

Opastutka – liikkumisen apuväline näkövammaisille

Tiia-Nina Jylhä

12.1.2015



Tekijä(t) Tiia-Nina Jylhä	
Koulutusohjelma Johdon assistenttityön ja kielten koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Opastutka – liikkumisen apuväline näkövammaisille	Sivu- ja liitesivumäärä 30+3
<p>Näkövammaisiksi luokiteltuja henkilöitä löytyy maastamme noin 50 000. Näkövammaisten arki tuottaa haasteita niin liikkumisen kuin jokapäiväisten asioiden hoitamisessa: heille on kehitetty useita eri apuvälineitä, joiden avulla on tarkoitus helpottaa liikkumista, jokapäiväistä arkea ja tietoteknisten laitteiden käyttämistä.</p> <p>Liikkumisen apuvälineitä on tehty paljon, mutta vain muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta yksikään niistä ei osaa varoittaa esteistä jotka sijaitsevat liikkujan pään korkeudella. Näkövammaisille henkilöille pään alueen kolhut ovat yleinen haitta, ja pahimmassa tapauksessa ne voivat olla hengenvaarallisia.</p> <p>VTT on keksinyt ratkaisun tähän ongelmaan: opastutka. Opastutka on pieni, älypuhelimien kokoinen laite, joka osaa varoittaa edessä olevista esteistä. Sen etuna ovat pieni koko, jolloin laite kulkee huomaamattomasti ja helposti liikkujan mukana.</p> <p>Tässä opinnäytetyössä avaan näkövammaisuuden käsitteitä ja esittelen kyselyn ja fokusryhmähaastattelun tulokset. Tietoperustana on käytetty Näkövammaisten liiton tuottamia aineistoja, henkilöhaastatteluja, tekemiäni kyselyitä ja laitteiden sekä sovellusten omia nettisivuja. Tämän lisäksi esitän omia mielipiteitäni ja kokemuksiani: olen sokean tytär, joten olen tutustunut näkövammaisen maailmaan jo pienestä asti.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoitus on auttaa opastutkan kehittämisessä, ja palvella ehkä tulevia liikkumisen apuvälineitä ja näin toivottavasti helpottaa näkövammaisten elämää.</p>	
Asiasanat kyselytutkimus, opastutka, apuväline, VTT, näkövammaisuus	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Pohjustus kyselyille	2
2.1	Näkövammaiset	2
2.2	Näkövammaisuuden määrittely	3
2.3	Media ja näkövammaiset	4
2.4	Apuvälineet	5
2.4.1	Tietotekniset apuvälineet ja esteettömyys internetissä	5
2.4.2	Opaskoira	5
2.4.3	Valkoinen keppi.....	6
2.4.4	Absorptiolasit	6
2.4.5	Blindsquare-aplikaatio ja muut älypuhelin sovellukset	7
2.4.6	Opastutka	8
3	Kyselytutkimus	9
3.1	Kyselyn haasteet.....	9
3.2	Käytännön järjestelyt.....	11
3.3	Kyselyn purku	12
3.3.1	Tien reunat ja liikkuminen.....	12
3.3.2	Itsenäisesti liikkuminen	13
3.3.3	Tärkeimmät apuvälineiden tietolähteet	14
3.3.4	Mieluisimmat lähteet	14
3.3.5	Apuvälineen valitsemisen perusteet	15
3.3.6	Mitä käytät liikuessasi.....	15
3.3.7	Liikkumisapuvälineen käytön opettelu	16
3.3.8	Avustajan kanssa liikkuminen ja muu urheilu	17
3.3.9	Kuinka tärkeänä pidät sitä, että opaslaitteen avulla vältetään pään alueen törmäyksiä?	17
3.3.10	Kuinka hyvin pystyt välttämään pään alueen törmäyksiä nykyisillä apuvälineillä?	19
3.3.11	Opaslaitteen piilottamisen tärkeys.....	20
3.3.12	Opaslaitteet kädessä kantaminen	21
3.3.13	Olisitko kokeilemaan laitetta?	21
4	Fokusryhmähaastattelu	22
4.1	Tutkan ulkonäkö/pidettävyys	23
4.2	Tutkat ominaisuudet.....	24
4.3	Muut apuvälineet/sovellukset	25
4.4	Liikkuminen.....	26
	Lähteet	28

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö on tehty toimeksiantona teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:lle. Tarkoitukseni on ollut toimia konsulttina näkövammaisiin liittyvissä kysymyksissä sekä tehdä kyselytutkimus näkövammaisten apuvälineistä ja haastattelu koskien kehitteillä olevaa opastutkaa. Opastutka on vielä tätä opinnäytetyötä tehtäessä keskeneräinen, ja haastattelujen tarkoitus onkin selvittää, millainen lopullisen opastutkan tulisi olla.

Valitsin tämän aiheen sillä olen elänyt 20 vuotta näkövammaisen äitini kanssa ja nähnyt millaisia haasteita näkövammaisen elämä on täynnä. Tämän opinnäytetyönä tehtävän kyselytutkimuksen tarkoituksena on ottaa selville millaisia apuvälineitä näkövammaisilla on käytössään ja millaisessa käytössä ne ovat. Kyselyn avulla tulkitseen miten VTT:n kehittämä opastutka pystyisi helpottamaan näkövammaisen elämää ja tuomaan lisäturvaa itsenäiseen liikkumiseen, sekä pystyisikö laite kannustamaan näkövammaisia liikkuvan elämään.

Aineistona tässä opinnäytetyössä on käytetty kyselytutkimusta ja fokusryhmähaastattelua, Näkövammaisten liiton työntekijöiden haastatteluja sekä VTT:ltä saatuja aineistoja. Edellä mainittujen lisäksi etsin lähteitä liittyen näkövammaisten apuvälineisiin, sekä aikaisempiin opastutkan tyyppisiin laitteisiin.

Luvussa 2 esittelen näkövammaisuuden käsitteitä ja mitä ne tarkoittavat käytännössä. Esittelen myös erilaisia apuvälineitä ja älypuhelin sovelluksia, joita tulen mainitsemaan tässä opinnäytetyössä. Apuvälineet on valittu konsultoimalla Näkövammaisten liittoa, jotta kaikki yleisimmät ja keskeisimmät apuvälineet tulisivat esille.

Luvussa 3 esittelen apuvälineisiin liittyvän kyselytutkimuksen joka toteutettiin Näkövammaisten liiton avustuksella. Kerron miten kysely toteutettiin, mitä haasteita sen toteutukseen liittyi ja millaiset olivat kyselyn tulokset. Tämän lisäksi arvioin kuinka onnistunut kysely oli ja mitä olisin voinut tehdä paremmin.

Luvussa 4 esittelen viimeisen tehtävänantoni eli fokusryhmähaastattelun. Haastattelussa keskityttiin opastutkan ominaisuuksiin ja käytettävyyteen, sekä kuulosteltiin millaisia mielenpitoja ja ajatuksia laite herätti.

2 Pohjustus kyselyille

Tämä osuus pohjustaa seuraavissa kappaleissa tulevia apuvälinekyselyjäni. Tässä kappaleessa kerron näkövammaisuuden määritelmästä ja apuvälineistä, joita he käyttävät pärjätäkseen arkipäiväisissä asioissa, esimerkiksi ulkona liikkumisessa ja tietokoneen käytössä. Selitän myös mikä opastutka on, sekä miten se eroaa muista näkövammaisille tarkoitetuista apuvälineistä.

2.1 Näkövammaiset

Maailmassa näkövammaisia on 285 miljoonaa henkilöä (WHO 2014). Suomessa noin 50 000 henkilöä luokitellaan näkövammaisiksi, ja joista sokeita on arviolta 8 400. 80-85% näkövammaisista on yli 65-vuotiaita sekä lasten ja nuorten osuus on 2-8%. (Ojamo 2015a, 11.). Lasten ja työikäisten näkövamman syy on yleensä synnynnäinen, vanhempien ihmisten näön alentuminen johtuu yleensä verkkokalvon ikärappeumasta (Terveyskirjasto 2005.).

Näköä pidetään ihmisen tärkeimpänä aistina (Optometria 2016.), ja se on suuri osa joka päiväistä kommunikointia. Näön puuttumista on vaikea kuvitella käytännössä, vaikka se tuntuukin yksinkertaiselta asialta.

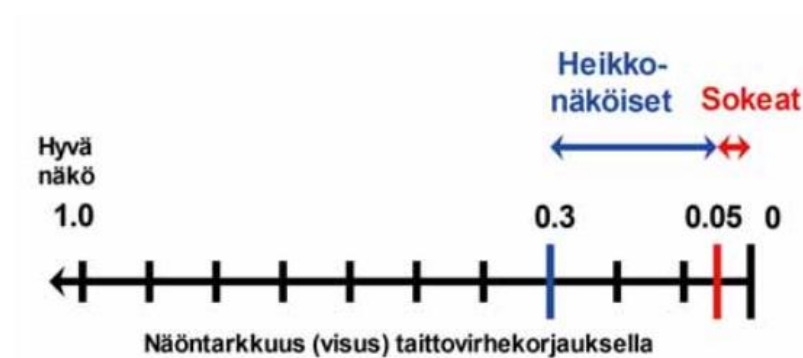
Esimerkkinä voidaan kuvitella vaikka kosketusnäytöt. Nykypäivän trendejä on soveltaa tätä tekniikkaa älypuhelimista hisseihin. Näkevän elämään tämä ei tuo sen suurempaa muutosta, mutta näkövammaiselle se tarkoittaa arjen hankaloitumista, kun vanhanaikaisia painikkeita korvataan kosketusnäyttöillä, joita on miltei mahdoton käyttää ilman näkökykyä.

Toinen hyvä esimerkki siitä kuinka hankalaa on asettua sokean asemaan on ymmärtää, miksi useat syntymästä asti sokeat henkilöt eivät missään nimessä halua nähdä: käsitys omasta itsestä ja identiteetistä rakentuu kokonaan sokeaan henkilöön ja sellaisena toimimiseen (Jylhä 02.08.2015.). Ilman kykyä ymmärtää kohderyhmän tarpeita ja motiiveja, on turha suunnitella tai markkinoida apuvälineitä, jotka eivät todellisuudessa palvele käyttäjiään joko arjen helpottajana tai turvallisuuden tuojana.

Suurimpia näkövammaisten kohtaamia ongelmia nykypäivänä ovat kaiken muuttuminen entistä visuaalisemmaksi, sekä kasvava kosketusnäyttötrendi. Tosin tekniikan kehittyessä myöskin erilaisten ruudunlukuohjelmien tarjonta kasvaa. (Tuominen 02.08.2015.)

2.2 Näkövammaisuuden määrittely

Kerron lyhyesti näkövammaisuuden määrittelystä, jotta käsitteet selkiytyvät paremmin. Näkövammaiseksi kutsutaan henkilöä, jonka näkökyvyn puutteet haittaavat huomattavasti elämää (Ojamo 2015, 9). Termi näkövammaisen tarkoittaa sekä heikkonäköisiä että sokeita. Karkeasti jaoteltuina heikkonäköinen pystyy suunnistamaan näkönsä turvin vieraassa paikassa, mutta vaikeasti heikkonäköinen voidaan luokitella toiminnallisesti sokeaksi jos ympäristön hahmottaminen on erittäin vaikeaa. (Jylhä 28.01.2016.) Sokea henkilö voi nähdä valoa, muttei pysty hahmottamaan ympäristöään, tai ei näe valoa ollenkaan. Suomessa näkövammaisuuden määrittelyyn käytetään terveysjärjestö WHO:n näönluokitusta, joka taas perustuu sovittuihin rajoihin (Ojamo 2015, 10).



