

Elintapahanke **Diabetesliitto**

■ LOPPURAPORTTI

Minna Aittasalo ja Pauliina Husu | UKK-instituutti, 2.12.2019



1. Hankkeen tarkoitus

Hankkeessa arvioitiin UKK-instituutin ExSed-liikemittarin ja älypuhelinsovellukseen perustuvan elintapaneuvonnan toimivuutta tyyppin 2 diabeetikoilla. Tarkoitus oli kehittää digitaalista elintapaneuvontaa myös muiden tyyppin 2 diabeetikoiden hyödynnettäväksi. Osallistujamäärän salliessa tarkoitus oli myös arvioida elintapaneuvonnan vaikutuksia liikkumiseen, paikallaanoloon ja uneen.

2. Hankkeen taustaa

Hankkeen rahoitti STEA ja se toteutettiin Diabetesliiton lisäksi myös neljän muun potilasjärjestön kanssa, joita ovat Hengityслиitto, Luustoliitto, Parkinsonliitto ja Selkäliitto. Diabetesliitolle, paikallisyhdistyksille ja osallistujille ei aiheutunut hankkeesta kustannuksia lukuun ottamatta osallistujille mahdollisesti koituneita matkakuluja UKK-instituuttiin mittariopastusta varten. UKK-instituutti vastasi hankkeen toteuttamisesta ja arvioinnista.

3. Hankekuvaus

3.1. Osallistujien rekrytointi

Diabetesliiton osalta hankkeen kohderyhmänä olivat tyyppin 2 diabeetikot, jotka pystyivät kävelemään apuvälineen kanssa tai ilman ja joilla oli älypuhelin ja sähköpostiosoite. Käytännön sujuvuuden kannalta hanke päätettiin rajata Pirkanmaan alueelle, jossa on yhteensä 10 Diabetesliiton paikallisyhdistystä. Tavoitteena oli rekrytoida hankkeeseen noin 60 tyyppin 2 diabeetikkoa.

Osallistujien rekrytointi käynnistyi sähköpostiviestillä Diabetesliiton järjestösuunnittelija Kati Multaselle ja järjestöjohtaja Janne Mikkoselle. Yhteydenoton jälkeen sovittiin, että osallistujien rekrytointi rajataan aluksi muutamaa Pirkanmaan paikallisyhdistykseen. Jos osallistujia ei saada riittävästi, laajennetaan rekrytointi myös muihin yhdistyksiin. Yhdistysten edustajat (n=7) päätettiin kutsua Diabetesliiton avustuksella UKK-instituuttiin yhteiseen tapaamiseen, jossa heille kerrottiin hankkeesta yksityiskohtaisemmin. Tapaamisessa myös sovittiin rekrytoinnin käytännön järjestelyistä: Diabetesliitto seuloo jäsenrekisteristään kohderyhmään kuuluvat henkilöt ja lähettää heille tietoa hankkeesta tekstiviestipalvelun ja sähköpostin kautta. Sähköpostiviesti sisälsi myös linkin sähköiseen ilmoittautumiseen, jonka kautta tiedot ilmoittautuneista kertyivät UKK-instituuttiin.

Jäsenedustajien puolestaan toivottiin välittävän tietoa hankkeesta omissa jäsentapaamisissaan ja yhdistyksen verkkosivujen kautta. Tätä tarkoitusta varten he saivat pdf-muotoisen hanke-esitteen ja tarvittaessa apua verkkosivustolle laitettavaa tekstiä varten.

3.2. Elintapaneuvonta

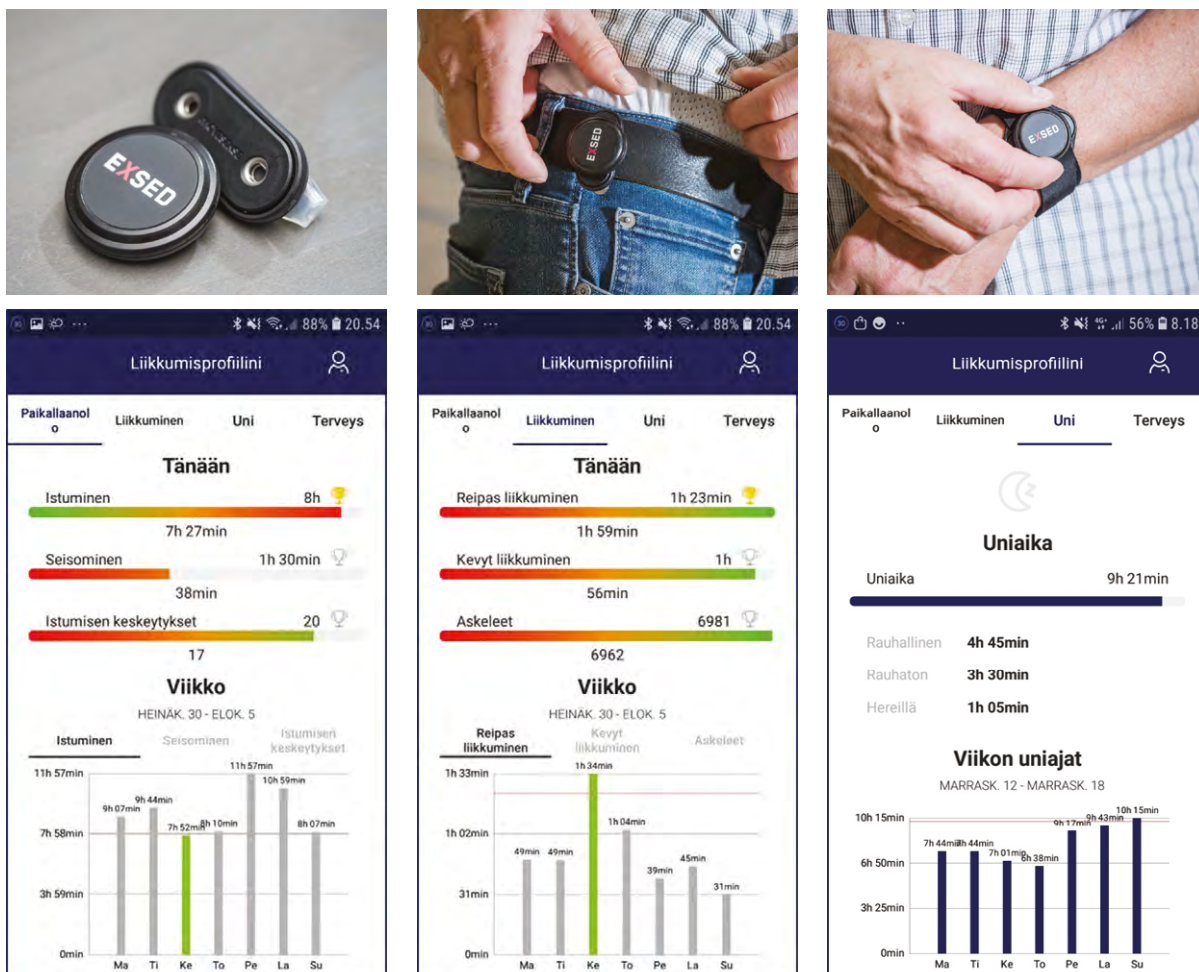
Neuvonta perustui liikemittarin ja siihen liittyvän älypuhelinsovelluksen käyttöön (kuva 1). Mittarit jaettiin osallistujille pääosin UKK-instituutissa. Samalla osallistujille opastettiin mittarin ja älypuhelinsovelluksen käyttö. Kun osallistuja ilmoittautui hankkeeseen, häntä pyydettiin valitsemaan itselleen sopivin aika opastusta varten.

Elintapahankkeessa käytetty liikemittari mittasi osallistujien liikkumista, paikallaanoloa ja unta vuorokauden ympäri neljän viikon ajan. Valveilla ollessaan osallistujat kiinnittivät mittarin lantion oikealle puolelle mittarin mukana annetun vaatekiinnittimen avulla. Mittari kehoitettiin riisumaan aina suihkun, saunan, uinnin sekä muun vesiliikunnan ajaksi. Nukkumaan mennessään osallistujat siirsivät mittarin vaatekiinnitimestä ei-dominoivan käden ranteessa pidettävään rannekkeeseen ja aamulla herättyään jälleen lantion oikealle puolelle.

Liikkumisen mittaaminen liikemittarilla perustuu kiihtyvyyteen. Liikkuminen aiheuttaa voimia, jotka voidaan liikemittarilla mitata ja ilmaista maan vetovoiman kerrannaisina. Mitä nopeammin henkilö liikkuu, sitä suurempi on kiihtyvyys. Paikallaan ollessa mittariin ei kohdistu kiihtyvyyttä, mutta paikallaanolon asento voidaan tunnistaa, koska maan vetovoiman suunta on tunnettu ja mitattavissa kiihtyvyyksmittarilla.

