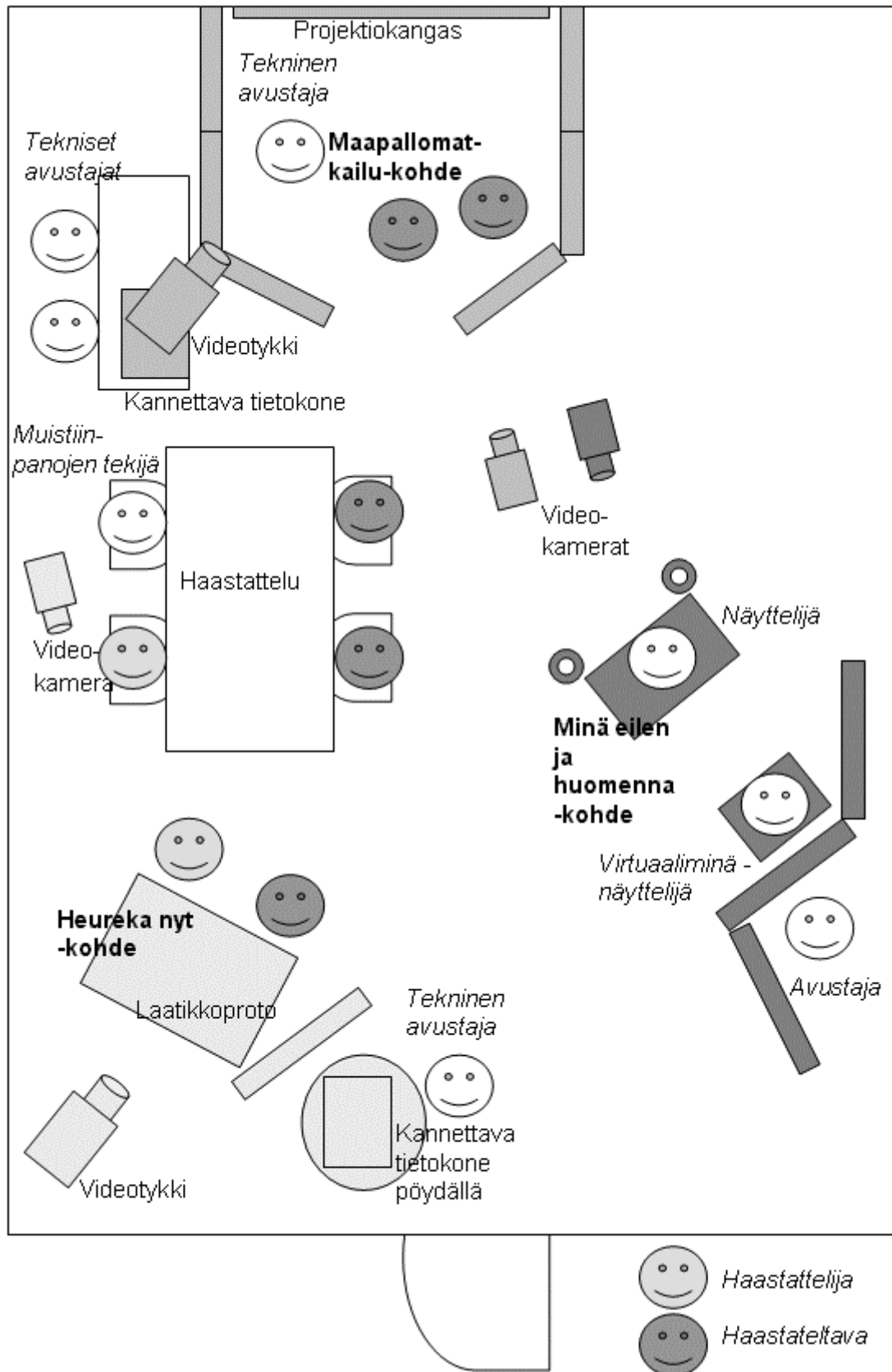
7.2. Järjestelyt ja validoinnin tallennus

Ennen validoinnin alkua rakensimme kaikki kohteemme mahdollisimman valmiiksi ryhmätyötilaan, hankimme pullat ja kahvit sekä keskustelimme työnjaosta. Koska tila oli verrattain suuri, saimme kaikki kohteet rakennettua miltei valmiiksi ennen ensimmäisen validoinnin aloittamista. Ryhmätyötila tarjosi useita hyviä rakennusmateriaaleja kohteiden havainnollistamiseen. Kuvassa 24 on kuvia ryhmätyöhuoneeseen rakennetuista kohteista.



Kuva 24: Ryhmätötilaan rakennetut kohteet

Sijoittelimme kohteet erilleen toisistaan, jotta ne eivät häiritsisi toisiaan tai kiinnittäisi turhaan käyttäjän huomiota validoitavasta kohteesta toisaalle. Kolme validoitavaa kohdetta sijoituspaikkoinen sekä validointipaikan muut järjestelyt on esitetty kuvassa 25.



Kuva 25: Pohjapiirros validointitilasta

Koska meitä validoijia oli paikalla kaikkiaan viisi henkilöä, sovimme, että validointitilaisuudessa olisi läsnä kerrallaan mahdollisimman vähän ryhmäläisiä ja että kaikki osallistuisivat vuorollaan kuhunkin testiin eri rooleissa: haastattelijana, näyttelijänä, koneiden käyttäjänä ja muistiinpanojen tekijänä. Mitä vähemmän tilassa olisi ylimääräisiä henkilöitä, sitä mukavampi ja rennompaa validointitilanne olisi käyttäjän kannalta, eivätkä ylimääräiset ihmiset tällöin häiritsisi haastattelua ja demonstroimista.

Käytimme videotallennusta lähes yksinomaan muistiinpanojen tukemiseen ja täydentämiseen. Sijoitimme kameran korkealle käyttäjien pään yläpuolelle kuvaamaan validointitilannetta. Näin ollen konseptien demonstroiminen ja kohteen ympärillä tapahtuva toiminta saatiin tallennettua nauhalle ilman, että käyttäjä häiriintyi nauhoituksesta. Haastattelujen alkaessa kamera käännettiin kohti haastattelupöytää, jotta äänet saataisiin paremmin tallennettua. Videokamera sopi oivasti tallennusmenetelmäksi, sillä sen korkean sijoituspaikan ansiosta käyttäjät tuskin huomasivat koko kameraa.

7.3. Validointiin osallistuvat käyttäjät

Valitsimme testikäyttäjät validointia varten Heurekan kävijöiden joukosta. Pyrimme ottamaan haastatteluihin mukaan käyttäjäryhmäämme kuuluvia ihmisiä: noin 25–55-vuotiaita vapaaehtoisia näyttelyssä vierailijoita. Lisäksi pyrimme valitsemaan haastateltavat niin, että he edustaisivat käyttäjäryhmäämme mahdollisimman kattavasti. Haastateltavien taustat on esitelty liitteessä 10 – *Validointi – Yhteenveto testihenkilöiden taustatiedoista*. Näin ollen haastateltavilta saatavat kommentit olisivat tulkittavissa koko laajan käyttäjäryhmämme mielipiteiksi ja ajatuksiksi. Koska Heurekassa vierailaan vain ani harvoin yksin, valitsimme haastatteluun yksittäisten haastateltavien henkilöiden lisäksi myös näyttelyssä yhdessä vierailevia pareja. Ennen haastatteluja emme määrittäneet testikäyttäjien määrää tarkasti, vaan päätimme suorittaa validoinnin niin monella kävijällä, kuin käyttäjätestien annin ja tulosten kannalta näkisimme tarpeelliseksi.

7.4. Validoinnin suorittaminen

Validoinnin avulla pyrimme selvittämään, mitä käyttäjät ajattelevat konsepteistamme ja ideoistamme. Vaikka meneillään olikin hiihtolomaviikko, ei Heurekassa ollut paljoakaan vierailijoita. Tämä vaikeutti osaltaan validointia, samoin kuin toisen saman kurssin ryhmän paikallaolo. Saimme kuitenkin validoitua kaikki konseptit eri ihmisillä, kerrallaan joko yhdellä tai kahdella käyttäjällä.

Emme määritelleet eri konseptien validointitilaisuuksille tarkkaa rakennetta tai kulkua, koska laitteen toiminta ja tekninen toteutus ohjasivat käyttäjätestin etenemistä jonkin verran. Kun haastateltava henkilö oli tuotu ryhmätyötilaan, esittelimme kaikki paikalla olijat ja annoimme käyttäjälle täytettäväksi taustatietolomakkeen, jonka jälkeen videokamera laitettiin nauhoittamaan ja laitteeseen tutustuminen alkoi. Kaikissa havainnollistamiskohteissa kerroimme testikäyttäjälle ensin hieman kohteesta ja ideasta sekä korostimme, etteivät rakennelmat olleet valmiita kohteita. Näin testikäyttäjän oli mahdollista kuvitella itse käyttötilanne paremmin. Näiden tietojen lisäksi testikäyttäjälle selostettiin muutamia kohteen toimintoja ja demonstroitiin niitä rakennelmien ja roolien avulla.

Konseptin demonstroiminen ja haastattelu pyrittiin mahdollisuuksien mukaan linkittämään toisiinsa mahdollisimman hyvin ja päällekkäisesti, jotta kaikkiin käyttäjien mieleen tuleviin ajatuksiin oli helppo tarttua eivätkä ne unohtuisi haastatteluun mennessä. Jo tutustumis- ja

demonstroimisvaiheissa haastattelija keskusteli käyttäjän kanssa ja kyseli tälle mieleen tulevista asioista sekä mielipiteistä. Demonstroimisen ja kokeilemisen jälkeen testikäyttäjä pyydettiin istumaan takaisin pöydän ääreen ja hänelle tarjottiin pullaa ja kahvia. Samalla haastattelija esitti testikäyttäjälle kysymyksiä ja pyrki keskustelemaan vapaasti kohteesta ja sen herättämistä ajatuksista. Haastattelukysymykset on esitetty liitteessä 11 – *Validoinnin haastattelukysymykset*

Validoimme *Heureka nyt* -karttaopastamme kolmella yksittäisellä käyttäjällä. Alkuesittelyjen ja taustatietolomakkeen täytön jälkeen käyttäjä vietiin karttalaitteen ääreen ja haastattelija selitti laitteen toiminnon pääpiirteissään, demonstroi sen toimintaa sekä antoi käyttäjän itse kokeilla, miltä käyttäminen tuntui. Tämän jälkeen käyttäjää haastateltiin pöydän vieressä. Haastattelurungon lisäksi kohteeseen liittyi muutamia kohdespesifejä kysymyksiä.

Minä eilen ja huomenna -konseptin validointiin osallistui neljä henkilöä, kaksi yksittäistä näyttelyssä vierailijaa sekä yksi pariskunta. Ensimmäisen käyttäjän jälkeen päätimme muuttaa validoinnin kulkua siten, että käyttäjä ei osallistunut demonäytelmäämme itse, vaan katseli sen sivusta ja arvioi tämän ja kohteesta esitettyjen kuvien jälkeen konseptiamme. Olimme käsikirjoittaneet kohteen toimintaa kuvaavan näytelmän valmiiksi etukäteen. Lisäksi olimme tehneet käyttäjälle annettavan muiston, paperitulosteen käyttäjän kuvasta sekä tiedoista muutaman kymmenen vuoden jälkeen. Demonäytelmän jälkeen käyttäjää haastateltiin. Näytelmän käsikirjoitus löytyy liitteestä 12 – *Minä eilen ja huomenna – Käsikirjoitus* ja esimerkki tulosteesta liitteestä 13 – *Minä eilen ja huomenna – Tuloste-esimerkki*.

