

Postitse vai sähköisesti?

Näkemyksiä tiedonkeruumenetelmän valintaan Lääkäri 2008 -tutkimuksen pohjalta

JUHO RUSKOaho, JUKKA VÄNSKÄ, TEPPo HEIKKILÄ, HARRI HYPPÖLÄ, HANNU HALILA, SANTERO KUJALA, IRMA VIRJO, KARI MATTILA

JOHDANTO

Kyselytutkimuksen tekemiseen liittyy suuri joukko kysymyksiä, jotka on ratkaistava ennen tutkimuksen toteutusta. Kenelle tutkimus kohdistetaan? Miten otos muodostetaan? Mitä asioita kohdejoukolta kysytään ja millä tavalla? (De Leeuw ym. 2008a) Kyselytutkimuksilla pyritään keräämään mahdollisimman edustava ja luotettava aineisto tutkimuksen kohdejoukosta. Viime vuosina kyselytutkimusten vastausaktiivisuudet ovat laskeneet merkittävästi, mikä on heikentänyt tulosten yleistettävyyttä ja luotettavien johtopäätelmien tekoa kerätyn aineiston perusteella (De Leeuw 2008).

Myös kyselytutkimusten toteutustapa on viime vuosina ollut murroksessa, kun perinteisen postikyselyn sijaan tietoja on yhä useammin kerätty sähköisesti. Sähköiseen tiedonkeruuseen liittyy monia etuja, jotka helpottavat ja nopeuttavat tutkimusten toteutusta. Toisaalta sähköiseen tiedonkeruuseen liittyy myös merkittäviä metodologisia haasteita ja ongelmia, jotka poikkeavat perinteisiin lomaketutkimuksiin liittyvistä ongelmista, ja jotka pitää huomioida tutkimusasetelmaa rakennettaessa ja tiedonkeruuta toteutettaessa. Sähköisesti tehdään paljon myös sellaisia ”päivän kysymys” -tyyppisiä äänestyksiä, jotka eivät täytä tieteellisen tutkimuksen kriteereitä. Näissä kyselyissä ei ole tiedossa perusjoukkoa, josta poimittaisiin otos todennäköisyyksiin perustuen, vaan ne perustuvat vastaajan omaan osallistumisaktiivisuuteen (Couper 2000).

Tässä artikkelissa pohditaan yhtäältä sähköisen tiedonkeruun, toisaalta paperisen ja sähköisen yhdistelmänä toteutetun tiedonkeruun mahdollisuuksia, haasteita ja ongelmia Lääkäri 2008 -tutkimuksen kokemusten valossa. Lääkäri 2008

-tutkimuksen tiedonkeruuta arvioidaan suhteessa yleisesti kyselytutkimuksessa havaittuihin virhelähteisiin, joita ovat kattavuusongelma, otosharha, vastauskato ja mittausvirhe (Groves ym. 2004). Artikkelin tavoitteena on auttaa muita tutkijoita ja tutkimusryhmiä tutkimusasetelman suunnittelussa ja oikean tiedonkeruumenetelmän valinnassa.

LÄÄKÄRI 2008 -TUTKIMUS

Suomen Lääkäriliitto ja Kuopion sekä Tampereen yliopistot toteuttivat vuonna 2008 laajan kyselytutkimuksen vuosina 1977–2006 valmistuneiden lääkäreiden (N = 16 192) työoloista, perus- ja erikoislääkärikoulutusta koskevista mielipiteistä sekä ammatti-identiteetistä. Tutkimusasetelman haastavuutta lisäsi se, että tutkimusjoukko jaettiin valmistumisvuoden mukaan kahteen kohorttiin ja kohorttien kyselylomakkeet erosivat osittain toisistaan. Nuoremman ikäkohortin muodostivat vuosina 1997–2006 laillistetut lääkärit (n = 5 092), joita kutsutaan ”junioreiksi”. Vanhempi ikäkohortti (seniorit) muodostui vuosina 1977–96 valmistuneista lääkäreistä (n = 11 100). Näistä otokseen valikoitui lopulta 7 758 lääkärinä.