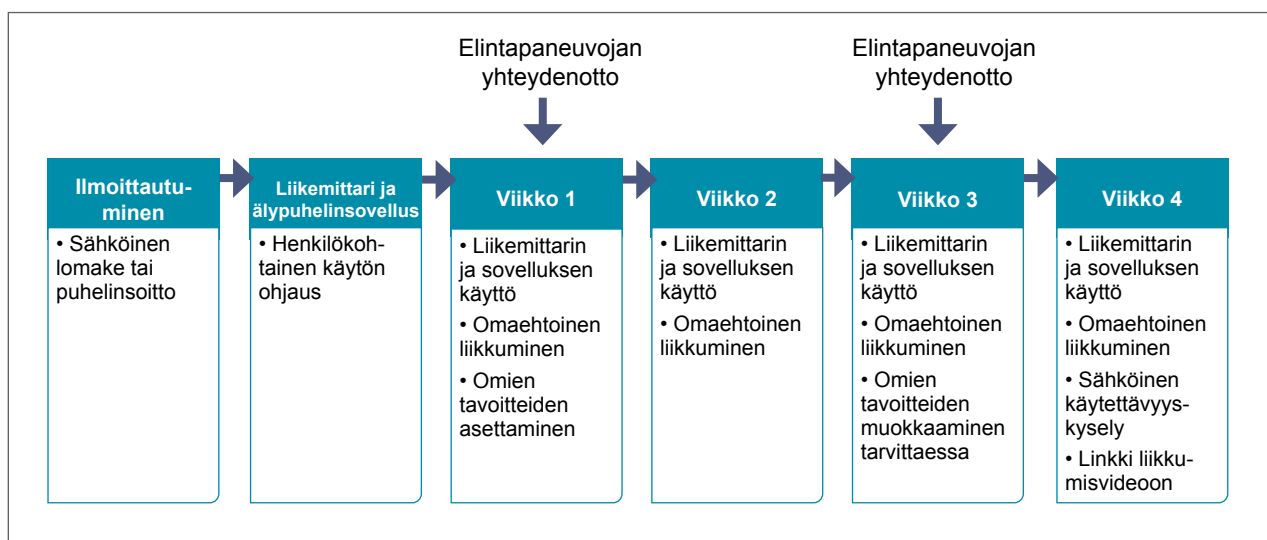
Osallistujien liikkumisen teho ja määrä tunnistettiin UKK-instituutin kehittämällä kiihtyvyyssignaalin keskipoikkeaman (Mean Amplitude Deviation, MAD) analysointialgoritmillä ja

paikallaanolon asento (istuminen, makuu, seisominen) ja määrä erillisellä algoritmilla (Angle for Posture Estimation, APE). Lantiolla pidettävällä liikemittarilla liikkuminen ja paikallaanolo voidaan tunnistaa noin 90 prosentin tarkkuudella. Kun mittari siirrettiin nukkumaan mennessä rannekkeeseen, pystyttiin erottamaan uni valveillaoloajasta. Rannekkeessa ollessaan mittarista voitiin erottaa unen kokonaiskesto ja laatu levottomaan ja rauhalliseen uneen luokiteltuna sekä valveilla vietetty aika.



Kuva 1. Liikemittari ja älypuhelinsovellus

Opastuksen jälkeen osallistujat käyttivät ensin mittaria ja sovellusta viikon ajan (kuvio 1). Tällä kerättiin tietoa osallistujien liikkumisesta, paikallaanolosta ja unesta ennen elintapaneuvontaa (alkumittaus). Sen jälkeen osallistujat jatkoivat mittarin ja sovelluksen käyttöä kolmen viikon ajan niin, että he laativat halutessaan itselleen tavoitteita ja seurasivat niiden toteutumista sovelluksen avulla. Tavoitteena oli esimerkiksi lisätä päivittäisiä askeleita ja vähentää paikallaanoloa. UKK-instituutin elintapaneuvoja auttoi puhelimitse ja tekstiviestein tavoitteiden asettamisessa ja niihin pääsemisessä. Neuvontajakson lopuksi osallistujat saivat elintapaneuvojalta myös linkin liikkumisvideoon, joka on tarkoitettu tyyppin 2 diabeetikoille (<https://youtu.be/dvFti4Pfh34>).



Kuvio 1. Elintapaneuvonnan kulku

3.3. Aikataulu

Hanke toteutui syksyllä 2019 (taulukko 1). Osallistujien rekrytointi ja alkumittaukset käynnistyivät elokuussa. Ne kestivät syyskuun loppuun eli noin kaksi kuukautta. Neuvonta alkoi non-stop -periaatteella sitä mukaa, kun osallistujat tulivat mukaan ja päättyi lokakuun loppuun. Tuloksista viestimiseen osallistuvat sekä UKK-instituutti että Diabetesliitto yhdessä sovitulla tavalla.

Taulukko 1. Elintapahankkeen aikataulu vuonna 2019.

	2019							
	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu
Yksityiskohdista sopiminen								
Valmistelut								
Rekrytointi + alkumittaukset								
Elintapaneuvonta								
Raportointi								
Tuloksista viestiminen								

3.4. Eettisyys ja tietosuojat

Kaikki hankkeeseen ilmoittautuneet henkilöt saivat tutustuttavakseen tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeisiin perustuvan hanketiedotteen, jossa selvitettiin muun muassa hankkeen kulku ja osallistumisen edellytykset sekä osallistumisen vapaaehtoisuus ja keskeyttämisen mahdollisuus (liite 1). Sähköisessä tiedotteessa oli linkki, josta henkilö pääsi EU:n tietosuojatasetuksen mukaisesti tutustumaan hankkeen tietosuojailmoitukseen (liite 2). Siinä kerrottiin esimerkiksi, mitä tietoja osallistujasta kertyy, miten ne on suojattu ja miten kauan niitä säilytetään. Tiedotteen toisena osana oli suostumuslomake, jonka henkilö täytti tiedotteen ja tietosuojailmoituksen lukemisen jälkeen, jos halusi osallistua hankkeeseen. Osallistuminen edellytti suostumuslomakkeen täyttämistä.

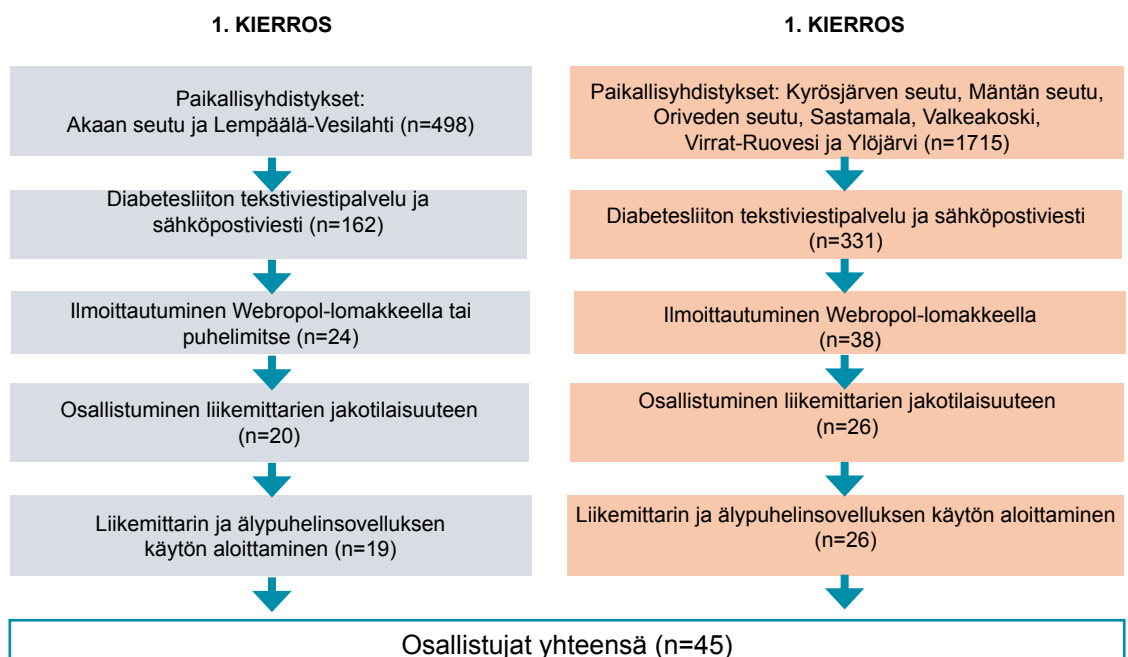
4. HANKKEEN ARVIOINTI

4.1. Toteutuminen

Hankkeen toteutumista arvioitiin a) rekrytointiprosessin onnistumisella, b) liikemittarin ja älypuhelin-sovelluksen käytöllä sekä c) elintapaneuvonnan toteutumisella.

a) Rekrytointiprosessin onnistuminen

Rekrytointi kattoi aluksi vain kaksi paikallisyhdistystä, joita olivat Akaan Seudun Diabetesyhdistys Ry ja Lempäälä-Vesilahden Diabetesyhdistys Ry (kuvio 2). Diabetesliiton jäsenrekisterissä oli yhteensä 498 näihin yhdistyksiin kuuluvaa henkilöä ja heistä 162 (32,5 %) täytti osallistumiskriteerit (tyypin 2 diabetes + älypuhelin + s-postiosoite). Tekstiviestin ja sähköpostiviestin lähettämisen jälkeen mukaan ilmoittautui 24 (14,8 %) henkilöä, joista 20 (12,3 %) osallistui liikemittarin jakotilaisuuteen. Jakotilaisuudessa yksi henkilö perui osallistumisensa, joten kriteerit täyttäneistä 162:sta henkilöstä jäi jäljelle 19 (11,7 %) osallistujaa.



Kuvio 2. Osallistujien rekrytointi

Osallistujamäärän suurentamiseksi rekrytointia päätettiin laajentaa myös seitsemään muuhun Pirkanmaan paikallisyhdistykseen, joita olivat Kyrösjärven Seudun Diabetesyhdistys Ry, Mäntän Seudun Diabetesyhdistys Ry, Oriveden Seudun Diabetesyhdistys Ry, Sastamalan Diabetesyhdistys Ry, Valkeakosken Diabetesyhdistys Ry, Virtain-Ruoveden Diabetesyhdistys Ry ja Ylöjärven Diabetesyhdistys Ry. Tampereen paikallisyhdistystä ei tässä vaiheessa otettu mukaan, koska sitä oli suunniteltu mukaan UKK-instituutin myöhemmin käynnistyvään tutkimushankkeeseen.

