

TYÖPAPEREITA 9/2005

---

Louise Demers, Rhoda Weiss-Lambrou,  
Bernadette Ska

Suomennos Anna-Liisa Salminen

# QUEST 2.0

## Apuvälinetyytyväisyyttä arvioiva mittari

Quebec User Evaluation of Satisfaction  
with Assistive Technology  
QUEST 2.0

© L. Demers, R. Weiss-Lambrou & B. Ska, 2000. Suomennos Stakes, 2005

Suomennos: Anna-Liisa Salminen

Käännökset tarkistanut ja muokannut työryhmä: Anja Autio, Juha Hammarén,  
Tuula Hurnasti, Ulla-Maija Rajala, Outi Töytäri

Kielentarkastus: Leena Saarela

Kielenhuolto: Arja Aarnio

Taitto: Christine Strid

ISBN 951-33-1644-0 (paperimoniste)

ISSN 1795-8091

ISBN 951-33-1645-9 (verkkokirja)

ISSN 1795-8105

Stakesin monistamo  
Helsinki 2005



Sosiaali- ja terveysalan  
tutkimus- ja kehittämiskeskus

Helsinki 2005

## Johdanto

QUEST (Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology) on mittari, jonka avulla arvioidaan henkilön tyytyväisyyttä apuvälineeseensä ja siihen liittyviin palveluihin. Mittaria voidaan käyttää niiden nuorten, aikuisten ja vanhusten kanssa, jotka ovat saaneet apuvälineen käyttöönsä toimintakyvyn vajavuuden takia. Tällaisia apuvälineitä voivat olla mm. liikkumisen apuvälineet, ympäristönhallintalaitteet, kuulon ja näön apuvälineet sekä päivittäisten toimintojen apuvälineet. QUEST-mittarissa tyytyväisyydellä tarkoitetaan henkilön kriittistä arviota apuvälineen tai siihen liittyvien palveluiden ominaisuuksista. Arvioon vaikuttavat mm. henkilön odotukset, havainnot, asenteet ja henkilökohtaiset arvot. QUEST ei arvioi käyttäjän suoriutumista apuvälineen kanssa. Se keskittyy siihen, kuinka tyytyväinen henkilö on apuvälineeseen sekä siihen liittyviin palveluihin.

QUEST on Louise Demersin väitöskirjatutkimuksen sekä häntä ohjanneiden professoreiden Rhoda Weiss-Lambroun ja Bernadette Skan yli neljä vuotta kestäneen tutkimuksen ja kehittämistyön tulos. Käsillä oleva QUEST 2.0 on mittarin toinen, uusittu versio.

QUEST on ensimmäinen ja ainoa standardoitu tyytyväisyyttä arvioiva mittari, joka on suunniteltu nimenomaan apuvälineiden arviointia varten, vaikka joitakin yleisiä tyytyväisyyttä mittaavia kyselylomakkeita ja tarkistuslistoja onkin kehitetty (Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America, 1998). Mittarin tyytyväisyyttä mittaavia osatekijöitä kehitettäessä hyödynnettiin useita lähteitä, esimerkiksi Batavian ja Hammerin (1990) arviointikriteerejä. Schererin (1996) ihmisen ja teknologian yhteensovittamista koskeva MPT-malli (Matching a Person with Technology) toimi mittarin teoreettisena perustana.

QUEST-mittarin alkuperäistä versiota kehitettiin yhtäaikaaisesti ranskaksi ja englanniksi. Lähes samanaikaisesti valmistuneen hollanninkielisen käännöksen (D-QUEST) tarkoituksena oli arvioida mittarin luotettavuutta ja validiteettia. Mittarista on tehty versiot myös ruotsiksi, norjaksi, tanskaksi ja islanniksi.

QUEST on kehitetty apuvälinepalveluissa toimiville työntekijöille sekä tutkijoille (esim. toiminta- ja fysioterapeutit, puheterapeutit, psykologit ja apuvälineteknikot). Suunnittelijat, valmistajat ja apuvälinemyyjät voivat myös käyttää sitä. Mittari on kyselylomake, jonka käyttäjä voi täyttää itsenäisesti tai asiantuntijan avustuksella. Kliinisenä työkaluna QUEST-mittari tarjoaa työntekijälle keinon koota tyytyväisyydestä tietoa, jonka avulla voidaan dokumentoida apuvälineen hyötyjä elävässä elämässä ja siten perustella apuvälineiden tarvetta. Tutkimustyökaluna sitä voidaan käyttää vertaamaan tyytyväisyyttä koskevaa tietoa muilla vaikuttavuusmittareilla saatuun tietoon, kuten kliinisiin tuloksiin, elämänlaatuun, toimintakykyyn, kustannustekijöihin ja miellyttävyyteen. Sitä voidaan käyttää myös verrattaessa eri käyttäjäryhmien välisiä ja erilaisissa palvelutilanteissa tai eri maissa saatuja tyytyväisyysmittausten tuloksia. Koska lomake on helppo ja nopea täyttää, sitä voidaan käyttää kyselytutkimuksissa, jotka edellyttävät nopeaa tiedonhankintaa.

QUEST-ohjekirja koostuu seuraavista osista: Luvussa 1 esitellään QUEST 2.0, kyselylomake ja sen käyttö, pisteytys ja tulosten tulkinta. Luvussa 2 luodaan yleiskatsaus QUEST-mittarin kehittämiseen ja sen psykometrisen testauksen eri vaiheisiin. Ohjekirjan liiteosassa on alkukielellä tietoa mittarin psykometrisistä ominaisuuksista ja sitä koskevista tutkimuksista julkaisuluetteloon.

Ohjekirjassa käytetään termejä ”apuvälineen käyttäjä” ja ”asiantuntija”. Apuvälineen käyttäjä viittaa henkilöön, joka arvioi tyytyväisyyttään apuvälineeseen tai apuvälinepalveluun: asiakkaaseen, potilaaseen, kuluttajaan tai vastaajaan. Asiantuntija viittaa ammattihenkilöön, joka käyttää QUEST-mittaria työssään: apuvälinealan ammattilaiseen, tutkijaan, suunnittelijaan, valmistajaan tai apuvälineen myyjään.

# Sisällys

## Johdanto

Luku 1. QUEST 2.0.....	7
Mittarin keskeiset piirteet.....	7
Tarvikkeet .....	7
Käyttö.....	8
Pisteytys.....	9
Tulosten tulkinta .....	9
Luku 2. QUEST-mittarin kehittäminen.....	12
Teoreettinen tausta .....	12
Alkuperäisen version kehittäminen.....	13
Alkuperäisen version psykometrinen testaus.....	13
QUEST 2.0 -version kehittäminen .....	14
Johtopäätökset .....	15
Lähteet .....	16
Liitteet:	
Liite 1. Tekijöistä.....	17
Liite 2. QUEST-mittaria koskevia julkaisuja .....	18
Psychometric properties of the QUEST 2.0.....	19
Reliability .....	19
Validity.....	20
QUEST kyselylomake .....	23
QUEST pisteytyslomake.....	26
QUEST 2.0 arviointiasteikko .....	27
Tyytyväisyyden arviointikortit .....	28

# Luku 1

## QUEST 2.0

### Mittarin keskeiset piirteet

QUEST 2.0:n tarkoituksena on arvioida apuvälineen käyttäjän tyytyväisyyttä ja tarjota apuvälinealan ammattilaisille mittari tyytyväisyyden arvioimiseksi. QUEST 2.0 -kyselylomake täytetään käsin kynällä. Käyttäjä täyttää sen itsenäisesti tai asiantuntijan avustamana. Jokaisesta arvioitavasta apuvälineestä täytetään erikseen lomake. Kunkin lomakkeen täyttämiseen menee aikaa 10–15 minuuttia. Arvioinnin tavoitteena on

- arvioida apuvälineen käyttäjän tyytyväisyyttä kahdeksaan apuvälineeseen liittyvään ja neljään apuvälinepalveluun liittyvään tyytyväisyyden osatekijään
- tunnistaa käyttäjän tyytyväisyyden ja tyytymättömyyden syyt
- selvittää, mitä kolmea tyytyväisyyden osatekijää käyttäjä pitää tärkeimpinä arvioitavana olevassa apuvälineessä.