Lääkäri 2008 jatkoi kyselytutkimusten sarjaa, joka alkoi 20 vuotta aiemmin Nuori lääkäri 88 -tutkimuksella (Heikkilä ym. 2009). Tutkimus on sittemmin toistettu viiden vuoden välein (Kataja ym. 1989, Virjo ym. 1995, Hyppölä ym. 2000, Vänskä ym. 2005). Julkaisuissa on tarkasteltu nuoremman ikäkohortin vastauksia erikseen. Ensimmäisessä tutkimuksessa nuorten lääkäreiden vastausaktiivisuus oli 66,3 prosenttia, josta se nousi 78 prosenttiin vuonna 1993. Sen jälkeen vastausprosentit ovat olleet laskussa,

Taulukko 1.

Lääkäri 2008 -tutkimusaineiston muodostuminen.

| | Kaikki | Juniorit | Seniorit |
|----------------------------|--------|----------|----------|
| Perusjoukko | 16 192 | 5 092 | 11 100 |
| Otos | 7 982 | 2 516 | 5 466 |
| Puutteelliset osoitetiedot | 224 | 115 | 109 |
| Lomakkeiden postitus | | | |
| Sähköposti 1. kierros | 6 304 | 2 012 | 4 292 |
| Sähköposti 2. kierros | 4 756 | 1 614 | 3 142 |
| Paperilomake 1. kierros | 1 454 | 389 | 1 065 |
| Paperilomake 2. kierros | 5 400 | 1 771 | 3 629 |
| Palautuneita | | | |
| Sähköposti | 2 057 | 552 | 1 505 |
| Paperilomake | 2 110 | 659 | 1 451 |
| Yhteensä | 4 167 | 1 211 | 2 956 |
| Vastausprosentti | 53.7 | 50.4 | 55.2 |

vuonna 1998 päästiin vielä 73,1 prosenttiin ja vuonna 2003 vastausprosentti oli 64,6.

Korkeaa vastausaktiivisuutta pyrittiin vuoden 2008 tutkimuksessa pitämään yllä toteuttamalla tiedonkeruu sähköisen lomakkeen ja perinteisen postilomakekyselyyn yhdistelmänä. Sähköinen tiedonkeruu toteutettiin Webropol –palvelimen kautta ja paperisen tiedonkeruun toteutti Adecco Oy. Eri menetelmin kerätyt aineistot yhdistettiin lopuksi samaan tiedostoon. Tutkimusta suunniteltaessa ei rakennettu metodologisia testiasetelmia tiedonkeruumenetelmien välille. Tarkoituksena oli kerätä edustava aineisto kustannustehokkaasti. Yhteensä vastauksia tuli 4 167, joista sähköisellä lomakkeella kerättiin 2 057, eli noin puolet. Valitettavasti vastausaktiivisuuden väheneminen jatkui uudesta tiedonkeruumenetelmästä huolimatta, kuten taulukko 1 osoittaa.

KYSELYLOMAKKEIDEN JA AINEISTONKERUUN SUUNNITTELU

Yhdistämällä eri tiedonkeruumenetelmiä voidaan hyödyntää eri menetelmien vahvuuksia ja peittää heikkouksia. Samalla on huomioitava menetelmien yhdistämisestä johtuvat mahdolliset uudet virhelähteet. Aineistonkeruu on kustannustehokkainta aloittaa halvimalla menetelmällä (De Leeuw ym. 2008b). Myös Lääkäri 2008 -tutkimuksessa tietojen keruu aloitettiin sähköisesti. Sähköpostikutsut lähetettiin niille lääkäreille, joiden sähköpostiosoite löytyi Lääkäriiliiton rekisteristä. Postilomakkeet lähetettiin ensin niille, joiden sähköpostiosoitetta ei tiedetty ja toisessa vaiheessa kaikille, jotka eivät olleet vastanneet sähköiseen lomakkeeseen tai ensimmäiseen postikierrokseen.

Verrattuna paperilomakekyselyyn sähköinen tiedonkeruu tuo kustannussäästöjä mm. postikulujen, materiaalikustannusten ja datan tallennustyön vähenemisestä. Lisäksi kustannukset ovat riippumattomia otoskoosta, kysymyslomakkeen laajuudesta tai karhupostitusten määrästä (Mannfreda ja Vehovar 2008). Eri vastaustapojen tarjoaminen vastaajille saattaa lisätä vastausaktiivisuutta, jos kohdejoukkoon kuuluvat kokevat mielekkäämmäksi osallistua tutkimukseen toisella tavalla. Toisaalta tiedonkeruumenetelmien yhdistäminen vaatii lisää tutkijatyöpanosta, mikä osaltaan lisää kustannuksia.