Kuva 1. Näkövammojen luokitus WHO:n määritelmän mukaan

WHO:n mukaan heikkonäköiseksi luokitellaan henkilö, jonka paremman silmän näöntarkkuus on 0.3 parhaan lasikorjauksen jälkeen, vaikeasti heikkonäköinen näöntarkkuus on 0.1 lasikorjauksen kanssa, ja sokeaksi luokitellaan henkilö, jonka näöntarkkuus on alle 0.05. (Ojamo 2015, 11.)

Ne henkilöt, joita on mahdoton tai vaikea luokitella joko sokeiksi tai heikkonäköisiksi, kuuluvat tarkemmin määrittelemättömiin näkövammaisiin (Ojamo 2015, 11.). Näihin vaikuttaa tietyt näkövammaisuuden ominaisuudet, kuten repaleinen näkökenttä, putkinäkö tai näkökentän osien puutokset (Jylhä 28.01.2016.).

2.3 Media ja näkövammaiset

TV ja radio ovat näkövammaisille yhtä tärkeitä viihdykkeitä ja tiedonantajia kuin näkevillekin, eikä näkökyvyn puuttuminen esimerkiksi estä elokuvanautintoa. Internet on kuitenkin asia erikseen. Tietotekniset apuvälineet yleensä tarvitsevat toimiakseen esteettömät verkkosivut. Verkkosivua suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon sivujen ja kielen selkeys, värin käyttö, erottuvatko esimerkiksi teksti hyvin taustasta ja voiko tekstiä suurentaa. Rakenteeltaan verkkosivun tekijän tulisi noudattaa standardin mukaista html-kieltä, ja suunnitella sivut selaimesta riippumattomaksi. Tämä myös vaatii sivujen kokeilua eri käyttäjäryhmillä ja tarkistusohjelmilla. Verkkosivujen esteettömyys ei aina toteudu, tai toteutuu vain osin. Tämä asettaa haasteita usealle näkövammaiselle. (Jylhä 28.01.2016)

Painettu media on myöskin pistekirjoituskirjoja lukuun ottamatta ollut näkövammaisten ulottumattomissa. Pistekirjoituskirjoja varten tulee osata lukea pistekirjoitusta eli Braillea, sekä pistekirjoituskirjat ovat työläämpiä tehdä kuin perinteiset painetut kirjat, kirjan koaminen tehdään käsin, ettei pistekirjoitus vahingoitu (How Products are Made 2016.).

”Näkövammaisten liiton Tiedonhallintapalvelut (THP) on kehittänyt ja toteuttanut julkaisujen lukemista varten erityisen lukuohjelman, Luetuksen. Luetus-ohjelma asennetaan asiakkaan tietokoneeseen ja lukeminen tapahtuu tietokoneen ja apuvälineiden avulla.” (Näkövammaisten liitto 2015a.)

Luetus on ohjelma, joka mahdollistaa näkövammaisten lehtien ja kirjojen lukemisen tietokoneen ja apuvälineen avulla. Tätä palvelua tuottaa Näkövammaisten liiton Tiedonhallintapalvelut Raha-automaattiyhdistyksen tuella. Julkaisujen tekstiaineisto muokataan e-julkaisujen muotoon, jota voidaan lukea vain rekisteröidyn Luetus-ohjelman avulla, ja lukee sisällön käyttäjälle, jolloin käyttäjä tietää, miten liikkua sivujen tai artikkeleiden välillä. Ohjelmasta on tehty mahdollisimman helppokäyttöinen, jotta jokainen näkövammaisen osaisi helposti käyttää Luetusta, ja jotta hänen ulottuvillaan on sama tarjonta kuin näkevillekin. Luetuksen voi asentaa tietokoneelle tai tiettyihin älypuhelin-malleihin ja sen saa käyttöönsä vain näkövammaiseksi todennettu henkilö. (Jylhä 28.01.2016.)

2.4 Apuvälineet

Tässä kappaleessa esittelen lyhyesti yleisimpiä näkövammaisten käytössä olevia apuvälineitä, jotka tulee tietää ennen kuin perehtyy laatimaani kyselyyn. Useat näistä apuvälineistä kuuluvat tietoteknisiin apuvälineisiin. Lisäksi esittelen liikkumisen apuvälineitä, jotka tukevat opastutkan käyttöä. Mainitsen myös muutaman sovelluksen, jotka eivät ole varsinaisesti apuvälineitä, mutta ne liittyvät vahvasti opastutkan käyttöön.

2.4.1 Tietotekniset apuvälineet ja esteettömyys internetissä

Ruudunlukuohjelma on tietokoneelle tai matkapuhelimeen asennettava apuväline, joka tulkkaa ruudulla olevan tekstin ja välittää sen puhesyntetisaattorille tai pistenäytölle, joita ei voi käyttää ilman ruudunlukuohjelmaa. Ohjelma lukee tekstiä tarvittaessa joko pätkissä tai kokonaan ja toistaa kirjoitetun tekstin (Näkövammaisten liitto 2015b.), sekä sen puheen nopeutta pystyy määrittelemään asetuksilla (Jylhä 28.01.2016.). Suomessa käytettäviä ruudunlukuohjelmia ovat JAWS for Windows, NVDA, Connect Outloud, Dolphin Screen-Reader ja SuperNova (Aviris 2015; Wikipedia 2013.).

Puhesyntetisaattori muuttaa tekstin puheeksi, käyttämällä tietokoneen äänikorttia puheen tuottamiseen ja pistenäyttö muuttaa tekstin pistekirjoitukseksi. Pistenäyttö on tietokoneeseen lisättävä lisälaitte, jonka pisterivin pituus vaihtelee laitteesta riippuen 24-84 merkkiin ja joka käyttää braille-kirjoitusta (Aviris 2015.). Braille eli pistekirjoitus muodostuu erilaisista 1-6 kohopisteen muodostamista kuvioista, jotka ilmaisevat eri kirjaimia. Braillea luetaan sormenpäillä. (American Foundation for the Blind 2015.)

Jotta apuvälineet toimivat tarkoituksenmukaisesti, tulee internet-sivujen olla esteettömiä. Tämä tarkoittaa, että suunnittelussa on otettu huomioon kaikki käyttäjäryhmät, iästä toimintakyvystä, vammoista tai yksilöllisistä ominaisuuksista riippumatta. (Jylhä 02.08.2015.)

2.4.2 Opaskoira

Opaskoiria kouluttaa Suomessa Näkövammaisten liiton Opaskoirakoulu (Opaskoirakoulu 2015a.), Kuopiossa toimiva Viiksi (Viiksi 2015.) ja yksityinen Koirakoulu NouHau (Nouhau 2015.). Suomen opaskoiratoiminnan juuret juontavat 1940-luvulle, jolloin sotamarsalkka Mannerheimin aloitteesta alkoi opaskoirien koulutus sodassa näkönsä menettäneille sotasokeille. Suomen Punaisen Ristin rahoituksella ja Ruotsin antaman konsultoinnin voimin ensimmäiset opaskoirat luovutettiin sotasokeille syksyllä 1940. (Opaskoirakoulu 2015b.) Nykyisin kaikki näkövammaiset henkilöt ovat oikeutettu opaskoiraan, joka on heille myös maksuton (Opaskoirakoulu 2015c.).

Opaskoirat koulutetaan näkövammaisille nykyään itsenäisen liikkumisen avuksi. Koiran tulee läpäistä soveltuvuustestit noin 1,5-vuotiaana, jonka jälkeen itse kouluttaminen alkaa. Koira vie opastettavaansa turvallisesti tien laidassa, pysähtyy ennen teiden ylityksiä sekä väistää eteen tulevat esteet, kuten kuopat, betoniporsaat ja vesilätäköt. Sisätiloissa koira osaa esimerkiksi käskystä etsiä portaat, hissien tai lähimmän oven. Välillä koiralla on vaikeuksia arvioida korkealla olevia esteitä, kuten puun oksia. Koira elää näkövammaisen kanssa muuten samanlaista kotielämää kuin tavallinen perhekoira, ja se yleensä palvelee opaskoirana noin 12-vuotiaaksi, jolloin se siirtyy joko eläkekotiin tai jatkaa elämäänsä tavallisena kotikoirana. (Opaskoirakoulu 2015d; Jylhä 28.01.2016.)

Työskentelevän opaskoiran tunnistaa sen vaaleista, nahkaisista opastusvaljaista joihin on kiinnitetty jäykkä aisa, josta näkövammaisen pitää kiinni ja seuraa koiran opastamista. (Jylhä 28.01.2016.)

2.4.3 Valkoinen keppi

Valkoisella kepillä on helppo havaita tasoerot ja vyötärön alapuolella olevat esteet, sekä siitä hyötyvät niin sokeat kuin vaikeasti heikkonäköisetkin. Kepillä luodetaan edessä olevaa maastoa yleensä heilurimaisella kädenliikkeellä, ja käyttäjä saa ympäristöstä tietoa tuntoaistinsa avulla, sekä kepin aiheuttamista kaiuista ja äänistä, kun se kolahtelee esteisiin. Kepin saa tarvittaessa taiteltua kätevästi pieniin osiin, jotta sitä voi kuljettaa mukana esimerkiksi repussa. (Näkövammaisten liitto 2015d; Youtube 2014)

Valkoinen keppi on käyttäjälleen maksuton. Käyttäjä on myös oikeutettu käyttöopetukseen, joita järjestää Näkövammaisten liitto, kunnan sosiaalitoimi ja oman alueen keskus-sairaalan näönkuntoutuskeskukset. (Näkövammaisten liitto 2015c.)

2.4.4 Absorptiolasit

Absorptiolasit tai valosuodattimet ovat aurinkolasien kaltainen apuväline, joka suodattaa tiettyjä valonpituuksia pois häikäisyn estoksi ja samalla korostaa kontrasteja. Laseilla suodatetaan valon sinistä aallonpituutta, joka yleensä häikäisee näkövammaisia. Yleensä lasit ovat väriltään joko keltaiset, oranssit tai ruskeat. Absorptiolaseja saa omilla vahvuuksilla. (Keskuspuisto 2015.)

2.4.5 BlindSquare-applikaatio ja Be My Eyes

BlindSquare on suomalaisen Ilkka Pirttimaan kehittämä sovellus (BlindSquare 2015.), joka on kehitetty näkövammaisia varten, ja sovellus on herättänyt kansainvälistä kiinnostusta. BlindSquare on tehty yhteistyössä näkövammaisten kanssa. Sovellus toimii navigaattorin tavoin, käyttäen GPS:ää ja kompassia paikantamiseen, ja hakee lähellä olevia paikkoja Foursquaren avulla. (iTunes 2015.)

Foursquare on mobiilikarttasovellus, jonka avulla pystyy etsimään lähetyillä sijaitsevia ravintoloita, yökerhoja, kahviloita ja muita mielenkiintoisia paikkoja. Paikkoja pystyy hakemaan yksityiskohtaisilla hakusanoilla, kuten ”romanttiset paikat” tai ”friteerattua kanaa”- (Google Play 2015.)

BlindSquare kertoo mihin suuntaan tulee kävellä ja kuinka monta metriä ja sen lisäksi lukee kadunnimet ja kyltit. Sovellus on käytettävissä IPhonella ja IPadilla, sekä siitä on suunnitteella versio Androidille. (BlindSquare 2015.)

Foursquaren lisäksi BlindSquare saa lisäinformaatiota iBeaconien avulla, joita kiinnitetään taulujen tai kylttien lähelle. Laitteessa oleva sovellus tunnistaa majakan, ja majakka kertoo laitteelle, mitä informaatiota kyltti pitää sisällään. (Sylberg 19.02.2015.)