Lisärekrytointi ”uusissa” paikallisyhdistyksissä toteutui samaan tapaan kuin aiemminkin eli niiden edustajat (n=15) kutsuttiin tapaamiseen UKK-instituuttiin ja Diabetesliiton jäsenrekisteristä seuloituille henkilöille lähetettiin tekstiviesti ja sähköpostiviesti. Näissä yhdistyksissä oli yhteensä 1715 Diabetesliiton jäsentä, joista 331 (19,3 %) täytti jäsenrekisteritietojen perusteella osallistumiskriteerit. Kriteerit täyttäneistä 38 (11,5 %) ilmoittautui hankkeeseen ja 26 (7,9 %) osallistui liikemittarin jakotilaisuuteen ja aloitti mittarin käytön.

Diabetesliiton jäsenrekisteristä poimittuja potentiaalisia osallistujia, jotka täyttivät osallistumiskriteerit oli siis kaikkiaan 493. Heistä yhteensä 62 (12,6 %) ilmoittautui hankkeeseen, 46 (9,3 %) osallistui mittarin jakotilaisuuteen ja 45 (9,1 %) aloitti mittarin käytön. Ilmoittautuneita ja osallistuneita kertyi yhtä lukuun ottamatta kaikista yhdistyksistä. Keskimääräinen osallistujamäärä yhdistystä kohden oli noin kuusi, mutta määrä vaihteli yhdistyksittäin yhdestä kuuteentoista ja oli suurin Lempäälä-Vesilahden, Valkeakosken ja Ylöjärven yhdistyksissä. Ilmoittautuneiden ja osallistujien taustatietoja on kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Taustatietoja ilmoittautuneista ja osallistujista.

	Ilmoittautuneet n=62	Osallistuneet n=45
Sukupuoli (%)		
nainen	66,1	66,7
mies	33,9	33,3
Ikä (ka)	62,8	63,0
Ikäryhmä (%)		
< 50	12,9	17,8
50–65	38,7	24,4
> 65	48,4	57,8
Vuotta diabeteksen toteamisesta (ka)	10,6	10,0
Vuotta diabeteksen toteamisesta (%)		
1 tai alle	8,6	8,6
2–5	19,0	22,9
6–10	27,3	28,6
yli 10	44,8	40,0
Kävelyn apuväline (%)	6,2	4,4

b) Liikemittarin ja älypuhelinsovelluksen käyttö

Elintapaneuvoja seurasi kunkin osallistujan liikemittarin ja älypuhelinsovelluksen käyttöä UKK-instituutin pilvipalvelusta. Sinne kertynyt tieto paljasti liikemittarin tai älypuhelimien käytön katkokset, jotka saattoivat johtua teknisistä ongelmista tai siitä, että henkilö ei ollut jostain syystä käyttänyt mittaria tai avannut sovellusta.

Liikemittariaineistoa saatiin kaikilta 45 osallistujalta. Ensimmäiseltä viikolta liikemittaritietoa kertyi kaikilta seitsemältä vuorokaudelta 38 (84,4 %) osallistujalta (taulukko 3). Kolmella (6,7 %) osallistujalla oli alkumittaustieto kuudelta vuorokaudelta, yhdellä (2,2 %) viideltä, yhdellä (2,2 %) neljältä ja kahdella (4,4 %) osallistujalla yhdeltä vuorokaudelta. Ensimmäisellä mittaussiviikolla 43 osallistujaa oli siis käyttänyt liikemittaria ainakin kolmena vuorokautena. Toisella viikolla enää 40 (88,9 %), kolmannella viikolla 39 (86,7 %) ja neljännellä viikolla 38 (84,4 %) osallistujaa oli käyttänyt liikemittaria ja älypuhelinsovellusta ainakin kolmena vuorokautena viikon aikana, mutta lähes kaikki mittaria ja sovellusta käyttäneet olivat käyttäneet niitä viikon jokaisena vuorokautena. Kaikilta neljältä viikolta vähintään kolmen vuorokauden mittaustieto saatiin 37 (82,2 %) osallistujalta.

Taulukko 3. Liikemittarin ja älypuhelinsovelluksen viikoittainen käyttö (vuorokautta, vrk).

	Viikko 1 (n=45)			Viikko 2 (n=41)			Viikko 3 (n=39)			Viikko 4 (n=39)		
vrk	1–2	3–6	7	1–2	3–6	7	1–2	3–6	7	1–2	3–6	7
Henkilöä	2	5	38	1	4	36	0	0	39	1	11	27

Osallistajat käyttivät liikemittaria keskimäärin 21–22 tuntia vuorokaudessa. Vuorokauden kokonaistuntimäärästä puuttuva aika on aikaa, jolloin mittari on ollut poissa käytöstä joko peseytymisen, vesiliikunnan tai jonkin muun syyn takia. Liikemittarin keskimääräiset käyttötunnit vuorokaudessa on esitetty taulukossa 4. Tässä tarkastelussa ovat mukana sellaiset osallistajat, jotka käyttivät mittaria vähintään kolmena vuorokautena viikon aikana.

Taulukko 4. Liikemittarin viikoittaiset keskimääräiset käyttötunnit vuorokaudessa (t/vrk) lantiolla (L), ranteessa (R) ja yhteensä (Yht.).

	Viikko 1 (n=43)			Viikko 2 (n=40)			Viikko 3 (n=39)			Viikko 4 (n=38)		
	L	R	Yht.	L	R	Yht.	L	R	Yht.	L	R	Yht.
t/vrk	13,5	8,4	21,9	13,3	8,2	21,6	13,3	8,2	21,5	12,9	8,0	20,9

c) Elintapaneuvonnan toteutuminen

Elintapaneuvoja piti kirjaa osallistujille lähetetyistä tekstiviesteistä ja soitetuista puheluista sähköisen kirjanpitolomakkeen avulla. Hän kirjasi samalle lomakkeelle myös neuvontajakson aikaiset huomiot, joita hän oli itse tehnyt tai joita osallistujat olivat tuoneet esille tekstiviestivastauksissa tai puhelinkeskusteluissa.

Elintapaneuvoja lähetti ensimmäisellä viikolla osallistujille yhteensä kuusi tekstiviestiä ja soitti yhteensä 37 puhelua. Kolmannella viikolla lähetettyjä viestejä oli seitsemän ja soittoja 34. Kaiken kaikkiaan elintapaneuvoja lähetti siis neljän viikon aikana 13 tekstiviestiä ja soitti 71 puhelua. Tavoitteena oli, että kukin osallistuja saisi jakson kuluessa vähintään kaksi tekstiviestiä tai puhelua. Kirjanpidon mukaan elintapaneuvonta toteutui suunnitelman mukaisesti 40 (88,9 %) osallistujalla.

Elintapaneuvojan kirjanpito sisälsi laajan kirjon osallistujien kommentteja muun muassa liikkumisen muodoista, tavoitteisiin pääsemisestä ja syistä, joiden vuoksi tavoitteisiin pääseminen oli vaikeutunut. Kirjanpidosta löytyi myös kommentteja teknisistä haasteista: Ensimmäisellä mittausviikolla kahdeksan (17,8 %) osallistujaa ilmoitti elintapaneuvojan yhteydenotoissa mittariin tai palautenäkymiin liittyviä teknisiä ongelmia tai että mittari ei heidän mielestään rekisteröinyt luotettavasti esimerkiksi istumista, seisomista tai kuntopyörällä polkemista. Kolmannella viikolla vastaavanlaisista ongelmista raportoi samoin kahdeksan osallistujaa.

4.2. Toimivuus

Elintapaneuvonnan toimivuutta tyyppin 2 diabeetikoilla arvioitiin sähköisen kyselyn avulla (liite 3). Linkki kyselyyn lähetettiin sähköpostitse kullekin osallistujalle neuvontajakson viimeisellä viikolla. Vastausta pyydettiin viikon sisällä kyselyn saamisesta. Kysely sisälsi neljä osaa: vastaajan tiedot, liikemittarin käytettävyyden, sovelluksen käytettävyyden ja elintapaneuvojan tuki. Kolmeen jälkimmäiseen osaan kuului sekä väittämiä että vapaamuotoinen vastaustila. Seuraavaksi esitellään lyhyesti kunkin osan tulokset – tarkemmat taulukot löytyvät liitteestä 4.

Tietoja vastaajista

Vastauksia kertyi 39 (86,7 %) osallistujalta. He olivat keskimäärin hieman yli 60-vuotiaita (ka 63,7 vuotta) ja yli kaksi kolmasosaa (66,7 %) heistä oli naisia. Vastaajat olivat käyttäneet älypuhelinia keskimäärin seitsemän vuotta (ka 7,2 vuotta) ja yli puolella heistä oli aiempaa kokemusta älypuhelinsovellusten käytöstä (59 %) tai digitaalisesta elintapojen seuraamisesta (61,5 %).

Liikemittarin käytettävyyden

Liikemittarin käytettävyyttä pyydettiin arvioimaan oman käyttökokemuksen perusteella viisiportaisella asteikolla (1=täysin eri mieltä, 5= täysin samaa mieltä). Arvioitavia väittämiä olivat: liikemittari oli sopivan kokoinen, liikemittaria oli yksinkertaista käyttää, liikemittarin pitäminen oli vaivatonta, vaihtaminen rannekiinnitykseen sujui kätevästi, rannekiinnitys ei haitannut yöllä, liikemittari tuotti luotettavaa tietoa elintavoistani, olisin voinut jatkaa liikemittarin käyttöä kauemminkin. Heikoin keskiarvo oli väittämällä ”Liikemittari tuotti luotettavaa tietoa elintavoistani” (ka 3,46) ja ”Liikemittarin pitäminen oli vaivatonta” (ka 3,54). Korkein keskiarvo oli puolestaan väittämällä ”Rannekiinnitys ei haitannut yöllä” (ka 4,54) ja ”Liikemittari oli sopivan kokoinen” (ka 4,51).