Kyselylomakkeen suunnittelu oli Lääkäri 2008 -tutkimuksessa monimutkainen prosessi. Ensiksi haluttiin säilyttää vertailtavuus tutkimussarjan aikaisempiin tutkimuksiin. Toiseksi paperisen lomakkeen ja sähköisen lomakkeen piti olla keskenään yhteneviä. Kolmanneksi täytyi huomioida erot lomakkeissa junioreiden ja senioreiden välillä. Sähköinen aineistonkeruu mahdollisesti senioreiden ja junioreiden vastauksien keräämisen yhteiseen dataan, kun dynaamista sivutusta hyödyntämällä senioreilta piilotettiin vain junioreille suunnatut kysymykset peruskoulutuksesta ja junioreilta piilotettiin vain senioreilta kysytyt kysymykset johtajuudesta.

Sähköisellä lomakkeella voitiin ohjata vastaa- ja niiden kysymysten ohi, jotka eivät häntä koske. Työolosuhteista tai erikoiskoulutuksesta ei kysyty lääkäreiltä, jotka eivät olleet töissä tai erikoistuneet. Näin vastaajalta säästyy aikaa, kun hän ei joudu selaamaan häntä koskemattomia kysymyksiä. Toisaalta ohjaviin kysymyksiin on pakko vastata sähköisellä lomakkeella. Vastaaminen voikin keskeytyä, jos vastaaja ei halua kyseiseen

kysymykseen vastata, tai ei ymmärrä, miksei pääse etenemään lomakkeella. Näiden ominaisuuksien hyödyntäminen poisti mahdollisuuden keskeyttää vastaaminen ja palata lomakkeen täyttämiseen myöhemmin.

Paperilomakkeet saatiin taitettua 12 sivulle. Sähköisenä versiona kyselylomakkeet olivat 22 sivua, minkä täyttämiseen vaadittua aikaa (tutkimusryhmän arvion mukaan noin 30min) voidaan pitää ongelmallisena, sillä erityisryhmiä lukuun ottamatta jo 15 minuutin vastaamisen kesto on pidetty pitkänä sähköisiin kyselyihin (Czaja ja Blair 2005). Huolimatta kysymysten jakamisesta näinkin monelle sivulle, joutui silti joillakin sivuilla vierittämään näkymää alaspäin vastataksseen kaikkiin kohtiin, minkä on havaittu olevan ongelmallista sähköisissä lomakkeissa (De Leeuw ja Hox 2008). Tietokoneiden näyttöjen resoluutioissa on eroja, ja lomakkeen sisältämien pitkien kysymyspatterien vuoksi ei näkymän vierittämistä voitu kokonaan välttää. Lopulliseen tasapainoon sivujen ja näkymän vierittämisen välillä päädyttiin etukäteen suoritettun testauksen perusteella.

Sähköinen tiedonkeruu tarjoaa teknisiä mahdollisuuksia, joilla voidaan parantaa kerätyn aineiston laatua. Kysymysten asettaminen pakolliseksi pienentää osittaiskatkoa ja vastaajien ohjaaminen tiettyjen kysymysten ohi konkreettisesti lyhentää lomaketta ja säästää vastaajien aikaa. Myös paperilomakkeella vastaamista voidaan ohjeistaa, mutta tarkat ohjeet pidentävät lomaketta. Lisäksi Lääkäri 2008 –tutkimuksessa käytettiin alavetovalikkoja, joiden avulla pitkät luettelokysymykset tiivistettiin lyhyempään tilaan. Graafiset apuvälineet, uudet kysymystyypit tai lisäohjeet pop-up –ikkunoissa ovat esimerkkejä muista sähköisten lomakkeiden tarjoamista mahdollisuuksista. Näitä hyödyntämällä voidaan tuoda avustettujen kyselytutkimuksien erityispiirteitä kustannustehokkaasti lomaketutkimukseen (Dillman 2008). Lääkäri 2008 -tutkimuksessa ei hyödynnetty näitä sähköisten lomakkeiden mahdollisuuksia, jotta säilytettäisiin yhtenevyys paperilomakkeeseen. Aineistonkeruun menetelmiä yhdistettäessä on aina tehtävä kompromisseja.