*Maapallomatka*luun saimme näyttelystä ainoastaan kaksi varsinaista käyttäjää validointiin. Nämä haastateltavat olivat näyttelyssä yhdessä ja heitä myös haastateltiin yhtä aikaa. Onneksemme kuitenkin toinen saman kurssin Heureka-ryhmä oli vielä paikalla ja kaksi ryhmäläistä tuli tutustumaan konseptiimme ja kertomaan mielipiteitään ja kokemuksiaan kohteesta. Näitä käyttäjiä emme kuitenkaan laske varsinaisiksi käyttäjiksi, vaan huomioimme ainoastaan heidän esittämiään parannus- ehdotuksia varsinaisten validointitulosten sijaan.

7.5. Validoinnin tulokset

Validointi sujui hyvin, ja saimme käyttäjiltä paljon kehitysehdotuksia ja ajatuksia esittelemistämme konsepteista. Käyttäjien vastaukset olivat pitkälti yhdenmukaisia käyttäjätutkimuksessa saamiemme havaintojen ja tulosten kanssa. Osaltaan ne siis vahvistivat jo saatuja tietoja käyttäjistä.

7.5.1. Heureka nyt

Haastatellut pitivät ideaa hyvänä ja uskoivat, että heillä olisi käyttöä laitteelle. Erityisesti ensikertalaisten uskottiin hyötyvän laitteesta. Laitetta pidettiin sekä hyödyllisenä että hauskana, ja reaaliaikainen videokuva miellytti käyttäjiä. Mahdollisuutta etsiä ja korostaa näyttelykohteita ja saada lisätietoa mielenkiintoisista kohteista pidettiin hyvänä. Kohteen helppokäyttöisyyttä keuhuttiin ja mahdollisuutta käyttää laitetta ilman ohjeita pidettiin tärkeänä. Kosketusnäyttöä pidettiin hyvänä interaktiivälaineenä.

Käyttäjätutkimuksen perusteella käyttäjillä oli tarve hahmottaa tilaa nykyistä paremmin ja saada tietoa siitä, mitä missäkin päin oli tarjolla ja kenelle suunnattuja näyttelykohteet ovat. Suunnittelun konseptin koettiin vastaavan näihin tarpeisiin.

Käyttäjillä oli useita ehdotuksia ja ideoita kohteeseen liittyen. Eri näyttelykohteiden lisäksi laite voisi kertoa myös lisätietoja eri näyttelyistä. Verne-teatteriin liittyen toivottiin erillistä esittelyä sen ohjelmistosta ja aikataulusta. Laitteesta voisi olla saatavilla myös ravintolan ruokalistat. Kohteen voisi sijoittaa ennen lipunmyyntiä jolloin sen avulla voisi päättää ostaako lipun teatteriesitykseen vai ei. Yksi käyttäjä toivoi, että laitteita olisi aulassa useampia, jolloin niille ei tulisi ruuhkaa.

Käyttäjät uskoivat, että voisivat etsiä lapsiaan laitteen avulla näyttelyistä. Ehdotettiin, että laitteen yhteydessä voisi olla suurempi videoseinä, jolle voisi heijastaa karttakuvan. Seinälle heijastettavalla kuvalla olisi käyttöä esimerkiksi ryhmän ja koululuokkien opastamisessa.

7.5.2. Minä eilen ja huomenna

Haastateltujen mielipiteet kohteen osalta jakautuivat. Kaksi haastatelluista piti kohteesta ja uskoi sen kiinnostavan aikuisia. Toiset kaksi sen sijaan eivät olleet henkilökohtaisesti kiinnostuneita kohteesta, vaan pitivät sitä enemmänkin lapsille sopivana. Kohteen tiedepuoli ei selvinnyt käyttäjille, vaan kohdetta pidettiin yleisesti enemmän ”mielikuvitusjuttuna” kuin oikeaan tilasto- ja tutkimustietoon perustuvana.

Laitteen etiikka mietitytti haastateltuja. Virtuaalikuvan ulkonäkö jouduttaisiin käytännössä perustamaan ennustuksen varaan, ja useampi käyttäjä koki tämän hieman arveluttavaksi. Yksi haastateltu olisi kuitenkin ollut kiinnostunut vertaamaan vanhaa valokuvaansa kohteelta saamaansa arvioon omasta ulkonäöstään esimerkiksi 10 vuotta sitten. Osa käyttäjistä epäili myös, että kohteen aihe saattaa järkyttää joitakin kävijöitä; erityisesti vanhempien käyttäjien suhtautumisen vanhenemiseen ei uskottu ole pelkästään myönteistä.

Laitteen ajateltiin kiinnostavan lapsia ja ruokkivan heidän mielikuvitustaan. Yksi käyttäjä arveli, että lapsia kiinnostaa kaikki äärimmäisyyteen vietyt asiat, ja pohti, että lapset voisivat haluta nähdä itsensä esimerkiksi 200-vuotiaina. Toisaalta lasten todettiin tietystä iässä olevan herkkiä puhuttaessa vanhenemisestä ja kuolemasta. Pohdittiin myös, miten käyttäjä suhtautuisi, jos laitteen antama eliniänodote olisikin vain hieman yli 50 vuotta. Aikuisten uskottiin osaavan suhtautua kohteeseen huumorilla, mutta lapset voisivat ottaa ennusteet totena.

Laitteen antamien tietojen lisäksi käyttäjät keksivät villedäkin ennusteita, joita kohteelta voisi saada. Laite voisi kertoa tulevaisuuden ammatin tai työpaikan ja kertoa, pääseekö kävijä esimerkiksi poliitikoksi tai missiksi. Laitteen ajateltiin voivan antaa samantyyppisiä tietoja kuin ennustajaeukon tai horoskoopin.

Hyvänä puolena pidettiin mahdollisuutta tehdä itse asioita, ja itsensä tutkimista sinänsä pidettiin kiinnostavana. Yksi käyttäjistä oli kuitenkin erityisen huolestunut laitteesta ja kyseenalaisti, tarvitseeko Heureka todella tällaista laitetta.

7.5.3. Maapallomatkaulu

Käyttäjät pitivät virtuaalimatkaulukohdetta hyvänä ajatuksena. Yleisesti ottaen matkaulu kiinnostaa ja kohdetta pidettiin hyvin sopivana aikuisille käyttäjille. Kohdetta pidettiin helpokäyttöisenä ja yksinkertaisena käyttöä.

Käyttäjät esittivät kohteesta lukuisia parannusehdotuksia. Kohteen esittelyyn toivottiin mukaan myös ääntä, joka tosin kuuluu lopulliseen tuotteeseen, mutta puuttui teknisistä syistä validointidemosta. Käyttäjien mielestä kohteeseen saavuttaessa pitäisi tulla automaattisesti yleistä infoa kohteesta. Infopallosta saataisiin haluttaessa yksityiskohtaisempaa tietoa.

Matkaulukohteilta ei haluttu 'korkealentoista, tylsää ja ylimalkaista' tietoa. Yksityiskohtainen tai muuten tarkempi tieto ja faktat koettiin mielenkiintoisemmaksi. Tapahtumien ja tilanteen keskelle pääseminen olisi haastateltavien mielestä kiinnostavaa, ja hienona ideana pidettiin myös täysin erilaisen elinympäristön näkemistä toisen ihmisen silmin.

Käyttäjien mielestä kohteen sisältöä voisi muuttaa esimerkiksi sen mukaan, minkä näyttelyn yhteydessä kohde olisi käytössä. Kohde voisi tarjota sisältöä esimerkiksi tiettyyn teemaan liittyen. Eri maista voitaisiin näin kertoa aina kunkin näyttelyn aihepiiriin liittyviä asioita. Käyttäjät toivoivat myös mahdollisuutta päästä johonkin tiettyyn tai hauskaan tilanteeseen valitsemassaan maassa, esimerkiksi englantilaiselle teatterilavalle näytelmän keskelle.

7.6. Validoinnin perusteella tehdyt muutokset

Validoinnin tuloksien perusteella päädyimme tarkentamaan konseptejamme ja lisäsimme niihin käyttäjien toivomia ominaisuuksia ja toimintoja. Kaksi myönteistä palautetta saanutta konseptia, *Maapallomatkaulu* ja *Heureka nyt*, päätettiin säilyttää ja niitä kehitettiin edelleen. Kolmas validoitu konsepti, *Minä eilen ja huomenna*, päätettiin tässä vaiheessa hylätä sen saaman negatiivisen palautteen perusteella. Seuraavassa kerromme tarkemmin kuhunkin konseptiin tehdyistä muutoksista.

7.6.1. Heureka nyt

Heureka nyt -laitetta kehitettiin käyttäjäpalautteen perusteella. Laitteen hakutoimintoja kehitettiin lisäämällä laitteen näytön reunaan hakunappeja, joiden perusteella käyttäjä voi etsiä näyttelyistä itseään kiinnostavia kohteita. Nappien aiheet on ennalta valittu ja niiden avulla näyttelyn kohteita voi ryhmitellä ja korostaa aihepiireittäin. Hakunappien aiheet voivat mukailia Heurekan näyttelyjen aiheita tai päänäyttelyn kohteiden teemajakoa, ja toisaalta niiden avulla voi etsiä näyttelystä esimerkiksi erityisesti lapsille tai aikuisille suunnattuja kohteita. Vapaata aihehakua ei tässä vaiheessa suunniteltu, mutta sen tarpeellisuutta olisi hyvä pohtia tarkemmin.

Laitteelta toivottiin monipuolisia opastuspalveluja, ja erillisten näyttelyjen ja kohteiden lisäksi käyttäjät odottivat saavansa tietoa muun muassa Verne-teatterin ohjelmistosta sekä ravintolan ruokalistoista. Nämä toiminnot lisättiin konseptiin.

Hyvänä käyttäjiltä tulleena ideana pidimme myös karttalaitteen läheisyyteen seinälle sijoitettavaa suurta näyttöruutua, jolle laitteen kuva voitaisiin haluttaessa heijastaa. Tällainen toiminto lisättiin konseptiin. Seinänäyttö hyödyttää erityisesti suurempia ryhmiä, jolloin kuvan voi nähdä useampi käyttäjä kerrallaan. Yksittäinen käyttäjä ei välttämättä halua omia

hakuvalintojaan ja navigointiaan heijastettavan kaikkien nähtäväksi seinälle, joten heijastustoiminnon tulisi olla helposti pois kytkettävissä. Silloin, kun videoseinällä ei näytetä käyttäjän valintoja, se voisi näyttää yleistä pohjapiirroskuvaa Heurekasta ja toimia näin kaikille kävijöille suunnattuna nopeana opaskarttana. Seinälle voidaan myös heijastaa mainospätkiä esimerkiksi tulevista näyttelyistä tai parhaillaan pyörivistä Verne-teatteriesityksistä.

7.6.2. Maapallomatkailu

Maapallomatkailun aihe rajattiin käyttäjien kanssa keskustelun jälkeen melko tiukasti. Matkakohteet suunniteltiin siten, että niissä kävijä pääsisi aitoon paikalliseen ympäristöön ja saisi mahdollisuuden tutustua omakohtaisesti arkipäivän elämään kyseisessä paikassa. Kussakin matkakohteessa esiteltäisiin kyseiselle paikalle tyypillisiä arkipäivän asioita ja paikkoja, jotka voivat olla kohteesta riippuen esimerkiksi kotiympäristö, asunnot, ostospaikat, kulkuvälineet ja ympäröivä luonto.