Yksi parhaista BlindSquaren ominaisuuksista sokeiden kannalta on se käytettävyys kuulokkeiden nappien avulla, kunhan kuulokkeet tukevat Applen laitteiden äänikontrolleja. Tämä tarkoittaa, että sovellusta pystyy käyttämään koskematta älypuhelimien näyttöön; näin sokeat välttävät kosketusnäytön käyttämiseltä joka on heille aina haastavaa, sekä kasvattaa myös turvallisuuden tunnetta, sillä joissakin maissa sokealla on suuri riski menettää puhelimensa varkaalle, jos hän ottaa laitteensa esille. (HRI 2015.)

Käyttäjiä BlindSquarella on noin 10 000 130 eri maasta, sekä se on saatavilla 23 eri kielellä. BlindSquare on voittanut useita palkintoja, muun muassa Groupe Speciale Mobile Association eli GSMA:n ”Best Mobile Health Product or Service” –palkinnon, sekä se on valittu maailman parhaaksi sarjassa ”e-Inclusion & Empowerment”. (iTunes 2015; BlindSquare 2015.)

Yksi hyödyllisistä sovelluksista näkövammaisille on Be My Eyes. Se on sovellus, joka auttaa näkövammaista hahmottamaan haluamaansa kohdetta. Näkövammaisen soittaa sovelluksella, joka yhdistyy näkevän, vapaaehtoisen auttajan laitteeseen. Kun puhelu yhdistyy, sovellus avaa kännykän taka-kameran, jolloin haluttua kohdetta voi näyttää, ja näkevä auttaja pystyy antamaan ohjeita tai kuvailemaan halutun tuotteen ulkonäköä puhelimitse. (Be My Eyes 2015.)

2.4.6 Opastutka

Tutka on laite, joka käyttää radioaaltoja määrittääkseen halutun objektin nopeutta, kulmaa tai etäisyyttä. Tutka on useiden eri keksintöjen tulos, mutta useat eri maat ottivat keksintön käyttöönsä toisen maailmansodan aikana, sekä sen englanninkielinen radar-nimi juontaa 1940-luvulle Yhdysvaltoihin. Radar on akronyymi sanoista Radio Detection And Ranging. (Engineering and Technology History Wiki 2015.) Tutkaa käytetään esimerkiksi lentokentillä seuraamaan lentoliikennettä. Suomeen tutka saapui vuonna 1943 saksalaisjoukkojen innoittamana (**Harola, 163.**).

”VTT kehittää noin 5 metrin päähän luotaavaa opaslaitetta joka ilmoittaa edessä olevista esteistä, mukaan lukien pään korkeuden esteet joita ei kepillä havaitse. Laite on noin puhelimen kokoinen, huomaamaton ja jää päällysvaatteiden alle piiloon. Opaslaite mahdollistaisi itsenäisemmän ja turvallisen liikkumisen, sekä vähentää pään kohdistuvia törmäyksiä. Laitteella ei ole tarkoitus korvata valkoista keppiä tai opaskoira, vaan tuottaa käyttäjälle hyödyllistä lisätietoa ympäristöstä.” (opastutkakysely)

Se mikä erottaa VTT:n opastutkan aiemmista, on sen koko joka on saatu puristettua älypuhelimen kokoiseen huomaamattomaan pakettiin. Yleensä tutkat perustuvat ultraäänisensoriin, joka mittaa kuinka kaukana este tai haluttu kohde on. VTT:n opastutka käyttää luotaamiseen radioaaltoja, jotka toisin kuin ultraäänit, läpäisee kangasta ja voidaan sijoittaa huomaamattomasti päällysvaatteiden alle. Pienen kokonsa ansiosta opastutka pystyy palvelemaan henkilöä tilanteissa, jolloin esteiden kartoittaminen näön varassa ei ole mahdollista. Tämän lisäksi kukaan muu kuin itse laitteen käyttäjä tiedä opastutkan olemassa olosta.

Opastutkaa on tarkoitus käyttää siten, että laite asetetaan rinnalle, jolloin se osoittaa siihen suuntaan, johon sen käyttäjä kulkee. Kun laite huomaa esteen, se ilmoittaa niistä joko värinällä tai piippaamalla luukuulokkeisiin, jotka eivät tule korvien päälle, vaan kuljettavat äänen leukaluun kautta sisäkorvaan. Näin laite ei häiritse käyttäjän normaalia kuulemistä. (Kiuru 19.02.2015)

3 Kyselytutkimus

Tahdoin ensisijaisesti selvittää kyselyn avulla mahdollista kohderyhmää opastutkalle. Mahdollisia kohderyhmiä, joita oli jo pohdittu, oli kolme: sokeat, palomiehet ja sotilaat. VTT oli päättänyt tässä tapauksessa keskittyä ensimmäiseksi mainittuun ryhmään, joka oli kyselyni kohde.

Kyselyä tehdessäni, ensimmäinen arvaukseni oli että pääkohderyhmä on kaksi- tai kolmekymmentävuotiaat, näkövammaiset miehet, sillä mielestäni nuoret miehet ovat yleisesti ottaen avoimia uusille teknisille välineille sekä heillä on sen kokeiluun kiinnostusta ja rohkeutta.

Tahdoin myös tietää, miten hyödylliseksi opastutka koettaisiin verrattuna muihin samankaltaisiin liikkumisenapuvälineisiin. Samantyyppisiä laitteita on ollut olemassa kauan mutta ne on koettu hyödyttömiksi ja hankaliksi joko hitauden tai epäkäytännöllisen kokonsa vuoksi (Sylberg 19.02.2015.). Suurimpia tekijöitä miksi kyseiset laitteet koettiin huonoiksi, olin niiden näkyvyys, tai miltä ne saivat käyttäjän näyttämään: käyttäjä saattoi tuntea itsensä tyhmän näköiseksi, tai oli mielestään liian helposti tunnistettavissa näkövammaiseksi.

Sen lisäksi tahdoin ymmärtää, mitkä kanavat olivat tärkeimpiä näkövammaisille. Heille uusien apuvälineiden markkinoiminen on haastavaa, sillä näkevän henkilön on välillä vaikea ymmärtää tämän kohderyhmän vaikeutta löytää itselleen tarkoitettua tietoa saavutettavassa muodossa.

Kysely toteutettiin Näkövammaisten liiton Tiedonhallintapalveluiden(THP) avustuksella. Sain lähettää kyselyni sähköpostitse THP:n postituslistalle, jossa on ainoastaan heidän asiakkaitaan, joita on noin 3000 ja joista kaikki ovat joko sokeita tai heikkonäköisiä (Jylhä 02.08.2015).

3.1 Kyselyn haasteet

Kyselyn kohteiden ollessa sokeita tai heikkonäköisiä, syntyi tiettyjä rajoitteita käytännön järjestelyissä.

Harva heikkonäköiseksikään luettu henkilö pystyy lukemaan tekstiä paperilta tai tietokoneelta, ja pistekirjoitukseksi kääntäminen olisi vienyt liikaa aikaa, sekä vastaaminen olisi ollut hankalaa. Tämä rajaa pois kirjallisen kyselyn.

Toinen mahdollisuus olisi ollut toteuttaa kysely kasvokkain tai puhelimitse tapahtuvalla haastattelulla. Tämä menetelmä olisi soveltunut kyselyn luonteen ollessa kvalitatiivinen eli laadullinen (Juuti, Laukkanen Puusa&Reijonen 2015, 58), mutta tässä tapauksessa vastauksien määräksi haettiin mahdollisimman suurta vastausmäärää. Suulliset haastattelut olisivat vieneet liikaa aikaa, joten kysely toteutettiin sähköpostitse.

Sähköpostissa oli linkki Webropolin kyselyyn ja kysely oli myös kirjoitettu puhtaaksi itse sähköpostiin. Tämän tarkoituksena oli ottaa huomioon vastaajan tekninen osaaminen, sillä kyselyn haasteena oli näkövammaisten vaikea saavutettavuus visuaalisilla asiakirjoilla ja kyselyillä. Osa vastaajista kykeni lukemaan tietokoneen ruudulta tekstiä ruudunsuurennus-ohjelman avulla, mutta useimmat tarvitsivat Ruudunluku-ohjelman apua.

Ruudunluku-ohjelma vaatii käyttäjältään hieman osaamista, jotta se toimii monimutkaisilla sivuilla käyttäjän tahtomalla tavalla, sekä ohjelma itsessään vaatii internet-sivuilta esteettömyyttä toimiakseen kunnolla. Suurin osa postituslistalla olevista asiakkaista ovat eläkeikäisiä, mikä tarkoitti, ettei kaikilla välttämättä ole tarpeeksi taitoa navigoida Webropolin kaltaisella sivustolla, joka suosii hiiren käyttäjiä. Hiiren käyttäminen vaatii itse tietokoneen käyttäjältä hiiren osoittimen näkemistä, joka on useimmille näkövammaisille vaikeaa tai mahdotonta. Tämän takia sokeat ja näkövammaiset suosivat näppäinkomentoja liikkuakseen ruudulla.

Tämä kaikki tarkoitti sitä, että kyselyn tuli olla myös suoraan kirjoitettuna sähköpostiin, Webropol-linkin alapuolelle. Vastaajat pystyivät ottaa osaa kyselyyn yksinkertaisesti vastaamalla sähköpostiin. Tämä tuotti lisätyötä, sillä minun tuli kirjoittaa sähköpostitse tehdyt kyselyt käsin Webropoliin, jotta sain helpostivertailtua kaikkia vastauksia yhdessä loppuraportissa.

Yritin tehdä kyselystä mahdollisimman selkeän, jottei siihen vastaamiseen kuluisi liikaa aikaa, eikä se hermostuttaisi ihmisiä. Kysymyksiä muotoiltiin ja karsittiin useampaan kertaan, jotta ne olisivat selkeitä, ja palvelisivat meidän tarkoituksiamme. Lopuksi saimme karsittua kyselyn 19 kysymyksen mittaiseksi, jolloin kyselyn tekeminen kesti noin 15 minuuttia.

3.2 Käytännön järjestelyt

Sain THP:lta Webropol-tunnukset, sekä apua sivuston käyttöön, sekä hyödyllisiä vinkkejä haastattelun kasaamiseen. Käytin hyväkseni myös vanhoja haastatteluja, joita THP oli tehnyt, joista valitsin käyttämämme ikähaarukan. Ikähaarukka aluksi tuntui hyvältä tähän tarkoitukseen, mutta kyselyn jälkeen tajusin sen olevan todella epäkäytännöllinen, sillä se erotteli vain alle 30-vuotiaat ja yli 62-vuotiaat tarkasti. Vain muutamaa henkilöä lukuun ottamatta, kaikki kyselyyn vastanneista oli yli 30, mutta alle 62. Tämän vuoksi iän tarkempi määrittely oli mahdotonta.

THP huolehti kyselyn lähettämisestä heidän asiakkailleen, mutta vastaukset tulivat omaan sähköpostiini tai Webropoli-tililleni, josta pystyin seuraamaan päivittäin kyselyn etenemistä ja tarkastelemaan tuloksia. Webropol osoittautui hyväksi työkaluksi verrattuna esimerkiksi Googlen ilmaiseen kyselyohjelmaan, sillä Webropol mahdollisti kyselyjen tarkastelun tiettyjen vastausten perusteella, sekä pystyin erottelemaan vastaukset näön perusteella. Vastaukset pystyi myös tallentamaan erilliseen pdf-tiedostoon, jolloin sitä pystyi jakaa haluamiensa ihmisten kesken.

Kyselyä hiottiin pitkään VTT:n kanssa, jotta kysely palvelisi mahdollisimman hyvin heidän tarkoituksiaan. Kun tyydyttävä versio oli saatu aikaiseksi, se lähetettiin testikierrokselle muutamalle ennalta sovituille henkilölle. Tarkoituksena oli kokeilla kyselyn toimivuutta: vastattiinko kysymyksiin oikealla tavalla ja olivatko ne tarpeeksi selkeitä? Testiversiossa otimme kommentteja vastaan, mitä testihenkilöt olivat pitäneet kyselystä ja kuinka helppo siihen oli vastata. Tämän vaiheen jälkeen kyselyä muokattiin vielä kerran, jolloin muodostui kyselyn lopullinen versio.