VIRHELÄHTEIDEN KONTROLLOINTI LÄÄKÄRI 2008 -TUTKIMUKSESSA

KATTAVUUSONGELMA

Kattavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka moni perusjoukkoon kuuluvista on mukana joukossa,

josta otos poimitaan. Otokseen ei saa päätyä henkilöitä, jotka eivät ole tutkimuksen kohteena, eikä sama henkilö saa kuulua otokseen useita kertoja (De Leeuw ym. 2008a). Sähköisesti toteutettavissa kyselytutkimuksissa kattavuus on usein merkittävä ongelma, sillä sähköpostiosoitteita vaihdetaan postiosoitteita useammin ja luetaan perinteistä postia epäsäännöllisemmin. Lisäksi sähköpostiohjelmat voivat jättää lähetetyt tutkimusviestit organisaatioiden roskapostisuodattiin (Lohr 2008).

Sähköisen ja postikyselyn yhdistäminen on perustelua kattavuuden parantamiseksi (De Leeuw ym. 2008b). Sähköpostiosoitteiden kattavuuden on havaittu vaihtelevan mm. koulutustason, tulotason ja ikäryhmän mukaan. Tämä vaikeuttaa otoksen poimintaa, mikäli tietyt vastaajaryhmät ovat otoksessa ali- tai yliedustettuja (Couper 2000). Korkeasti koulutettuja lääkäreitä voidaan lähtökohtaisesti pitää hyvin soveltuvana ryhmänä sähköisille kyselytutkimuksille. Sähköisten potilastietojärjestelmien yleistymisen terveydenhuollossa on muuttanut lääkärin työn luonnetta tietokonekeskeisemmäksi ja tietokoneen käyttöä voidaan pitää osana ammattitaitoa (Winblad ym. 2009).

Lääkäri 2008 -tutkimuksen otokseen valituita noin kolmelle prosentille ei ollut tiedossa sähköposti- tai postiosoitetta. Sähköpostiosoite oli tiedossa noin 85 prosentille otokseen kuuluvista. Osa sähköpostiosoitteista paljastui virheelliseksi, ja tutkimusviestit saatiin lähetettyä onnistuneesti noin 80 prosentille otokseen kuuluvista. Tosin vastaamattomien kohdalla ei ole varmuutta siitä, oliko kyseinen sähköposti aktiivisesti käytössä.

Muutamiin palautettuihin paperilomakkeisiin oli kirjoitettu, etteivät he olleet saaneet tutkimusviestiä. Lääkäriliitto oli päivittänyt sähköpostirekisterinsä muutamaa kuukautta ennen Lääkäri 2008 -tutkimuksen toteuttamista. Tyypillisesti lääkärit ilmoittavat työpaikkansa sähköpostiosoitteen. Varsinkin nuoremmat lääkärit vaihtavat usein työpaikkaansa, joten ajantasaisen sähköpostiosoitteiden ylläpito on haastavaa. Muutama lääkäripariskunta oli ilmoittanut Lääkäriliitolle yhteisen sähköpostiosoitteen. Näille henkilöille lähetettiin paperinen lomake, jotta tavoitettiin varmasti oikea otokseen kuuluva henkilö. Havainto paljasti, etteivät rekistereihin ilmoitetut sähköpostiosoitteet aina ole henkilökohtaisia.

Myös kohdejoukkoon kuuluvien lääkärin postiosoitteisiin liittyi ongelmia. Esimerkiksi ul-

komailla asuvat lääkärit ja sähköpostiosoitteettomat vastasivat paperikyselyyn huonosti, mikä voi ainakin osittain selittyä virheellisillä osoitetiedoilla. Lääkäriliiton jäsenten postiosoitteet ovat hyvin tiedossa, sillä he saavat viikoittain jäsenetuna Suomen Lääkärilehden, mutta järjestäytymättömien lääkärin postiosoitteet olivat useammin virheellisiä.

Paperilomakkeen saatuaan muutama henkilö pyysi uutta mahdollisuutta vastata sähköisesti, jolloin heille lähetettiin linkki tutkimukseen. Lääkäri 2008 -tutkimuksessa tutkimusryhmä ei pitänyt aiheellisena riskiä siitä, että joku vastaisi 12-sivuisen kyselylomakkeeseen useamman kerran. Vastaavasti joillakin vastaajilla oli käytettävissään useampi sähköpostiosoite. Lääkäri 2008 -tutkimuksessa tutkimusviesti lähetettiin kuitenkin vain yhteen osoitteeseen. Kattavuuden parantamiseksi tutkimusviestit voidaan lähettää kaikkiin tunnettuihin osoitteisiin, jos voidaan varmistua siitä, että henkilö vastaa tutkimukseen vain kerran.

