

Alkusanat

Olet kirjoittanut uuden oppikirjan. Miten luonnehtisit sitä?

Kirja käsittelee käytännönläheisellä tavalla mittausta ja tilastollisten menetelmien soveltamista kyselytutkimuksessa.

Keitä olet ajatellut kirjasi lukijoiksi?

Esimerkiksi sosiologian, sosiaalipsykologian, kasvatustieteen, psykologian, viestinnän, markkinoinnin ja tilastotieteen opiskelijoita, opettajia, tutkijoita sekä muita asiantuntijoita, niin yliopistoista ja ammattikorkeakouluista kuin yrityksistä ja tutkimuslaitoksista.

Kerro hieman itsestäsi ja kirjan aihepiirin erityisosaamisestasi.

Olen yhteiskuntatieteelliseen mittaukseen erikoistunut ja menetelmistä kiinnostunut tilastotieteilijä. Kirjan aiheet kietoutuvat moniin sellaisiin aloihin ja asioihin, joista joutuisin kyselylomakkeessa valitsemaan kohdan *en osaa sanoa*. Toisaalta menetelmien soveltamisen kannalta osaan sanoa jotain myös useista muista kuin edellä mainituista aloista.

Olen opettanut näitä aiheita kursseilla ja koulutuspäivillä, ohjannut akateemisia opinnäytetöitä ja osallistunut tutkimusprojekteihin sekä neuvonut satoja opiskelijoita, tutkijoita ja opettajia. Myös oma tutkimustyöni tilastotieteen alalla koskee mittareita ja menetelmiä.

Soveltavana tilastotieteilijänä olen kiinnostunut eri alojen tutkimuskysymyksistä ja siitä, miten tilastotiedettä voidaan hyödyntää haettaessa vastauksia näihin kysymyksiin.

Perustele, miksi mainitsemasi aiheet kiinnostaisivat lukijoita. Valaise myös vähän, mitä kaikkea kirjassasi käsittelet. Voit tarvittaessa jatkaa kääntöpuolelle.

Kirjani kuviteltu kohderyhmä on laaja, samoin kuin kirjan aihepiiri. Kyselytutkimus, jonka juuret ovat selvimmin yhteiskuntatieteissä, on nykyään keskeinen tiedonkeruu- ja analysointiväline yhä useammalla alalla. En kata kaikkea, vaan nostan esiin asiantuntemukseni alueelle kuuluvia aiheita, joita ovat mittaus sekä aineiston keruu, hallinta, muokkaus ja analysointi tilastollisilla menetelmillä. Aiheet ovat paljolti alasta riippumattomia. Lisäksi tarkastelen dokumentoivaa työskentelytapaa, jota voisi tuoda enemmän esille pohdittaessa tutkimusprosessien ja -tulosten laatua ja luotettavuutta.

Näkökulmani painottuu siis tilastotieteeseen, mutta kohderyhmäni koostuu enimmäkseen muista kuin tilastotieteilijöistä. Ristiriitaa ei ole, sillä kaikilla aloilla tarvitaan tilastollisia menetelmiä mitattavissa olevan tiedon tiivistämiseen, kuvaamiseen ja mallintamiseen.

Menetelmäosaajista on jatkuvasti pulaa, mutta osaaminen ei saa olla vain tilastotieteilijöiden varassa. Tarvitaan enemmän eri alojen asiantuntijoita, jotka hallitsevat myös tilastollisten menetelmien soveltamisen oman alansa haasteissa. Kuvittelen kirjastani olevan hyötyä sen ymmärtämiseksi, mihin mitäkin menetelmää käytetään ja millaisiin tutkimuskysymyksiin menetelmillä voidaan saada vastauksia, mitä joudutaan olettamaan tai missä tilanteissa ja minkä vuoksi jotakin menetelmää ei pidä soveltaa.

Menetelmien ohella kirjaan punomani teema on mittaus, jota käsitellään usein liian vähän, liian pinnallisesti ja liian irrallaan menetelmistä. Omaksumani lähestymistapa korostaa mittauksen merkitystä ja vaikutuksia läpi kirjan.