Kyselyn lähettämispäivää mietimme tarkasti. Maanantaina ihmisillä voi olla liian kiire vastata kyselyyn ja heidän sähköpostinsa saattoi olla tulvillaan viikonlopun jäljiltä, perjantaina usein on kiire pois töistä, sekä keskiviikko koettiin yleensä raskaimmaksi työpäiväksi, joten päätimme lähettää kyselyn torstaina.

Ajankohtana loppukevät oli mielestäni huono, sillä juuri silloin alkoivat kesälomat, eikä sähköposteja luettu ennen kuin lomalta tultua, jolloin kyselyyn vastaaminen olisi myöhäistä. Aikataulu oli tiukka eikä kyselyä saatu aikaistettua, joten tähän ajankohtaan oli tyytyminen.

3.3 Kyselyn purku

Kyselyyn vastasi yhteensä 50 henkilöä, joista 25 oli miehiä ja 25 naisia. Heistä taas sokeiksi luokiteltiin 23 ja heikkonäköisiksi 22. Heikkonäköisistä miehiä ja naisia oli kumpiakin 11 kappaletta. Luvut eivät täsmää, koska osa ei halunnut ilmoittaa näkökykyään. Kaikkiin kysymyksiin vastaaminen ei ollut pakollista, joten kokonaisluvut vaihtelevat.

Minulle oli tärkeää saada tietää kohteen näkökyky, sillä se helpotti kohderyhmän määrittelyä sekä arviointia, millaiselle ihmisryhmälle opastuskasta olisi eniten hyötyä, ja kuinka se ehkäisisi päävammoja. Purin kyselyn siten, että analysoin erikseen sokeiden ja heikkonäköisten vastaukset tiettyjen kysymysten kohdalla, jotta saisin tarkempaa näkökulmaa miten nämä kaksi ryhmää eroavat toisistaan ja kuinka ryhmien arvot tai tarpeet eroavat toisistaan. Tämä antoi minulle yksityiskohtaisempaa tietoa kuin olisin saanut vain katsoamalla yhdistettyä raporttia, ja samalla huomasin monta mielenkiintoista seikkaa, jotka olisivat muuten jääneet huomaamatta.

Tässä voisin myös mainita mikä itseäni jäi harmittamaan kyselyssä, huomasin sen kun kirjoitin VTT:lle raporttia kyselyn lopputuloksesta. Usean kysymyksen kohdalla olisin kaivannut lisätietoa kuinka pitkään henkilö oli ollut näkövammaisen: olen huomannut, että syntymäsokeiden ja myöhemmin sokeutuneiden henkilöiden ajatusmaailmassa voi olla suuriakin eroja: kuten mainitsin luvussa 2.1 Näkövammaiset, osa syntymäsokeista ei haluaisi nähdä vaikka heille tarjottaisiin toimivaa näköä. Tämän lisätiedon avulla kysymysten tulkinta olisi voinut tuottaa aivan uudenlaisia näkökulmia, ja se olisi voinut selventää motiiveja vastausten takana. Vastausten vertailu syntymäsokeiden ja muiden välillä olisi voinut olla myös todella mielenkiintoista.

3.3.1 Tien reunat ja liikkuminen

(ks. Liite 1, kysymys 4)

Tämä kysymys on näkökyvyn tarkempaan kartoittamiseen, sillä sen avulla sain tietää, paljonko kyseinen ihminen näkee käytännössä, sillä sokeaksikin luokiteltu ihminen (ks WHO:n näköluokitustaulukko) voi nähdä ja erottaa jonkinlaista valoa sekä hahmoja.

Sokeista neljä pystyi näkemään vain valonpilkahduksia, mutta kaksi pystyi erottamaan myös tien reunoja. Liikennemerkkit olivat näkökyvyn ulkopuolella. Loput olivat täysin sokeita, eli eivät erota minkäänlaista valoa.

Heikkonäköisistä useimmat sanoivat pystyvänsä erottamaan kadun reunoja ja liikenne-merkkejä oikeassa valaistuksessa tai muiden otollisten olosuhteiden vallitessa: liian kirkas valo usein häikäisee ja hämärässä kontrastit häviävät, mutta tien ja kadunreunan suuri värierio tai kontrasti auttoi huomattavasti näkemistä. Usealla oli myös suppea näkökenttä, sekä he mainitsivat valkoisen kepin olevan elintärkeä apuväline.

Pelkästään näönvaraisesti kohteiden erottaminen oli kuitenkin hankalaa, vain kaksi henkilöä ilmoitti näkevänsä kohteet ilman minkäänlaisia apuvälineitä. Tämä tarkoitti että useimmilla oli käytössä absorptiolasit.

Seitsemän vastasi minkäänlaisen erottamisen olevan mahdotonta tai hyvin hankalaa. Yhteensä molemmista ryhmistä kuusi vastaajaa pystyi erottamaan selkeästi maa-merkkejä, puutteellisesti pystyi kahdeksan, 16 henkilöä vastasi erotuskyvyn olevan olematon tai todella huono.

3.3.2 Itsenäisesti liikkuminen

(Ks. Liite 1, kysymys 5)

Liikkuminen on yleensä ottaen vaikeata näkövammaisille: sitä voidaan pelätä. Kysymyksellä 5 halusin tietää kuinka paljon todella näkövammaiset liikkuvat itsenäisesti, sekä löytykö mitään ratkaisevaa eroa sokeiden ja heikkonäköisten välillä?

Sokeista neljä kertoi liikkuvansa silloin tällöin vieraissa paikoissa eivätkä kokeneet sitä inhottavaksi tai pelottavaksi, toiset neljä liikkuvat aktiivisesti ja 11 ei liikkunut lainkaan yksin vieraissa paikoissa. Kaksi mainitsi opaskoiran olevan aina mukana näissä tilanteissa, sekä yksi kertoi ottavansa aina oppaan mukaan.

Heikkonäköisistä neljä kertoi liikkuvansa vain silloin jos oli pakko, ja silloinkin vain lyhyitä matkoja, 11 ei liikkunut lainkaan vieraissa paikoissa. 6 ihmistä vastasi liikkuvansa harvoin, jolloin he kuitenkin välttivät vaikeat paikat tai tilasivat taksin jos täytyi löytää joku tietty osoite. Vain kolme sanoi liikkuvansa mielellään yksin koiran ja/tai kepin kanssa, mutta silloin tällöin mukana saattoi liikkua myös opas tai avustaja.

Kaiken kaikkiaan 12 liikkui usein ja mielellään vieraissa paikoissa, 13 liikkui joskus tai vähän, sekä 20 ei liikkunut lainkaan.

Olen yllättynyt kuinka paljon sokeita liikkui mielellään ulkona verrattuna heikkonäköisiin. Tässä voi varmaan todeta kyseessä olevan enemmän luonne-eroista ja asenteesta kuin näkökyvystä. Rohkeat ja itsenäiset ihmiset liikkuvat mielellään uusissa paikoissa, eivätkä pelkää eksymistä. Tähän ei välttämättä löydy yksiselitteistä vastausta, sillä muuttujia oli liikaa: asuiko henkilö maalla vai kaupungissa, kuinka pitkään henkilöllä on ollut näkövamma ja onko henkilö ylipäätään ahkera liikkuja.

Kommenttien sävy kertoi paljon, heikkonäköisillä toistui 'jos on pakko', mutta sokeiden vastaukset olivat selvästi positiivisempia, eivätkä he kertaakaan maininneet ulkona liikkumisen olevan pakon sanelemaa toimintaa.

3.3.3 Tärkeimmät apuvälineiden tietolähteet

(ks. Liite 1, kysymys 6)

Tahdoin kartoittaa näkövammaisten tärkeimpiä kanavia saada tietoa apuvälineistä, sillä kun opastutkan markkinointi aloitetaan, on tämä tieto arvokasta.

Kaikkein tärkeimmäksi tiedonlähteeksi mainittiin THP:n keskustelualueet, yleisesti internet ja puskaradio. Airut-lehti oli myös todella suosittu, muttei saanut yhtä paljon mainintoja kuin yllämainitut. Kolmanneksi tärkeimmät lähteet olivat järjestöjen erilaiset tiedotteet, oman alueen näönkuntoutusyksikkö, sähköpostit, ja erilaiset näkemisen apuvälineisiin liittyvät tapahtumat.

3.3.4 Mieluisimmat lähteet

(ks. Liite 1, kysymys 7)

Tärkeiden lähteiden jälkeen kysyin mieluisinta lähdettä, josta kyseinen henkilö haluaisi saada tietoa uusimmista apuvälineistä. Vastaukset vaihtelivat hieman verrattuna edelliseen kysymykseen.

Jälleen mainituin lähde oli THP:n keskustelualueet ja sähköpostilistat. Seuraavaksi eniten mainittuja olivat myös edellisessä kysymyksessä mainitut puskaradio sekä internet. Useita mainintoja saivat myös yhdistyksen tiedotukset, Näköpolin info ja yleiset esittelytilaisuudet. Erityistoiveena kerrottiin, että järjestettäisiin henkilökohtaisia esittelytilaisuuksia. Muutamia mainintoja saivat apuvälinekokeilut muiden näkövammaisten kanssa, Facebook, Airut, apuvälinemyyjä ja järjestölehdet.

3.3.5 Apuvälineen valitsemisen perusteet

(ks. Liite 1, kysymys 9)

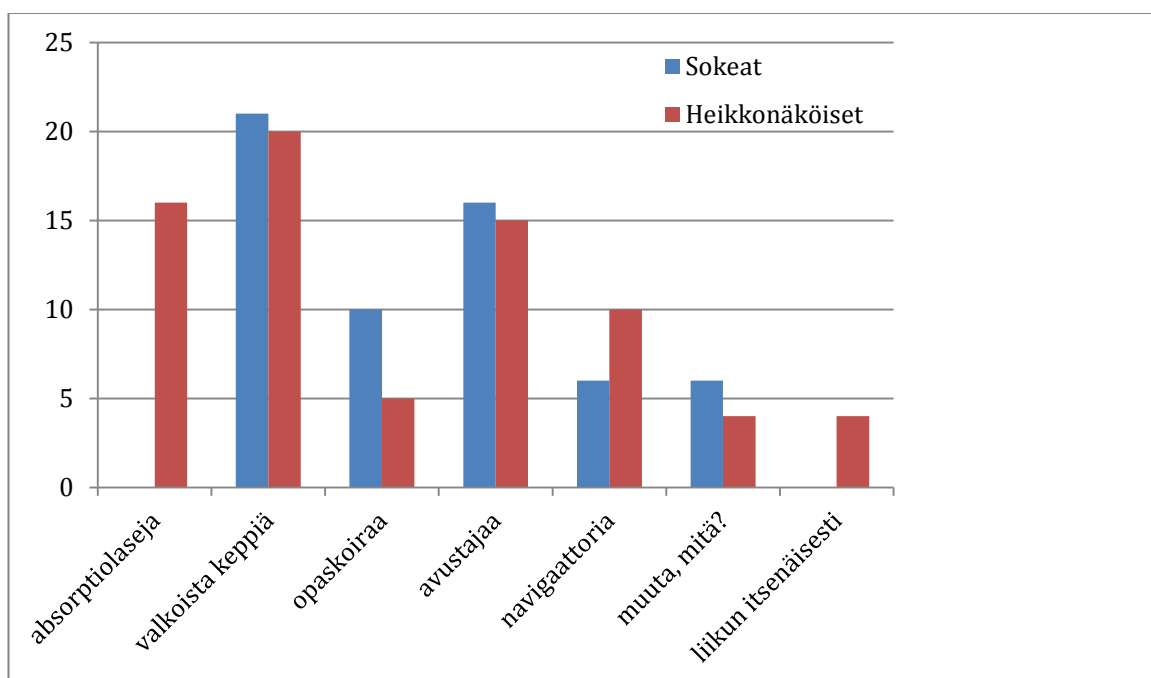
Puolet vastanneista kertoivat käytännöllisyyden olevan suurin tekijä apuvälineen ostamiselle. Laitteen tuli myös olla helppokäyttöinen. Yksi yleisimmistä vastauksista oli yksinkertaisesti vain tarve jotain tiettyä toimintaa varten.