QUEST-lomakkeessa arvioidaan kahtatoista tyytyväisyyden osatekijää kahdessa eri osiossa: apuvälineosiossa (kahdeksan osatekijää) ja apuvälinepalveluosiossa (neljä osatekijää). Apuvälineeseen liittyvät tyytyväisyyden osatekijät ovat mittasuhteet, paino, säätämisen helppous, turvallisuus ja luotettavuus, kestävyys, käytön helppous, mukavuus ja miellyttävyys sekä tarkoituksenmukaisuus. Jokaista osatekijää arvioidaan käyttäen 5-portaista asteikkoa, jossa arvosana 1 viittaa arvioon ”en lainkaan tyytyväinen” ja arvosana 5 arvioon ”erittäin tyytyväinen”. Jotta saataisiin tietoa tyytyväisyyden tai tyytymättömyyden syistä, on lomakkeessa tilaa myös kommenteille. Apuvälinepalveluun liittyvät tyytyväisyyden osatekijät ovat apuvälineen käyttöön saamisen prosessi, huolto- ja korjauspalvelut, käytön ohjaus sekä tuki käyttöönoton jälkeen. Jokaista osatekijää arvioidaan 5-portaisen asteikon avulla. Joka kohdassa on tilaa kommenteille. Lomakkeessa on lisäksi luettelo kahdestatoista tyytyväisyyden osatekijästä, joista käyttäjää pyydetään valitsemaan kolme itselleen tärkeintä. Viimeisenä lomakkeessa on pisteytyssivu, jonka asiantuntija täyttää.

### Tarvikkeet

Arvioinnin toteuttamiseen tarvitaan QUEST-kyselylomake, jonka käyttäjä itse täyttää. Vastaus-ten ympyröiminen sekä kommenttien kirjoittaminen edellyttävät vain vähän kirjoitustaitoa. Jos käyttäjä ei jostakin syystä voi täyttää lomaketta, arviointi voidaan toteuttaa haastatteluna. Tähän tarkoitukseen on käytettävissä seuraavia lisätarvikkeita:

- kartonkiarkki, johon 12 tyytyväisyyttä mittaavaa kohtaa on painettu siten, että ne voidaan leikata 12 kortiksi
- suurikokoinen arviointiasteikko.

## Käyttö

Olosuhteista riippuen käyttäjä tai asiantuntija täyttää QUEST-kyselylomakkeen. Molemmissa tapauksissa on suositeltavaa, että asiantuntija on mahdollisuuksien mukaan aina paikalla varmistamassa, että käyttäjä ymmärtää kysymykset. Asiantuntija voi tarvittaessa antaa lisäselvityksiä. Esimerkiksi saattaa olla tarpeen korostaa, että arviointi koskee käyttäjän tyytyväisyyttä ja tyytymättömyyttä tiettyyn apuvälineeseen ja että se ei koske muita samanlaisia aikaisemmin käytössä olleita tai sillä hetkellä käytössä olevia apuvälineitä. Arvioinnin voi toteuttaa myös puhelinhaastatteluna, jolloin lomake on hyvä postittaa käyttäjälle etukäteen.

Arviointi aloitetaan nimeämällä arvioitava apuväline (mahdollisuuksien mukaan myös merkki ja malli tai muu täsmennys). Käyttäjän nimi ja arvioinnin päivämäärä kirjoitetaan lomakkeeseen. Tässä ohjekirjassa ja kyselylomakkeessa käytetään käyttäjän puhuttelumuotona sinuttelua. On kuitenkin tärkeää, että arviointitilanteissa valitaan tilanteeseen soveltuva puhuttelumuoto. QUEST-kyselylomakkeen tarkoitus ja vastausohjeet kerrotaan seuraavasti:

QUEST-kyselylomakkeen tarkoituksena on arvioida, kuinka tyytyväinen olet apuvälineeseesi ja siihen liittyviin palveluihin. Lomakkeessa on 12 kysymystä.

Arvioi tyytyväisyyttäsi apuvälineeseesi ja siihen liittyviin palveluihin käyttäen alla olevaa asteikkoa yhdestä viiteen.

1	2	3	4	5
en lainkaan tyytyväinen	en kovin tyytyväinen	jokseenkin tyytyväinen	tyytyväinen	erittäin tyytyväinen

- ympyröi numeroista ainoastaan se, joka parhaiten kuvaa tyytyväisyyttäsi kussakin 12 kysymyksessä
- vastaa kaikkiin kysymyksiin, jotka soveltuvat tilanteeseesi, sillä tietoja ei voida hyödyntää, jos lomakkeessa on liikaa vastaamattomia kysymyksiä
- kommentoi kysymyksiä tarkoitukseen varatussa tilassa, jotta saataisiin tietoa tyytyväisyyden tai tyytymättömyyden syistä.

Apuvälineen käyttäjä, joka pystyy täyttämään lomakkeen itsenäisesti, arvioi jokaista kahtatoista tyytyväisyyden osatekijää käyttäen 5-portaista asteikkoa ja valitsee kolme itselleen tärkeintä osatekijää.

Jos kysymys ei sovellu käyttäjän tilanteeseen, esimerkiksi jos ei ole kokemusta saatavilla olevasta tuesta, siihen jätetään vastaamatta.

Jos käyttäjällä ei ole riittäviä motorisia, sensorisia tai kognitiivisia taitoja lomakkeen täyttämiseen, asiantuntija kirjaa käyttäjän vastaukset lomakkeeseen ja käyttää tarvittaessa tarjolla olevia lisätarvikkeita. Asiantuntija pyytää käyttäjää vastaamaan jokaiseen kysymykseen joko suullisesti tai osoittamalla valitsemaansa numeroa suurikokoisessa arviointiasteikossa. Sitten asiantuntija asettaa tyytyväisyyden osatekijöiden luettelon tai 12 tyytyväisyyden arviointikorttia käyttäjän eteen ja pyytää käyttäjää valitsemaan niistä kolme, joita hän pitää itselleen tärkeimpinä. Käyttäjä voi vastata joko suullisesti tai osoittamalla valitsemiaan kohtia.

## Pisteytys

Asiantuntija merkitsee tulokset pisteytyssivulle. QUEST tuottaa kolme pistemäärää: apuvälineosion pisteet, apuvälinepalveluosion pisteet ja kokonaispisteet. Aikaisempi tutkimus on osoittanut, että ryhmittely apuväline- ja palveluosioihin on tarkoituksenmukaista ja että käyttäjät pystyvät erottelemaan nämä kaksi tyytyväisyyden osa-alueita. Kokonaispisteet ovat hyödyllisiä silloin, kun verrataan kokonaistyytyväisyyttä muilla vaikuttavuusmittareilla saatuihin tuloksiin.

Kussakin kohdassa hyväksyty vastausta vaihtelee yhdestä viiteen. Kyselylomakkeen vastaukset saattavat olla puutteellisia, etenkin jos käyttäjä on täyttänyt lomakkeen yksin ilman asiantuntijan paikalla oloa. Asiantuntijan onkin ensin laskettava hylättyjen vastausten lukumäärä saadakseen tietää, voidaanko arviointi hyväksyä. Vastaus hylätään, jos arvioitava tyytyväisyyden osatekijä on jätetty väliin tai merkitty virheellisesti. Hylättyjä vastauksia käsiteltäessä käytetään mukailtua pisteytystapaa (King, Rosenbaum & King 1995), jossa koko arviointi hylätään, jos kuusi tai sitä useampia tyytyväisyyden osatekijöistä (yhteensä 12) on jäänyt arvioimatta. Jos lomakkeessa on riittävä määrä täytettyjä ja hyväksytyjä vastauksia, lasketaan osioiden pisteet. Osiopisteet lasketaan apuvälineosiossa vain, jos siinä on ainakin kuusi hyväksytyä vastausta, ja palveluosiossa, jos siinä on kolme hyväksytyä vastausta.