Olen halunnut välttää teknisiä yksityiskohtia kuten laskukaavoja, joista menetelmien soveltajille ei yleensä ole paljoakaan hyötyä. Käsini ei ole enää vuosikausiin tarvinnut laskea: tietokoneet huolehtivat siitä rutiininomaisesti. Tutkimustyö ei sen sijaan ole rutiinia; sitä ei voi automatisoida. Pyrin korostamaan tilastollista ajattelua. Haasteita riittää muun muassa siinä, mitä ohjelmistot kannattaa panna tekemään ja miten niiden tulosteita tulkitaan. Toivon kirjastani olevan apua tällaisten kysymysten kanssa painiskelussa.

Kuvaile vielä kirjasi syntytapaa – mielellään lyhyesti.

Minulta on monta kertaa kysytty, onko tästä aihepiiristä hyvää kirjaa. Tyhjentävän vastauksen antaminen on ollut vaikeaa, joten aloin harkita sellaisen kirjoittamista. Ajattelin, että olisi hyödyllistä tiivistää vuosien varrella karttuneita näkemyksiäni kirjalliseen muotoon. Aioin ensin päivittää aiemmin laatimaani monimuuttujamenetelmien monistetusta, mutta palautteen ja kommenttien perusteella päätin pian ottaa tavoitteeksi kunnan painotuotteen synnyttämisen. Saatuaani työn alulle rohkenin väittää, että kirjani tulisi olemaan hyödyllinen. Toivon, että moni lukijoista olisi kanssani ainakin *osin samaa mieltä*.

Sovelluspainotteisessa lähestymistavassa hyvät esimerkit ovat tärkeitä. Halusin välttää kirjavuutta ja keksin, että kirja voisi rakentua vain yhden tutkimusasetelman varaan, kunhan se olisi riittävän edustava ja monipuolinen.

Olin onnekas, sillä sain käyttööni Maarit Valtarin tekeillä olevan sosiaalipsykologian väitöstutkimuksen kyselyaineiston. Tutkimus käsittelee *suomalaisten naisten suhtautumista omaan ulkonäköönsä*. Aihe on kiinnostava, ja sitä voi tässä lähestyä ilman erityisiä sosiaalipsykologian tietoja.

Kirjan esimerkit ja kuvat pohjautuvat ulkonäkö tutkimuksen asetelmaan, sen kyselylomakkeeseen ja aineistoon. Esittämiini sisällöllisiin tulkintoihin on syytä suhtautua varauksellisesti, koska en ole sosiaalipsykologi. Ulkonäkö tutkimuksen varsinaiset tulokset on parasta katsastaa aikanaan Maarit Valtarin väitöskirjasta.

Kiitokset

Vaikka kirjan voi kirjoittaa yksin, on mukana joukko ihmisiä, joita ilman työtä ei saisi päätökseen, tuskin edes alulle.

Professori, VTT Lauri Tarkkonen sai kurssillaan minut innostumaan mittauskehikon ulottuvuuksista (Hirvelä & Vehkalahti, 1993).

Omien kurssieni ja koulutuspäivieni osallistujat yllyttivät oppikirjan kirjoittamiseen niin, että se todella tuntui hyvältä idealta.

Tammen kustannuspäällikkö Leena Paunonen tarttui ideaan ja auttoi monin tavoin sen muuntamisessa seoksesta teokseksi.

VTM Maarit Valtari antoi käyttööni väitöskirja-aineistonsa ja kävi viimeistelyvaiheessa käsikirjoitukseni perusteellisesti läpi.

VTM Kati Tiirikainen kommentoi kahtena kesänä keskeneräisiä kehitelmiäni – kappaleita, kuvia, kaavioita. Kiitän kukkasin!

FT, VTM Sirpa Lappalainen seurasi työn edistymistä likeltä ja toi pohdittavakseni useita yhteiskuntatieteilijän kriittisiä näkemyksiä.

Professori, FT Seppo Mustonen esitti arvokkaita kommentteja ja täytti monia Survo-toiveitani. Kirjaa on vaikea kuvitella ilman Survoa.

Dosentti, FT Simo Puntanen perehdytti minua siihen, miten julkaisuja laaditaan, työstetään ja viimeistellään.

Professori, FT Sari Lindblom-Yläne kannusti kivasti kirjoittamaan lainaamalla kaksi klassikkoa (Jyrinki, 1977; Valkonen, 1981).

VTM Maria Valaste antoi viime vaiheissa hyödyllistä palautetta sekä rakentavia ehdotuksia ja huomautuksia.