Vapaamuotoiset vastaukset (n=29) liikemittarin käytettävyydestä osoittivat, että yleisin haaste liittyi siihen, että mittari ei osallistujan mielestä rekisteröinyt kaikkea liikkumista ja paikallaanoloa luotettavasti (n=15). Lähes yhtä yleisesti raportoitiin mittarin kiinnitysongelmia (n=14). Mittarille oli vaikea löytää sopivaa kiinnityskohtaa vaatteesta ja se putoili, tuntui epämurkavalta tai unohtui kokonaan. Jotkut osallistujat (n=5) antoivat myös myönteistä palautetta: mittari aktivoi liikkumaan, oli helppo käyttää, vaivaton pitää mukana ja mittasi haluttuja asioita.

Sovelluksen käytettävyys

Sovelluksen käytettävyyttä arvioitiin aluksi väittämillä, jotka koskivat sovelluksen käyttöä (taulukko 5). Arviointiasteikko oli sama kuin liikemittarin käytettävyydessä eli yhdestä viiteen (1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä). Väittämät suomennottiin System Usability Scale -kyselystä (SUS), jolle on oma pisteytystapansa. Pisteytyksen avulla käytettävyydelle lasketaan kaikkien väittämien vastauksista yksi numeerinen arvo, joka voi asettua välille 0–100. Väittämiä ei siis tarkastella erikseen. Tässä hankkeessa sovelluksen käytettävyys sai SUS-arvon 84,6. Arvon 70–80 saaneita tuotteita pidetään käytettävyyden kannalta lupaavina, mutta ei vielä välttämättä sellaisina, että tuote ansaitsisi varauksettoman hyväksynnän. Arvot 80–90 kuvaavat tuotteiston parhaimmistoa ja laajempaa hyväksyttävyyttä, mutta vasta tuotteet, jotka saavat vähintään arvon 90, ovat parhaita mahdollisia¹.

Taulukko 5. Sovelluksen käyttöä koskevat väittämät (System Usability Scale eli SUS)¹.

Haluaisin käyttää sovellusta säännöllisesti.
Sovellus oli minulle liian monimutkainen.
Sovellusta oli mielestäni helppo käyttää.
Tarvitsin teknistä apua sovelluksen käyttämiseen.
Sovelluksen eri toiminnot oli mielestäni liitetty toisiinsa onnistuneesti.
Sovelluksessa oli mielestäni liikaa epäjohdonmukaisuuksia.
Luulen, että useimmat ihmiset oppisivat käyttämään sovellusta hyvin nopeasti.
Sovellusta oli mielestäni hyvin kömpelö käyttää.
Tunsin oloni hyvin luottavaiseksi sovellusta käyttäessäni.
Minun piti opetella paljon uusia asioita ennen kuin pystyin käyttämään sovellusta.

Seuraavaksi käytettävyyttä arvioitiin väittämillä, jotka koskivat palautenäkymiä (taulukko 6). Väittämät saivat yhtä lukuun ottamatta hyvät arvot eli keskiarvo oli kussakin väittämässä yli neljä. Alle neljän keskiarvo (3,69) oli väittämällä ”Näkymät olivat uskottavia”.

Taulukko 6. Sovelluksen palautenäkymiä koskevat väittämät.

Näkymät avautuivat ongelmitta.
Näkymien värit oli onnistunut.
Näkymät olivat hyvässä järjestyksessä.
Näkymiä oli riittävästi.
Näkymien välillä oli helppo siirtyä.
Näkymiä oli helppo tukita.
Näkymät olivat uskottavia.
Näkymät olivat kannustavia.

Lopuksi osallistujia pyydettiin antamaan sovellukselle yleisarvosana asteikolla 1–7: 1=huonoin mahdollinen, 2=erittäin huono, 3=huono, 4=kohtalainen, 5=hyvä, 6=erinomainen, 7=paras mahdollinen. Tämän yleisarvosanan luotettavuutta on myös tutkittu monimutkaisemman SUS-kyselyn korvaajana, mutta tulosten mukaan yleisarvosanaa kannattaa käyttää täydentämään, mutta ei korvaamaan SUS-kyselyä². Tässä hankkeessa sovelluksen yleisarvosanan keskiarvo oli 5,5. Yksikään vastaaja ei antanut yleisarvosanaksi huonointa mahdollista eli ykköstä. Arvosanan ”paras mahdollinen” eli numeron seitsemän oli valinnut 5 vastaajaa. Yleisin (43,6 %) arvosana oli erinomainen eli kuutonen ja toiseksi yleisin (30,8 %) hyvä eli viitonen.

Vapaamuotoisissa vastauksissa (n=24) yleisin kommentti liittyi palautenäkymien luotettavuuteen. Yhdeksän vastaajaa oli sitä mieltä, että palautenäkymät eivät antaneet luotettavaa kuvaa liikkumisen tai paikallaanolon määrästä. Toisaalta jotkut vastaajat (n=6) kiittelivät sovelluksen helppokäyttöisyyttä. Loput yksittäiset kommentit liittyivät teknisiin ongelmiin, kuten siihen, että tiedot sovellukseen siirtyivät hitaasti ja näkymät näyttivät vain kokonaisuukoja, eivät liikkumisen ja paikallaanolon määrän jakautumista päivän eri kohtiin. Muutama vastaaja piti myös kiinnitystä hankalana.

Elintapaneuvojan tuki

Osallistujilta kysyttiin lopuksi mielipidettä elintapaneuvojan antamasta tuesta viidellä väittämällä, joita olivat: 1) tekstiviestit ja/tai puhelinsoitot olivat hyvä tapa toteuttaa tuki, 2) tukeen olisi pitänyt kuulua myös tapaamisia, 3) tuen määrä oli riittävä suhteessa ExSed-sovelluksen käyttöaikaan, 4) tuki auttoi omien tavoitteiden asettamisessa, 5) tuki auttoi omien tavoitteiden toteutumisessa. Asteikko oli kuten suurimmassa osassa edellisiä väittämiä eli yhdestä viiteen (1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä).

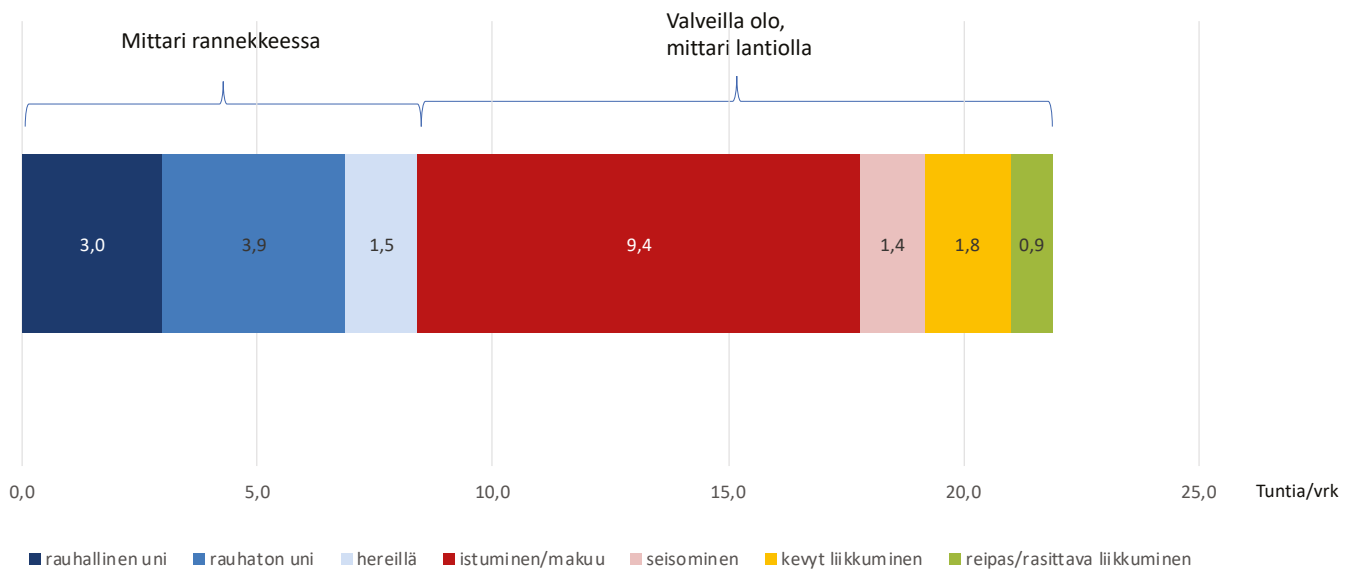
Väittämät saivat kakkosväittämää lukuun ottamatta keskiarvoksi yli neljä eli valtaosa vastaajista oli valinnut asteikolta numeron 4 tai 5. Suurin osa oli siten sitä mieltä, että tekstiviestit ja/tai puhelinsoitot olivat hyvä tapa toteuttaa elintapaneuvojan tuki (89,7 %), tuen määrä oli riittävä (92,3 %), tuki auttoi omien tavoitteiden asettamisessa (71,8 %) ja omien tavoitteiden toteutumisessa (66,7 %). Kakkosväittäjä oli muotoiltu ”toisin päin” eli numeroiden 4 tai 5 valitseminen osoitti, että vastaaja olisi toivonut neuvonnan tueksi myös tapaamisia. Vastausten keskiarvo väittämän kohdalla oli 3,0, joten valtaosa vastaajista ei näyttänyt kaipaavan neuvonnan tueksi tapaamisia. Kuitenkin noin kolmannes (33,4 %) oli valinnut vaihtoehdon 4 tai 5 ja toivoi näin ollen tukeen myös tapaamisia.