Matkan aluksi käyttäjä johdatetaan kohteeseen lyhyen kertojanäänisen opastuksen ja liikkuva videokuvan avulla. Alkuperäisessä konseptissa kertojan ääni saatiin ainoastaan infopalloa painamalla, mutta käyttäjät toivoivat saavansa ainakin jotakin orientoivaa informaatiota ilman erillisiä valintoja. Alkupuhe päätettiin näin lisätä. Alun liikkuvan videon jälkeen kuva pysähtyy ja käyttäjä tuntee olevansa keskellä videokuvan ja muiden tehosteiden avulla luotua ympäristöä. Päätimme antaa kävijälle rajallisen mahdollisuuden liikkua ympäristössään osoittamalla ennalta valittuja kohteita, joihin videokuvan voi siirtää. Tällöin kuva siirtyy osoitettuun kohteeseen, jossa käyttäjä voi jälleen katsella ympärilleen.

Infopallosta saatava lisätieto keskittyisi konkreettisiin arjen yksityiskohtiin. Kukaan käyttäjistä ei ollut kiinnostunut yleisistä valtioita koskevista tiedoista, vaan toivottiin syvällisempää ja yksityiskohtaisempaa tietoa juuri kyseisestä paikasta. Tietoja voisi saada esimerkiksi paikallisen kylän asukkaista, ostosmahdollisuuksista tai ruokakulttuurista; tieto olisi sellaista, jonka jokainen paikassa pidempään asunut osaisi kertoa, mutta jota yleensä ei matkailumainoksissa kerrota.

Punainen paluupallo muutettiin alkutilassa olevan maapallon näköiseksi. Alun kohdevalinnan jälkeen virtuaalinen navigaatiopallo kutistuu, ja sen viereen ilmestyy infopallo. Pientä maapalloa painamalla päästään jälleen alkutilaan: maapallo kasvaa jälleen isoksi ja videomaailma ja infopallo katoavat.

7.6.3. Minä eilen ja huomenna

Validoinnin tulosten perusteella päädyimme hylkäämään kolmannen konsepti-ideamme. Käyttäjiltä saamamme palaute *Minä eilen ja huomenna* -konseptista ei vakuuttanut meitä siitä, että konseptille olisi todella olemassa aito käyttäjien tarve. Vaikkakin haastattelimme validointia varten vain neljää käyttäjää, yksi käyttäjistä oli painokkaasti konseptia vastaan ja toinen katsoi sen soveltuvan lähinnä lapsille.

Osaltaan käyttäjien reaktioihin saattoi vaikuttaa se, että demoversio ei havainnollistanut riittävällä tarkkuudella sitä, miten konsepti teknisesti toimisi. Käyttäjille ei selvinnyt kovin hyvin, kuinka iän muutosta havainnollistettaisiin ja mihin faktatietoihin arviot perustuisivat. Vaikka käyttäjille selitettiin, että tieteellisesti voidaan arvioida, kuinka kasvopiirteet muuttuvat ja millaisia muutoksia ihmisen kehossa tapahtuu iän myötä, moni ymmärsi

kohteella olevan kyse kuitenkin ainoastaan mielikuviutuksesta tai arvailusta. On tietenkintotta, että varmaa tietoa tulevaisuudesta ei koskaan voida antaa.

7.7. Pohdintaa validoinnista

Kaikki haastattelut kestivät noin 20 minuuttia, kuten olimme suunnitelleetkin. Näyttelyyn yhdessä tutustumisen kannalta oli hyvä, että saimme validointiin osallistumaan yksittäisten haastateltavien lisäksi myös pariskuntia. Ryhmätyötila loi oivat puitteet validoinnille; tilan tarjoamien materiaalien avulla saimme rakennettua konseptit näyttämään aidon tuntuilta ja kokoisilta. Lisäksi rauhallisessa tilassa kahvien ja pullien tarjoilu haastattelun ohella onnistui hyvin ja kiireettömästi.

Käyttäjätutkimuksessa esiin tulleet asiat korostuivat ja saivat vahvistusta myös validointihaastatteluissa. Kohteita käytetään mielellään yhdessä. Heurekalla on lasten paikan maine. Itsensä tutkiminen kiinnostaa kävijöitä. Elämyksellisyys on tärkeää ja sen välittäminen on Heureka kohteiden tarkoitus, samoin tieteellisyyden merkitys korostuu tiedekeskuksen laitteissa. Mielenkiintoisten kohteiden löytäminen saattaa olla vaikeaa samoin kuin tilan hahmottaminen. Laitteiden käytön omaksuminen ilman käyttöohjeiden lukua tulisi olla nopeaa ja laitteiden käyttö yleensäkin helppoa.

Käyttäjätesteissä ei ilmennyt juurikaan uusia tarpeita. Sen sijaan mietityttämään jäivät kohteiden suuntaaminen tietylle käyttäjäryhmälle, kohteen käsittelymän aihepiirin rajaaminen selkeämmin sekä kohteen elämyksellisyys ja tieteellisyys. Erilaiset ja eri-ikäiset käyttäjät saattavat helposti käsittää kohteen idean eri tavalla ja saada siitä erilaisia kokemuksia. Tämä ei tietenkään ole välttämättä huono asia, mutta se on otettava huomioon kohdetta suunniteltaessa.

Havaitsimme haastatteluissamme selviä yhteneväisyyksiä käyttäjäprofiileihimme. Näyttelyssä liikkujista sekä haastateltavista useampi muistutti ainakin jollain tavalla yhtä määrittelemäämme profiilia. Koska näyttelyssä oli vain vähän vierailijoita, emme voineet valita harkitusti eri profiilien edustajia validointiimme. Tästä huolimatta eri ikäluokat ja kävijätyypit olivat melko laajasti edustettuina käyttäjätesteissä. Kohteiden validoinnin edustavuutta ja kattavuutta olisi kuitenkin lisännyt haastattelujen suorittaminen useammalla kuin kolmella tai neljällä käyttäjällä.

Saimme haastatteluista pääosin laadullista palautetta. Määrällinen data jäi puuttumaan toteutuksen alkeellisuuden takia, lisäksi useat konseptit ovat vasta idea-asteella ja toteutettavissa ainoastaan demonstroitavina versioina. Joitakin käyttäjiä ideatasoinen toteutus häiritsi hiukan, he olisivat halunneet pidemmälle kehitetyn kohteen mutta saivat kuitenkin jo nyt jonkinlaisen kokonaiskuvan konseptin ideasta ja toiminnallisuudesta. Kohteiden toiminnallisuus ei minkään kohteen kohdalla ollut sillä tasolla, että olisimme voineet kerätä tietoa tehokkuudesta tai virheiden lukumärästä. Sen sijaan helppokäyttöisyys miellytti käyttäjiä ja sai jo tämänasteisissa toteutuksissa kehuja. Näin siksi, että laitteita on tapana käyttää ilman ohjeita ja niiden lukemista, mikä olikin jo entuudestaan tiedossamme.

Minä eilen ja tänään -konseptin saamaan osittain negatiiviseen palautteeseen saattoi vaikuttaa se, että laitteen demonstroititapa ei saanut testikäyttäjiä vakuuttumaan, että todellinen kohde muuttaisi käyttäjän ikää tieteellisellä tavalla. Demonstroinnissa käytettiin virtuaalikuva nuorentamiseen väärinpäin käännettyä lippalakkia, vanhentamiseen puolestaan hartiahuivia ja kävelykeppiä. Nämä olivat parhaat keksimämme tavat iän

muuttumisen osoittamiseen, mutta saattoivat johtaa testikäyttäjiä harhaan. Ensimmäinen testikäyttäjämme osallistui demonäytelmään, mutta muille esittelimme konseptin näyttelemällä itse. Päädyimme tähän ratkaisuun, koska ensimmäisen kerran jälkeen epäilimme, että käyttäjälle voi olla epämiellyttävää, kun edessä on toinen ihminen tavallaan pelleilemässä ja matkimassa käyttäjän liikkeitä monen ihmisen katsoessa ympärillä. Virtuaalikopion kohtaaminen voisi olla käyttäjälle helpompi tilanne. Tästä syystä loput validointiin osallistuneet eivät kuitenkaan saaneet henkilökohtaista kokemusta kohteen käytöstä.

8. Projektin arviointi ja kehitysehdotukset

Raportin aiemmissa luvuissa on jo esitetty useita huomiota ja pohdintaa projektin eri vaiheiden toteutuksesta ja onnistumisesta. Tässä luvussa pohdimme vielä kriittisesti, kuinka luotettavia projektin tulokset ovat, kuinka objektiivisuuden säilyttäminen on onnistunut tutkimusryhmältä ja kuinka ryhmämme yhteistyö on toiminut projektin aikana. Lisäksi esittelemme projektin aikana esiin tulleita kehitysehdotuksia, joiden avulla Heureka voisi kehittää näyttelyitään ja kohteitaan paremmin vastaamaan näyttelyssä kävijöiden tarpeita, mieltymyksiä ja odotuksia.

8.1. Yleiset kehitysehdotukset

Valmiiden konseptien lisäksi ideointivaiheessa syntyi monia yleisempiä kehitysehdotuksia, joiden toteuttaminen voisi parantaa Heureka näyttelytilojen viihtyisyyttä ja helpottaa näyttelyiden läpikäymistä. Monet ideat olivat lähtöisin käyttäjien tarpeista, ja ne olivat tulleet konkreettisesti esille joko haastatteluissa tai käyttäjien piilohavainnoinnissa.

8.1.1. Näyttelytilojen hahmottaminen ja opasteet

Heureka tilat koostuvat kolmesta näyttelyhallista sekä aulatiloiista ja niiden yhteyteen sijoitetuista kahviosta ja myymälästä. Kartta koko näyttelytiloista on sijoitettu sisääntulijalta hieman piiloon lipunmyyntitiskin ja naulakoiden väliin. Käyttäjät kertoivat, etteivät heti sisääntullessaan hahmottaneet selkeästi, mitä missäkin on.

Erillisiä kiertoreittejä ei ole suunniteltu näyttelyyn, ja päänäyttelyn kohderyhmien värikoodaus erottuu vain tarkkaan katsottaessa. Kävijää helpottaisivat selkeä sisääntulon yhteyteen sijoitettu kartta sekä näyttelytiloihin sijoitetut opastuskyltit ja tilojen selkeämpi jako aihepiireihin. Muutama käyttäjä mainitsi, että valmiit reitit voisivat auttaa tilojen järjestelmällistä läpikäyntiä.

8.1.2. Näyttelykohteiden ohjeet

Monet käyttäjät kertoivat, etteivät jaksaneet lukea näyttelykohteiden pitkiä ohjetekstejä. Ohjeet olisi hyvä muotoilla siten, että niistä kävisi nopeasti ilmi, mistä kohteella on kyse. Toimintaohjeet voitaisiin kuvittaa, ja niiden ydinkohdat tiivistää helposti luettavaksi pikaohjeeksi.

Monet ohjetekstit on sijoitettu erilleen näyttelykohteesta. Joissakin tapauksissa ohje on lattiatasossa ja itse kohde roikkuu katossa. Toisaalta ohje on toisinaan sijoitettu siten, että se ei ole näkyvässä kaikista tulosuunnista. Tällöin koko ohje saattaa jäädä käyttäjältä huomaamatta, eikä kohteen idea avaudu käyttäjälle. Ohjeiden sijoittelussa tulisi pyrkiä huomioimaan kaikki todennäköiset lähestymissuunnat ja asetella ohje siten, että se on selkeästi näkyvillä ja että käyttäjä hahmottaa sen liittyvän itse kohteeseen.