LuK Heidi Rand ja VTK Emmi Tikkanen kommentoivat tekstiä työn loppumetreillä ja kysyivät hyviä kysymyksiä.

FT Pekka J. Nieminen ja FM Jarmo Niemelä ratkoivat ystävällisesti \LaTeX -ongelmiani asiantuntevilla neuvoillaan.

Perhepiirini merkitys on ollut suuri. Monet kohdat saivat alkunsa kirjoituslomilla Benalmádenassa ja Sastamalassa 2007 ja 2008.

Äitiäni Miiraa kiitän saamastani tuesta ja eräistä lempeistä, mutta tavattoman tarkkanäköisistä huomautuksista.

Isääni Mattia kiitän saamastani tuesta ja klassikosta (Sariola, 1956), joka merkinnöistä päätellen on luettu huolellisesti.

Veljeäni Herkkoa kiitän kadonneeksi luulemani ”*Karkkia vain karkkipäivänä*” -elokuvamme esiin kaivamisesta.

Puolisoani Sirpaa kiitän rakkaudesta ja rohkaisusta kirjasavottaan ryhtymisessä ja sen loppuun saattamisessa sekä tukemisesta ja lukemisesta kaikissa työn myötä- ja vastamäissä.

Vuosaarella 20. syyskuuta 2008

Kimmo Vehkalahti

1 Johdanto

Useimmat meistä ovat vastanneet johonkin kyselyyn. Laajasti käsitettynä kysely kattaa monenlaista toimintaa yksinkertaisista mielipidetiedusteluista laajoihin kyselytutkimuksiin. Kyselyjä tekevät sekä yliopistot, yritykset ja yhteisöt että tiedotusvälineet ja tutkimuslaitokset. Kyselylomakkeeseen voi törmätä yhtä hyvin työssä, kotona tai kadulla kuin kaupassa, ravintolassa tai verkossa.

Kaikkia kyselyjä ei voi pitää tutkimuksena, mutta tässä ei lähdetä tarkemmin rajaamaan, mikä on tutkimusta ja mikä ei. Kirjassa esitettyjä asioita voi hyödyntää kyselyn ”tutkimuksellisuuden” asteesta riippumatta, esimerkiksi palautelomaketta suunniteltaessa.

1.1 Kyselytutkimus

Kyselytutkimus on tärkeä tapa kerätä ja tarkastella tietoa muun muassa erilaisista yhteiskunnan ilmiöistä, ihmisten toiminnasta, mielipiteistä, asenteista ja arvoista. Tämän tyyppiset kiinnostuksen kohteet ovat sekä moniulotteisia että monimutkaisia.

Kyselytutkimuksessa tutkija esittää vastaajalle kysymyksiä kyselylomakkeen välityksellä. Kyselylomake on mittausväline, jonka sovellusalue ulottuu yhteiskunta- ja käyttäytymistieteellisestä tutkimuksesta mielipidetiedusteluihin, katukyselyihin, soveltuvuustesteihin ja palautemittauksiin.

Haastattelututkimuksessa tutkija tai haastattelija esittää kysymyksiä suoraan vastaajalle, esimerkiksi puhelimitse tai kasvotusten. Haastattelulomake muistuttaa kyselylomaketta. Erona on se, että kyselylomakkeen on toimittava omillaan, ilman haastattelijan apua.

Englanninkielinen termi *survey* kattaa sekä kysely- että haastattelututkimuksen, mutta valitettavasti sanalle ei ole vakiintunutta suomenmennosta. Toisinaan käytetty sana lomaketutkimus kuulostaa liian viralliselta ja hieman kuivalta, ikään kuin tutkittaisiin lomakkeita. Kysely ja haastattelu viittaavat paremmin tutkimustyössä tarvittavaan uteliaisuuteen.

Jatkossa puhutaan kyselytutkimuksesta, sillä tämän kirjan näkökulmasta kysely ja haastattelu eivät ero käytännössä lainkaan. Kirjan näkökulmaan viittaavat sen nimessä esiintyvät mittarit ja menetelmät, jotka yhdistävät kaikkia kyselytutkimuksia. Juuri mittarien laatimisessa ja menetelmissä tilastotiede kietoutuu kiinnostavalla tavalla sisällöllisiin kysymyksenasetteluihin ja tulkintoihin.