Apuvälineosion pistemäärä saadaan laskemalla kysymysten 1–8 keskiarvo (laske yhteen hyväksytyjen vastausten pisteet ja jaa summa hyväksytyjen vastausten lukumäärällä). Apuvälinepalveluosion pistemäärä saadaan samalla tavalla laskemalla yhteen kysymysten 9–12 hyväksytyjen vastausten keskiarvo. QUESTin kokonaispisteet saadaan laskemalla yhteen kysymysten 1–12 keskiarvo. Pisteet voivat siten vaihdella välillä 1,00–5,00 kahden desimaalin tarkkuudella.

## Tulosten tulkinta

Edellä kuvattua pisteytystapaa käytettäessä on mahdollista vertailla kyselylomakkeen osatekijöitä ja osioita. Ongelmia ei myöskään synny, jos lomakkeissa on erilainen määrä hyväksytyjä vastauksia. Tulosten merkitys kuitenkin vaihtelee sen mukaisesti, kuka tuloksia tulkitsee ja kenelle tulkinta tehdään. Toisin sanoen tulosten merkitys voi vaihdella eri tieteenaloilta tulevien ammattilaisten ja tutkijoiden välillä. Seuraavassa muutamia esimerkkejä siitä, kuinka QUESTin tuloksia voidaan tulkita.

### Tilastolliset tunnusluvut – keskiarvot, keskihajonnat ja vaihteluvälit

Arvioitujen osioiden pistemäärien keskiarvot tuottavat hyödyllistä tilastollista yhteenvetotietoa suhteellisesta tyytyväisyydestä tai tyytymättömyydestä apuvälineisiin sekä apuvälinepalveluihin.

#### Keskiarvo

- 1 (tai noin 1) merkitsee, että käyttäjät eivät ole ”lainkaan tyytyväisiä” apuvälineeseensä mitatulla osa-alueella;
- 2 (tai noin 2) merkitsee, että käyttäjät eivät ole ”kovin tyytyväisiä” apuvälineeseensä mitatulla osa-alueella;
- 3 (tai noin 3) merkitsee, että käyttäjät ovat ”jokseenkin tyytyväisiä” apuvälineeseensä mitatulla osa-alueella;
- 4 (tai noin 4) merkitsee, että käyttäjät ovat ”tyytyväisiä” apuvälineeseensä mitatulla osa-alueella ja
- 5 (tai noin 5) merkitsee, että he ovat ”erittäin tyytyväisiä” apuvälineeseensä mitatulla osa-alueella.

Näiden laadullisten kuvausten lisäksi keskiarvo  $\pm$  keskihajonta ja pistemäärien vaihteluväli kertovat, kuinka paljon vaihtelua tai hajontaa aineistossa on.

Taulukossa 1 on esitetty QUEST Montreal -tutkimuksesta (Demers, Weiss-Lambrou & Ska 2000) peräisin olevaa aineistoa, jonka tilastollisten tunnuslukujen avulla voidaan tulkita käyttäjän tyytyväisyyttä alaraajaproteesiin.

TAULUKKO 1. Kuvailevaa tietoa montrealilaisesta alaraajaproteesien käyttäjiä (n = 25) koskevasta QUEST 2.0 -aineistosta

osio	keskiarvo	keskihajonta	pistemäärät välillä keskiarvo $\pm 1$ keskihajonta	min	max	vaihteluväli
apuväline	4,06	0,50	3,56–4,56	2,86	4,88	2,02
palvelu	4,16	0,90	3,26–5,00	1,50	5,00	3,50
yhteensä	4,10	0,61	3,49–4,71	2,50	4,88	2,38

MIN = pienin annettu pistemäärä. MAX = suurin annettu pistemäärä.

Esimerkiksi taulukossa 1 alin apuvälineen saama keskiarvo tässä aineistossa on 4,06 (KH = 0,50) ja korkein palveluiden saama keskiarvo 4,16 (KH = 0,90). Jos halutaan tietää, missä ja kuinka paljon vaihtelua esiintyy, voi olla hyödyllisempää tarkastella kunkin asteikon keskiarvoa  $\pm$  yksi keskihajonta. Normaalijakaumassa noin 68 % pistemääristä sijoittuu tälle vaihteluvälille. Palveluosiossa pisteiden vaihtelu keskiarvon molemmin puolin ( $\pm$  keskihajonta) on suhteellisen suurta (3,26–5,00) ja pisteet kattavat lähes koko käytetyn arviointiskaalan yhdestä viiteen (minimipistemäärä 1,50 ja maksimipistemäärä 5,00). Apuvälineosiossa pisteiden vaihtelu keskiarvon ympärillä keskihajonnan mukaisesti on paljon vähäisempää (3,56–4,56) ja minimipistemäärä on paljon korkeampi, 2,86.

## Osatekijäkohtainen analyysi

Toinen tapa tulkita tuloksia on analysoida apuväline- ja palveluosioissa kutakin tyytyväisyyden osatekijää erikseen. Jos asiantuntija haluaa saada selville, miten apuvälineitä tai palveluja tulisi parantaa, kannattaa tarkastella tyytyväisyyden osatekijöiden pistemääriä. Taulukossa 2 esitetään apuvälineosion osatekijäkohtainen analyysi. Aineisto on kerätty 71:ltä sähköpyörätuolin ja 50:ltä manuaalisen pyörätuolin käyttäjältä. Taulukosta käy ilmi, kuinka suuri prosentuaalinen osuus tutkimuksessa oli käyttäjiä, jotka raportoivat olevansa ”jokseenkin tyytyväisiä” tai tyytymättömämpiä (pisteet 1, 2, ja 3 yhdistettynä), sekä käyttäjiä, jotka olivat ”tyytyväisiä” tai ”erittäin tyytyväisiä” (pisteet 4 ja 5 yhdistettynä).

TAULUKKO 2. Apuvälineosion osatekijäkohtainen analyysi sähköpyörätuolin (n = 71) ja manuaalisen pyörätuolin (n = 50) käyttäjien arvioimana

tyytyväisyyden osatekijät	sähköpyörätuoli		manuaalinen pyörätuoli	
	”jokseenkin tyytyväinen” tai tyytymättömämpi (pisteet 1, 2 & 3) %	”tyytyväinen” tai ”erittäin tyytyväinen” (pisteet 4 & 5) %	”jokseenkin tyytyväinen” tai tyytymättömämpi (pisteet 1, 2 & 3) %	”tyytyväinen” tai ”erittäin tyytyväinen” (pisteet 4 & 5) %
1. mittasuhteet	23,9	76,1	25,5	74,5
2. paino	42,1	57,9	35,5	64,5
3. säätämisen helppous	30,0	70,0	32,7	67,3
4. turvallisuus ja luotettavuus	23,9	76,1	15,7	84,3
5. kestävyys	13,2	86,8	22,9	77,1
6. käytön helppous	18,3	81,7	29,4	70,6
7. mukavuus ja miellyttävyys	29,6	70,4	29,4	70,6
8. tarkoituksenmukaisuus	15,5	84,5	21,6	78,4

Kun arvioidaan, missä asioissa voidaan tehdä parannuksia, voidaan kerätä aineistoa tietystä apuvälineestä (tarvittaessa myös merkistä ja mallista) ja selvittää, kuinka tyytyväisiä käyttäjät ovat siihen. Taulukossa 2 olevan aineiston avulla voidaan vertailla apuvälineen käyttäjien tyytyväisyyttä kahteen erityyppiseen liikkumisen apuvälineeseen. Esimerkiksi tyytyväisyys apuvälineen painoon sekä turvallisuuteen ja luotettavuuteen on selvästi heikompi sähköpyörätuolin kuin manuaalisen pyörätuolin käyttäjien keskuudessa.

Kun QUEST-mittarilla saatuja tuloksia tulkitaan, on lisäksi tärkeää keskittyä niihin tyytyväisyyden osatekijöihin, joiden suhteen merkittävä osa käyttäjistä (ainakin 24–33 %) raportoi olevansa ”jokseenkin tyytyväisiä”, ”ei kovin tyytyväisiä” tai ”ei lainkaan tyytyväisiä”. Taulukossa 2 tällaisia prosenttiosuuksia kuvaavat solut ovat tummennettuja. Esimerkiksi jos suuri osa käyttäjistä raportoi, että he ovat tyytymättömiä apuvälineensä kestävyteen, on syyt siihen selvitettävä.