8.1.3. Testien kestot

Monet näyttelyn kohteista vaativat aikaa, jotta niiden koko sisällön ehtisi käydä läpi. Tällaisia ovat muun muassa päänäyttelyn *Epeli-elämänpeli*, jolla käyttäjä voi tehdä tietokoneella omaa elämäänsä käsittelevän testin, sekä *Työpäivä*, jossa käyttäjälle

havainnollistetaan konkreettisesti työn määrää ja palkkaeroja eri maissa. Kummankin kohteen täydellinen läpikäynti vaatii keskimääräistä enemmän aikaa, viidestä kymmeneen minuuttiin.

Kohteilla ei ole kerrottu, kuinka kauan niiden läpikäynti kestää, eikä käytön edessä anneta tietoa siitä, kuinka monta vaihetta vielä on edessä. Käyttäjän tutustuminen jää helposti kesken, kun käytön päämäärättömyys alkaa turhauttaa. Käyttökokemuksen miellyttävyyttä voitaisiin helposti parantaa liittämällä kohteiden ohjeisiin selvä ilmoitus siitä, mikä niiden arvioitu kesto on, ja etenkin tietokonepohjaisten ohjelmien kohdalla eteneminen voitaisiin jotenkin ilmaista näyttöruudulla.

8.1.4. Kohteiden käyttö yhdessä

Heurekaan tullaan harvoin yksin ja usein näyttelykohteita kierretään läpi yhdessä. Monet kohteet on kuitenkin suunniteltu selvästi yksin käytettäväksi, eikä kavereille ole juurikaan tilaa jäädä seuraamaan vierestä kohteen käyttöä. Tyypillisimmin tämä näkyy tietokonekohteilla, joiden eteen on laitettu vain yksi tuoli.

Havainnoimme käyttäjien siirtelevän tuoleja näyttelytiloissa voidakseen käyttää koneita yhdessä. Moni myös seisojia pitkiäkin aikoja kohteen vierellä odottamassa omaa vuoroaan, jonka jälkeen käyttäjää vaihdettiin. Kohteiden käyttämistä yhdessä voitaisiin helpottaa lisäämällä tuoleja kohteiden viereen.

Joillakin päänäyttelyn kohteilla seisomatilaa oli vähän ja useamman käyttäjän oli vaikea mahtua kohteen eteen samanaikaisesti. Erityisesti kohteet *Kehon äänet*, *Etsi ihminen* ja *Oletko ainutlaatuinen?* on aseteltu tiheään, eikä sermien välille ole jätetty paljon kulkutilaa. Kohteiden harventaminen auttaisi suurempienkin ryhmien seisomisen kohteen vierellä, jolloin kaikki voisivat osallistua kohteeseen tutustumiseen yhtä aikaa.

8.1.5. Levähdyspaikat

Näyttelytiloissa ei ole juurikaan penkkejä, joilla kävijät voisivat hengähtää. Muutamit istuimet olivat ahkerassa käytössä, ja käyttäjien havaittiin istuskelevan tietokonekohteiden tuoleilla ilman, että tutustuisivat lainkaan itse kohteeseen. Levähdyspaikoiksi ajateltu kahvio on melko kaukana näyttelytiloista eikä se sovellu pelkkään istuskeluun ilman ostosten tekemistä.

Näyttelytilojen viihtyisyyttä ja monikäyttöisyyttä lisäisi se, jos näyttelytilan reunoille aseteltaisiin joitakin levähdyspaikoiksi soveltuvia tuoleja tai penkkiryhmiä. Istuimet palvelisivat erityisesti vanhempia ihmisiä sekä niitä kävijöitä, jotka odottavat muuta seuruettaan kauempana kohteelta. Heurekaan tullaan usein pidemmäksi aikaa, ja tuolit auttaisivat myös näyttelyissä jaksamista.

8.2. Tulosten arviointi

Käyttäjätkimuksessa on kuvattu projektimme käyttäjäryhmää profiilien avulla ja näiden avulla havainnollistettu kävijöiden piirteitä. Itse profiilit ovat osittain yleistyksiä ja yhdistelmiä todellisista kävijöistä, mutta niiden avulla pystytään ymmärtämään Heurekaan vapaa-ajallaan tulevia aikuiskävijöitä. Ympäristökuvaukset antavat yleiskuvan siitä

fyysisestä tilasta ja sosiaalisesta ympäristöstä, jossa tiedekeskuksen kävijät toimivat, ja näin eräänlaisen kehyksen, johon kohteet tai muut Heurekaan kohdistuvat ideat tulee sovittaa.

Käyttäjäprofiilien ja -tarpeiden tutkimiseen keräsimme melko laajasti aineistoa, joten saatuja tuloksia voidaan pitää luotettavina ja olettaa niiden antavan melko hyvän kuvan Heurekaan kävijöistä. Käyttäjien tarpeiden ja niistä koottujen ilmiöiden avulla voidaan ymmärtää, mitä aikuiset kävijät odottavat ja tarvitsevat Heurekalta ja sen kohteilta. Validoinnin yhteydessä testihenkilöidemme haastatteluissa tuli esiin samoja asioita, mitä olimme analysoineet aiemmin käyttäjien piirteiksi ja tarpeiksi. Tämä vahvistaa, että käyttäjätutkimuksen tuloksia. Tutkimusta voitaisiin tosin laajentaa ja syventää tutkimalla tarkemmin esimerkiksi sitä, miten käyttäjät kokevat eri kohteet, mitä arvostavat niissä ja miten kohteella käytetty aika korreloi sen kanssa, miten hyvänä käyttäjä pitää kohdetta. ”

Ideoimistamme konsepteista kaksi on esitelty varsinaisina konsepteina, loput jossain vaiheessa hylättyinä ideoina. Nämä kaksi valittua voisivat mielestämme olla hyviä konsepteja Heurekaan toteutettuina. Hylätyissä konsepteissa oli joitain piirteitä, jotka saivat meidät jättämään ne syrjään pidemmän kehittelyn sijaan, mutta näistäkin konsepteista voisi varmasti saada paljon toteuttamisen arvoista joko perusidean säilyttäen tai yhdistellen eri tavalla niissä käytettyjä ideoita. Erityisesti vasta validoinnin jälkeen hylätty *Minä eilen ja huomenna* olisi myös voinut olla toteuttamisen arvoinen idea, mikäli sen teknisiä ominaisuuksia ja tieteellistä pohjaa olisi kehitetty.

Vaikka konseptien suunnittelun pohjana olikin käyttäjätutkimuksen tulokset, konseptit syntyivät luovan ideoinnin tuloksina eivätkä loogisen päättelyn. Tästä syystä on mahdollista, että toinen ryhmä olisi suunnitellut täysin erilaisia konsepteja, vaikka käyttäjätutkimuksen tulokset olisivatkin olleet samat. Myöskin vastaavanlaisista pohjaideoista olisi voinut muotoutua toisenlaisia konsepteja, jolloin ehkä eri ideat olisivat tulleet hyväksytyiksi ja hylätyiksi. Konseptien valinnassa pyrittiin kuitenkin pitämään käyttäjät etusijalla.

Kunkin konseptien validointiin osallistui kahdesta neljään Heurekaan kävijää. Tämä on melko pieni määrä, mikäli haluttaisiin varmoja tuloksia konseptien kiinnostavuudesta. Validointia voidaankin pitää lähinnä suuntaa-antavana. Varmempien tulosten saamiseksi tulisi validointiin ottaa mukaan enemmän ihmisiä.

8.3. Objektiivisuus

Projektimme tutkimuskysymyksen valitsimme vierailtuamme kerran Heurekassa. Näin ollen omat kokemuksemme vaikuttivat lähestymistapaamme. Emme siis aloittaneet täysin ilman ennakoasenteita ja -ajatuksia. Pohdimme mahdollisten ennakoasenteidemme vaikutusta tutkimukseen alusta asti ja olemme pyrkineet suhtautumaan mahdollisimman objektiivisesti keräämäämme aineistoon. Pyrimme kaikissa vaiheissa johtopäätöksiä tehtäessä tarkastelemaan, ovatko ne todella lähtöisin kerätystä aineistosta vai perustuvatko ne omiin ajatuksiimme. Esimerkiksi kaikki käyttäjätutkimuksen ilmiöt on johdettu siten, että ne liittyvät useampaan tarpeeseen, jotka puolestaan perustuvat tutkimusaineistosta poimittuihin havaintoihin.

Erityisen ongelmallista saattaa olla Heurekasta havainnoimalla hankittu tieto, koska havaintomme saattavat olla värittyneitä asenteidemme vuoksi. Emme kuitenkaan voi jättää tätä materiaalia tutkimusaineiston ulkopuolelle, koska kaikkea samaa tietoa ei saada muilla menetelmillä. Varovaisuudesta huolimatta emme voi täysin sulkea pois mahdollisuutta, että

oma näkemysemme on vaikuttanut saatuihin tuloksiin. Uskomme kuitenkin, ettei sillä ole ainakaan suurta merkitystä tutkimuksen lopputuloksiin.

8.4. Ryhmän sisäinen työnjako

Viiden hengen ryhmässämme kaikki ovat olleet mukana kaikissa projektin vaiheissa. Ainoastaan pienimpiä tehtäviä on jaettu vain joidenkin tehtäväksi. Näin kaikkien ideat, ajatukset ja mielipiteet on saatu mukaan tehtyihin päätöksiin ja valintoihin, tärkeää tietoa ei ole jäänyt vain yhdelle ja monen ihmisen panosta on voitu hyödyntää. Koska erityisiä roolejakaan ei ole jaettu tai muodostettu, olemme voineet tehdä projektia yhdessä tasapainoisesti ja jokainen oppia monipuolisesti erilaisia asioita käyttäjakeskeisestä konseptisuunnittelusta.

Joiltain osin tehokkuus on saattanut kärsiä koko ryhmän mukanaolosta, koska yhteenlaskettuja tunteja kuluu paljon kaikkien ollessa koolla. Jos saman osion olisi voinut tehdä yksi tai kaksi ihmistä vähemmän, työtunteja olisi säästynyt, mutta erilaisia näkökantoja olisi ehkä jäänyt pois ja vaiheen sisältöä olisi saatettu joutua selittämään poissaolleille myöhemmin. On myös mahdollista, että esimerkiksi validoinneissa olisi hyödynnetty paremmin edellistä kokemusta, jos sama ihminen olisi aina hoitanut saman tehtävän kaikilla testihenkilöillä ja konsepteilla.

9. Lähteet

- [1] Salovaara, A. *UCPCD in short*. [verkkodokumentti]. Saatavana:
<http://www.hiit.fi/u/asalovaa/articles/ucpcd-in-short.html> [viitattu 4.3.2004]

10. Liitteet

Liite 1: Havainnointikarttapohja

Liite 2: Havainnointikarttaesimerkki

Liite 3: Käyttäjätutkimuksen haastattelulomakkeet

Liite 4: Kuvaukset käyttäjätutkimuksessa tutkituista henkilöistä

Liite 5: Käyttäjäprofiilien muodostuminen tutkimusaineistosta

Liite 6: Havaitut tapahtumat, tarpeet ja niiden väliset yhteydet

Liite 7: Konseptien jäljitettävyysskaavio

Liite 8: Validointi – Käyttäjien ohjeistus

Liite 9: Validointi – Taustatietolomake

Liite 10: Validointi – Yhteenvedo testihenkilöiden taustatiedoista

Liite 11: Validoinnin haastattelukysymykset

Liite 12: Minä eilen ja huomenna – Käsikirjoitus

Liite 13: Minä eilen ja huomenna – Tuloste-esimerkki

Käyttäjätutkimuksen haastattelulomakkeet

Ovensuuhaastattelu

Taustatiedot

1. Missä päin asutte? Espoo / Helsinki / Vantaa / _____
2. Kenen kanssa tulitte?
3. Miksi tulitte?
4. Kuka ehdotti vierailua?
5. Oletteko käynyt aiemmin Heurekassa? Milloin?