Avoimen kysymyksen vastauksissa (n=20) erityisesti elintapaneuvoja sai paljon myönteistä palautetta osallistujilta (n=11). Häntä kuvattiin muun muassa kannustavaksi, asiantuntevaksi, iloiseksi ja reippaaksi. Muutama osallistuja toi esille, että ei ollut saanut tukea, tuki oli hieman hätäistä tai että tuen kesto oli liian lyhytaikaista elintapojen muuttamiseen.

4.3. Vaikutukset

Alkutilanteen kuvaus

Ensimmäisellä mittausviikolla liikemittaria vähintään kolmena vuorokautena käyttäneet osallistajat istuivat tai olivat valveillaoloaikanaan makuulla keskimäärin 9 tuntia 24 minuuttia vuorokaudessa. Paikallaan seisomiseen he käyttivät keskimäärin tunnin ja 21 minuuttia vuorokaudessa. Kevyttä liikkumista kertyi tunti 50 minuuttia ja reipasta tai rasittavaa liikkumista 54 minuuttia vuorokaudessa. Liikemittarin rannekkeessa oloajasta 3 tuntia 53 minuuttia nukuttiin rauhattomasti, kolme tuntia rauhallisesti ja hereillä oltiin keskimäärin puolitoista tuntia. (kuvio 3, taulukko 7).



Kuvio 3. Liikemittarin osoittama uni, paikallaanolo (istuminen, makuu, seisominen) ja liikkuminen (t/vrk) keskimäärin ensimmäisen mittausviikon aikana (n=43).

Osallistajat ottivat ensimmäisellä mittausviikolla keskimäärin 5414 askelta vuorokaudessa. Vähiten askeleita ottanut osallistuja otti ensimmäisellä viikolla keskimäärin 884 askelta vuorokaudessa, kun eniten liikkunut otti 13224 askelta (taulukko 7).

Taulukko 7. Ensimmäisen viikon uni, paikallaanolo ja liikkuminen (n=43).

	Toiminta	Keskiarvo	Vaihteluväli	Keskihajonta
mittari lantiolla	istuminen/makuu (t/vrk)	9,4	6,1–12,9	1,6
	seisominen (t/vrk)	1,4	0,1–3,2	0,8
	kevyt liikkuminen (t/vrk)	1,8	0,7–3,1	0,6
	reipas/rasittava liikkuminen (t/vrk)	0,9	0,1–2,2	0,4
	askeleet/vrk	5414	884–13224	2607
mittari rannekkeessa	hereillä olo (t/vrk)	1,5	0,4–2,8	0,6
	rauhaton uni (t/vrk)	3,9	2,2–5,8	0,8
	rauhallinen uni (t/vrk)	3,0	1,4–4,9	0,8

Tavoitteiden toteutuminen

Liikemittaritietojen yhteyteen tallentui yksi askeltavoite jokaiselle osallistujalle. Osalla osallistujista sovelluksen antamaa, väestöaineiston askelmääriin perustuvaa askeltavoitetta muutettiin elintapaneuvonnan aikana, joten heillä aineistoon tallentui ainoastaan viimeisin tavoite. Niillä osallistujilla, joilla tavoitetta ei muutettu, pysyi väestöaineiston askelmääriin perustuva tavoite koko elintapaneuvonnan ajan. Tästä syystä tavoitteiden toteutumista tarkastellaan ainoastaan viimeisen viikon osalta, jolloin 38 osallistujaa käytti liikemittaria ja älypuhelinsovellusta vähintään kolmena vuorokautena viikon aikana. Keskimääräinen askeltavoite viimeisellä mittaussiviikolla oli 6338 askelta vuorokaudessa. Pienimmillään tavoite oli 2732 ja suurimmillaan 10 000 askelta vuorokaudessa. Viimeisen viikon osallistujista ainoastaan 11 (28,9 %) saavutti asetetun askeltavoitteen.

Liikkumisen muutos elintapaneuvonnan aikana

Liikkumisen muutosta elintapaneuvonnan aikana tarkasteltiin niiden osallistujien osalta, jotka käyttivät liikemittaria ja älypuhelinsovellusta kaikkien neljän viikon aikana vähintään kolmena vuorokautena viikossa (n=37). Elintapaneuvonnan toisen viikon aikana osallistujien keskimääräinen askelmäärä vuorokaudessa lisääntyi 5582 askeleesta 5703 askeleeseen, joten osallistujat ottivat toisella viikolla keskimäärin 121 askelta vuorokaudessa enemmän kuin ensimmäisellä viikolla. Kolmannella viikolla osallistujat ottivat keskimäärin 5339 askelta vuorokaudessa, joten askelmäärä oli 364 askelta vuorokaudessa pienempi kuin toisella ja 243 askelta vuorokaudessa pienempi kuin ensimmäisellä viikolla. Neljännellä mittaussiviikolla osallistujien askelmäärä lisääntyi keskimäärin 225 askelta vuorokaudessa kolmanteen viikkoon verrattuna ollen keskimäärin 5564 askelta vuorokaudessa. Yksilöllinen vaihtelu askelmäärissä oli suurta kaikilla neljällä viikolla; ensimmäisellä viikolla 884–13224, toisella viikolla 602–12726, kolmannella viikolla 742–16561 ja neljännellä viikolla 461–14153. Ensimmäisen ja neljännen viikon välillä eniten askeleita lisännyt osallistuja oli lisännyt keskimäärin 4247 askelta vuorokaudessa, mutta eniten askeleita vähentänyt osallistuja oli vähentänyt vuorokauden keskimääräistä askelmääräänsä lähes yhtä paljon, 4017 askelta. Keskimäärin askelmäärässä ei tapahtunut juurikaan muutosta elintapaneuvonnan aikana.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Hankkeen pääasiallisena tarkoituksena oli tuottaa tietoa teknologiaan perustuvan elintapaneuvonnan käytettävyydestä pitkäaikaissairaille, tässä tapauksessa tyypin 2 diabeetikoilla. Aineisto on varsin pieni, mutta joitakin viitteitä saatiin myös elintapaneuvonnan vaikutuksista osallistujien liikkumiseen. Aineiston pienuudesta johtuen näitä tuloksia tulee kuitenkin tulkita varovaisesti, eikä niitä voi yleistää tyypin 2 diabeetikoihin laajemmin.

Rekrytointia, elintapaneuvonnan toteuttamista ja vaikutuksia koskevat tulokset on seuraavassa tiivistetty johtopäätöksiksi. Kutakin johtopäätöstä seuraa kehittämissihteus siitä, miten tuloksia voisi hyödyntää jatkossa. Viisi kehittämissihteusta on kehystetty ”nostoiksi”, jotta ne olisivat helpommin löydettävissä ja hyödynnettävissä.

5.1. Rekrytointi

Vastaavanlaisiin hankkeisiin osallistuu yleensä noin puolet valintakriteerit täyttäneistä, joten aineisto jäi tässä hankkeessa huomattavasti keskimääräistä pienemmäksi ja oli todennäköisesti myös erittäin valikoitunut. Yksi syy tähän saattoi olla sähköinen rekrytointitapa, joka ei välttämättä tavoittanut kaikkia kriteerit täyttäviä jäseniä esimerkiksi päivittämättömien rekisteritietojen vuoksi. Paikallisyhdistysten jäsenillat puolestaan houkuttelevat tyypillisesti paikalle vain pienen joukon jäsenistöä ja ilmoittautuminen sieltä saadun tiedon perusteella edellytti puhelinsoittoa UKK-instituuttiin, mikä on voinut nostaa ilmoittautumisen kynnystä.

Toinen syy pieneen osallistujamäärään voi olla se, että tyypin 2 diabetes on elintapasairaus, johon usein jo lähtökohtaisesti liittyy vähäinen liikkuminen ja muita terveyden kannalta haitallisia riskitekijöitä. On siis mahdollista, että tyypin 2 diabeetikoita on keskimääräistä vaikeampi saada kiinnostumaan elintapahankkeeseen osallistumisesta siitä huolimatta, että tietoisuus muutostarpeesta olisi suuri.

Kolmas syy aineiston pienuuteen voi liittyä teknologian käyttöön neuvonnassa: Liikemittari ja älypuhelinsovellus ovat voineet arveluttaa niitä potentiaalisia osallistujista, joille teknologian käyttö ei ole jokapäiväistä.

Kehittämisehdotus 1. Rekrytointi osoitti, että jäsenrekisteriin perustuva sähköinen lähestyminen oli helppo ja nopea, mutta ei välttämättä tulokseltaan paras mahdollinen rekrytointitapa siitä huolimatta, että tutkimukset osoittavat, että henkilökohtainen yhteydenotto parantaa rekrytointitulosta. Käynnit yhdistysten jäsentapaamisissa olisivat vielä voineet kartuttaa osallistujamäärää, mutta se olisi myös edellyttänyt enemmän resursseja. Jatkossa olisikin tärkeää selvittää, mikä olisi tyypin 2 diabeetikoiden itsensä mielestä hyvä lähestymistapa, kun heitä pyydetään mukaan vastaavanlaisiin hankkeisiin.

5.2. Elintapaneuvonnan toteuttaminen

Elintapaneuvonnan tärkeimmät haasteet liittyivät liikemittarin kiinnitykseen ja sovelluksen tuottamien näkymien koettuun luotettavuuteen. Mittarin kiinnittämistä pidettiin hankalana tai epämurkavana tai kiinnitys oli huono, koska mittari saattoi helposti pudota ja hukkua.