# Luku 2

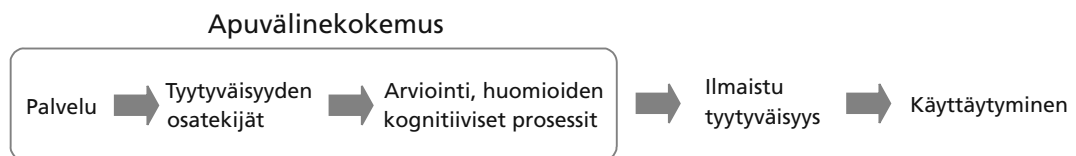
## QUEST-mittarin kehittäminen

### Teoreettinen tausta

Tyytyväisyys on monimutkainen, moniulotteinen käsite, ja tähän mennessä ei olekaan päästy yksimielisyyteen tyytyväisyyssmittareiden osatekijöistä. Vaikka tyytyväisyys voi tarkoittaa eri asioita eri ihmisille, yleisesti ollaan yksimielisiä siitä, että tyytyväisyys on asenne palvelua, tuotetta, palvelun tuottajaa tai yksilön terveydentilaa kohtaan.

Psykologisesta näkökulmasta tyytyväisyys on subjektiivinen reaktio, joka on miellyttävyyden, hyvinvoinnin tai mielihyvän tila (Chaplin 1985). Linder-Pelzin (1982) mukaan tyytyväisyys on positiivinen asenne; se on sosiaalipsykologisiin determinantteihin (kuten havainnot, arvioinnit ja vertailut) perustuva mielentila. Teorian ja kuntoutusta koskevan tutkimuksen perusteella Simon ja Patrick (1997) määrittelevät asiakastyytyväisyyden miellyttävyyden, hyvinvoinnin tai mielihyvän asteeksi, joka koetaan reaktiona tiettyyn kokonaiskokemukseen tai sen osiin. Kattavassa artikkelikatsauksessaan, joka koski potilaiden tyytyväisyyttä kuntoutuspalveluihin, Keith (1998) esittää, että tyytyväisyys koostuu affektiivisista osatekijöistä, jotka heijastavat positiivisia tai negatiivisia tunteita, sekä kognitiivisista osatekijöistä, jotka vaikuttavat siihen, mikä on tärkeää ja miten se arvioidaan. Hän tukee näkemystä, jonka mukaan tilanteessa, jossa potilaan mielipiteeseen vaikuttavia tekijöitä ei voida tunnistaa, tyytyväisyyssmittareilla on vain vähän arvoa. Edelleen Keith (1998) väittää, että mikäli tyytyväisyyttä mittaavissa kyselylomakkeissa ja työkaluissa ei ole jonkinlaista yhdenmukaisuutta, tyytyväisyyden tasoja eri tilanteissa ja ohjelmissa ei ole mahdollista vertailla.

Kuten kuviosta 1 ilmenee, apuvälineisiin liittyviä kokemuksia koskevien muuttujien välisiä suhteita voidaan tarkastella ja esittää lineaarisesti. Tyytyväisyys nähdään reaktiona palveluprosessiin (riippuva muuttuja) ja seuraavan toiminnon tai käyttäytymisen laukaisevana tekijänä (riippumaton muuttuja). Apuvälineen käsite, kuten ilmiöihin liittyvät käsitteet yleensäkin, voidaan jakaa useisiin ulottuvuuksiin, jotka vastaavat käyttäjätyytyväisyyden osatekijöitä. Näiden ulottuvuuksien arviointi edellyttää kognitiivista prosessia, joka on jossakin määrin subjektiivinen. QUESTissa tyytyväisyyden määritellään perustuvan siihen, että henkilö arvioi kriittisesti apuvälineen tiettyjä piirteitä. Henkilön odotukset, havainnot, asenteet ja henkilökohtaiset arvot vaikuttavat tähän arviointiin.



KUVIO 1. Apuvälinetyytyväisyyttä kuvaava malli (Simon & Patrick 1997, mukaeltu)

## Alkuperäisen version kehittäminen

Metodologia, jota käytettiin kehitettäessä alkuperäistä QUESTia, on kuvattu yksityiskohtaisesti kahdessa julkaisussa (Demers, Weiss-Lambrou & Ska 1996 & 1997). QUESTin ensimmäinen versio jakautui kolmeen osaan. Ensimmäinen osa koostui 18 kysymyksestä, jotka pyrkivät kuvaamaan ympäristöä, jossa käyttäjän tyytyväisyys tai tyytymättömyys apuvälineeseen on kehittynyt. Toisessa osassa käyttäjää pyydettiin arvioimaan 24 henkilökohtaisen apuvälineen sekä ympäristön osatekijän tärkeyttä itselleen. Kunkin osatekijän tärkeys arvioitiin käyttämällä viisiportaista asteikkoa (1–5), jossa 1 tarkoitti ei lainkaan tärkeä ja 5 tarkoitti erittäin tärkeä. Vaikka QUEST suunniteltiin arvioimaan monentyyppisiä apuvälineitä, kaikki kohdat eivät soveltuneet kaikille käyttäjille ja kaikkiin tilanteisiin. Käyttäjien täytyi antaa käyttää pisteytyksissään kohtaa ei koske minua. QUESTin kolmannessa osassa käyttäjää pyydettiin arvioimaan tyytyväisyyttään samoihin osatekijöihin viisiportaaisella asteikolla, jossa 1 tarkoitti ei lainkaan tyytyväinen ja 5 erittäin tyytyväinen. Jokaisessa osatekijässä, jolle käyttäjä antoi arvosanan 3 (jokseenkin tyytyväinen), 2 (ei erityisen tyytyväinen) tai 1 (ei lainkaan tyytyväinen), käyttäjää pyydettiin kertomaan tyytymättömyytensä syyt. Lopuksi käyttäjää pyydettiin arvioimaan kokonaistyytyväisyytensä apuvälineeseen. Asiantuntijalta kesti noin 45 minuuttia toteuttaa arviointi haastattelutilanteena.

Alkuperäinen QUEST kehitettiin ”korttipelin” muotoon, ja arviointimateriaali muodosti kokonaisuuden, johon kuuluivat 24 pelikorttia (jokainen kortti edusti yhtä tyytyväisyyden osatekijää), vuorovaikutteinen arviointilaatikko osatekijöiden arviointiin ja pelikorttien luokitteluun, ohjekirja ja pisteytyslomake. QUEST kehitettiin samanaikaisesti sekä ranskaksi että englanniksi; hollantilainen käännösversio tehtiin hiukan myöhemmin (Wessels, De Witte, Weiss-Lambrou, Demers & Wijlhuizen 1998).

## Alkuperäisen version psykometrinen testaus

Alkuperäisen QUESTin psykometrisia ominaisuuksia arvioitaessa toteutettiin samanaikaisesti kaksi tutkimusta. Ensimmäisen tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia QUESTin sisältövaliditeettia kansainvälisesti (Demers, Wessels, Weiss-Lambrou, Ska & de Witte, 1999). Tähän tarkoitukseen kehitettiin erillinen kyselylomake arvioimaan QUESTin sisältämien osatekijöiden merkitystä ja analysoimaan kriittisesti mittarin käyttöä ja pisteytystä. Kyselylomake täytettiin kansainvälisessä ryhmässä, johon kuului 12 apuvälinealan asiantuntijaa Yhdysvalloista, Hollannista ja Kanadasta. Asiantuntijat saivat QUEST-arviointimateriaalin ja usean kuukauden aikana he sovelsivat ja kokeilivat mittaria kliinisessä työssä tai tutkimuksessa. Tulokset osoittivat, että QUEST sisälsi kaikki tärkeät apuvälinetytyväisyyden osatekijät. Muutoksia tarvittiin QUESTin toteutustapaan sekä tyytyväisyyttä kuvaavien osatekijöiden muotoiluun, jotta voitaisiin olla varmoja mahdollisimman hyvästä sisällön validiteetista.