VASTAUSKATO

Vastausprosentti on kyselytutkimusten tulosten analysoinnin ja yleistettävyyden kannalta keskeinen asia. Satunnaisesti jakautunut vastausaktiivisuus ei ole kovin vaarallista, sillä se johtaa vain epätarkempiin estimaatteihin (De Leeuw ym. 2008a). Vastauskatoa käsitellään tilastollisilla menetelmillä, kuten aineistoa painottamalla. Aineiston painottamatta jättäminen voi johtaa jopa virheellisiin johtopäätöksiin, mikäli vastauskato on yhteydessä tutkimuskohteeseen tai olennaisiin taustamuuttujiin (Biemer ja Christ 2008). Vastauskadon lisäksi aineistossa yleensä esiintyy ositaiskatoa, jolloin on yleensä syytä käyttää puuttuvien havaintojen korjaamiseen tarkoitettuja tilastollisia menetelmiä (Rässler 2008).

Meta-analyysi 35:stä vuosien 1992–2005 aikana toteutetusta tiedonkeruusta osoitti sähköisissä kyselytutkimuksissa vastausprosenttien jäävän paperilomakkeella tehtyjä kyselyitä alhaisemmaksi (Shih ja Fan 2009). Tietotekniikkaan liittyvät ongelmat, kuten kyselylomakkeen yhteensopimattomuus eri näyttöihin tai ohjelmistoihin, hitaat tai pätkivät internet-yhteydet ja tietokoneiden tekniset ongelmat voivat selittää alhaisempaa vastausaktiivisuutta. Lisäksi paperisiin lomakkeisiin verrattuna sähköisten lomakkeiden täyttäminen alusvetovalikkoineen ja näkymän vierittäminen voi tuntua vastaajista monimutkaiselta (Dillman ja Bowker 2001).

Tutkimukseen osallistumista voidaan parantaa motivoimalla vastaajia esimerkiksi perustelemalla tutkimuksen tarkoitusta ja tavoitteita. Lisäksi voidaan käyttää kannustimia kuten arvotavia palkintoja tutkimukseen osallistuneille (Lynn 2008). Lääkäri 2008 -tutkimuksesta informoitiin vastaajia etukäteen Lääkärilehdessä julkaistussa pääkirjoituksessa. Saatekirjeessä korostettiin vastaamisen tärkeyttä mm. lääkärin työolojen kehittämisen kannalta. Tutkimus lähetettiin Suomen Lääkäriliiton nimissä, minkä toivottiin erottavan tutkimuksen kaupallisten toimijoiden lääkäreille lähettämistä tutkimuksista. Lisäksi tutkimussarjalla on pitkä perinne, mikä saattaa osaltaan myös motivoida vastaajia.

Paperisen lomakkeen täyttäminen on helppo keskeyttää ja jatkaa myöhemmin. Paine pitää sähköiset kyselylomakkeet lyhyinä on suuri, sillä sähköistä lomaketta täytettäessä tietokonetta tyypillisesti käytetään samaan aikaan muuhunkin (useita ohjelmia käynnissä samanaikaisesti), minkä vuoksi keskeyttämistä tapahtuu enemmän (De Leeuw 2008). Lääkäri 2008 -tutkimukseen tuli sähköisiä vastauksia yli 2 000, mutta lähes 600 vastaajaa oli jättänyt vastaamisen kesken. Osassa palautteesta sanottiin lomakkeen olevan liian pitkä. Lomakkeella oleva etenemislaskuri mittasi etenemistä suhteessa kaikkiin aineiston kysymyksiin (yksikään vastaaja ei nähnyt sekä juniorien että seniorien kysymyksiä), mikä antoi virheellisen kuvan vastaamisen edistymisestä. Tutkimukseen oli vastattava yhdellä kertaa, mikä saattoi lisätä keskeyttäneiden määrää.

Koska Lääkäri 2008 -tutkimuksessa ei ollut mukana testiasetelmaa aineistonkeruumenetelmää koskien, ei katoanalyysissä voida vertailla menetelmän vaikutusta. Naiset ovat vastanneet miehiä aktiivisemmin tutkimussarjan aikana, nyt ero oli aikaisempia vuosia selvempi. Naisissa ikäryhmien välillä ei ollut suurta eroa vastausaktiivisuudessa, mutta nuorempien ikäluokkien miehet vastasivat vanhempia heikommin (Heikkilä ym. 2010). Eräs tutkimuksen vastauskatoon vaikuttava tekijä voi liittyä vastaajien äidinkieleen, sillä lomakkeet tehtiin vain suomeksi. Noin kymmenen prosenttia otokseen kuuluneista ei puhunut äidinkielenään suomea. Lomakkeen kysymyksiin vastaaminen vaati erinomaista kielitaitoa ja sävyerojen tunnistamista. Äidinkieltä ei tutkimuksessa tiedusteltu, joten vastausprosentteja ei voida tämän suhteen arvioida. Lääkärinkunnan kansainvälistyessä on tutkimuksissa laadittava eri kieliversioita lomakkeesta.