” Apuvälineen ensisijainen tehtävä on tuoda lisäarvoa siihen tilanteeseen jossa sitä käytetään. Lisäksi apuvälineen on oltava helppokäyttöinen, eli se ei saa vaikeuttaa muuta tekemistä”. (kysely liikkumisen apuvälineistä)

Muutamia mainintoja sai myös turvallisuuden tuonti, sekä saadut suositukset ystäviltä ja kollegoilta tai puskaradion kautta. Myös aikaisempi kokeilu kerrottiin olevan hankintaperuste.

3.3.6 Mitä käytät liikuessasi

(ks. Liite 1, kysymys 10)



Taulukko 1.

Yllä oleva taulukko kuvaa mitä apuvälineitä näkövammaiset käyttävät liikkumisensa apuna, sokeat ja heikkonäköiset eriteltynä. Apuvälineiden valinnassa kyselyä varten konsultimme THP:n tuotantosihteeriä Virpi Jylhää.

Valkoisen kepin ja avustajan käytössä ei ole suurta eroa ryhmien välillä, mutta huomattavin ero löytyy absorptiolaseja ja itsenäistä liikkumista kuvaavista pylväistä (ks Taulukko x). Sokeilta nämä kohdat puuttuvat kokonaan. Syy absorptiolasien pylvään puuttumiseen on helppo ymmärtää: lasien tarkoitus on auttaa näköä poistamalla häikäisy ja vahvistamalla kontrasteja, mutta jos kyky nähdä valoa puuttuu, eivät absorptiolasit tuo mitään lisäarvoa sokean elämään. Itsenäisen liikkumisen osio hämmentää. Kysymyksessä 5, Liikuko itsenäisesti vieraissa paikoissa?, neljä sokeista vastasi suoraan liikkuvansa ilman avustajaa vieraissakin paikoissa. Vastauksia purkaessani mietin onko vastaajilla ollut hankaluuksia käyttää Webropolia, vai onko kysymyksissä itsessään ollut vikaa.

Huomasin, että heikkonäköiset käyttivät selvästi monipuolisemmin apuvälineitä, mutta sen sijaan sokeista yli puolet mainitsi omistavansa opaskoiran, kun heikkonäköisistä taas noin kuudesosa käytti opaskoiraa liikuessaan.

Apuvälineiden vähyyttä sokeiden ryhmässä todennäköisesti selittää se, että osa sokeista ei erota edes valoa, joka tekee näkemistä auttavista apuvälineistä kuten absorptiolaseista täysin turhia, sekä esimerkiksi älypuhelimien käyttö saattaa olla vähäisempää näön puuttuessa.

Muiksi apuvälineiksi mainittiin satelliittipaikannin, matkapuhelimen erilaiset sovellukset, sekä muutama mainitsi myös kävelysauvat, monokiikarin ja sähkömopon.

3.3.7 Liikkumisapuvälineen käytön opettelu

(ks. Liite 1, kysymys 11)

Suurin osa (22/46) opetteli yksin uuden laitteen käyttöä yritys ja erehdys –menetelmällä, eli opettelemalla käyttöä ilman ohjeita erehdysten ja onnistumisten kautta. 12 henkilöä kävi aina koulutuksessa, ja kolme mainitsin asian olevan todella riippuvainen tilanteesta ja laitteesta. Esimerkiksi henkilöt joilla on opaskoira käytössään, kävivät aina koiran saatuaan kurssin, jossa hitsataan näkövammaisen ja koira parivaljakoksi.

Neljä henkilöä tukeutui mieluummin läheisen apuun uutta laitetta opetellessa. Toinen sokea tai muu läheinen kuten oma puoliso olivat tärkeitä auttajia, mutta selvästi suurin osa opetteli laitteen käyttöä yksin. Useat kyselyyn vastanneista toivoi, että heillä olisi ollut laitteeseen tutustuessa joku toinen mukana. Monet henkilöt mainitsivat tietoteknisten laitteiden vaativat eniten apua tai kurssin käyntiä.

3.3.8 Avustajan kanssa liikkuminen ja muu urheilu

(ks. Liite 1, kysymys 12)

Noin kolmasosa vastanneista ei liikkunut avustajan kanssa: joko avustajaa ei ollut lainkaan tai avustaja saattoi olla mukana kaupassa tai fysioterapiassa käydessä, muttei tullut lenkille mukaan.

Muutoin niin sokeat kuin heikkonäköisetkin liikkuvat avustajan kanssa keskimäärin 7,7 tuntia viikossa. Erona se, että heikkonäköisistä muutama ei liikkunut lainkaan avustajan kanssa, vaikka heillä sellainen oli. Koiran kanssa kuljettiin sen sijaan paljon.

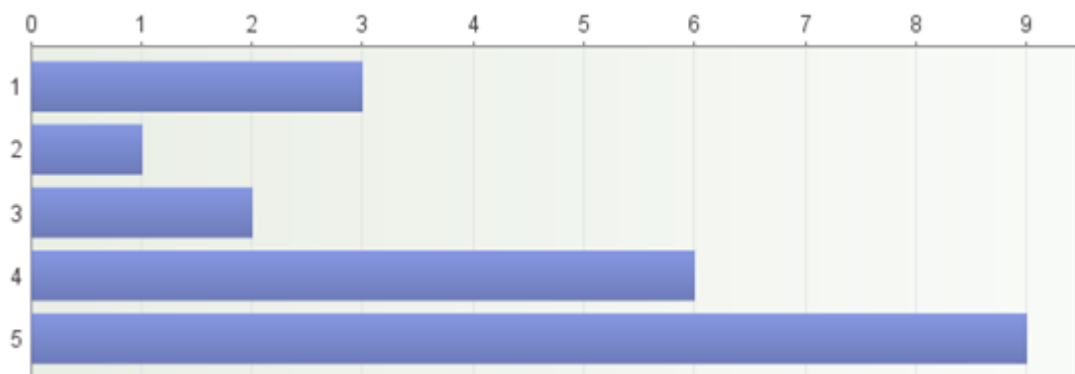
Liikkumisajat vaihtelivat paljon, mutta arvelen että vastaajat liikkuvat mieluummin koiran tai jonkun muun henkilön kanssa, kuin avustajan. Omakohtaisten kokemusten perusteella luulen, että avustajia käytetään enemmän kotitöiden ja pakollisten asiointien hoitamisessa, eikä lenkkiseurana. Itse liikkumista varten suosittiin koiraa, aviopuolisoa tai muuta läheistä.

3.3.9 Kuinka tärkeänä pidät sitä, että opaslaitteen avulla vältetään pään alueen törmäyksiä?

(ks. Liite 1, kysymys 13)

Seuraavat neljä kysymystä arvioitiin asteikolla 1-5, yhden ollessa ei tärkeä, ja viiden ollessa erittäin tärkeä.

Sokeat



Taulukko 2.

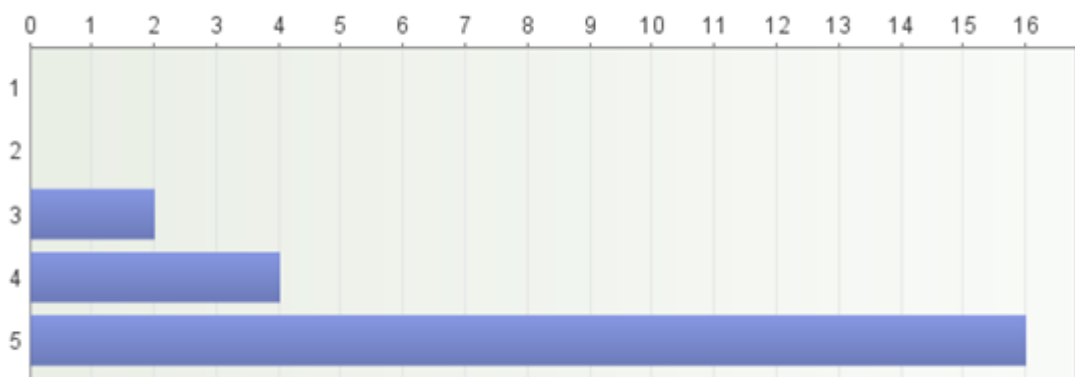
Taulukon mukaan selvä enemmistö oli sitä mieltä että on tärkeää tai erittäin tärkeää, mutta kolme oli sitä mieltä, että asia ei ollut lainkaan tärkeä.

Se, että kolme piti tämänkaltaista turvallisuusseikkaa yhdentekevänä, kiinnosti minua ja selvitin yksityiskohtaa hieman tarkemmin. Totta kai tämä tapaus saattoi mennä virhemarginaaliin. Voi olla että henkilöt olivat sekoittaneet, mikä numero oli tärkeä tai ei lainkaan tärkeä.

Huomasin, että henkilöt olivat vanhempia, täysin sokeita miehiä, alle 80 mutta yli 30-vuotiaita. Kaikilla on käytössään valkoinen keppi, yhdellä opaskoira ja yhdellä oli avustaja. Kaksi heistä ilmoitti olevansa tuttuja matkapuhelinten ja siihen liittyvien applikaatioiden kanssa, sekä he vaikuttivat muiden vastausten perusteella olevan aiheesta kiinnostuneita. Kolmas heistä oli opettelemassa Blindsquaren käyttöä. He liikkuvat muutaman tunnin päivässä sekä itsenäisesti että avustajan kanssa, tosin kukaan heistä ei liikkunut yksin vieraisissa paikoissa. Voi olla, että miehet olivat olleet näkövammaisia jo pitkään, ja tottuneet varomaan tiettyjä paikkoja, jossa he voisivat satuttaa päänsä, eivätkä he liikkuneet ennalta tuntemattomissa paikoissa jossa todennäköisyys satuttaa itseään on suurin.

Kysymykseen 13 yksi miehistä oli vastannut 4 (melko hyvin) ja yksi oli vastannut 1 (huonosti). Tosiaan, vaikka miehet eivät olleet aloittelijoita älypuhelimien ynnä muiden laitteiden kanssa, niin vaikutti siltä, ettei heillä ole valkoisen kepin ja opaskoiran lisäksi muita apuvälineitä käytössään. Voi olla, että opaskoira osaa väistää päänalueen esteet tarpeeksi hyvin, joten henkilöt eivät tunne tarvetta erilliselle lisälaitteelle, joka niistä ilmoittaa. Vastaajista kukaan ei liikkunut vieraisissa paikoissa, joten tämäkin ehkäisee sitä, että he kokisivat kolhivansa itseään, kun tutuissa paikoissa vaarapaikat osataan yleensä jo ennakoita.