Kysymykset

6. Mitä odotitte tullessanne Heurekaan?
7. Saitteko näyttelyiltä mitä odotitte?
8. Mitä olisitte vielä kaivannut / Mitä jäi puuttumaan?
9. Mikä näyttelykohde jäi erityisesti mieleen? Kuvailekaa lyhyesti. Miksi juuri tämä?
10. Oliko joku näyttelykohde joka ei miellyttänyt teitä? Miksi?

Kiitos ajastanne, vastauksistanne on paljon apua!

Teemahaastattelu

Taustatiedot

1. Missä päin asutte?
2. Kenen kanssa tulitte?
3. Miksi tulitte Heurekaan?
4. Kuka ehdotti vierailua?
5. Oletteko käynyt aiemmin Heurekassa? Milloin? Kenen kanssa?

Kysymykset

6. Kertokaa vapaamuotoisesti mitä teitte ja missä kävitte.
7. Mitä mieltä olette Heurekasta?
8. Mitä odotitte tullessanne Heurekaan?
9. Saitteko näyttelyiltä mitä odotitte?
10. Mitä olisitte vielä kaivannut? Mitä jäi puuttumaan?
11. Mitkä näyttelykohteet jäivät erityisesti mieleen? Kuvailekaa lyhyesti. Miksi juuri nämä?
12. Mitkä näyttelykohteet eivät miellyttäneet teitä? Miksi?
13. Haluaisitteko tulla uudelleen Heurekaan?
14. Suositteko Heurekaa kokemanne perusteella? Kenelle?
15. Oletteko suositelleet Heurekassa vierailua jo jollekin?

Kuvat

16. Jakakaa kuvat kahteen pinoon sen mukaan muistatteko nähneenne kuvan esittämät kohteet näyttelyssä.
17. (Niille kuville, jotka kävijä muistaa)
 - Tutustuitteko kohteeseen? Miksi?
 - Pidittekö näyttelykohteesta? Miksi?
18. (Niille kuville, joita kävijä ei nähnyt näyttelyssä)
 - Mitä kuvan kohde tekee / mihin sitä käytetään / mikä se on?
 - Onko kohde mielestänne kiinnostava? Miksi?
19. Valitkaa yksi tai kaksi suosikkianne kuvista.

Opashaastattelu

Taustatiedot

1. Kuinka kauan olette olleet oppaana?
2. Mistä alueesta vastaatte?

Kysymykset

3. Mitkä ovat kävijöiden suosikkikohteita?
 4. Mitkä ovat lasten suosikkeja ja mitkä aikuisten?
 5. Mitkä ovat omat suosikkikohteenne?
 6. Mitkä kohteista ovat nerokkaita/oivaltavia?
 7. Vaikuttaako kohteen sijainti sen suosioon?
 8. Missä kohteissa kävijät kaipaavat eniten oppaan apua / mitkä toimivat parhaiten kun opas on apuna?
 9. Kysyvätkö vierailijat lisätietoja kohteista? Mistä kohteista tyypillisesti?
 10. Millaisia asioita kysytään?
 11. Onko kävijöillä joitakin odotuksia?
- Osaatko erottaa erilaisia kävijätyyppejä?

Kauppakeskuskysely

1. Missä päin asutte? Espoo/Helsinki/Vantaa/_____
2. Oletteko koskaan käynyt Tiedekeskus Heurekassa Vantaalla?
3. (ei)
 - a. Tiedättekö jotain Heurekasta?
 - b. Mitä siellä on? (Millaisia?)
 - c. Kiinnostaako Heureka? Miksi?
 - d. Oletteko suunnitellut vierailevanne Heurekassa lähiaikoina? Kenen kanssa menisitte?
 - e. Mitä odotatte näkeväanne?
4. (kyllä)
 - a. Milloin viimeksi ja kenen kanssa?
 - b. Mitä viime käynnistä jäi mieleen?
 - c. Jäikö jokin näyttelykohde mieleen? Miksi?
 - d. Oletteko suunnitellut vierailevanne Heurekassa lähiaikoina? Miksi? Kenen kanssa?
 - e. Mitä odotatte näkeväanne?

5. Missä seuraavista vapaa-ajanviettopaikoista olette käynyt viimeisen vuoden sisällä?
- a. Museo tai näyttely (Kiasma, Ateneum)
 - b. Teatteri
 - c. Konsertti
 - d. Ooppera
 - e. Kylpylä
 - f. Elokvateatteri
 - g. Huvipuisto
 - h. Urheilutapahtumat
 - i. Muu, mikä?

Kiitos ajastanne, vastauksistanne on paljon apua.

M/N 2 3 4 5 6 +

Kuvaukset käyttäjätutkimuksessa tutkituista henkilöistä

Haastateltu/ havainnoitu	Tutkimustapa	Kuvaus	Muuta
Pilotti m	Teemahaastattelu	Mies, n. 20 vuotta, Nokia	
Pilotti n	Teemahaastattelu	Nainen, n. 20 vuotta, Nokia	
Haastattelu1	Teemahaastattelu	Nainen, n. 35 vuotta, Tikkurila	
Haastattelu2 m	Teemahaastattelu	Mies, n. 20 vuotta, Espoo	
Haastattelu2 n	Teemahaastattelu	Nainen, n. 20 vuotta, Espoo	
Haastattelu3	Teemahaastattelu	Mies, 40-50 vuotta, Helsinki	
Haastattelu4	Teemahaastattelu	Mies, 30-40 vuotta, Helsinki	
Haastattelu5 m	Teemahaastattelu	Mies, 40-50 vuotta, Helsinki	
Haastattelu5 n	Teemahaastattelu	Nainen, 40-50 vuotta, Helsinki	
Anna1	Havainnointi	Nainen, 40-50 v.	
Anna2	Havainnointi	Mies, 40-50 v.	
Anna3	Havainnointi	Mies, n. 35-40 v.	
Anna4	Havainnointi	Nainen, 35-40 v.	
Anna5L	Havainnointi	Poika, todennäköisesti 4.-luokkalainen, ulkonäön perusteella 8-10 v.	Lapsi
Anna6L	Havainnointi	Poika, arvio 8-10 v, todennäköisesti 4. -luokkalainen	Lapsi
Anna7L	Havainnointi	Tyttö, ehkä 12-14v. saattoivat olla vanhempiakin	Lapsi
Anna8L	Havainnointi	Tyttö, 12-14v	Lapsi
Anna9L	Havainnointi	Poika, 10-12 v., koulukavereita	Lapsi
Anna10L	Havainnointi	Poika, 10-12 v., koulukavereita	Lapsi
Anu1	Havainnointi	Mies, n. 40-50 v.	
Anu2	Havainnointi	Nainen, 30-40 v.	
Anu3	Havainnointi	Nainen, 30-40 v.	
Anu4	Havainnointi	Nainen, 30-40 v.	
Anu5L	Havainnointi	Poika, n. 12-14 v.	Lapsi
Anu6	Havainnointi	Mies, 50-65 v.	
Anu7L	Havainnointi	Tyttö, 14-18 v.	Lapsi
Anu8	Havainnointi	Nainen, 14-18 v.	
Anu9	Havainnointi	Nainen, 20-30 v.	
Anu10	Havainnointi	Mies, 20-30 v.	
Johanna_1	Havainnointi	Tyttö, noin 10-vuotias tyttö vanhempiensa kanssa	
Johanna_2	Havainnointi	Mies, ikä noin 27v.	
Johanna_3	Havainnointi	Nainen, noin 27v.	
Johanna_4	Havainnointi	Nainen	
Johanna_5	Havainnointi	Mies, noin 50 v.	
Johanna_6	Havainnointi	Nainen, noin 30v.	
Johanna_7	Havainnointi	Mies.	
Johanna_8L	Havainnointi	Poika, yläasteikäinen noin 13v poika	Lapsi
Johanna_9L	Havainnointi	Poika, noin 15v, ei suomalainen	Lapsi
Johanna_10	Havainnointi	Nainen, ikää vaikea arvioida	
Johanna_11	Havainnointi	Mies, noin 60v, yhdessä vanhemman naisen ja miehen kanssa, suurimmaksi osaksi oppaan johdolla	
Janne_1	Havainnointi	Mies, n. 40 vuotta	
Janne_2	Havainnointi	Mies, ~35v.	
Janne_3	Havainnointi	Mies, n. 30 vuotta	
Janne_4	Havainnointi	Nainen, n. 30 vuotta	
Janne_5L	Havainnointi	Poika, n. 10v	Lapsi
Janne_6L	Havainnointi	Poika, n. 15 vuotta	Lapsi
Janne_7L	Havainnointi	Poika, n. 15 vuotta	Lapsi
Janne_8L	Havainnointi	Tyttö, 13-15 vuotta.	Lapsi
Lauri_1	Havainnointi	Mies, n. 40-vuotias	
Lauri_2	Havainnointi	Nainen, n. 20 v	

Kuvaukset käyttäjätutkimuksessa tutkituista henkilöistä

Lauri 3	Havainnointi	Mies, n. 45 v.	
Lauri 4	Havainnointi	Nainen	
Lauri 5	Havainnointi	Mies	
Lauri 6	Havainnointi	Nainen	
Lauri 7L	Havainnointi	Poika, n. 16 vuotta	Lapsi
Lauri 8L	Havainnointi	Tyttö, 15 vuotta	Lapsi
Lauri 9L	Havainnointi	Tyttö n. 15 vuotta	Lapsi
Vastaaja1	Ovensuuhaastattelu	Nainen, n. 65 vuotta, Helsinki	
Vastaaja2	Ovensuuhaastattelu	Nainen, n. 40 vuotta, Espoo	Opettaja
Vastaaja3	Ovensuuhaastattelu	Mies, n. 50 vuotta, Kerava	
Vastaaja4	Ovensuuhaastattelu	Mies, n. 55 vuotta, Pietari	
Vastaaja5	Ovensuuhaastattelu	Nainen, n. 40 vuotta, Helsinki	
Vastaaja6	Ovensuuhaastattelu	Mies, n. 40 vuotta, Joutseno	
Vastaaja7	Ovensuuhaastattelu	Mies, n. 25 vuotta, Helsinki	
Vastaaja8	Ovensuuhaastattelu	Nainen, n. 35 vuotta, Vantaa	
Vastaaja9	Ovensuuhaastattelu	Nainen, n. 25 vuotta, Espoo	
Vastaaja10	Ovensuuhaastattelu	Mies, n. 65 vuotta, Piikkiö	
Vastaaja11	Ovensuuhaastattelu	Mies, 35 vuotta, Vantaa	
Vastaaja12	Ovensuuhaastattelu	Mies, 32 vuotta, Helsinki	
Vastaaja13	Ovensuuhaastattelu	Mies, 45 vuotta, Häme	
Vastaaja14	Ovensuuhaastattelu	Mies, n. 40 vuotta, Nurmijärvi	
Vastaaja15	Ovensuuhaastattelu	Nainen, n.60 v., Hämeenlinna	
Vastaaja16	Ovensuuhaastattelu	Nainen, n. 45 vuotta, Helsinki	
Vapaaehtoisopas	Opashaastattelu	Nainen, ollut töissä Heurekassa 4,5 vuotta. Työskentelee muutaman kerran kuussa.	
Harri Montonen, opas	Opashaastattelu	Mies, ollut töissä Heurekassa 13vuotta.	
Vastaaja1	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 25 vuotta, Espoo	
Vastaaja2	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 50 vuotta, Espoo	
Vastaaja3	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 65 vuotta, Espoo	
Vastaaja4	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 50 vuotta, Espoo	
Vastaaja5	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 20 vuotta, Espoo	
Vastaaja6	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 20 vuotta, Espoo	
Vastaaja7	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 50 vuotta, Pirkkala	
Vastaaja8	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 25 vuotta, Espoo	
Vastaaja9	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 40 vuotta, Espoo	
Vastaaja10	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 30 vuotta, Espoo	
Vastaaja11	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 20 vuotta, Espoo	
Vastaaja12	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 50 vuotta, Espoo	
Vastaaja13	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 45 vuotat, Espoo	
Vastaaja14	Kauppakeskushaast.	Mies, 23 vuotta, Helsinki	
Vastaaja15	Kauppakeskushaast.	Mies n. 25 vuotta, Helsinki	
Vastaaja16	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 30 vuotta, Helsinki	
Vastaaja17	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 35 vuotta, Espoo	
Vastaaja18	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 35 vuotta, Espoo	
Vastaaja19	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 45 vuotta, Espoo	
Vastaaja20	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 50 vuotta Vantaa	
Vastaaja21	Kauppakeskushaast.	Nainen, n. 50 vuotta, Helsinki	
Vastaaja22	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 30 vuotta, Helsinki	
Vastaaja23	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 30 vuotta, Helsinki	
Vastaaja24	Kauppakeskushaast.	Mies, n. 25 vuotta, Espoo	