OTOSHARHA

Samasta populaatiosta muodostetut eri otokset antavat lähes aina eri tuloksia, mitä kutsutaan kyselytutkimusten otosharhaksi (Kuusela 2009). Otosteoria edellyttää, että jokaisella kohdejoukkoon kuuluvalla henkilöllä on mahdollisuus tulla valituksi otokseen, jolloin tilastollisen analyysin avulla voidaan arvioida otosvirhettä. Tyypillisiä tapoja poimia otos ovat esimerkiksi yksinkertainen satunnaisotanta, jossa jokaisella populaation jäsenellä on yhtä suuri todennäköisyys tulla valituksi otokseen. Ositetun otannan avulla voidaan turvata, että myös pienemmistä ryhmistä saadaan riittävästi havaintoja poimittua otokseen. (Lohr 2008) Mikäli otos ei perustu todennäköisyyksiin, on oltava hyvät perusteet siihen, että tutkimuskohteeksi valittu joukko edustaa koko populaatiota.

Lääkäri 2008 -tutkimuksen otokseen valittiin parittomina päivinä syntyneet vuosina 1977–2006 valmistuneet lääkärit. Parillisina päivinä syntyneet eivät voineet päätyä otokseen. Valinnalla pyritään vähentämään vastausrasitusta, ettei saman lääkärin tarvitse vastata laajaan viiden vuoden välein toistettavaan tutkimukseen kuin kerran kymmenessä vuodessa. Otos on lisäksi suuri, lähes puolet koko populaatiosta, joten otoksen edustavuutta ei voida kyseenalaistaa.

MITTAUSVIRHE

Sähköisissä lomakkeissa ilmiön mittaaminen voi olla tarkempaa, kun erilaisia tarkentavia ohjetekstejä, kuvioita, tai ääntä voidaan esittää vastaajalle (Dillman 2008). Tiedonkeruutapoja yhdistettäessä on luotava vastaajille yhtenevät impulssit, jotta tiedonkeruutapa ei vaikuttaisi vastauksiin (De Leeuw ym. 2008b). Empiirinen ja järjestelmällinen tutkimus aineistonkeruumenetelmän vaikutuksesta tuloksiin sähkö- ja postikyselyiden välillä on vielä puutteellista. Välillä on havaittu osittaiskadon vaihtelevan aineistonkeruumenetelmän mukaan, välillä laadulliset erot vastauksissa ovat selittyneet vastaajien taustatietojen eroilla, eli eri henkilöt vastaavat sähköisiin lomakkeisiin kuin postilomakkeisiin. Tarkempaa ja kontrolloidumpaa tutkimusta tarvitaan aiheesta (De Leeuw 2005).

Lääkäri 2008 -tutkimuksessa lomakesuunnittelussa pyrittiin mahdollisimman suureen samankaltaisuuteen lomakkeiden välillä. Ohjetekstit olivat identtiset, eikä graafisia elementtejä tai lisäohjetekstejä hyödynnetty sähköisellä lomakkeella. Tutkimussarjan aikaisemmissa tutkimuk-

sisissa oli hyödynnetty VAS (Visual Analog Scale) kysymystyyppiä. Syksyllä 2008 se ei kuulunut Webropol-palvelimen mahdollisiin kysymystyypeihin, joten nämä kysymystyytit korvattiin asteikko-kysymyksellä, eikä vertailtavuus tutkimussarjan aikaisempiin tutkimuksiin ole täysin yhtenevä.

Kaikkia kysymystyypejä ei pidetty täysin samoina paperisen ja sähköisen lomakkeen välillä. Sähköisellä lomakkeella sairaanhoitopiiri (21 vaihtoehtoa) ja erikoisala (49 vaihtoehtoa) kysyttiin alavetovalikkoina, mutta paperisella lomakkeella nämä kysyttiin tilansäästämiseksi avoimina vastauksina. Tallennusvaiheessa tämä aiheutti liisävaivaa, mutta kysymysten yksikäsitteisyyden huomioiden ratkaisulla tuskin oli vaikutusta aineiston laatuun.