Heikkonäköiset



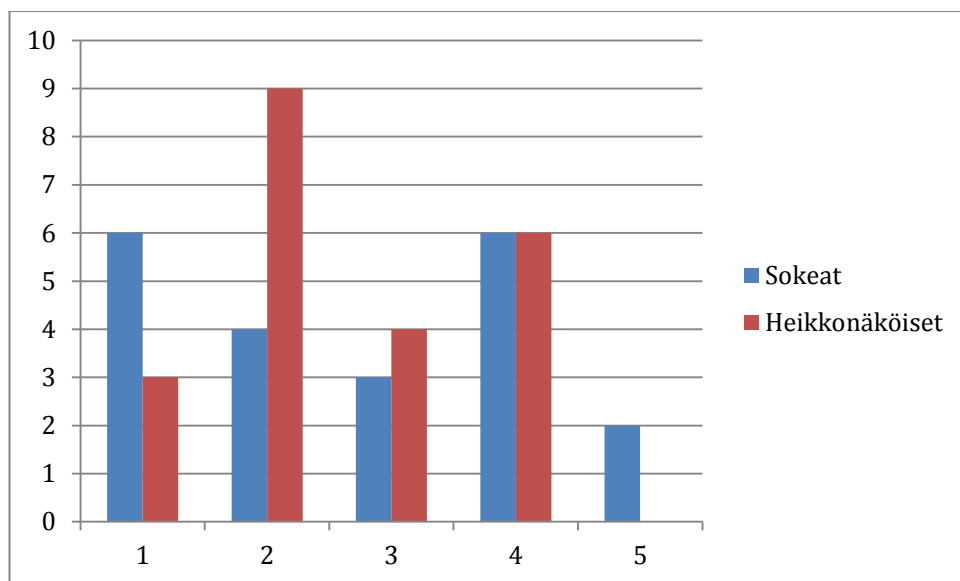
Taulukko 3.

Kaikki, paitsi kaksi 22 vastaajasta olivat sitä mieltä että asia on joko tärkeää tai erittäin tärkeää. Kuten taulukko 3. kertoo, enemmistö vastasi tämän olevan erittäin tärkeää.

Pidin kahden ryhmän välistä eroa hyvin mielenkiintoisena. Osa sokeista oli sitä mieltä, että aihe ei ollut tärkeä. En keksi tälle muuta selitystä, kuin sekaantuminen numeroissa, tai henkilökohtaiset erot varovaisuudessa. Sokeat voivat olla luonnostaan varovaisempia tai enemmän tottuneita varovaisuuteen, sillä näkökyvyn puuttuessa melkein kokonaan, täytyy oppia varomaan tiettyjä paikkoja tai asioita kuten avonaisia kaapinovia, ja käyttämään käsiään rohkeammin ympäristön tunnistelussa. Heikkonäköiset voivat luottaa enemmän heikkoon näkönsä, jolloin avonainen kaapinovi saattaa jäädä putkinäön tai repaleisen näkökentän ulkopuolelle, ja näin sattuu enemmän törmäyksiä.

3.3.10 Kuinka hyvin pystyt välttämään pään alueen törmäyksiä nykyisillä apuvälineillä?

(ks. Liite 1, kysymys 7)



Taulukko 4.

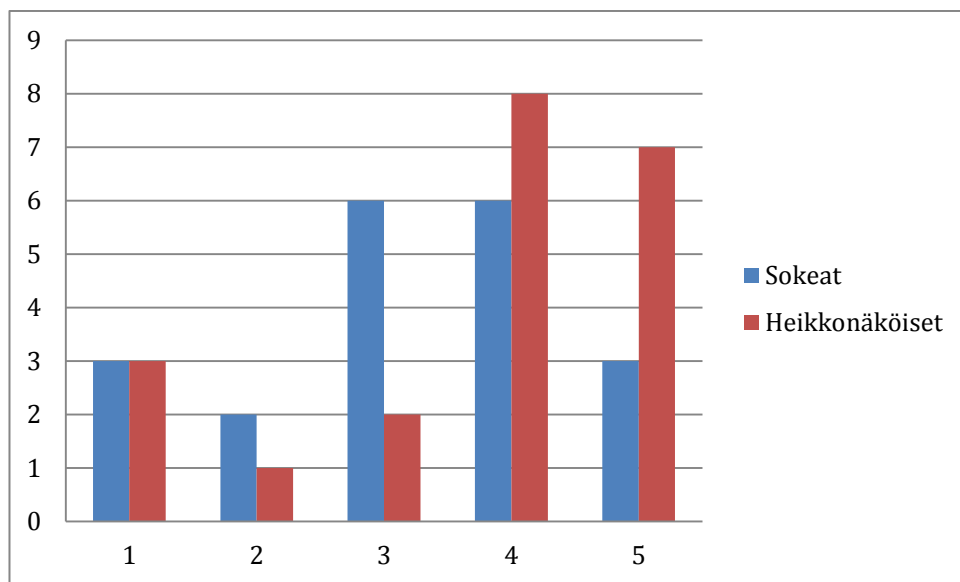
Sokeiden vastauksia analysoitaessa tulos oli tasainen, kuten taulukosta 4 voi nähdä, kuusi oli sitä mieltä, että he eivät pystyneet lainkaan välttämään törmäyksiä, ja kuuden mielestä törmäysten välttäminen on helppoa. Seuraavaksi eniten ääniä sai kohta 2.

Yksikään heikkonäköisistä ei vastannut, että törmäyksiä välttäminen olisi helppoa välttää. Kuusi vastasi sen olevan melko helppoa, kolme vastasi neutraalisti kysymykseen, selvä enemmistö vastasi sen olevan vaikeaa, ja kolme sanoi, ettei pystynyt lainkaan välttämään törmäyksiä.

Sanoisin, että tämän kysymyksen molempien osapuolien tulokset vahventamat edellisessä kysymyksessä esittämäni teoriaa, sokeiden suuremmasta varovaisuudesta. Totta kai vaikuttavia tekijöitä voi olla useita, eikä yksiselitteistä vastausta edes ole olemassa.

3.3.11 Opaslaitteen piilottamisen tärkeys

(ks. Liite 1, kysymys 15)



Taulukko 5.

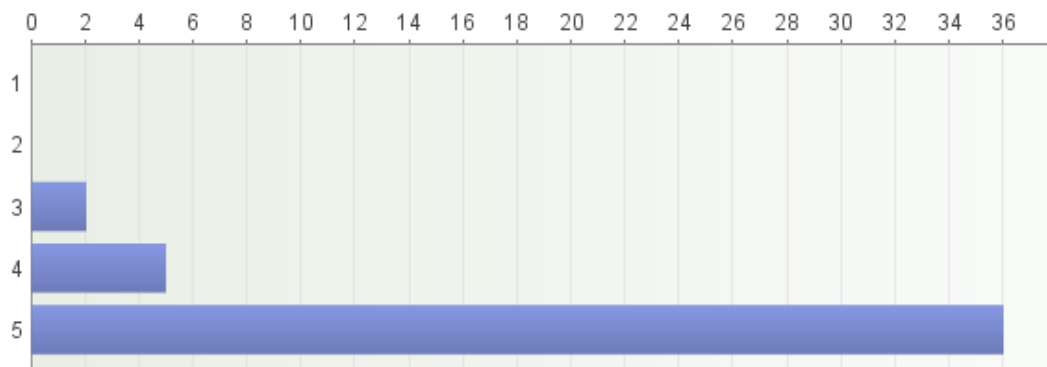
Sokeista kolme henkilöä kahdestakymmenestä oli sitä mieltä, että asia on erittäin tärkeä, sekä kuudella henkilöllä oli neutraali mielipide asiasta. Viiden vastaajan mielestä asia ei ollut ollenkaan tärkeää tai ei kovin tärkeää. Kolme ihmistä oli sitä mieltä, että opaslaite pitää saada piiloon.

Heikkonäköisten vastauksissa on enemmän eriäväisyyttä. Selvä enemmistö halusi laitteen ehdottomasti piiloon, neljä oli sitä mieltä, että tämä seikka ei ole lainkaan tärkeä, ja kaksi vastasi neutraalisti.

Heikkonäköiset olivat sokeita enemmän sitä mieltä, että tämä on tärkeämpää. En tiedä kulkevatko näkökyky ja ulkonäkökriittisyys käsi kädessä. Luvut eivät kumminkaan eronneet niin selkeästi, että tässä voisi vetää radikaaleja johtopäätöksiä.

3.3.12 Opaslaitteet kädessä kantaminen

(ks. Liite 1, kysymys 16)



Taulukko 6.

Vastaukset olivat hyvin yksimielisiä, kuten yllä olevasta taulukosta näkee. Kaikkien näkövammaisten mielestä kädet piti saada vapaaksi, sillä usein toisessa kädessä oli keppi tai opaskoira, ja toisessa ehkä älypuhelin.

Äänestäisin myös itse laitetta jota ei tarvitsisi kantaa kädessä, sillä jatkuvasti kädessä pidettävä laite olisi rasittava: kävellessä on mielestäni inhottavaa pidellä koko ajan esimerkiksi älypuhelin kädessä tai pitää käsiä taskussa.

3.3.13 Olisitko kokeilemaan laitetta?

(ks. Liite 1, kysymys 17)

Enemmistö tahtoi erittäin mielellään kokeilla laitetta. Kieltäviä vastauksia tuli vain neljä, ja kahdeksalle henkilölle kokeileminen olisi samantekevää. Voidaan päätellä, että laite herättää kiinnostusta ja on mielenkiintoisen kuuloinen, ja ehkä kokeilemisen arvoinen. Itse pidän tätä lupaavana, sillä kaikki mitä kyselyyn vastanneet henkilö tietävät laitteesta, perustuu lyhyeen, neljän lauseen pituiseen kuvailuun laitteesta.

4 Fokusryhmähaastattelu

Opinnäytetyöni viimeinen haastattelu toteutettiin fokusryhmähaastatteluna, johon osallistui kuusi näkövammaista ja kolme haastattelijaa. Haastateltavat valittiin ensimmäisen kyselyn joukosta, jos he olivat ilmoittautuneet vapaaehtoisiksi jatkohaastatteluja varten. Aluksi oli tarkoitus tehdä kaksi erillistä ryhmähaastattelua, mutta päädyimme tekemään vain yhden, sillä ensimmäisestä haastattelusta saatiin irti kaikki tarpeellinen tieto, emmekä uskoneet toisen haastattelun tuovan kovinkaan paljon lisäarvoa tai -tietoa.

Haastattelun toteutukseen sain apua saavutettavan viestinnän asiantuntijalta Juha Sylbergiltä, jolla oli tietoa ja kokemusta kyseisistä haastatteluista ja niiden luonteesta. Vaikka kirjassa Akatemiasta markkinapaikalle mainittiin, että ihanteellinen ryhmäkoko oli 6-8 henkilöä, oli Nokian fokusryhmähaastatteluissa todettu parhaan ryhmäkoon olevan vain 4-6 henkilöä (Sylberg 19.02.2015). Tällöin ryhmä ei jää vaillinaiseksi, jolloin riittävää keskustelua ei ehkä synny, tai siinä ole liikaa henkilöitä, jolloin hiljaisemmat henkilöt voisivat jäädä puheliaimpien jalkoihin.

Haastateltavista viisi olivat sokeita, ja yksi heikkonäköinen. Ryhmän keski-ikä oli arviolta 40, kolme heistä liikkui aktiivisesti, sekä melkein kaikki käyttivät ahkerasti erilaisia apuvälinesovelluksia ja he olivat kiinnostuneita aiheesta. Tähän voidaan todeta, että haastatteluun vapaaehtoisiksi ilmoittautuneista usea oli todennäköisesti kiinnostunut apuvälineistä ja saattoi olla keskiverto-näkövammaista rohkeampi. Haastattelijoina toimivat itse allekirjoittanut, VTT:n tutkija Tero Kiuru ja Näkövammaisten liitosta saavutettavan viestinnän asiantuntija Juha Sylberg.