Toisen tutkimuksen tavoitteena oli määrittää osatekijöiden tasolla QUEST-mittarin toistettavuus sekä eri mittauskertojen että eri mittaaajien välillä (Demers, Ska, Giroux & Weiss-Lambrou 1999). Yhteensä 139 apuvälineen käyttäjää täytti QUEST-kyselylomakkeen kahdella eri kerralla 7–11 päivän välein. Käyttäjien ensimmäisessä otoksessa (n = 85) sama asiantuntija toteutti molemmat arvioinnit, kun taas toisessa otoksessa (n = 54) kaksi eri asiantuntijaa toteutti arvioinnit. Tyytyväisyysarviointien luotettavuuskertoimet vaihtelivat kohtalaisesta merkittävään kaikissa osatekijöissä eri mittauskertojen välistä toistettavuutta määritettäessä ja 75 prosentissa osatekijöistä eri mittaaajien välistä toistettavuutta määritettäessä. Arvioidut kertoimet olivat selvästi heikommat tärkeysarvioinneissa, kun taas pistemäärissä oli vain vähän vaihtelua. Tutkimuksen tulosten perusteella tyytyväisyysasteikko osoittautui luotettavaksi eri mittauskertojen ja eri mittaaajien välisen toistettavuuden suhteen, mutta tärkeysasteikko ei osoittautunut luotettavaksi apuvälinei-

den käyttäjäryhmien välisten ja sisäisten erojen luokittelussa. Validiteettinäkökulmasta tulokset vahvistivat, että QUESTin sisällöllinen kattavuus oli riittävä, koska se sisälsi ne tyytyväisyyden osatekijät, joiden arvioitiin olevan tärkeitä käyttäjille. Luotettavuusnäkökulmasta saavutetut kertoimet eivät tukeneet sitä, että olisi hyödyllistä arvioida erikseen QUESTin jokaisen osatekijän tärkeyttä. Yli puolet osatekijöistä ei saanut keskimääräistä tai sitä suurempaa yksimielisyyttä käyttäjien keskuudessa. Tästä syystä tehtävää, jossa käyttäjä arvioi jokaisen osatekijän tärkeyttä, ei sisällytetty QUESTin seuraaviin versioihin.

## QUEST 2.0 -version kehittäminen

Yksi testin kehittämisen tavoitteista on kehittää mahdollisimman lyhyt testi, joka tuottaa mitaustuloksia riittävän luotettavasti ja validisti aiotussa käyttäjäryhmässä. Kahteen aikaisempaan tutkimukseen (Demers, Ska et al. 1999; Demers, Wessels et al. 1999) perustuen analysoitiin 24 alkuperäisessä QUESTissa käytettyä tyytyväisyyden osatekijää (Demers, Weiss-Lambrou & Ska 2001). Seuraavien kriteerien avulla osatekijöistä valittiin mittausominaisuuksiltaan parhaimmat: yleinen hyväksyttävyyden, sisältövaliditeetti, kriteerivaliditeetti, sisäisen johdonmukaisuuden tukeminen, eri mittauskertojen välinen toistettavuus ja instrumentin herkkyyden. Mittausominaisuuksiltaan parhaat osatekijät analysoitiin faktorianalyysillä. Faktorianalyysin tulokset osoittivat, että apuvälinetyytyväisyys rakentuu kahdesta ulottuvuudesta, joista toinen liittyy apuvälineeseen (kahdeksan osatekijää) ja toinen apuvälinepalveluihin (neljä osatekijää). Tulos ristiinvalidoitiin hollantilaisessa 253 apuvälinekäyttäjän otoksessa. Tässäkin tutkimuksessa tulokseksi saatiin samankaltainen rakenne, mikä siten voimakkaasti tuki sitä, että QUEST-tyytyväisyysmalli on vakaa (kuvio 2).



KUVIO 2. QUEST-tyytyväisyysmalli

# Johtopäätökset

QUEST 2.0 on asiakaskeksinen tyytyväisyyttä mittaava mittari, joka on laaja-alainen, hyödyllinen ja helppo käyttää. Se on yli neljän vuoden tutkimuksen ja kehitystyön tulos. Psykometriset tutkimukset ovat osoittaneet, että se on luotettava ja validi mittari, joka mittaa käyttäjän tyytyväisyyttä apuvälineisiin ja apuvälinepalveluihin. Apuvälinealan ammattilaiset ja tutkijat voivat todeta QUESTin monet edut ja sovellusmahdollisuudet:

- Sitä voidaan käyttää kliinisiin tarkoituksiin, tutkimustyöhön ja markkinointiin.
- Sitä voidaan käyttää eri-ikäisten ja eri tavalla vammautuneiden aikuisten kanssa.
- Sitä voidaan soveltaa monenlaisiin apuvälineisiin.
- Sitä on helppo käyttää mittarina, kun halutaan hankkia dokumentoitua tietoa apuvälineiden hyödyistä elävässä elämässä ja osoittaa apuvälineiden arvo ja vaikutukset.
- Se perustuu apuvälinetytyväisyyden teoreettiseen malliin.
- Sitä voidaan käyttää toistetusti mittaamaan ajan kuluessa tapahtuvia muutoksia tyytyväisyydessä.
- Sitä voidaan käyttää yhdessä muiden terveyttä tai toimintakykyä sekä palvelujen kustannuksia mittaavien mittareiden kanssa tehtäessä kuntoutuspalveluja ja -tuotteita koskevia taloudellisia arviointeja.
- Sitä voidaan käyttää verrattaessa apuvälinetytyväisyyttä kansainvälisesti.
- Se tuottaa tietoa, jota voidaan käyttää parantamaan apuvälineiden suunnittelua siten, että ne vastaavat paremmin käyttäjien tarpeita.
- Sitä on helppo käyttää ja myös pisteytys on helppoa ja lomakkeen täyttäminen vaatii aikaa vain 10–15 minuuttia.
- Arvioinnin toteuttaminen ei edellytä erityispätevyyttä tai erityistä arviointikoulutusta.
- Sitä voidaan mukauttaa sellaisten henkilöiden fyysisiin tarpeisiin, jotka eivät itse kykene käyttämään arviointimateriaalia.
- Arviointimateriaali ja ohjekirja ovat helppoja ymmärtää.
- Se on ihanteellinen kyselytutkimuksen työkalu, ja sitä voidaan käyttää kerätessä aineistoa suurina otoksina.

Henkilöt, joita on arvioitu QUESTin avulla, ovat olleet erittäin motivoituneita kertomaan tyytyväisyydestään ja ovat arvostaneet mahdollisuutta ilmaista mielipiteensä ja raportoida apuvälinekokemuksistaan.