Huolimatta runsaasta testaamisesta ei kaikkia yhtenevyseroja sähköisen ja paperisen kyselylomakkeen väliltä saatu poistettua, kun kyseessä oli 12-sivuinen paperinen lomake, ja aineisto sisältää yli 400 erillistä kysymystä. Sähköiseltä lomakkeelta oli jäänyt pois vapaa kenttä erikoistumisyliopistoa kysyttäessä, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri oli jaettu kahteen vaihtoehtoon ja paperiselta lomakkeelta jäi pois puolison ammateista yksi vaihtoehto.

POHDINTA – OIKEAN AINEISTONKERUUMENETELMÄN VALINTA

Sähköiset tiedonkeruumahdollisuudet ovat mahdollistaneet lomaketutkimuksen. Verkkopohjaiset tiedonkeruutyökalut ovat kaikkien ulottuvilla, mikä on johtanut erilaisten kyselyiden määrän räjähdysmäiseen kasvuun 2000-luvulla. Kyselytulva ja siitä johtuva vastausväsymys ovat mahdollisia selityksiä sille, että eri tutkimusten vastausprosentit ovat viime vuosina laskeneet voimakkaasti. Tämä on nähtävissä selvästi myös suomalaiselle lääkärikunnalle kohdistetuissa tutkimuksissa.

Kerättyjen tutkimusaineistojen laatu on vaarassa heikentyä, koska sähköisissä tutkimuksissa aineiston edustavuus jää usein heikommaksi kuin perinteisissä postikyselyissä. Tulosten yleistettävyyden kannalta kyseessä on merkittävä ongelma. Aineistojen kattavuutta heikentää myös se, että yhä useammin tutkimusviestit jäävät organisaatioiden roskapostisuodattimiin, eivätkä kyselyt tavoita kohdejoukkoaan yhtä kattavasti kuin ennen. Sähköpostikyselyn onnistumisen edellytyksiä ovat ajantasaiset tiedot sähköposteista ja varmuus siitä, että sähköpostit tavoittavat vastaajat.

Toisaalta tiedot voidaan kerätä sähköisesti, vaikka sähköpostiosoitteet eivät olisi tiedossa. Tällöin vastaajille pitää lähettää postitse kirje, jossa kerrotaan internet-osoite, jossa he voivat tunnuksen ja salasanan avulla vastata kyselyyn. Joka tapauksessa perusjoukon ominaisuuksien on oltava tarkkaan tutkijoiden tiedossa, jotta katoanalyysi voidaan tehdä huolella kerätyn aineiston edustavuuden arvioimiseksi.

Eri tiedonkeruumenetelmien yhdistäminen saattaa parantaa kerätyn aineiston edustavuutta ja säästää materiaali- ja tallennuskustannuksissa. Toisaalta tiedonkeruumenetelmien yhdistäminen edellyttää suurempaa työpanosta, mikä voi jopa

nostaa tutkimuksen kokonaiskustannuksia. Tiedonkeruumenetelmä ja keinot vastaajajoukon motivoimiseen on valittava tapauskohtaisesti kohdejoukon erityispiirteet ja tavoitettavuus huomioiden. Jos tutkimuksia kohdistetaan toistuvasti samalle kohdejoukolle, kannattaisi jonkin tiedonkeruun yhteydessä tutkia myös sitä, millä menetelmällä saadaan korkeimmat vastausprosentit kustakin osajoukosta. Lääkäri 2008 -tutkimuksen aineistonkeruu osoitti tarpeen tällaiselle testiasetelmalle. Kerätyn tiedon korkean laadun on oltava ykkösprioriteetti tiedonkeruumenetelmän valinnassa. Menetelmää ei voida valita vain kustannustekijöiden perusteella.