Ryhmähaastatteluun valmistautuminen oli paljon helpompaa kuin ensimmäiseen kyselyyn valmistautuminen. Haastattelun tuli täydentää ja paikata ensimmäistä kyselyä, sillä osa ensimmäisen kyselyn vastauksista oli herättänyt enemmän kysymyksiä, joihin haluttiin vastauksia. Haastattelu kohdistui enemmän itse opastutkaan, sillä nyt vastaajilla oli mahdollisuus pyöritellä 3d-mallia kädessään, kokeilla miltä se tuntuu ja kysellä laitteesta, sekä VTT:n tutkija Tero Kiuru oli vastaamassa laitetta koskeviin kysymyksiin. Tämän lisäinformaation avulla he olivat valmiimpia vastaamaan kysymyksiin mahdollisimman todellisuutta vastaavalla tavalla.

Halusimme haastattelun olevan rento tilaisuus, jossa ryhmä keskustelee vapaasti laitteesta ja siihen liittyvistä tilanteista ja muista apuvälineistä. Haastateltavien osuus oli vain ohjalla keskustelua, ja koittaa olla puuttumatta mahdollisimman paljon. Tästä syystä pyysimme heidät hyvissä ajoin ja annoimme heidän tutustua toisiinsa ennen itse haastattelun alkua.

Fokusryhmähaastattelu onnistui niin omasta mielestäni kuin muiden haastattelijoiden mielestä erittäin hyvin, ja saimme tarvittavan informaation ilman ylimääräistä ohjailua. Ryhmän keskinäinen kemia oli hyvä: keskustelua syntyi paljon itsestään, ja mielipiteitä uskallettiin osoittaa avoimesti. Ainoa vika oli omassa itsessäni, olisin voinut jämerämmin ohjaila keskustelua oikeaan suuntaan, sillä välillä keskustelu karkasi omille teilleen.

Ryhmähaastattelua varten saimme käyttöömmme Näkövammaisten liitossa sijaitsevan Demo-palaverihuoneen, kahvit ja teen, sekä VTT tarjosi haastatteluun tarjoilut pientä naposteltavaa. Haastattelu kesti tasan kaksi tuntia.

4.1 Tutkan ulkonäkö/pidettävyys

Haastattelun alussa annoimme haastateltaville tutkittavaksi opastutkan 3d-mallin ja hihnaa, jolla on tarkoitus kiinnittää tutka rinnan korkeudelle. 3d-malli vastasi kooltaan opastutkan lopullista kokoa, mutta se oli kevyempi, sillä 3d-printattu muovi on kevyttä.

Opastutkan mallista pidettiin, se oli sopivan pieni ja huomaamaton, mutta hihnan malli aiheutti keskustelua. Hihna oli ryhmän mielestä hyvä, leveä ja napakka, mutta tarranauhakiinnikkeestä ei pidetty. Tarranauha menetti tarrautuvuutensa liian nopeasti, eikä siihen tarrautuvat koiran- tai kissankarvat auttaneet asiaa. Parhaana pidettiin myös sykevöissä käytettävää nepparikiinnitystä. Vyötä henkilöt pitäisivät mieluummin t-paidan alla, jottei se kiristä paitaa tai ole näkyvissä.

Vyön pysyvyys askarrutti monia. Vyön hengittävyys katsottiin tärkeäksi asiaksi, sillä kuumalla ilmalla hiostava vyö olisi epämukava päällä ja henkilöitä arvelutti miten hyvin vyö pysyisi hikisellä iholla ja miten se pysyisi paikallaan raskaan repun kanssa.

Vaihtoehtoisia kantometodeja kysyttäessä haastateltavat sanoivat ainoan tärkeän seikan olevan käsien vapaana pitämisen. Kädet ovat näkövammaiselle tärkeitä esteiden hahmottamiseen, sekä toinen käsistä oli yleensä varattu joko koiralle tai valkoiselle kepillä, myöskin älypuhelin oli useimmiten toisessa kädessä.

Toinen tärkeä ominaisuus oli laitteen yksinkertaisuus: henkilöt halusivat laitteen olevan nopea pukea päälle ja yksinkertainen käyttää. Jos päälle pitäisi pukea teknisiä välineitä ja laitteita, joita tulisi vielä parittaa keskenään, jäisi laite ainakin heiltä käyttämättä.

Haastateltavat myöskin kertoivat, että he eivät halunneet näyttää ulospäin kantavansa mitään opaslaitteita. Ryhmän yleinen mielipide oli, että he halusivat herättää mahdollisimman vähän huomiota ulkonäöllään, jo valkoisen kepin käyttöönotto oli ollut erittäin vaikeaa ja sitä oli vältelty viimeiseen asti. Vasta kun näkö oli mennyt niin huonoksi, ettei enää nähnyt kulkea yksin, niin keppi oli otettu käyttöön. Mieluummin rämmittiin ojissa ja lumi-kinoksissa kuin myönnettiin, että näkökyky oli oikeasti kadonnut eikä muuta vaihtoehtoa ollut kun kulkea kepin avustuksella. Oman näkövammaisuuden myöntäminen oli vaikeaa eikä sitä haluttu myöskään näyttää ulospäin. Valkoisen kepin käyttöönoton myötä oma liikkuminen väheni selkeästi.

4.2 Tutkan ominaisuudet

Haastattelussa painotimme opastutkan olevan vain ympäristön lisäinformaation tuottaja, jolla ei ollut tarkoitus korvata opaskoiraa tai keppiä, sillä maan tasolla olevat esteet ovat todella hankalia välttää vain opastutkan avulla. Tärkeimpänä tavoitteena oli vähentää päävammoja ja kolhuja, sekä ilmoittaa yllä olevista esteistä.

Opastutka pystyy havaitsemaan esteitä niin kaukaa kuin läheltäkin, mutta mikä olisi ideaali etäisyys ja korkeus? Ryhmän mielestä olisi käytännöllisintä saada varoitusta rinnan yläpuolella olevista esteistä: välillä koira ei osannut varoa korkealla olevia esteitä kuten puun oksia, ja valkoisella kepillä pystyi tunnustelemaan korkeintaan kunkin henkilön lantion korkeudelle.

Säteen etäisyydestä oltiin montaa mieltä. Olimme alun perin miettineet kolmesta viiteen metriin ulottuvaa sädettä, joka sopisi hyvin kaupungissa liikkumiseen. Ryhmän mielestä idea kuulosti osin hyvältä: osa haastateltavista asui maaseudulla, ja heidän mielestään maalla viidenkin metrin säde olisi turhan lyhyt, säteen pitäisi olla säädettävissä. Käyttäjäkohtaisesti säädetty opastutka kuulosti hyvältä, mutta palvelun pelättiin korottavan hintaa liikaa. Parhaana ideana pidettiin muutamaa painiketta laitteen kyljessä, josta sädettä voisi itse säätää. Painikkeiden tuli kumminkin olla suojattuja, ettei niitä tulisi paineltua vahingossa, ja niitä ei saisi olla kolmea enempää, jotta laite pysyisi helppokäyttöisenä.

Alkuperäisessä suunnitelmassa opastutka hälytti piipittämällä luukuulokkeisiin, mutta tämä ajatus tyrmättiin täysin. "Ohjaavat piipparit ovat raivostuttavia, jos niiden lisäksi on vielä oma piipitys korvissa niin meistä tulee sekopäisiä sokeita" oli yksi kommentista. Puhe oli mahdollinen vaihtoehto, mutta jatkuvasti muuttuvan ympäristön pelättiin aiheuttavan jatkuvaa puhetulvaa ja toimiva versio voisi olla vaikea toteuttaa.

Samalla korvat haluttiin jättää vapaaksi kaikesta ylimääräisestä, sillä ympäristöä oli tärkeä kuulostella, ja mahdollisen navigaattorin ohjeet voisivat jäädä kuulematta. Värinä sen sijaan sai kannatusta, mutta kysymyksiä herätti sen toimivuus, sekä mikä osa tutkasta värisisi ja miten hyvin värinää huomaisi, kun piti keskittyä suunnistamaan kaupungissa tai oli keskittynyt johonkin muuhun asiaan. Mietittiin myös, pitäisikö värinätoimintoa varten kantaa erillistä ranneketta, joka olisi ylimääräistä muistettavaa ja päälle puettavaa. Erillinen ranneke ylimääräisenä luotaajana sai kumminkin kannatusta. Käteen voisi kiinnittää toisen tutkan, jolla voisi esimerkiksi etsiä kulkuväylää.

4.3 Muut apuvälineet/sovellukset

Tässä osiossa palasimme takaisin edelliseen kyselyyn, ja kysyimme mitä apuvälineitä ryhmällä oli käytössään. Kepin ja koiran lisäksi ryhmäläiset kertoivat käyttävänsä useita älypuhelimien sovelluksia, mutta eivät maininneet pistetulostimen lisäksi muuta virallista apuvälinettä. Näkövammaisille tarkoitettuja sovelluksia oli tarjolla liikaakin. Niitä oli niin paljon, ettei tahtonut löytyä motivaatiota tutustua kaikkiin tai edes osaan sovelluksista vaikka jokunen oli todettu hyvin näppäräksikin kuten Be My Eyes. Sovellusten maksullisuus aiheuttivat sen, ettei sovellusta viitsitty ottaa käyttöön, näkövammaisena oli vaikea yrittää maksaa sovelluksia, kun maksamiseen vaadittiin luottokortti, jota ei joillekin annettu näkövammaisuuden takia. Maksaminen oli myöskin toimituksena niin hankala, että vaiva joka sen eteen olisi pitänyt nähdä oli suurempi kuin tarve kyseiselle sovellukselle.

Älypuhelin toimi opastajana. Blindsquaresta kaikki olivat kuulleet, ja suurin osa oli jopa kokeillut sovellusta, ja se sai niin hyvää kuin huonoakin kommenttia opastuksestaan: perille kuulemma pääsi, mutta jos etsittävä ovi oli esimerkiksi toisessa kerroksessa, ei sovellus osannut sitä mainita. Muita hyödyllisiä opastussovelluksia olivat puhelimen oma karttasovellus tai Google Maps.

Opastutkaa oli suunniteltu käytettävän yllä mainittujen sovellusten tai perinteisen navigaattorin kanssa. Koira ei osaa taksin lailla suunnistaa osoitteeseen, oli tarkoitus käyttää koiraa tai keppiä maassa olevien esteiden kartoittamiseen ja opastutkaa muiden esteiden havaitsemiseen, se olisi hyödyllinen myös toisen henkilön kanssa kuljettaessa, sillä ryhmän mukaan välillä ihmisetkin unohtivat varoittaa esteitä. Näin näkövammaisen pystyisi suunnistamaan turvallisesti määränpäähensä ilman että tarvitsi pelätä jonkun esteen jäävän huomaamatta.

Opaskoiran kanssa opastutkan käyttö vaati hieman tarkkuutta. Koiraa ei saa itse alkaa opastamaan, vaan sen pitää antaa johtaa ja viedä näkövammaista, jopa kepin käyttö opaskoiran kanssa häiritsee koiran työskentelyä sen verran, että opastus kärsii. Tarvetta opastutkan kaltaiselle laitteelle kumminkin on. Koiran kanssa yleensä kuljetaan vauhdikkaasti, osin koska koira vei sitä vauhtia, ja hidasteltaessa koira saattoi jäädä nuuskimaan tien reunoja. Tämä tarkoitti sitä, että suurin osa törmäyksistä johtui puhtaasti liian nopeasta tilanteesta, kun ei huomattu ajoissa väistää estettä.

Apuvälineitä opittiin käyttämään erehdyksien ja onnistumisien kautta, välillä oli pakko katsoa laitteen manuaalista miten kyseinen laite toimii, myös toisten näkövammaisten kanssa kierrätettiin vinkkejä tai kysyttiin puolisoa tai kaveria avuksi. Opaskoiran ja kepin käyttöön oli ilmainen koulutus.