Kehittämisehdotus 2. Kiinnitysmekanismeja tulisi jatkossa parantaa ja osallistujille tulisi mittarin jakotilaisuudessa esitellä ja heille tulisi antaa mahdollisuus kokeilla erilaisia tapoja, joilla mittarin saa pysymään paikallaan.

Sovellusten näkymiä pidettiin epäluotettavina, koska mittari ei tuntunut rekisteröivän kaikkia liikkumista ja paikallaanoloa.

Kehittämisehdotus 3. Osallistujille tulisi etukäteen seikkaperäisemmin kertoa, mihin mittarin toiminta perustuu ja mitä sillä voidaan mitata. Mittari mittaa luotettavimmin jalkaisin tapahtuvaa liikkumista. Pelkästään yläraajoilla tehdyt liikkeet eivät rekisteröidy, kuten eivät myöskään monet kuntosaliliikkeet ja esimerkiksi venyttely. Mittari saattaa myös aliarvioida tehoa liukuvassa liikkeessä, kuten pyöräilyssä, hiihdossa ja luistelussa sekä joissakin hyötyliikkumisen muodoissa, kuten marjastamisessa ja kevyissä piha- ja kotitöissä. Lisäksi istumasta seisomaan nousun tunnistaminen edellyttää sekä mittarin asennon muuttumista että pystysuuntaista kiihtyvyyttä. Myös mittarin toimintaa voisi kehittää siten, että se huomioisi paremmin käyttäjien liikkumiskyvyn ja kuntotason. Reippaan liikkumisen ja askelten kertymiseen vaadittava liikkumisen teho on todennäköisesti liian suuri etenkin iäkkäämmille ja hitaasti liikkuville käyttäjille.

Suurin osa käytettävyysskyselyn vastaajista oli tyytyväinen tekstiviesteihin tai puhelinsoittoihin perustuneeseen elintapaneuvojan tukeen. Kolmasosa kuitenkin toivoi myös tapauksia. Kiitosta sai erityisesti elintapaneuvojan kannustavuus ja asiantuntemus. Neuvonnan heikkoutena pidettiin hankkeen lyhyttä kestoja ja sitä, että osallistujan taustaa ja elämäntilannetta ei voitu ottaa kokonaisuutena huomioon pikaisissa yhteydenotoissa.

Kehittämisehdotus 4. Teknologiaan perustuva elintapaneuvonta toimi hyvin tässä varsinkin valikoituneessa osallistujajoukossa. Neuvontaa tulisi kuitenkin kehittää siten, että se soveltuisi laajemmalle joukolle tyypin 2 diabeetikoita. Elintapamuutosten tekeminen ja ylläpitäminen on yleensä pitkäaikainen prosessi, joten neuvontajakson pituuden ja yhteydenottomäärien tulisi olla enemmän mukautettavissa yksilön elämäntilanteeseen ja tarpeisiin. Monella osallistujalla oli tyypin 2 diabeteksen lisäksi esimerkiksi tuki- ja liikuntaelivaivoja sekä sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia, jotka pitäisi pystyä paremmin ottamaan huomioon neuvonnassa.

5.3. Vaikutukset

Liikemittaria käyttäneiden osallistujien määrä jäi hankkeessa pieneksi, mikä vaikeutti hankkeen vaikutusten arviointia ja heikentää tulosten yleistettävyyttä. Yksilöllinen vaihtelu liikkumisessa ja paikallaanolossa oli suurta. Tulosten tulkinnassa on hyvä huomioida myös se, että osa osallistujista koki, ettei älypuhelinsovelluksen näyttämä paikallaanolon ja/tai liikkumisen määrä vastannut heidän toimintaansa.

Osa osallistujista lisäsi vuorokauden keskimääräistä askelmääräänsä usealla tuhannella askeleella, millä voidaan olettaa olevan merkitystä osallistujien terveyden ja hyvinvoinnin kannalta. Osalla osallistujista vuorokauden keskimääräinen askelmäärä sen sijaan pieneni mittausjakson aikana. Keskimäärin osallistujien askelmäärät lisääntyivät elintapaneuvojan yhteydenottojen jälkeen (toinen ja neljäs viikko) ja vähentyivät yhteydenottojen välissä, mikä viestii säännöllisten ja riittävän tiheästi toteutettujen yhteydenottojen tarpeellisuudesta, jos tavoitellaan pitempikestoisia muutoksia osallistujien liikkumisessa.

Kehittämisehdotus 5. Mittarin käyttöastetta tulisi parantaa niin, että aineistoa kertyisi tasaisemmin koko mittausjaksolta. Muuten vaikutuksia on mahdoton arvioida. Elintapaneuvojan useammat yhteydenotot erityisesti mittarin käytön kannustamiseksi voivat kohentaa käyttöastetta, mutta edellyttävät samalla lisäresursseja, joita ei aina ole käytettävissä. Tärkeintä olisi selvittää syitä mittarin käytön lopettamiseen ja puuttua niistä keskeisimpiin.

Elintapahanke / Diabetesliitto
Syksy 2019



Hyvä tyypin 2 diabeetikko!

Olet saanut tiedon mahdollisuudesta osallistua UKK-instituutin ja Diabetesliiton elintapahankkeeseen. **Osallistuminen edellyttää kirjallista suostumusta, jonka voit halutessasi täyttää tämän tiedotteen lopussa.** Lisäksi edellytyksenä on, että sinulla on lääkärin toteama tyypin 2 diabetes, pystyt kävelemään apuvälineen kanssa tai ilman ja että sinulla on käytössäsi älypuhelin ja sähköposti. Siksi myös näitä tietoja kysytään suostumuksen lopussa.

Hankkeessa selvitetään liikemittariin ja älypuhelinsovellukseen perustuvan elintapaneuvonnan soveltumista tyypin 2 diabeetikoille. Osallistujat käyttävät liikemittaria ja sovellusta yhteensä neljä viikkoa. Ensimmäisellä viikolla kerätyn tiedon avulla arvioidaan osallistujien senhetkistä liikkumista, paikallaanoloa ja unta. Sen jälkeen osallistujat asettavat itselleen sopivia liikkumisen, paikallaanolon ja unen tavoitteita ja seuraavat niiden toteutumista älypuhelinsovelluksen avulla. UKK-instituutin elintapaneuvoja tukee puhelimitse tavoitteiden asettamisessa ja seuraamisessa. Osallistujat saavat sähköpostin kautta myös linkin tyypin 2 diabeetikoille tarkoitettuun liikkumisvideoon. Lisätietoa hankkeesta löytyy UKK-instituutin kotisivuilta osoitteesta www.ukkinstituutti/elintapapilotti.

Liikemittarilla ja älypuhelinsovelluksella kerätyt tiedot tallentuvat UKK-instituutin suojattuun pilvipalveluun. Elintapaneuvoja ja pilvipalvelua ylläpitävä henkilö näkevät palvelusta mittarikohtaiset tiedot. **Kaikki hankkeen aikana kertyneet tiedot, jotka tekevät osallistujan tunnistamisen mahdolliseksi, hävitetään aineistosta hankkeen päätyttyä eli vuoden 2020 alussa.** Tällaisia ovat esimerkiksi älypuhelinsovelluksen lataamisvaiheessa pilvipalveluun tallentunut puhelinnumero sekä suostumuslomakkeeseen kirjoitettu nimi. Pilvipalveluun jäävästä liikkumistiedosta ei ole mahdollista tunnistaa yksittäisiä henkilöitä. Sitä säilytetään mahdollisia lisäanalyysejä varten vuoteen 2022 asti.

Hankkeen aikana kertyneitä tietoja ei luovuteta ulkopuolisille tahoille. EU-tietosuoja-asetuksen mukainen tietosuojailmoitus ja tietosuojavastaavan yhteystiedot löytyvät osoitteesta <http://www.ukkinstituutti.fi/instituutti/tietosuoja-ja-rekisteriseloste/elintapapilotin-tietosuojailmoitus>.

Hankkeeseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista, eikä kieltäytymisestä aiheudu sinulle mitään haittaa. Jos annat suostumuksesi, sinulla on oikeus syytä ilmoittamatta perua suostumuksesi milloin tahansa. Annamme tarvittaessa mielellämme lisätietoa hankkeesta ja siihen liittyvästä tiedon käsittelystä.

Ystävällisin terveisin

Minna Aittasalo
Terveystieteiden tohtori, fysioterapeutti
Erikoistutkija, UKK-instituutti
minna.aittasalo@ukkinstituutti.fi
puh. 046 922 2094

Pauliina Husu
Terveystieteiden tohtori
Erikoistutkija, UKK-instituutti
pauliina.husu@ukkinstituutti.fi
puh. 046 922 1832

Suostumus osallistua UKK-instituutin elintapahankkeeseen

Minua on pyydetty täyttämään tämä suostumus, jos haluan osallistua UKK-instituutin elintapahankkeeseen. Siinä selvitetään, miten liikemittariin ja älypuhelinsovellukseen perustuva elintapaneuvonta soveltuu tyypin 2 diabeetikoille.

Olen saanut hankkeesta riittävästi tietoa, jotta voin tehdä päätöksen siihen osallistumisesta. Minulle on myös annettu mahdollisuus saada hankkeesta lisätietoa UKK-instituutin verkkosivujen (www.ukkinstituutti/elintapapilotti) ja tiedotteessa mainittujen tutkijoiden kautta.