KIRJALLISUUS

- Biemer P, Christ S. Weighting Survey Data. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008, 317–41.
- Couper M. Review: Web surveys: A review of Issues and Approaches. *The Public Opinion Quarterly*, 2000;64:464–94.
- Czaja R, Blair J. *Designing Surveys: A guide to decisions and procedures*. Thousand Oaks 2005.
- De Leeuw E. To mix or not to mix data collection modes in surveys. *Journal of Official Statistics*, 2005;21:233–55.
- De Leeuw. Choosing the Method of Data Collection. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008, 113–35.
- De Leeuw E, Hox J. Self-Administered Questionnaires. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008, 239–63.
- De Leeuw E, Hox J, Dillman D. The Cornerstones of Survey Research. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008a, 1–17.
- De Leeuw E, Hox J, Dillman D. Mixed-mode Surveys: When and Why. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008b, 299–316.
- Dillman D. The Logic and Psychology of Constructing Questionnaires. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008, 161–75.
- Dillman D, Bowker D. The Web Questionnaire challenge to Survey Methodologists. http://survey.sesrc.wsu.edu/dillman/zuma_paper_dillman_bowker.pdf [Luettu 4.6.2010]
- Groves R, Fowler F, Couper M, Lepkowski J, Singer E, Tourangeau R. *Survey Methodology*. New York 2004.
- Heikkilä T, Vänskä J, Hyppölä H ym. Lääkäri 2008. Kyselytutkimus vuosina 1997–2006 valmistuneille lääkäreille. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:19. Helsinki 2009.
- Heikkilä T, Hyppölä H, Vänskä J, ym. Lääkäri 2008 – uusinta tutkimustietoa lääkäreistä. *Suomen Lääkärilehti*:2010:26/31:2401–7.
- Hyppölä H, Virjo I, Mattila K ym. Lääkäri 98. Raportti kyselytutkimuksesta vuosina 1987–1996 valmistuneille lääkäreille ja vertailu tilanteeseen kymmenen ja viisi vuotta aikaisemmin. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2000:10. Helsinki 2000.
- Kataja V, Kumpusalo E, Neittaanmäki L ym. Nuori lääkäri 88. Kyselytutkimus vv. 1977–86 Suomessa laillistetuille lääkäreille. Julkaisu 1989. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki 1989.
- Kuusela, V. Otantamenetelmä on surveytutkimuksen kulmakivi. http://www.stat.fi/artikkelit/2009/art_2009-12-14_003.html?s=0 [Luettu 4.6.2010]
- Lohr S. Coverage and Sampling. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008, 97–112.
- Lynn P. The Problem of Nonresponse. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008, 35–55.
- Manfreda K, Vehovar V. Internet Surveys. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008, 262–84.
- Rässler S, Rubin D, Schenker N. Incomplete Data: Diagnosis, Imputation and Estimation. Teoksessa De Leeuw E, Hox J, Dillman D. (toim.) *International Handbook of Survey Methodology*. New York 2008, 370–86.
- Shih T, Fan X. Comparing response rates in e-mail and paper surveys: A meta-analysis. *Educational research* 2009;4:26–40.

Winlad I, Hyppönen H, Salo S, Reinikainen K,
Reponen J. Onko tietokone vastaanoton
aikavaras? Suomen Lääkärilehti:2009:46:3956–
59.

Virjo I, Mattila K, Neittaanmäki L ym. Lääkäri 93.
Raportti Suomessa vuosina 1982–1991
laillistetuista lääkäreistä ja vertailu tilanteeseen
viisi vuotta aikaisemmin. Sosiaali- ja
terveysministeriön julkaisuja 1995:4. Helsinki
1995.

Vänskä J, Hyppölä H, Halila H ym. Lääkäri 2003.
Kyselytutkimus vuosina 1992–2001 valmistuneille
lääkäreille. Sosiaali- ja terveysministeriön
julkaisuja 2005:9. Helsinki 2005.

JUHO RUSKOAHO
VTM, tutkija
Suomen Lääkäriliitto

JUKKA VÄNSKÄ
VTM, tutkimuspäällikkö
Suomen Lääkäriliitto

TEPPO HEIKKILÄ
LL, tutkija
Itä-Suomen yliopiston ja Kuopion yliopistollisen
sairaalan perusterveydenhuollon yksikkö

HARRI HYPPIÖLÄ
LT, erikoislääkäri
Kuopion yliopistollinen sairaala
Sisätautiklinikka

HANNU HALILA
LKT, dosentti, koulutusjohtaja
Suomen Lääkäriliitto

SANTERO KUJALA
LL, lääkintöneuvos
Suomen Lääkäriliitto

IRMA VIRJO
LT, professori (emerita)
Tampereen yliopisto
Lääketieteen laitos

KARI MATTILA
LKT, professori, ylilääkäri
Tampereen yliopisto, lääketieteen laitos
Pirkanmaan sairaanhoitopiiri,
yleislääketieteen vastuualue