Käyttäjäprofiilien muodostuminen tutkimusaineistosta

Käyttäjäprofiileissa käyttämämme aineisto on pääosin peräisin teemahaastatteluista. Seuraavissa taulukoissa on eritetty kuhunkin profiiliin liittyvät piirteet. Taulukoissa on merkitty X:llä teemahaastatteluista tärkeinä seikkoina esille nousseet asiat sekä muilla menetelmillä niille löydetty vahvistukset. Kunkin profiilin taustalla on vahvimmin edustettuna yksi haastattelemamme pari tai yksittäinen henkilö. Tämä henkilö tai pari on korostettu taulukoissa harmaalla sarakkeella.

Henna Hengailija

Haastatellut:	Pilotti		Haastattelu1 Nainen	Haastattelu2		Haastattelu3 Mies	Haastattelu4 Mies	Haastattelu5		Ovensuu- haastattelut	Kauppakeskus- haastattelut	Havainnointi	Opas- haastattelut
	Mies	Nainen		Mies	Nainen			Mies	Nainen				
Espoosta, läheltä Heurekaa				X	X					X	X		X
Suunniteltu vapaa-ajan vietto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Vierailija ensimmäistä kertaa Heurekassa	X							X	X	X	X		
Näyttelyyn tultiin ilman odotuksia	X	X					X		X	X			
Mikään tietty aihealue ei kiinnosta vierailijaa	X	X					X		X				
Hengailija, nautiskelija	X	X					X			X			
Sosiaalinen viihtyjä, yhdessäolo ja ajanvietto suorittamista tärkeämpää	X	X	X				X	X	X	X			X
Kohteet tuntuivat lapsille suunnatuilta	X	X			X						X		X
"Kädet selän takana" kävelijä	X	X					X					X	X
Kohteita ei pysähdytä pohtimaan tai selvittämään tarkemmin	X	X			X		X		X				X
Arkiset kohteet kiinnostavat	X	X			X								
Konkreettisuus ja helppo kohde miellyttävät	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X

Käyttäjäprofiilien muodostuminen tutkimusaineistosta

Kohteen ulkonäöllä on suuri merkitys				X							
Henkilökohtainen aistikokemus jäi päällimmäisenä mieleen	X	X				X		X	X		
Kohteisiin ei jakseta syventyä	X	X								X	X
Vierailija painaa nappia, muttei tutustu kohteeseen tarkemmin jos se ei vaikuta kiinnostavalta	X	X			X		X				
Jaksaa keskittyä vain jos kohde kiinnostaa			X	X	X		X	X			
Ei löydä näyttelystä suuria elämyksiä	X	X			X			X	X		X
Kohteista ei jää paljoa mieleen	X	X						X	X		X

Perttu Perusinsinööri

Haastatellut:	Pilotti		Haastattelu1	Haastattelu2		Haastattelu3	Haastattelu4	Haastattelu5		Ovensuu- haastattelut	Kauppakeskus- haastattelut	Havainnointi	Opas- haastattelut
	Mies	Nainen	Nainen	Mies	Nainen	Mies	Mies	Mies	Nainen				
Helsingistä						X	X	X	X	X	X		X
Lapsen kanssa näyttelyssä (ei välttämättä oma lapsi)	X					X	X			X	X	X	X
Ei tulisi yksin tai aikuisseurassa						X	X						
Käynyt pienempänä Heurekassa monta vuotta sitten	X	X		X	X					X	X		
Muistaa joitakin päänäyttelyn kohteita edelliseltä käynniltä		X		X	X	X	X	X	X		X		X
Haluaa nähdä saman kohteen jonka muistaa nähneenä aiemmin		X		X		X							X
Ei kiertänyt näyttelyä yhdessä lapsen/seuralaisen kanssa			X	X	X							X	
Itse tekeminen, napit ja pelit tärkeitä	X		X	X				X	X	X			
Suuntautuu erityisesti kohteisiin joista jo ennestään tietoja				X	X			X					
Kivoja tuttuja asioita hyvin havainnollistettuna				X	X	X	X	X					
Taustatieto antaa lisäarvoa kohteeseen ja laittaa ajattelemaan	X	X	X	X		X							

<i>Pekka Paneutuja Heurekassa yhdessä ystävättärensä kanssa</i>										
	Pilotti	Haastattelu 1	Haastattelu 2	Haastattelu 3	Haastattelu 4	Haastattelu 5	<i>Ovensuu- haastattelut</i>	<i>Kauppakeskus- haastattelut</i>	<i>Havainnointi</i>	<i>Opashaastattelut</i>
Haastatellut:	Mies Nainen	Nainen	Mies Nainen	Mies	Mies	Mies Nainen				
Käyvät viikonloppuisin eri paikoissa yhdessä		X	X X			X X				
Ovat tulleet näyttelyyn hiukan kauempaa	X X						X	X		
Vierailua mietitty jo pidempään	X X					X X	X	X		
Taustatietoja mainoksista ja netistä			X X	X		X X		X		
Mielipiteitä kohteista, suosikit erottuvat			X X	X		X		X		X
Suosittelisivat vierailua työtovereilleen						X X				
Havainnollisuus, itse kokeileminen ja tekeminen tärkeää		X	X X			X X				X
Tavoitteena nähdä kaikki näyttelyt sekä teatterit	X X		X X			X X				X
Tutustuivat myös lastenosaston kohteisiin	X X					X X	X	X		
Tunnollinen, ymmärtämään pyrkivä läpikäynti				X		X X				
Tekevät ja kiertävät yhdessä	X X				X	X X			X	

Havaitut tapahtumat, tarpeet ja niiden väliset yhteydet

Havainnot ja havaitut tapahtumat

Alla on listattu kaikki käyttäjätutkimuksessa tehdyt havainnot. Havainnot on ryhmitelty keskenään samoihin aihepiireihin liittyviin havaintoihin.

Reitit

- 1 Mitään ohjattua järjestystä kohteille/alueille ei ole
- 2 Tilan kiertosuunta on myötäpäivään
- 3 Sisään näyttelyyn tultaessa heti ensimmäisiin kohteisiin ei pysähdytä
- 4 Reitin alkupäässä oleviin kohteisiin(ei ensimmäisiin) tutustutaan tarkemmin ja pidempään
- 5 Kolme samanlaista kohdetta seinällä: keskimmäiseen ei tutustuta
- 6 Varatuille kohteille ei yleensä palata myöhemmin
- 7 Kohteita ei käydä läpi järjestyksessä, harhailua kohteesta toiseen
- 8 Mitä tiheämmässä laitteet ovat, sitä enemmän ihmiset keskittyvät sinne
- 9 Kulkureittien varrelle osuvat kohteet huomataan
- 10 Jos nurkan takana olevalle kohteelle eksytään, siihen myös tutustutaan
- 159 Tilaa on hankala hahmottaa
- 160 Näyttelytilan reittejä kyseltiin

Esteettömyys

- 11 Lasten tasolla ja heille suunnitellut laitteet ohitetaan
Korkeuden säätö monissa kohteissa vaikeaa/ongelmallista, mm. periskooppi ja maailman
- 12 kieliä
- 13 Ihmiset eivät halua mennä hankaliin paikkoihin
- 14 Aikuiset eivät halua mennä vaikeakulkuisiin paikkoihin
- 15 Kehitysyhteistyö majan oviaukko liian matala, kohteisiin ei pitäisi joutua ryömimään

Kohteille palaaminen

- 35 Toiminta ei välttämättä tehokasta läpikäyntiä, suorittamista, rentoa oleilua
- 36 Ihmiset pitävät mielellään taukoa
- 37 Voi viettää niin paljon aikaa kun sitä sillä hetkellä on (punkkarit ja akvaario)
- 38 näyttelytilaan palataan uudelleen hetkellisen poistumisen jälkeen
- 39 Joitakin laitteita käydään ensin vilkaisemassa ja tutustutaan myöhemmin paremmin
- 40 Joitakin kiinnostavia kohteita käydään katsomassa uudelleenkin
- 41 Kohteisiin ei jäädä jonottamaan
- 42 Kaikkia kohteita ei kokeilla kerralla vaan palataan

Näkyvyys

- 16 Syrjäisiä näkymättömiä kohteita ei huomata
- 17 Nurkkien takana olevia kohteita ei huomata
- 18 Esteiden taakse ei mennä
- 19 Pulmapöydät eivät kiinnostaneet
- 20 Kohteita nähdään erilailla ylhäältä kuin lattiatasosta
- 21 Katseen yläpuolella olevat kohteet jäävät huomaamatta
- 22 Katossa olevia juttuja ei huomata
- 23 Kiinnostavia kohteita jää näkemättä
Vaikeuksia huomata onko kaikki kohteet jo käyty läpi, viivat lattiassa ja näyttelyesitteet eivät
- 24 selkeästi riittäneet

Yhdessä tekeminen

- 25 Monia laitteita käytettiin yhdessä
- 26 Ihmiset menevät vierekkäisiin kohteisiin
Kaksi ihmistä vaativat kohteet saattavat jäädä käymättä jos ei ole kaveri juuri lähellä (esim.
- 27 yhdistele kasvosi)
- 28 Käyttäjät hakevat itselleen tuoleja tarpeen mukaa, esim. pareittain liikkueissaan
- 29 Tuolit ovat ahkerassa käytössä ja niitä siirrellään ahkerasti (pehmeillä istumapaikoilla on

kiva levähtää)

sijoittelemattomat havainnot

- 30 tila on hälyisä
- 31 Kohteilla on värikoodaus
- 32 Kävijöille jää enemmän mieleen kohteet kuin näyttelyt
- 33 Haastatellut eivät ainakaan maininneet huomanneensa värikoodausta
- 34 Ohjetaulua vaikea liittää kohteeseen, yhdistely ja sijoittelu