## Lähteet

- Batavia, A. I. & Hammer, G. S. (1990). Toward the development of consumer-based criteria for the evaluation of assistive devices. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 7, 425–436.
- Chaplin, J. P. (1985). *Dictionary of Psychology*. New York: Dell.
- Cohen, J. (1968). Weighted kappa: Nominal scale agreement with provision for scaled disagreement of partial credit. *Psychological Bulletin*, 70, 213–220.
- Contandriopoulos, A. P., Champagne, F., Potvin, L., Denis, J. L. & Boyle, P. (1990). *Savoir préparer une recherche, la définir, la structurer, la financer*. Montréal, QC: Les presses de l'Université de Montréal.
- Demers, L., Ska, B., Giroux, F. & Weiss-Lambrou, R. (1999). Stability and reproducibility of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST). *Journal of Rehabilitation Outcomes Measurement*, 3(4).
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R. & Ska, B. (1996). Development of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST). *Assistive Technology*, 8, 3–13.
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R. & Ska, R. (1997). Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST): A new outcome measure. In S. Sprigle (Ed.), *Proceedings of the RESNA 97 Annual Conference Let's Tango – Partnering People and Technology* (pp. 94–96). Arlington (VA): RESNA Press.
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R. & Ska, B. (2000). Item analysis of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST). *Assistive Technology*, 12(2), 96–105.
- Demers, L., Wessels, R., Weiss-Lambrou, R., Ska, R. & De Witte, L. (1999). An international content validation of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST). *Occupational Therapy International*, 6(3), 159–175.
- DeVellis, R. F. (1991). *Scale development— Theory and applications*. Newbury Park, Ca: Sage.
- Feinstein, A. R. (1987). *Clinimetrics*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Keith, R. A. (1998). Patient satisfaction and rehabilitation services. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 79, 1122–1128.
- King, S., Rosenbaum, P. L. & King, G. (1995). The measure of processes of care (MPOC): A means to assess family-centered behaviours of health care providers. Unpublished manuscript. McMaster University, Neurodevelopmental Clinic Research Unit, Hamilton.
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159–174.
- Linder-Pelz, S. (1982). Toward a theory of patient satisfaction. *Social Science and Medicine*, 16, 577–582.
- MacLure, M. & Willett, W. (1987). Misinterpretation and misuse of the kappa statistic. *American Journal of Epidemiology*, 126, 161–169.
- Messick, S. (1980). Test validity and the ethics of assessment. *American Psychologist*, 35, 1012–1027.
- Pedhazur, E. J. & Schmelkin, L. P. (1991). *Measurement, design, and analysis: An integrated approach*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- RESNA (Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America). (1998). *RESNA resource guide for assistive technology outcomes: Assessment Instruments, tools & checklists from the field* (Vol. 2). Arlington, VA: RESNA.
- Scherer, M. J. (1996). *Living in the state of stuck - How technologies affect the lives of people with disabilities* (2nd ed.). Cambridge, MA: Brookline Books.
- Simon, S. E. & Patrick, A. (1997). Understanding and assessing consumer satisfaction in rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Outcomes Measurement*, 1(5), 1–14.
- Wessels, R. D., De Witte, L. P., Weiss-Lambrou, R., Demers, L. & Wijnhuizen, G. (1998). A Dutch version of QUEST (D-QUEST) applied as a routine follow-up within the service delivery process. In E. Placencia, E. Ballabio (ed.), *Improving the Quality of Life for the European Citizen* (pp. 420–424). Washington, DC: IOS Press.

## Tekijöistä

*Louise Demers* on toimintaterapeutti. Vuonna 1995 hän suoritti maisterin tutkinnon kliinisissä tieteissä ja kuntoutuksessa Montrealin yliopistossa Kanadassa. Hänen opinnäytetyönsä aiheena olivat alkuperäisen QUESTin luominen ja kehittäminen. QUESTin reliabiliteetti- ja validiteettitutkimukset olivat aiheena hänen väitöskirjassaan, jonka hän sai valmiiksi 1999. Hänen opintojaan tukivat apurahoin Quebec Health Research Fund ja Kanadan toimintaterapiarahasto. Louise Demers on Kanadan toimintaterapeuttiliiton julkaisu- ja tiedusteluosaston jäsen ja on arvioijana kolmessa terveysalan ammatillisessa lehdessä. Hän on esitellyt QUESTia lukuisissa kansainvälisissä kongresseissa ja kirjoittanut useita julkaisuja. Tällä hetkellä hän toimii tutkijastipendiaattina Montrealissa (Center for Clinical Epidemiology and Communication Studies).  
Sähköposti: Louise.Demers@umontreal.ca

*Rhoda Weiss-Lambrou* on toimintaterapian professori Montrealin yliopistossa (School of Rehabilitation). Hänen opetuksensa ja tutkimuksensa keskittyvät vammaisten henkilöiden apuvälineiden käyttöön ja käyttäjätyytyväisyyteen. Hän on tutkija Montrealin yliopiston geriatriassa instituutissa ja vammaisten opiskelijoiden integraatiota käsittelevän komitean puheenjohtaja Montrealin yliopistossa. Professori Weiss-Lambrou on julkaissut lukuisia artikkeleita, kaksi kirjaa ja useita Internet-sivustoja. Tammikuussa 2000 hänet nimitettiin tiedekunnan kehittämisspalvelujen johtajaksi tukemaan Internetin ja teknologian käyttöä koulutuksessa (Support in Using the Internet and Technology in Education, SUITE) Montrealin yliopistossa.  
Sähköposti: Rhoda.Weiss-Lambrou@umontreal.ca

*Bernadette Ska* on neurologisten puhehäiriöiden professori Montrealin yliopistossa (School of Speech and Audiology). Hänen opetuksensa ja tutkimuksensa keskittyvät normaalin ja patologisen ikääntymisen neuropsykologisiin vaikutuksiin. Hän on aktiivinen tutkija Montrealin yliopiston geriatriassa instituutissa. Hänen nykyistä tutkimustaan rahoittaa Kanadan lääketieteellisen tutkimuksen neuvosto (Medical Research Council of Canada, MRC). Hän on myös maisterinkoulutusohjelmien johtaja Montrealin yliopistossa (School of Speech and Audiology). Bernadette Ska on julkaissut lukuisia artikkeleita ja kirjan lukuja.  
Sähköposti: Bernadette.Ska@umontreal.ca

## Liite 2

# QUEST-mittaria koskevia julkaisuja

## Aikajärjestyksessä

- Demers, L., Weiss-Lambrou, R. & Ska, B. (1996). The Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology: QUEST, *Assistive Technology*, 8 (1), 3–13.
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R. & Ska, B. (1997). Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST): A new outcome measure. *Proceedings of the RESNA 97 Annual Conference – Let’s Tango Partnering people and technologies* (pp. 94–96). David L. Lawrence Convention Center, Pittsburgh, Pennsylvania.
- Weiss-Lambrou, R., Demers, L., Tremblay, C., Ska, B., Lacoste, M. & Dansereau, J. (1997). In QUEST of user satisfaction with assistive technology devices. In G. Anogianakis, C. Buhler & M. Soede (1997), *Advancement of Assistive Technology, Assistive Technology Research Series, Volume 3*, (pp.428–431), Washington, DC: IOS Press.
- Weiss-Lambrou, R., Tremblay, C., Lacoste, M., LeBlanc, R. & Dansereau, J. (1998). Consumer criteria for evaluating satisfaction with wheelchair seating aids: QUEST results. *Proceedings of the RESNA 98 Annual Conference - The State of the Arts and Science* (pp. 152–154). Hyatt Regency Hotel, Minneapolis, MN.
- Wessels, R. D., de Witte, L. P., Weiss-Lambrou, R., Demers, L., Ska, B. & Dansereau, J. (1998). Cross-cultural adaptation of QUEST and its application as a routine follow-up within the service delivery process. *Abstracts of the 1998 International conference of the World Federation of Occupational therapists*, Montreal, Canada.
- Wessels, R. D., de Witte, L. P., Weiss-Lambrou, R., Demers, L. & Wijlhuizen, G. (1998). A Dutch version of QUEST (D-QUEST) applied as a routine follow-up within the service delivery process. In I. Placencia Porrero & E. Ballabio (1998), *Improving the Quality of Life for the European Citizen*, (pp.420–424), Washington, DC: IOS Press.
- Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America (RESNA) (1998). *RESNA Resource Guide for Assistive Technology Outcomes: Assessment Instruments, Tools, & Checklists from the Field, Volume II*, pp.291–299. Arlington, VA: RESNA.
- Vachon, B., Weiss-Lambrou, R. Lacoste, M. & Dansereau, J. (1999). Elderly nursing home residents’ satisfaction with manual and powered wheelchairs. In *Proceedings of the RESNA ’99 Annual Conference* (pp. 221–223). Long Beach, CA: RESNA.
- Demers, L., Wessels, R., Weiss-Lambrou, R., Ska, B. & de Witte, L. (1999). An international content validation of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST). *Occupational Therapy International*, 6 (3) 159–175.
- Weiss-Lambrou, R., Tremblay, C., LeBlanc, R., Lacoste, M. & Dansereau, J. (in press). Wheelchair seating aids: How satisfied are consumers? *Assistive Technology*.
- Demers, L., Ska, B., Giroux, F. & Weiss-Lambrou, R. (1999). Stability and reproducibility of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST). *Journal of Rehabilitation Outcomes Measurement*, 3 (4).
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R. & Ska, B. (in press). Item analysis of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST). *Assistive Technology*.