4.4 Liikkuminen

Ryhmäläisistä kolme liikkui aktiivisesti, heistä kaksi olivat nuoria miehiä ja kolmas keski-ikäinen mies. Miehet kävivät lenkillä tai urheilivat, yhdellä heistä oli opaskoira mukana. Muut ryhmän jäsenet kertoivat nuorena liikkuneensa enemmän ja olleensa rohkeampia lähtemään ulos yksin.

Edelliseen kyselyyn viitaten kysyin miksi sokeat liikkuvat mieluummin vieraissa paikoissa (Liite 1, kysymys 5) kuin heikkonäköiset. Ryhmä sanoi sen helposti selittyvän ympäristötekijöillä. Valon määrä ulkona saattoi ratkaista kuinka hyvin heikkonäköinen pystyi näkemään. Joku pystyi sisällä lukemaan tietokoneen ruutua, mutta pilvisellä päivällä tai liian kirkkaalla säällä näkökyky oli olematon. Oikealla säällä heikkonäköinen pystyi kulkemaan jopa ilman keppiä, toki jokaisen heikkonäköisen näkökyky ja -laajuus on yksilöllistä. Sokean näköön ei yleensä vaikuttanut mikään sää, vaikka he kykenisivätkin näkemään valoa niin se ei silti olisi tarpeeksi jotta he voisivat lähteä yksin ulos ilman keppiä tai koiraa. "Kaikki näyttää sokealle aina samalta".

Kysyttäessä liikkuisivatko ryhmäläiset enemmän jos heillä olisi opastutka, vastaukset vaihtelivat. Yleinen mielipide oli, ettei kukaan lähtenyt kulkemaan minnekään jos pelkäsi ulkona liikkumista, "muuten voisi yhtä hyvin kulkea kypärä päässä". Opastutka voisi tuoda lisäturvaa ja varmuutta liikkumiseen sekä varoittaa tutuilla reiteillä olevista muuttuvista tekijöistä. Laitteeseen haluttiin myös tutustua tarkemmin ajan kanssa ja sen kokeileminen hallitussa ympäristössä oli tärkeää. Jotta opastutka lähtisi mukaan, sen tulisi olla nopea ja helppo ottaa mukaan eikä aiheuttaa liikaa vaivaa.

Ryhmän vanhemmat jäsenet sanoivat että olisivat itse kaivanneet samankaltaista laitetta silloin kun heidän näkönsä oli parempi. He uskoivat laitteesta olevan suurin hyöty heikonäköisille, joilla oli puutteita näkökentässä, tai näkökenttä oli kapea, jolloin opastutka voisi korvata puuttuvat alueet näössä. Toinen ryhmä jolle opastutkasta uskottiin olevan paljon hyötyä, olivat kuurosokeat. Kuurosokeiden liikkuminen oli paljon haasteellisempaa kuin näkövammaisten, joiden kuulo auttoi suunnistamisessa ja ympäristön hahmottamisessa.

Lähteet

American Foundation for the Blind 2015. What is Braille. Luettavissa: <http://www.afb.org/info/living-with-vision-loss/braille/what-is-braille/123>. Luettu: 05.01.2016.

Be My Eyes 2015. How It Works. Luettavissa: <http://www.bemyeyes.org/#>. Luettu: 06.08.2015

BlindSquare 2015. What is Blindsquare, Luettavissa: <http://blindsquare.com/about/> Luettu: 06.08.2015

Engineering and Technology History Wiki 2015. Radar during World War II. Luettavissa: http://ethw.org/Radar_during_World_War_II. Luettu: 15.08.2015.

Harola, J. 2013. Yhteys! Tiedonanto- ja viestintävälineitä Suomen puolustusvoimissa. Koala-Kustannus. Helsinki.

HRI 2015. Blindsquare – ideasta kansainväliseen bisnekseen. Luettavissa: <http://www.hri.fi/fi/ajankohtaista/bloggaukset/blindsquare-ideasta-kansainvaliseen-bisnekseen/>. Luettu: 06.08.2015

How Products are Made. Braille Publication, Luettavissa: <http://www.madehow.com/Volume-4/Braille-Publication.html>. Luettu: 4.2.2016

Juuti, P. Laukkanen L. Puusa, A. & Reijonen, H. 2012. Akatemiasta markkinapaikalle: Johtaminen ja markkinointi aikansa kuvina. Talentum. Helsinki.

Jylhä, V. 02.08.2015. Tuotantosihteeri. Näkövammaisten liitto. Haastattelu. Vantaa.

Jylhä, V. 28.01.2016. Tuotantosihteeri. Näkövammaisten liitto. Haastattelu. Vantaa.

Keskuspuiston ammattiopisto 2015. Absorptiolasit. Luettavissa: <http://www.keskuspuisto.fi/absorptiolasit>. Luettu: 25.8.2015

Kiuru, T. 19.02.2015. Tutkija. VTT. Haastattelu. Espoo.

NouHau 2015. Opaskoirapalvelu. Luettavissa: <http://www.opaskoirapalvelu.fi/>. Luettu: 05.08.2015.

Näkövammaisten liitto 2015a. Luetus-julkaisujen tuottaminen. Luettavissa: <http://www.nkl.fi/fi/etusivu/esteettomyysratkaisut/luetusjulkaisutuotanto>. Luettu: 05.08.2015

Näkövammaisten liitto ry 2015b. Tietokoneen käytön apuvälineet ja ohjelmat. Luettavissa: http://www.nkl.fi/fi/etusivu/palvelut_nakovammaisille/tietotekniikka/apuvälineet-ja-ohjelmat. Luettu: 07.08.2015.

Näkövammaisten liitto 2015c. Valkoinen keppi. Luettavissa: http://www.nkl.fi/fi/etusivu/palvelut_nakovammaisille/liikkuminen/7701. Luettu: 06.08.2015

Näkövammaisten liitto 2015d. Liikkuminen ja liikkumisen apuvälineet. Valkoinen keppi. Luettavissa: <https://www.nkl.fi/fi/etusivu/esteettomyysratkaisut/ymparisto/liikkuminen>. Luettu: 06.08.2015

Ojamo, M. 2015. Näkövammarekisterin vuosikirja 2014. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki.

Opaskoirakoulu 2015a. Etusivu. Luettavissa: <http://opaskoirakoulu.fi/>. Luettu: 05.08.2015.

Opaskoirakoulu 2015b. Historia. Luettavissa: http://opaskoirakoulu.fi/?page_id=25. Luettu: 05.08.2015.

Opaskoirakoulu 2015c. FAQ. Luettavissa: http://opaskoirakoulu.fi/?page_id=43. Luettu: 05.08.2015.

Opaskoirakoulu 2015d. Koulutus. Luettavissa: http://opaskoirakoulu.fi/?page_id=23. Luettu: 05.08.2015.

Opaskoirakoulu Viiksi 2015. Opaskoirakoulu Viiksi. Luettavissa: <http://www.opaskoirakoulu-viiksi.fi/>. Luettu: 05.08.2015.

Ruudunlukuohjelmat, Aviris, Luettavissa:

<https://www.aviris.fi/fi/etusivu/kauppa/tietotekniikka/apuvalineohjelmat/ruudunlukuohjelmat>
. Luettu 4.2.2016

Sylberg, J. 19.02.2015. Saavuttavat viestinnän asiantuntija. Näkövammaisten liitto. Haastattelu. Espoo.

Terveyskirjasto 2005. Näkövammatt. Luettavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=suo00036. Luettu:
25.08.2015

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015. Apudata-tietokanta. Luettavissa:

http://www.thl.fi/tietokannat/apudata/isoalaluokat2_thl.asp?Isoluokka=2203&t1=N%C3%A4kemisen_apuv%C3%A4lineet. Luettu: 25.08.2015

Näkövammaisten liitto 2015. Tietokoneen käytön apuvälineet ja -ohjelmat. Luettavissa:

http://www.nkl.fi/fi/etusivu/palvelut_nakovammaisille/tietotekniikka/apuvalineet-ja-ohjelmat. Luettu: 7.8.2015

Tuominen, S. 02.08.2015. ICT-Ohjaaja. Näkövammaisten Liitto. Haastattelu. Helsinki.

WHO 2014, Visual Impairment and Blindness. Luettavissa:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>. Luettu 27.01.2016

National Weather Service 2015. Exactly how does radar work? Luettavissa:

<http://www.srh.noaa.gov/jetstream/doppler/how.htm>. Luettu: 15.8.2015.

Wikipedia 2013. Ruudunlukuohjelma. Luettavissa:

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Ruudunlukuohjelma>. Luettu: 07.08.2015.

Youtube 2013. Demonstrating White Cane Use. Luettavissa:

<https://www.youtube.com/watch?v=wqvnaPygKd4>. Luettu: 06.08.2015.

Liitteet

Liite 1.

KYSELY LIIKKUMISEN APUVÄLINEISTÄ

KYSYMYKSET LIITTYEN VASTAAJIEN OMINAISUUKSIIN

1. Sukupuoli
2. Minkä ikäinen olet?
3. Oletko sokea vai heikkonäköinen?
4. Pystytkö hahmottamaan tien reunoja tai liikennemerkkejä?

KYSYMYKSET LIITTYEN APUVÄLINEIDEN HANKINTAAN

5. Liikutko itsenäisesti vieraisissa paikoissa?
6. Mikä on tärkein ja mieluisin lähde, josta saat tietoa apuvälineistä?
7. Edelliseen kysymykseen viitaten, kerro mikä on mieluisin tapa saada tietoa apuvälineistä.

KYSYMYKSET LIITTYEN VASTAAJIEN APUVÄLINEIDEN/AVUSTAJAN NYKYKÄYTTÖÖN

9. Millä perusteella valitset liikkumista edistävät apuvälineesi?
10. Mitä näistä käytät liikkuessasi
 - a. absorptiolaseja
 - b. valkoista keppiä
 - c. opaskoiraa
 - d. avustajaa

- e. navigaattoria esim. blindsquarea
- f. muuta, mitä?
- g. pystyn liikkumaan itsenäisesti ilman apuvälineitä tai avustajaa

11. Kuvaile, miten yleensä opettelet uuden liikkumis-apuvälineen käyttöä. Käytkö koulutuksessa? Opetteletko yksin vai onko sinulla joku apuna?

12. Kuinka monta tuntia viikossa liikut keskimäärin ulkona avustajan kanssa?

KYSYMYKSET LIITTYEN VTT:N OPASTUTKAAN

VTT kehittää noin 5 metrin päähän luotaavaa opaslaitetta joka ilmoittaa edessä olevista esteistä, mukaanlukien pään korkeuden esteet joita kepillä ei havaitse. Laitte on noin puhelimen kokoinen, huomaamaton ja jää päällysvaatteiden alle piiloon. Opaslaite mahdollistaisi itsenäisemmän ja turvallisen liikkumisen, sekä vähentäisi päähän kohdistuvia törmäyksiä. Laitteella ei ole tarkoitus korvata valkoista keppiä tai opaskoira, vaan tuottaa käyttäjälle hyödyllistä lisätietoa ympäristöstä.

Arvioi asteikolla yhdestä viiteen. 1 = ei tärkeä 5 = erittäin tärkeä

13. kuinka tärkeänä pidät sitä, että opaslaitteen avulla vältetään pään alueen törmäyksiä?

14. kuinka hyvin nykyisillä apuvälineillä onnistut välttämään pään alueen törmäyksiä?

15. kuinka hyödyllisenä pidät sitä, että saat halutessasi opaslaitteen piiloon?

16. kuinka hyödyllisenä pidät sitä, että opaslaitetta ei tarvitse kantaa kädessä?

17. Olisitko valmis kokeilemaan laitetta?

19. Olisitko valmis ottamaan osaa opastutkaa koskevaan ryhmähaastatteluun? Jätä tähän sähköpostisi ja puhelinnumerosi yhteydenottoa varten.