Arki ja kiinnostuneisuus

- Kompleksiluvut, niille jotka eivät tiedä mitään, vaikuttaa liian vaikealta, niille jotka osaavat,
- 43 ei kiinnosta (?)
- 44 Kohteista mikään ei nouse yli muiden suosikiksi, harmaata massaa
Liian tutut asiat eivät välttämättä jaksaa kiinnostaa: esim. lotto ja liput, tavalliset vaatteet,
- 45 kivet
- 46 Maailma lautasella, liian arkipäiväinen
- 47 Arkea lähellä olevat kohteet kiinnostavat
- 48 Omiin kiinnostuksiin liittyvät kohteet kiinnostavat
- 49 Taustatiedot voivat vaikuttaa kohteen kiinnostavuuteen
- 50 Myös arkea lähellä olevat kohteet kiinnostavat koska niistä on jo taustatietoja
- 51 Eri ihmisille jää erilaiset kohteet mieleen
Havainnollistetaan käytännössä asioita, jotka kävijä tietää suunnilleen teoriassa -> saa
- 52 kiinnostumaan
- 53 Arkipäiväinen kiinnostavaa, mutta siihen oltava jotain "lisää"

Lasten kanssa

- 54 Lapset liikkuvat tilassa ilman vanhempia. Vanhemmat voivat keskittyä omiin juttuihin
Vanhemmat usein valvojan roolissa. Itse ei ehdi kokeilla kohteita, kun pitää vahtia pientä
- 55 lasta.
- 56 Lapset rajoittavat aikuisen liikkumista ja kohteeseen tutustumista

Paperi ja muistot

- 57 testien tuloksia haluttaisiin mukaan
Käyttäjät toivoisivat saavansa kohteilta palautetta kotiinvietävässä muodossa, esim.
- 58 tulokset paperilla
Tasapainotesti, testi pitää käyttäjät kohteella alusta loppuun. paperille tulostuva palaute on
- 59 kiva koska sitä voi paremmin vertailla muihin

Itsensä tutkiminen

- 60 Omaan itseensä liittyvät laitteet (hiusten vaihtaminen) miellyttävät
Kävijät pitävät kohteista jotka tutkivat heitä itseään. ihmiset ovat kiinnostuneita omista
- 61 ominaisuuksistaan
- 63 Ihmiset jäävät pitkäksi aikaa vuorovaikutteisiin itsensä testaus -kohteisiin
- 64 Ihmiset viettivät kauiten aikaa stadin slangissa, epelissä ja testaa muistisi kohteessa
- 65 Kohteet, joissa voi testata itseään miellyttävät (tasapainotesti)
- 66 Hiusnäyttelyssä hiusten kokeileminen omaan päähän kiinnostaa.

Kärsivällisyys ja opastus

- 67 Helppoista ja selkeästi aukeavista kohteista pidetään
Helppokäyttöisyys ja helppo käyttöönotto erittäin tärkeää, vaikeisiin kohteisiin ei jakseta
- 68 tutustua
- 69 Kohde ei saa olla liian hidas ja staattinen -> ei jakseta keskittyä ja odottaa
- 70 Tekstejä ja kohteiden nimiä ei lueta
Kohteiden tarkoitus ei selviä pelkästään pikaisesti vilkaisemalla: vaativat keskittymistä,
- 71 harva jaksaa lukea paljon pientä tekstiä
- 72 Kohteista voi saada jotain, vaikkei sitä ymmärtäisikään kokonaan
- 73 Turhauttaa jos kohteen idea ei selviä
- 74 Opastusta harvoin haetaan kohteiden käyttöön
Kohteita usein ensin kokeillaan ja vasta sitten, jos ei onnistuta tavoitteessa, luetaan
- 75 ohjeet/tekstit
- 76 Kohteita ei pysähdytä pohtimaan, taustatiedot, alkufiilis
- 77 Kävijät eivät mieti kohteita helposti kovinkaan syvällisesti

- 78 Pelkästään katsomalla kohteista ei jää (mitään) mieleen
- 81 Tutustuttuaan aikuiset jaksavat tehdä kohteen tehtävän/testin loppuun
- 161 Kohde ja ohje erillään toisistaan
- 79 Oppaan läsnäolo auttaa jaksamisessa ja tehtävien loppuun suorittamisessa
- 80 Opas auttaa tutustumaan laitteeseen
- 158 Liian vähän oppaita

Ulkonäkö ja ärsykkeet

- 82 Ihmiset kiinnittävät huomion (punkkarit)
- 83 Periskooppi, huomaamattoman pieni, väri ei erotu
- 84 Verne-teatterista pidetään
- 85 Majoista ym. suljetuista tiloista hyvät kokemukset kun siellä on vierailtu
- 86 Kohteen ulkonäkö merkitsee, tietokone ei kiinnosta, liikkuva ja vilkkuva
- 87 Kuvat houkuttelee enemmän kuin teksti
- 88 Ympäröivä tila jää mieleen ja herättää tunteita
- 89 Immersiiviset kohteet jäävät mieleen
- 90 Elävä ja liikkuva vetää huomiota
- 91 Iso liikkuva keskellä oleva kohde vetää puoleensa (heiluri)
- 92 Tietokone pöydällä ei sinänsä vedä kävijöitä tutustumaan
Useaan aistiin perustuva esitys jää paremmin mieleen (kehitysyhteistyö: lämpö, tuoksu,
- 93 kuva, ääni)
- 94 Poikkeava aistikokemus jää mieleen
- 95 Erilaiset/poikkeavat kohteet jäävät mieleen
- 96 Liikkuvat kohteet kiinnostavat
- 97 Liike ja keskeinen paikka huomataan (ikiliikkuja)

Vuorovaikutus, itse tekeminen

- 98 Vuorovaikutus edistää muistamista ja oppimista
- 99 Kohteilta odotetaan interaktiivisuutta, pelkkä katselu ei riitä
- 100 Käynniltä odotetaan mielenkiintoisia juttuja, elämyksiä, kokemuksia ja kokeiltavaa.
Kivaa jos pääsee konkreettisesti painamaan nappeja tai vääntämään vipua. käsillä
- 101 tekeminen innostaa.
- 102 Kohteilta odotetaan mahdollisuutta saada kokeilla itse
- 103 Itse tekeminen ja kokeminen, itsensä testaaminen suosittua
- 104 Tykätään tehdä itse (nappuloiden painelu, testit, pelit)
- 105 Aikuisetkin tykkää leikkiä
- 106 Aikuisetkin pitävät rottakoripallosta ja lasten osaston kohteista
- 107 Vaijeripyörä mieleen jäävä kohde
Ajatuksia herättävät kohteet kiinnostavat ja jäävät mieleen. Myös konkreettinen tekeminen
- 108 jää mieleen.
- 109 Laitteissa pitää aina olla jokin juju

Yleisiä yksittäisiä havaintoja

- 110 Kohteet tarjoavat mahdollisuuden avartaa ja nähdä asioita eri näkökulmista
- 157 Kohteista odotetaan saatavan myös tietoa
- 111 Kohteista tärkeää nähdä miten ne toimivat, havainnollisuus, pelkän katsomisen sijaan
- 112 Konkreettiset kohteet koskettaa

Aika

- 113 Näyttelyyn saavutaan aikaisin, melko pian aukeamisen jälkeen
- 114 Tunti tai kaksi ei riitä Heurekan kiertämiseen
- 115 Harmittaa kun kaikkea ei ehdi tehdä
- 116 Tavoitteena käydä koko tiedekeskus: näyttelyt ja teatteri läpi
- 154 Näyttelyihin tutustumiseen on varattu paljon aikaa

Lasten paikka

- 117 Heurekalla on tutkitusti lasten paikan imago, mikä ei ole tarkoituksellista
- 118 Lapsille suunnattu paikka! (käynyt itse lapsena useita vuosia sitten)
- 119 Moni pitää Heurekaa lasten paikkana
- 120 Käynti Heurekassa näyttäisi vahvistavan käsitystä lasten paikasta

- 121 Jos kohde suunnattu lapsille (tai se muistetaan aiemmilta käynneiltä), sillä ei voi olla annettavaa aikuisille
- 122 Aikuiset eivät kehtaa/halua tutustua kaikkiin laitteisiin
- 123 Lasten viihtyminen hyvin tärkeää
- 124 Aikuiset eivät aina uskalla koskea joka paikkaan
- 125 Kohteet ovat opettavaisia, lapsille
- 126 Monella aikuisella on tapana antaa lasten kokeilla laitteita ja itse vain nauttia siitä kun lapset käyttävät niitä
- 156 Vaikka tullaan lasten kanssa, halutaan itsellekin jotain mielenkiintoista
- 147 Ei tulla pelkästään lasten kanssa
- 148 Ne jotka eivät ole käyneet Heurekassa, voisivat lähteä sinne myös muiden kuin lasten kanssa

Vapaa-ajan vietto

- 127 Yleisesti ei olla suunniteltu menevän Heurekaan lähiaikoina
- 128 Heurekaan tullaan varta vasten ei sattumalta
- 129 Suunniteltu vapaa-ajan vietto
- 130 Paljon kävijöitä pääkaupunkiseudulta ja eteläsuomesta
- 131 Taustatietoa lehdistä ja mainoksista
- 149 Ihmiset tulevat näyttelyyn viettämään vapaa-aikaa ja viettämään aikaa yhdessä
- 150 Yhdessäolo syynä vierailuun, rauhallinen hengailu

Aiemmat kokemukset

- 132 Suurin osa on käynyt ainakin kerran Heurekassa
- 133 Moni kävijöistä on vierailut Heurekassa aikaisemminkin
- 134 Saatetaan tietää joitain kohteita etukäteen
- 135 Saatetaan etsiä kohteita jotka on nähty aikaisemminkin

Odotukset

- 136 Jos ei ole ennen käynyt Heurekassa, uteliaisuus saa tulemaan
- 137 Heurekassa käydään käymisen vuoksi
- 138 Moni tulee tietämättä mitään näyttelyistä
- 139 Näyttelyihin ei tulla etsimään mitään erityistä
- 140 Yleisesti ei osata kertoa mitään erikoisempia odotuksia
- 141 Heurekan kohteilta odotetaan jotain tieteellistä näkökulmaa

Kenen kanssa

- 142 Kukaan ei tullut yksin
- 143 Kävijöiden ikäkaala laaja
- 144 Seurueessa usein lapsia, muttei välttämättä omia (lastenlapsia, naapureita, yms.)
- 145 Yllättävät pienienkin lasten kanssa tultiin viettämään aikaa (2-vuotiaat joille Heurekassa ei varsinaisesti ole mitään)
- 155 Tullaan usein lasten takia
- 146 Vierailua saattaa ehdottaa aikuinen itse, lapsi tai joku muu

Tarpeet

Alla on listattu kaikki havaintojen perusteella tunnistetut tarpeet. Tarpeen perässä on listattu havainnot, joiden perusteella tarve on tunnistettu.