# Psychometric properties of the QUEST 2.0

## Reliability

There are three major approaches to the estimation of reliability, depending upon the sources of errors that are considered (Contandriopoulos, Champagne, Potvin, Denis & Boyle 1990). The first approach is referred to as test-retest and is concerned with the stability of the measure at two different points in time. The second approach known as interrater reliability assesses the reproducibility of the measure when two or more raters at a given point of time measure the phenomenon under study. In the case of interview format measures, interrater and intertime reliability are interconnected – what is estimated is a person’s score on the QUEST when administered by two different raters at two points in time (Feinstein 1987). The third approach is referred to as internal consistency. Its focus is on the extent to which items of a composite score essentially measure the same concept. It is a measurement property that characterises the scales and the subscales in their entirety.

Test-retest stability of the individual items that comprise the QUEST 2.0 was established in a study conducted on a Montreal sample of 139 users of mobility assistive technology (Demers, Ska, Giroux & Weiss-Lambrou 1999). The reliability estimates were weighted Kappas (Cohen 1968) which is an appropriate statistic for categorical data. This statistic was preferred over the simpler measure of percentage of agreement because it discounts the proportion of agreement that is expected by chance alone (Maclure & Willett 1987) and it takes into account partial agreement. According to Landis and Koch’s (1977) benchmarks, the coefficients values may be interpreted according to the following categories: poor (<0.00), slight (0.00–0.20), fair (0.2–0.40), moderate (0.41-0.60), substantial (0.61–0.80), and almost perfect (0.81–1.00).

TABLE 3. Coefficients of stability and reproducibility of 12 QUEST items based on a Montreal sample of 139 mobility device users

items	stability		reproducibility	
	Weighted Kappa	Judgement	Weighted Kappa	Judgement
1. dimensions	0.74*	Substantial	0.66*	Substantial
2. weight	0.63*	Substantial	0.69*	Substantial
3. adjustment	0.52*	Moderate	0.43*	Moderate
4. safety	0.58*	Moderate	0.43*	Moderate
5. durability	0.69*	Substantial	0.40*	Fair
6. ease of use	0.52*	Moderate	0.35*	Fair
7. comfort	0.51*	Moderate	0.72*	Substantial
8. effectiveness	0.62*	Substantial	0.55*	Moderate
9. service delivery	0.61*	Substantial	0.51*	Moderate
10. repairs & servicing	0.68*	Substantial	0.65*	Substantial
11. prof. services	0.61*	Substantial	0.48*	Moderate
12. follow-up	0.56*	Moderate	0.63*	Substantial



Table 3 incorporates the stability and the reproducibility of the satisfaction ratings for the 12 items that comprise the QUEST 2.0. Inspection of the statistics listed under "Stability" indicates that the entire set of stability coefficients reached the moderate and substantial levels. At the scale and subscales level, the QUEST 2.0 test-retest reliability has not yet been empirically tested.

Interrater reproducibility of the QUEST 2.0 is relevant and important to consider if the assessment tool is administered in a face-to-face interview. Although this is not the standard procedure, it is important to note that most of the items either maintain the same level of agreement as in test-retest ( $n = 5$ ), or dropped to the next category ( $n=4$ ). Only one item (durability) dropped two categories below. Such results are not surprising since an additional source of error was imposed on the research design, one that is attributed to differences between evaluators. Quite unexpectedly however, two items increased their reliability level from moderate to substantial, specifically the items comfort and follow-up. Once again, it is important to note that the estimates are not available at the scale and subscales level.

The Cronbach alpha coefficient of internal consistency reached 0.82 for the total scale, 0.80 for the Device subscale and 0.76 for the Service subscale. According to the acceptability levels proposed by DeVellis (1991), the first two coefficients are considered very good while the third estimator can be judged as being respectable. The mean item intercorrelation was 0.28.

## Validity

Appraisal of an instrument's validity consists of evaluating its capacity to measure the concept under study (Contandriopoulos et al. 1990). It refers to the adequacy between the theoretical concept and its operationalisation at the variable level. Classically, test developers are concerned with three types of validity: content, criterion-related and construct validity. Although criterion-related validity of the QUEST 2.0 has yet to be addressed, there is evidence for the instrument's content and construct validity.

Content validity refers to the extent to which the instrument covers the scope of the construct of satisfaction. It includes the relevance of selected items and their capacity to represent every facet of the measured concept (Messick 1980). Based on a study involving 12 international experts, the items comprising the QUEST 2.0 can be considered as being very important and relevant (Demers, Wessels, et al. 1999). As shown in Table 4, the percentage of agreement on the relative importance of all the items ranged from 50% to 92%. According to the study on item analysis (Demers, Weiss-Lambrou & Ska, in press), a majority vote on the primary importance (50%) was required to retain a particular item.

TABLE 4. Percentage of agreement on the relative importance of the 12 QUEST items based on an international sample of 12 experts

items	primary importance (%)	secondary importance (%)	neither (%)
1. dimensions	67	33	0
2. weight	62	5	0
3. adjustment	54	38	8
4. safety	92	8	0
5. durability	85	15	0
6. ease of use	92	8	0
7. comfort	85	15	0
8. effectiveness	92	8	0
9. service delivery	50	42	8
10. repairs & servicing	85	15	0
11. prof. services	67	33	0
12. follow-up	50	42	8

With respect to construct validity, a factorial analysis was conducted on a Montreal sample of 150 users of mobility aids (Demers, Weiss-Lambrou & Ska, in press). Factor analysis is an analytical technique that permits the reduction of a certain number of interrelated variables to a smaller number of latent or hidden dimensions (Pedhazur & Schmelkin 1991). The results of the factor analysis are shown in Table 5. This factor structure matrix represents the loadings of the 12 items that comprise the QUEST 2.0 with factors. The communalities, that are the proportion of variance accounted for by this solution, are reported in the right-hand column. Small portions of the items comfort (#1), safety (#10), and service delivery (#11) variances were explained (respectively 0.193, 0.224 and 0.180). For this analysis, a conservative threshold for meaningful loadings at 0.30 was employed (Pedhazur & Schmelkin 1991). Results reveal that most items are high on one factor and low on the other, thus contributing positively to a simple resulting structure. Two items however performed slightly differently. Item effectiveness (#6) loaded on both factors but more substantially on Factor one. Item durability (#8) loaded moderately on the two factors, somewhat more with Factor two. Because it is conceptually more closely related to the first cluster of items, durability was nevertheless assigned to Factor one.

TABLE 5. Results of factor analysis of the 12 QUEST items

no	item	DEVICE	SERVICES	communalities
1.	comfort	0.420		0.193
2.	dimensions	0.608		0.381
5.	simplicity of use	0.661		0.485
6.	effectiveness	0.589	0.346	0.466
8.	durability	0.361	0.419	0.306
9.	adjustments	0.658		0.449
10.	safety	0.396		0.224
12.	weight	0.577		0.338
3.	professional service		0.689	0.509
4.	follow-up services		0.823	0.696
7.	repairs/servicing		0.689	0.487
11.	service delivery		0.394	0.180

Based on the content of each scale, the factors were respectively named assistive technology Device (8 items) and assistive technology Services (4 items). The Device factor accounted for 20.6% of the explained common item variance and the Services factor accounted for 18.7% for an explained common item variance totalling 39.3%. Based on the Principal Component Analysis (PCA), the total item variance explained by this solution attained 48.4%. These findings were cross-validated in a Dutch sample of 253 users subjects and an identical structure was obtained thereby strongly supporting the stability of the QUEST 2.0 satisfaction model (Demers, Weiss-Lambrou & Ska, in press).

# Käyttäjän tyytyväisyys apuvälineisiin ja apuvälinepalveluihin

## QUEST kyselylomake (versio 2.0)

Apuväline (vain yksi): \_\_\_\_\_

Apuvälineen merkki ja malli (jos tiedossa): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Käyttäjän nimi: \_\_\_\_\_

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Kyselylomakkeen tarkoituksena on arvioida, kuinka tyytyväinen olet apuvälineeseesi ja siihen liittyviin palveluihin. Lomake sisältää 12 kysymystä.