Ymmärrän, että hankkeeseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista eikä kieltäytymisestä aiheudu minulle mitään haittaa. Lisäksi ymmärrän, että tietojani käsitellään ja säilytetään UKK-instituutissa nimettöminä ja ehdottoman luottamuksellisesti tieteellisen tutkimuksen sääntöjen mukaisesti eikä niitä luovuteta muualle. Olen myös saanut EU-tietosuoja-asetuksen mukaisen tietosuojailmoituksen, josta olen voinut tarkistaa, mitä tietoja minusta hankkeen aikana kerätään ja keneltä voin kysyä hankkeen tietosuoja-asioista. Tiedän, että minulla on oikeus perua suostumuksesi milloin tahansa.

☒ Suostun osallistumaan UKK-instituutin elintapahankkeeseen.

_____/____/2019
Paikka Päivämäärä

Allekirjoitus

Nimenselvennys

Puhelinnumero Diabetesliiton paikallisyhdistys, jonka jäsen olen

Suostumuksen lisäksi hankkeeseen osallistumisen edellytyksenä on, että sinulla on lääkärin toteama tyypin 2 diabetes, pystyt kävelemään apuvälineen kanssa tai ilman ja sinulla on käytössäsi älypuhelin ja sähköposti. Siksi pyydämme sinua vastaamaan alla oleviin kysymyksiin. Niiden lopussa on myös kysymys iästäsi, jotta voimme hankkeen päätyttyä arvioida neuvonnan soveltumista eri ikäisille.

Onko sinulla lääkärin toteama tyypin 2 diabetes?

- ☐ Ei.
☐ Kyllä. Mikä on sairauden toteamisvuosi? _____

Pystytkö kävelemään apuvälineen kanssa tai ilman?

- ☐ En.
☐ Kyllä, apuvälineen kanssa. Mikä apuväline? _____
☐ Kyllä, ilman apuvälinettä.

Onko käytössäsi älypuhelin?

- ☐ Ei.
☐ Kyllä. Mikä on sen merkki ja malli? _____

Onko käytössäsi sähköposti?

- ☐ Ei.
☐ Kyllä. Mikä on sen osoite? _____

Minkä ikäinen olet? _____-vuotias

Liite 2

Tietosuoja-asetuksen edellyttämät tiedot henkilötietojen käsittelystä

Hanke: Liikemittari-älypuhelin-pilvipalvelusovellus elintapaneuvonnassa – 4 viikon pituinen seuranta

Rekisterinpitäjän yhteystiedot: Urho Kekkosen Kuntoinstituuttisäätiö (UKK-instituutti),

Kaupinpuistonkatu 1, 33500 Tampere, puh. 03 282 9111

Hankkeesta vastaava tutkija: Harri Sievänen, sähköposti: harri.sievanen@ukkinstituutti.fi

Yhteyshenkilö: Katriina Ojala, sähköposti: katriina.ojala@ukkinstituutti.fi, puh. 050 3730 270

Tietosuojavastaava: Kari Tokola, sähköposti: tietosuojavastaava@ukkinstituutti.fi, puh. 03 282 9111

Henkilötietojen käsittelytarkoitus

Hankkeessa selvitetään liikemittariin ja älypuhelinsovellukseen perustuvan elintapaneuvonnan soveltumista eri potilasjärjestöjen jäsenille (Diabetesliitto, Parkinsonliitto, Luustoliitto, Selkäliitto ja Hengitysliitto).

Henkilötietojen käsittelyperuste

Henkilötietojen käsittely on tarpeen yleisen edun mukaisen hankkeen toteuttamiseksi.

Henkilötietojen vastaanottajat

Henkilötiedot ovat salassa pidettävää tietoa, jota hallinnoi hankkeen tutkija, jolla on oikeus käsitellä ja hallinnoida kyseistä salassa pidettävää tietoa. Hankkeeseen osallistuvien henkilötietoja ei luovuteta kenellekään ulkopuoliselle.

Suostumuksen peruminen

Hankkeeseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja osallistumisen voi keskeyttää sekä suostumuksen perua milloin tahansa. Suostumuksen peruminen ei vaikuta jo kerättyjen henkilötietojen käsittelyyn laillisuuteen. Tietoja ei poisteta julkaisuista ja muista raportoiduista tuloksista, jotka on tehty ennen suostumuksen peruuttamista.

Henkilötietojen säilytysaika

Henkilötiedot hävitetään, kun hanke päättyy, viimeistään vuoden 2020 alussa. Liikemittarin keräämä anonymisoitu tieto, josta ei ole mahdollista tunnistaa yksittäisiä henkilöitä, hävitetään vuoden 2022 loppuun mennessä.

Henkilötietojen tyypit

Nimi, puhelinnumero, sähköpostiosite, liikemittarin keräämä tieto liikkumisesta, paikallaanolosta ja unesta.

Tieto siitä, mistä henkilötiedot on saatu

Potilasjärjestöt: Selkäyhdistys, Diabetesliitto, Luustoliitto, Parkinsonliitto, Hengitysliitto

Tiedot rekisteröidyn oikeuksista

Osallistujalla säilyy kaikki alla mainitut EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen mukaiset oikeudet niin kauan, kun tutkimusaineistosta on eroteltavissa yksittäisen tutkittavan tiedot

- oikeus nähdä ja tarkistaa itseään koskevat tiedot (artikla 15)
- oikeus tietojensa oikaisemiseen (artikla 16)
- oikeus tietojensa poistamiseen (artikla 17)
- oikeus käsittelyn rajoittamiseen (artikla 18)
- oikeus vastustaa henkilötietojensa käsittelyä, automaattista päätöksentekoa ja profilointia (artikla 21)
- oikeus tehdä henkilötietojensa käsittelyn virheellisyyttä epäillessään valitus valvontaviranomaisille. (lisätietoja: <http://www.tietosuoja.fi>) (artikla 77).

Henkilötietojen siirto kolmansiin maihin

Henkilötietoja ei siirretä EU/ETA:n ulkopuolelle.

UKK-instituutti / Elintapahanke
ExSed-liikemittarin, älypuhelinsovelluksen ja elintapaneuvonnan toimivuus
Webropol-kysely, syksy 2019

Liite 3

Sähköpostisaate:

Hei!

Osallistuit UKK-instituutin ja Diabetesliiton hankkeeseen, jossa käytit kuukauden ajan ExSed-liikemittaria ja siihen kuuluvaa älypuhelinsovellusta. Lisäksi sait elintapaneuvojalta tukea tavoitteiden asettamiseen ja toteuttamiseen tekstiviesteillä ja/tai puhelinsitoilla.

Tarkoituksemme on nyt selvittää [tästä linkistä](#) aukeavan kyselyn avulla, miten kyseinen neuvontatapa soveltui hankkeeseen osallistuneille tyyppin 2 diabeetikoille. Vastauksesi ovat tärkeitä, sillä ne auttavat meitä kehittämään neuvontatapaa niin, että siitä voivat hyötyä myös muut tyyppin 2 diabeetikot. Vastaukset tallentuvat nimettöminä eikä niistä voi tunnistaa yksittäisiä vastaajia. Toivomme, että vastaat kyselyyn mahdollisimman pian, **mieluiten viikon kuluessa**.

Ystävällisin terveisin UKK-instituutin erikoistutkijat Minna Aittasalo ja Pauliina Husu (s-postit: etunimi.sukunimi@ukkinstituutti.fi)

Kysely:

Vastaajan tiedot

Sukupuoli:

- 1 nainen
- 2 mies
- 3 en halua sanoa

Ikä: ____ vuotta

Älypuhelin ollut käytössä yhteensä: ____ vuotta ____ kuukautta

Hankkeessa käytetty älypuhelin:

merkki _____
malli _____

Aiempaa kokemusta älypuhelinsovellusten käytöstä:

- 1 Ei.
- 2 Kyllä. Millaisista sovelluksista? _____

Aiempaa kokemusta elintapojen digitaalisesta seurannasta tai mittaamisesta (esim. sykemittari, askelmittari, aktiivisuusranneke tai -sormus):

- 1 Ei.
- 2 Kyllä. Millaista? _____

ExSed-liikemittarin käytettävyys

Käytit liikemittaria noin kuukauden ajan. Arvioi mittarin käytettävyyttä oman käyttökokemuksesi perusteella asteikolla 1-5.

Liikemittarin käytettävyys	Täysin eri mieltä				Täysin samaa mieltä
Liikemittari oli sopivan kokoinen.	1	2	3	4	5
Liikemittaria oli yksinkertaista käyttää.	1	2	3	4	5
Liikemittarin pitäminen lantiolla oli vaivatonta.	1	2	3	4	5
Vaihtaminen rannekiinnitykseen sujui kätevästi.	1	2	3	4	5
Rannekiinnitys ei haitannut yöllä.	1	2	3	4	5
Liikemittari tuotti luotettavaa tietoa elintavoistani.	1	2	3	4	5
Olisin voinut jatkaa liikemittarin käyttöä kauemminkin.	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat sanoa liikemittarin käytettävyydestä?

ExSed-sovelluksen käytettävyys

UKK-instituutin kehittämä ExSed-älypuhelinsovellus tuotti liikemittarin tallentamasta tiedosta erilaisia palautenäkymiä liikkumisestasi, paikallaanolostasi ja unestasi. Arvioi ensin sovelluksen käyttöä ja sitten palautenäkymiä oman käyttökokemuksesi perusteella asteikolla 1-5. Anna vielä lopuksi sovellukselle yleisarvosana asteikolla 1-7.