1	Oppaat sisäänheittäjiksi tutustuttamaan kohteisiin	79,23,22,122,19
2	Tarve opastukselle	79,158,80,74,54,23,19
3	Hyvät kulkuyhteydet	150,129
9	Tilan tulee olla riittävän avoin jotta vanhemmat voivat pitää lapsiaan silmällä	54,55
5	Lapset ja aikuiset samoissa tiloissa	54,55,56,123,156,149, 144,13,14,21,15
11	Keskittymistä vaativat kohteet erilleen meluisista 'lasten' kohteista	54,3
7	Lapsille turvallinen paikka ja laitteet	54,55,123,155
8	Mahdollisuus liikkua tilassa vapaasti ja tarvittaessa palata taaksepäinkin	38,39,40,41,42,7
10	Levähdyspaikat, puiston penkki	116,154,55,29,150,36
14	Tarve käyttää yhdessä	25,28,29
13	Löytää tietyt kohteet	134,135
12	kohteiden toimiva sijoittelu	3,4,5,8,9,10,159,16,17,18,19,20,21,97,22,23,24
6	halutaan kiertää kaikki kohteet	10,23,24,116
15	tutustua mahdollisimman moneen kohteeseen	159,160,16,17,19,18,20,22,23,24,116,113,68,69,159,154,3,4,7
16	löytää kiinnostavat kohteet	56,44,156,6,7,8,9,10,159,160,24,22,20,18,19,23
54	ajan riittäminen kaikille kohteille	4,115
52	tarve tietää mitä missäkin on	20,159,24,16
53	reitit opastamaan näyttelyn kiertämistä	1,3,9,10,24,16,160
45	itse tekeminen tärkeää	101,102,99,104,103,108
46	Enemmän elämyksiä aikuisille	156,44,119,120,117,122,147,148,11
49	Halu oppia uutta	109,110,140,141,157
50	Halutaan elämyksiä ja kokemuksia	99,100,103,107,108,88,89,33,95
51	Tarjota lapsille uusia kokemuksia ja elämyksiä	155,144,121,123,125,146
48	Vapaa-ajan vietto	149,129,113,154,128,35
47	Yhdessä oleminen	150,147,25,26,149
39	Kohteella kuvaava nimi	71,81,92
18	Kohteiden nimi ja tarkoitus selvästi esille	67,71,56,34,92,35
37	Tutustua laitteeseen lyhyessä ajassa	67,56,92
21	Kohteista saadaan nopeasti ja helposti elämyksiä ja oivalluksia -> saadaan kiinnostumaan pidempään	63,81,56
42	Viihteellisiä, kevyitä kohteita (ei paljoa sanomaa, välipala, nopea elämys)	67,35,105,106,150,35,37
38	Halutaan myös haastavampia, pitkäkestoisempia kohteita	81,64
25	Houkuttelevia ja erottuvia kohteita	22,19,17,82,83,84,85,86,87,88,90,91,92,95,96,97,11,16
28	Kohteiden tulisi olla itse itseään selittäviä	75,70,74,67,35
29	Pitäisi tietää heti mistä kohteessa on kyse	68,70,71,78,76,56,121,39,6, 11
31	Saada laitteesta irti mahdollisimman paljon helposti ja nopeasti	67,68,56,37,92
55	Kohteen eri osien liittäminen yhdeksi kokonaisuudeksi	21,22,67,161

Havaitut tapahtumat, tarpeet ja niiden väliset yhteydet

34	Kohteen pitäisi pystyä pitämään kävijän huomio niin kauan että sen tarkoitus välittyy kävijälle	78,76,77,71
33	Aistikokemuksia laajemmalti	84,85,89,93,94,95
44	Tehtävän eteneminen tulisi voida tietää kohteen läpikäynnissä	81,6
41	Vuorovaikutteisuutta ja interaktiivisuutta (pelejä, testejä, paperia)	98,99,104,102
24	Säätövarat ja -mahdollisuus (soveltuu sekä aikuisille ja lapsille)	15,14,13,18,68,69,30,11,25,122,143,12
43	Ääntä tuottaviin kohteisiin mahdollisuus äänenvoimakkuuden säätöön	30,122,124
19	kohteiden tulee olla erikoisen tavallisia	49,53,44,45,46,108
30	Kävijät haluavat tutkia itseään ja ominaisuuksiaan	60,61,62,63,64,65,66,103
32	Kohteet liitetty arkeen ja omaan elämään	47,48,50,52,82,90
35	Kohteen tarjottava jotain myös uudelleennähtynä	132,133,135,40,38
36	Kohteilta odotetaan tieteellistä näkökulmaa	140,141
23	Kohteet havainnollistavat teoriaa ja tuovat asiat lähelle kävijää	111,112,157,140,141
40	Kohteen on oltava palkitseva	72,73,44,57,58,157,100
27	Kohdetta pitäisi voida käyttää myös yksin	27
22	Kohteita pitää olla monipuolisesti	51,52,48,49,43,44,45,143
20	Kohteen tulee johdattaa kävijä tajuamaan sen idea / tarkoitus	72,73,76,77,81,109,121, 40,39
26	Kohteiden odotetaan antavan jotain myös aikuiselle	156,147,148,143,146
17	Kohteista jää jotain mukaan otettavaksi	57,58

Validointi – Käyttäjän ohjeistus

Näyttelytilasta bongaaminen

- Esittely: TKK:n käytettävyysohjeita, teemme käytettävyystudkimusta. Olemme itse kehittäneet kohdeideoita, joiden toimivuutta haluamme testata.
- Olisiko aikaa osallistua tutkimukseen; 20 min, tarjotaan kahvia ja pullaa

Ryhmätyötilassa

- Kerrotaan uudestaan tutkimuksen tavoitteet
 - Kerrotaan, että pyydämme käyttämään laitetta ja kyselemme sen jälkeen kokemuksia siitä, miltä käyttö tuntui
 - Annetaan taustatietokysymyslomake täytettäväksi
 - Kerrotaan testattavan kohteen nimi
 - Ohjataan käyttäjä kohteen viereen ja näytetään mahdolliset paperikuvat tai video
 - Kerrotaan kohteen idea:
 - Minä eilen ja huomenna: Mahdollisuus tarkastella itseään vanhempana tai nuorempana
 - Heureka nyt: Mahdollisuus katsella Heurekan näyttelytiloja reaaliajassa 3-ulotteisena videokuvana
 - Maapallomatkailu: Mahdollisuus päästä virtuaalimatalle haluamaansa paikkaan maapallolla
 - Esitellään kohde: Kuvittele, että rakennelma olisi kuin kuvassa ja sijoitettu Heurekan näyttelytilaan
 - Painotetaan, että demoversio keskeneräinen eikä näytä siltä, miltä näyttäisi oikeasti
 - Pyydetään keskittymään ideaan, ei tekniseen toteutukseen
 - Pyydetään käyttäjää käyttämään kohdetta kuten oikeaa näyttelykohdetta
 - Viitataan mahdollisuuteen tutustua käyttöohjeisiin
- > Aloitetaan kohteen testaus

Validointi – Taustatietolomake

Taustatiedot

1. **Ikäni** (ympyröi sopiva ikäryhmä)

alle 20	20-29	30- 39	40-49	50- 59	yli 60
------------	-------	-----------	-------	-----------	-----------

2. **Koulutukseni/ammattini**

3. **Harrastukseni/kiinnostuksen kohteeni**

Annan luvan käyttäjätestitilanteen videoimiseen.

Videomateriaalia käytetään vain tutkimus- ja kehitystyöhön, eikä sitä luovuteta projektin ulkopuolisten henkilöiden käyttöön.

Vantaalla
23.2.2004

Allekirjoitus

Nimen selvennys

Validointi – Yhteenveto testihenkilöiden taustatiedoista

Haastattelu	Haastateltavat	Ammatti	Harrastukset	Muuta
Heureka nyt 1	50-59 v. mies	isännöitsijä	-	insinööri
Heureka nyt 2	40-49 v. nainen	luokanopettaja/ rehtori	liikunta	kasvatustieteen maisteri
Heureka nyt 3	yli 60 v. mies	metsänhoitaja	urheilu, historia, politiikka	eläkeläinen
Minä eilen ja huomenna 1	40-49 v. nainen	sairaanhoitaja	liikunta, luonto	
Minä eilen ja huomenna 2	30-39 v. mies	postinjakaja	urheilu, metsästys, kalastus	
Minä eilen ja huomenna 3	40-49 v. nainen	matkatoimisto- virkailija	liikunta, laskettelu, matkailu	
	40-49 v. mies			
Maapallomatkailu 1	20-29 v. nainen	opiskelija	taide, teatteri, kirjallisuus	
	20-29 v. mies	näyttelijä	taide	
Maapallomatkailu 2	20-29 v. nainen	opiskelija	kuntosali	
	20-29 v. mies	opiskelija	laskettelu, musiikki, valokuvaus	

Validoinnin haastattelukysymykset

Heureka nyt

1. Miltä käyttäminen tuntui?
2. Oliko käyttö
 - helppoa?
 - miellyttävää?
 - vaikeaa/outoa?
3. Miltä kosketusnäytön käyttäminen tuntui?
4. Haluaisitteko jonkin muun tavan ohjata laitetta?
5. Pidittekö laitteesta?
6. Olisiko teillä käyttöä laitteelle Heurekassa?
7. Mitä voisitte katsoa laitteella?
8. Mitä toiminnallisuuksia haluaisitte lisäksi laitteeseen? Mitä muuta laite voisi tehdä/näyttää?

Minä eilen ja huomenna

1. Kertokaa, mitä kohteella tapahtui?
2. Miltä käyttäminen tuntui?
3. Oliko käyttö
 - helppoa?
 - miellyttävää?
 - vaikeaa/outoa?
4. Miltä puhekäyttöliittymä tuntui?
5. Pidittekö laitteesta?
6. Haluaisitteko nähdä itsenne oikeasti vanhempana/nuorempana?
7. Jos tällainen kohde olisi Heurekassa, haluaisitteko tutustua siihen tarkemmin?
Kiinnostaisiko se?
8. Kenelle kohde on mielestänne suunnattu?
9. Pitäisikö ideassa/kohteessa olla mukana jotain muuta? Onko teillä joitakin kehitysideoita?

Maapallomatkailu

1. Kertokaa, mitä kohteella tapahtui?
2. Miltä käyttäminen tuntui?
3. Oliko käyttö
 - helppoa?
 - miellyttävää?
 - vaikeaa/outoa?
4. Oliko matkakohteen valitseminen karttapallosta helppoa? Entä infopallon/paluupallon käyttö?
5. Pidittekö laitteesta?
6. Kiinnostaisiko kohde teitä?
7. Mitä paikkoja haluaisitte nähdä? Mihin haluaisitte päästä? (nähtävyydet, maisemat, paikat?)
8. Kenelle kohde on mielestänne suunnattu?
9. Olisitko kaivannut lisäominaisuuksia?
10. Onko teillä muita parannusehdotuksia?

Minä eilen ja huomenna – Käsikirjoitus

[Käyttäjä astuu levyllle:]

[Ääni sermin takaa:]

– Hei! Tervetuloa.

– Autan sinua näkemään itsesi tulevaisuudessa tai menneisyydessä.

– Kerro nimesi.

(Pekka)

– Hei, *Pekka*. Kuinka vanha olet?

(49)

– Mitä harrastuksia sinulla on?

(...)

– Oletko viihtynyt Heurekassa?

(...)

– Sepä mukavaa. Oletko valmis näkemään virtuaalisen kuvasi?

(joo.)

[Näyttelijä astuu käyttäjän eteen.]

– Hei! Olen sinun virtuaalikopiosi. Voit muuttaa ikääni edessäsi olevalla liukusäätimellä.

[käyttäjä siirtää säädintä]

– Olen nyt 20 vuotta vanhempi/nuorempi.

– Osaan myös jäljitellä liikkeitäsi. Liiku itse niin minäkin liikun.

[käyttäjä heiluu]

– Kiitos, *Pekka*. Tässä sinulle tuloste muistoksi.

[antaa tulosteen käyttäjälle]

– Hyvää päivänjatkoa!

Olet vierailut Heurekassa 23.2.2004 kohteessa

Minä eilen ja huomenna



Tältä sinä näytät 20 vuoden kuluttua

Yleiskunto: erinomainen

Näkö: hyvä

Kuulo: hyvä

Hiukset: tuuheat

Ravinto: terveellinen

Aktiivisuus: melko aktiivinen

Odotettavissa oleva elinikäsi on noin 86 vuotta.

Tervetuloa vierailulle myös uudestaan!

Näkemisiin!