### VASTAUSOHJEET:

- Vastaa jokaiseen kysymykseen käyttäen alla olevaa 5-portaista asteikkoa.

1	2	3	4	5
en lainkaan tyytyväinen	en kovin tyytyväinen	jokseenkin tyytyväinen	tyytyväinen	erittäin tyytyväinen

- Ympyröi numeroista **ainoastaan se**, joka parhaiten kuvaa tyytyväisyyttäsi kussakin 12 kysymyksessä.
- Vastaa kaikkiin kysymyksiin, jotka soveltuvat tilanteeseesi. Tietoja ei voida hyödyntää, jos lomakkeessa on liikaa vastaamattomia kysymyksiä.
- Joka kysymyksen jälkeen sinun on mahdollista kertoa tarkemmin kokemuksistasi tarkoitukseen varatussa tilassa.

1	2	3	4	5
en lainkaan tyytyväinen	en kovin tyytyväinen	jokseenkin tyytyväinen	tyytyväinen	erittäin tyytyväinen

## APUVÄLINE

Kuinka tyytyväinen olet apuvälineesi

1. mittasuhteisiin (koko, korkeus, pituus, leveys)? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
2. painoon? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
3. osien kiinnittämisen ja säätämisen helppouteen? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
4. turvallisuuteen ja luotettavuuteen? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
5. kestävyteen (lujuus, kulutuskestävyys)? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
6. käytön helppouteen? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
7. mukavuuteen ja miellyttävyyteen? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
8. tarkoituksenmukaisuuteen (siihen, miten apuväline vastaa tarpeitasi)? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5

1	2	3	4	5
en lainkaan tyytyväinen	en kovin tyytyväinen	jokseenkin tyytyväinen	tyytyväinen	erittäin tyytyväinen

## APUVÄLINEPALVELUT

Kuinka tyytyväinen olet

9. prosessiin, jonka kautta sait apuvälineesi käyttöösi (asian käsittely, apuvälineen toimitus, prosessin kesto jne.)? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
10. apuvälineesi huolto- ja korjauspalveluihin? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
11. ammattihenkilöiltä saamaasi apuvälineen käytön ohjaukseen (opastus, käyttöohjeet, palvelun ystävällisyys)? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5
12. apuvälineen käyttöönoton jälkeen saatavilla olevaan tukeen? Kerro kokemuksistasi:	1	2	3	4	5

- Alla on luettelo edellä olevista 12 tyytyväisyyden osatekijästä. Ympyröi niistä kolme, joita pidät itsellesi tärkeimpinä.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Mittasuhteet                 | <input type="checkbox"/> 7. Mukavuus ja miellyttävyys              |
| <input type="checkbox"/> 2. Paino                        | <input type="checkbox"/> 8. Tarkoituksenmukaisuus                  |
| <input type="checkbox"/> 3. Säätämisen helppous          | <input type="checkbox"/> 9. Apuvälineen käyttöön saamisen prosessi |
| <input type="checkbox"/> 4. Turvallisuus ja luotettavuus | <input type="checkbox"/> 10. Huolto- ja korjauspalvelut            |
| <input type="checkbox"/> 5. Kestävyys                    | <input type="checkbox"/> 11. Käytön ohjaus                         |
| <input type="checkbox"/> 6. Käytön helppous              | <input type="checkbox"/> 12. Tuki käyttöönoton jälkeen             |

Kiitos QUEST-kyselyyn vastaamisesta!

# QUEST pisteytyslomake

Tätä sivua käytetään annettujen vastausten pisteyttämiseen.

## ÄLÄ KIRJOITA TÄLLE SIVULLE.

- Kaikkien hylättyjen vastausten lukumäärä \_\_\_\_\_  
(Koko arviointi hylätään mikäli hylättyjä vastauksia on kuusi tai useampia)
- Apuvälineosio: hylättyjen vastausten lukumäärä \_\_\_\_\_  
(osion arviointi hylätään mikäli hylättyjä vastauksia on kolme tai useampia)
- Apuvälineosion pisteet \_\_\_\_\_  
Saadaan laskemalla kohtien 1-8 keskiarvo (laske yhteen hyväksytyjen vastausten pisteet ja jaa summa hyväksytyjen vastausten lukumäärällä).
- Apuvälinepalveluosio: hylättyjen vastausten lukumäärä \_\_\_\_\_  
(osion arviointi hylätään mikäli hylättyjä vastauksia on kaksi tai useampia)
- Apuvälinepalveluosion pisteet \_\_\_\_\_  
Saadaan laskemalla kohtien 9–12 keskiarvo (laske yhteen hyväksytyjen vastausten pisteet ja jaa summa hyväksytyjen vastausten lukumäärällä).
- Kokonaispistemäärä: \_\_\_\_\_  
Saadaan laskemalla kohtien 1–12 keskiarvo (laske yhteen hyväksytyjen vastausten pisteet ja jaa summa hyväksytyjen vastausten lukumäärällä).
- Kolme tärkeintä tyytyväisyyttä mittaavaa osatekijää: 

---



---



---

## QUEST 2.0 ARVIOINTIASTEIKKO

1	2	3	4	5
en lainkaan tyytyväinen	en kovin tyytyväinen	jokseenkin tyytyväinen	tyytyväinen	erittäin tyytyväinen



<b>Mittasuhteet</b>	<b>Mukavuus ja miellyttävyys</b>
<b>Paino</b>	<b>Tarkoituksenmukaisuus</b>
<b>Säätämisen helppous</b>	<b>Apuvälineen käyttöön saamisen prosessi</b>
<b>Turvallisuus ja luotettavuus</b>	<b>Huolto- ja korjauspalvelut</b>
<b>Kestävyys</b>	<b>Käytön ohjaus</b>
<b>Käytön helppous</b>	<b>Tuki käyttöönoton jälkeen</b>

## TYÖPAPEREITA-sarjassa aiemmin ilmestyneet

2005

Matti Rimpelä, Anni Ojajärvi, Pauliina Luopa, Hanne Kivimäki: Kouluterveyskysely, kouluterveydenhuolto ja terveystieto. Perusraportti kyselystä yläkouluille ja terveystieteille  
Työpapereita 1/2005 Tilausnro T1/2005

Kalle Reinikainen, Timo P. Karjalainen: Sosiaalisten vaikutusten arviointi voimajohtohankkeissa  
Työpapereita 2/2005 Tilausnro T2/2005

Mauno Konttinen, Milla Roos (toim.): Annus Medicus Fenniae 2005. Nordiskt hälsodirektörsmöte. Tórs-havn, 21.–23. augusti 2005  
Työpapereita 3/2005 Tilausnro T3/2005

Stakes: Laadullisen sosiaalitutkimuksen eettiset kysymykset. Kutsuseminaari 2.5.2005  
Työpapereita 4/2005 Tilausnro T4/2005

Tarja Heino, Tuula Kuoppala, Salla Säkkinen: Lastensuojelun avohuollon tilaston haasteet; kuntakyselyn yhteenveto  
Työpapereita 5/2005 Tilausnro T5/2005

Victor Savtschenko, Suvi-Maaria Tepora: Vammaiset ja pitkäaikaissairaat ansiotyössä. Invalidivähennystä ansiotuloistaan vuonna 2002 saaneet henkilöt. Alustavaa tarkastelua  
Työpapereita 6/2005 Tilausnro T6/2005

Milla Roos (red.): Annus Socialis Fenniae 2005. Nordiskt socialdirektörsmöte. Mariehamn, 22.–23. september 2005  
Työpapereita 7/2005 Tilausnro T7/2005

Minna Uusitalo, Kerttu Perttilä, Marja Kurenniemi: Hyvinvointi ja terveyden edistäminen kuntien asiakirjoissa. Asiakirja-analyysi TEJO-pilottikunnista.  
Työpapereita 8/2005 Tilausnro T8/2005