Sovelluksen käyttö	Täysin eri mieltä				Täysin samaa mieltä
Haluaisin käyttää sovellusta säännöllisesti.	1	2	3	4	5
Sovellus oli minulle liian monimutkainen.	1	2	3	4	5
Sovellusta oli mielestäni helppo käyttää.	1	2	3	4	5
Tarvitsin teknistä apua sovelluksen käyttämiseen.	1	2	3	4	5
Sovelluksen eri toiminnot oli mielestäni liitetty toisiinsa onnistuneesti.	1	2	3	4	5
Sovelluksessa oli mielestäni liikaa epäjohdonmukaisuuksia.	1	2	3	4	5
Luulen, että useimmat ihmiset oppisivat käyttämään sovellusta hyvin nopeasti.	1	2	3	4	5
Sovellusta oli mielestäni hyvin kömpelö käyttää.	1	2	3	4	5
Tunsin oloni hyvin luottavaiseksi sovellusta käyttäessäni.	1	2	3	4	5
Minun piti opetella paljon uusia asioita ennen kuin pystyin käyttämään sovellusta.	1	2	3	4	5
Sovelluksen palautenäkymät	Täysin eri mieltä				Täysin samaa mieltä
Näkymät avautuivat ongelmitta.	1	2	3	4	5
Näkymien väritys oli onnistunut.	1	2	3	4	5

Näkymät olivat hyvässä järjestyksessä.	1	2	3	4	5		
Näkymiä oli riittävästi.	1	2	3	4	5		
Näkymien välillä oli helppo siirtyä.	1	2	3	4	5		
Näkymiä oli helppo tulkita.	1	2	3	4	5		
Näkymät olivat uskottavia.	1	2	3	4	5		
Näkymät olivat kannustavia.	1	2	3	4	5		
Yleisarvosana sovellukselle	Huonoin mahdollinen	Erittäin huono	Huono	Kohtalainen	Hyvä	Erinomainen	Paras mahdollinen
	1	2	3	4	5	6	7

Mitä muuta haluat sanoa sovelluksen käytettävyydestä?

Elintapaneuvojan tuki

Elintapaneuvoja tuki sinua tarvittaessa tavoitteiden asettamisessa ja toteuttamisessa tekstiviesteillä tai puhelinsoitoilla. Arvioi saamaasi tukea oman kokemuksesi perusteella asteikolla 1-5.

Elintapaneuvojan tuki	Täysin eri mieltä				Täysin samaa mieltä
Tekstiviestit ja/tai puhelinsoitot olivat hyvä tapa toteuttaa tuki.	1	2	3	4	5
Tukeen olisi pitänyt kuulua myös tapaamisia.	1	2	3	4	5
Tuen määrä oli riittävä suhteessa ExSed-sovelluksen käyttöaikaan.	1	2	3	4	5
Tuki auttoi omien tavoitteiden asettamisessa.	1	2	3	4	5
Tuki auttoi omien tavoitteiden toteuttamisessa.	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat sanoa elintapaneuvojan tuesta?

Kiitos vastauksistasi!

Liite 4

UKK-insituutti / Elintapahanke (Diabetesliitto)

ExSed-liikemittarin, älypuhelinsovelluksen ja elintapaneuvonnan toimivuuskysely, syksy 2019

Taustatiedot

Sukupuoli, n (%)	
Nainen	26 (66.7)
Mies	12 (30.8)
Ei halua sanoa	0
Ikä, ka (kh)	63.7 (9.1)
Älypuhelin ollut käytössä (vuotta), ka (kh)	7.2 (4.2)
Aiempaa kokemusta älypuhelinsovellusten käytöstä, n (%)	
Ei	15 (38.5)
Kyllä	23 (59)
Aiempaa kokemusta elintapojen digitaalisesta seurannasta, n (%)	
Ei	15 (38.5)
Kyllä	24 (61.5)

ExSed-liikemittarin käytettävyys, n (%)

	Täysin eri mieltä				Täysin samaa mieltä	
	1	2	3	4	5	ka (kh)
Liikemittari oli sopivan kokoinen	0	0	2 (5.1)	15 (38.5)	22 (56.4)	4.51 (0.60)
Liikemittaria oli yksinkertaista käyttää	1 (2.6)	0	4 (10.3)	9 (23.1)	25 (64.1)	4.46 (0.88)
Liikemittarin pitäminen oli vaivatonta	1 (2.6)	7 (17.9)	10 (25.6)	12 (30.8)	9 (23.1)	3.54 (1.12)
Vaihtaminen rannekiinnitykseen sujui kätevästi	1 (2.6)	1 (2.6)	5 (12.8)	9 (23.1)	23 (59)	4.33 (0.98)
Rannekiinnitys ei haitannut yöllä	0	2 (5.1)	2 (5.1)	8 (20.5)	27 (69.2)	4.54 (0.82)
Liikemittari tuotti luotettavaa tietoa elintavoistani	2 (5.1)	9 (23.1)	7 (17.9)	11 (28.2)	10 (25.6)	3.46 (1.25)
Olisin voinut jatkaa liikemittarin käyttöä kauemminkin	2 (5.1)	2 (5.1)	5 (12.8)	8 (20.5)	22 (56.4)	4.18 (1.17)

ExSed-sovelluksen käytettävyys

Sovelluksen käyttö, n (%)						
	Täysin eri mieltä				Täysin samaa mieltä	
	1	2	3	4	5	ka (kh)
Haluaisin käyttää sovellusta säännöllisesti	1 (2.6)	2 (5.3)	12 (31.6)	9 (23.7)	14 (36.8)	3.87 (1.07)
Sovellus oli minulle liian monimutkainen	34 (87.2)	3 (7.7)	1 (2.6)	0	1 (2.6)	1.23 (0.74)
Sovellusta oli mielestäni helppo käyttää	1 (2.6)	0	0	12 (30.8)	26 (66.7)	4.59 (0.75)
Tarvitsin teknistä apua sovelluksen käyttämiseen	29 (74.4)	4 (10.3)	0	5 (12.8)	1 (2.6)	1.59 (1.16)
Sovelluksen eri toiminnot oli mielestäni liitetty toisiinsa onnistuneesti	0	3 (7.7)	3 (7.7)	20 (51.3)	13 (33.3)	4.10 (0.85)
Sovelluksessa oli mielestäni liikaa epäjohtamukaisuuksia	16 (41.0)	13 (33.3)	7 (17.9)	3 (7.7)	0	1.92 (0.96)
Luulen, että useimmat ihmiset oppisivat käyttämään sovellusta hyvin nopeasti	0	0	3 (7.7)	12 (30.8)	24 (61.5)	4.54 (0.64)
Sovellusta oli mielestäni hyvin kömpelö käyttää	29 (74.4)	6 (15.4)	2 (5.1)	2 (5.1)	0	1.41 (0.82)
Tunsin oloni hyvin luottavaiseksi sovellusta käyttäessäni	0	2 (5.3)	9 (23.7)	8 (21.1)	19 (50.0)	4.16 (0.97)
Minun piti opetella paljon uusia asioita ennen kuin pystyin käyttämään sovellusta	33 (84.6)	5 (12.8)	0	1 (2.6)	0	1.21 (0.57)
The system usability score (SUS), ka (kh)						84.6 (10.7)

Sovelluksen palautenäkymät, n (%)						
	Täysin eri mieltä				Täysin samaa mieltä	
	1	2	3	4	5	ka (kh)
Näkymät avautuivat ongelmitta	1 (2.6)	3 (7.7)	3 (7.7)	9 (23.1)	23 (59.0)	4.28 (1.07)
Näkymien väritys oli onnistunut	0	0	3 (7.7)	11 (28.2)	25 (64.1)	4.56 (0.64)
Näkymät olivat hyvässä järjestyksessä	0	0	1 (2.6)	15 (38.5)	23 (59.0)	4.56 (0.55)
Näkymiä oli riittävästi	0	3 (7.9)	2 (5.3)	14 (36.8)	19 (50.0)	4.29 (0.90)
Näkymien välillä oli helppo siirtyä	0	0	1 (2.6)	10 (25.6)	28 (71.8)	4.69 (0.52)
Näkymiä oli helppo tukita	0	0	4 (10.5)	10 (26.3)	24 (63.2)	4.53 (0.69)
Näkymät olivat uskottavia	1 (2.6)	6 (15.4)	9 (23.1)	11 (28.2)	12 (30.8)	3.69 (1.15)
Näkymät olivat kannustavia	0	2 (5.1)	3 (7.7)	14 (35.9)	20 (51.3)	4.33 (0.84)

	Huonoin mahdollinen	Erittäin huono	Huono	Kohtalainen	Hyvä	Erinomainen	Paras mahdollinen	ka (kh)
Yleisarvosana sovellukselle	0	0	1 (2.6)	4 (10.3)	12 (30.8)	17 (43.6)	5 (12.8)	5.54 (0.94)

Elintapaneuvojan tuki

	Täysin eri mieltä				Täysin samaa mieltä	
	1	2	3	4	5	ka (kh)
Tekstiviestit ja/tai puhelinsoitot olivat hyvä tapa toteuttaa tuki	0	1 (2.6)	3 (7.7)	13 (33.3)	22 (56.4)	4.44 (0.75)
Tukeen olisi pitänyt kuulua myös tapaamisia	8 (20.5)	7 (17.9)	11 (28.2)	4 (10.3)	9 (23.1)	2.97 (1.44)
Tuen määrä oli riittävä suhteessa ExSed-sovelluksen käyttöaikaan	0	0	3 (7.7)	9 (23.1)	27 (69.2)	4.62 (0.63)
Tuki auttoi omien tavoitteiden asettamisessa	0	2 (5.1)	9 (23.1)	12 (30.8)	16 (41.0)	4.08 (0.93)
Tuki auttoi omien tavoitteiden toteutumisessa	0	2 (5.1)	11 (28.2)	11 (28.2)	15 (38.5)	4.00 (0.95)