Mittarit

Mielipiteiden, asenteiden ja arvojen tutkiminen ei ole helppoa. Haasteita aiheuttavat lukuisat epävarmuudet: edustivatko kyselyyn osallistuneet tutkimuksen perusjoukkoa, saatiinko tarpeeksi vastauksia, oliko kysymyksiin vastattu riittävän kattavasti, mittasivatko kysymykset tutkittavia asioita, toimivatko mittarit luotettavasti, oliko kyselyn ajankohta hyvä ja niin edelleen. Osa haasteista liittyy tiedonkeruuseen, osa mittaamiseen ja osa tutkimuksen sisällöllisiin tavoitteisiin. Eniten huomiota tässä kirjassa saavat mittaamista tai mittareita koskevat tilastolliset näkökohdat.

Kyselytutkimuksessa mittarilla tarkoitetaan kysymysten ja väitteiden kokoelmaa, jolla pyritään mittaamaan erilaisia moniulotteisia ilmiöitä kuten asenteita tai arvoja. Mittareita voidaan rakentaa itse tai soveltaa aiemmin käytettyjä, ”valmiita” mittareita. Valmiisiin mittareihin on syytä suhtautua jossain määrin varauksellisesti, sillä niiden toimivuus toisessa yhteydessä ei ole itsestäänselvyys. Mitattavat ilmiötkään eivät yleensä ole kovin vakaita; ne voivat muuttua ajan kuluessa tai ilmetä eri ympäristöissä eri tavalla.

Mittarien laatiminen tapahtuu parhaimmillaan sisällön tuntevan tutkijan ja soveltavan tilastotieteilijän yhteistyönä. Tässä kirjassa korostuvat tilastotieteilijän näkemykset, mutta käytännössä tutkija on avainasemassa mittareiden määrittelyssä. Tilastotieteilijähän ei voi tietää, mitä pitäisi mitata, mutta voi auttaa siinä, miten mittaaminen kannattaisi suorittaa.

Menetelmät

Kyselytutkimus on enimmäkseen määrällistä tutkimusta, jossa sovelletaan tilastollisia menetelmiä. Kyselyaineistot koostuvat pääosin mitatuista luvuista ja numeroista, sillä vaikka kysymykset esitetään sanallisesti, niin vastaukset ilmaistaan numeerisesti. Sanallisesti annetaan täydentäviä tietoja tai vastauksia kysymyksiin, joiden esittäminen numeroina olisi epäkäytännöllistä.

Usein sanotaan, että määrällisellä tutkimusotteella tavoitellaan yleiskäsityksiä ja laadullisilla menetelmillä pureudutaan yksityiskohtiin, mutta ei tutkimusote kaikkea ratkaise. Myös tilastollisilla menetelmillä päästään käsiksi yksityiskohtiin. Samassa tutkimuksessa saatetaan hyödyntää molempia lähestymistapoja. Sanallisia vastauksia voi olla antoisampaa analysoida laadullisilla menetelmillä, mutta saatuja tuloksia voi tiivistäen esittää määrällisillä menetelmillä. Olenaisinta on, että osaa valita tarkoituksenmukaiset lähestymistavat sen ilmiön tutkimiseen, josta on kiinnostunut.

Aineiston analysointi ei ole mekaanista käsittelyä, sillä jos se sitä olisi, ei tällaisia kirjoja tarvittaisi. Vaikka eri työvaiheita voidaan ja on syytäkin automatisoida, on menetelmien soveltaminen ja tulkinta paljolti käsityötä, joka edellyttää myös ohjelmistojen ja järkevien työskentelytapojen omaksumista.

Mittauskehikko

Mittareiden ja menetelmien tarkastelun yhdistää käytännön kannalta hyödyllisellä tavalla *mittauskehikko*, jonka varaan kirja merkittävästi rakentuu. Kehikkoon viitataan alustavasti jo luvussa 2, mutta kokonaan se nähdään vasta kuvassa 5.1 (s. 122). Kehikon eri osiin syvennyttään vaiheittain luvuissa 4 ja 5.

Mittauskehikon on alun perin esittänyt Lauri Tarkkonen väitöskirjassaan *On Reliability of Composite Scales* (Tarkkonen, 1987). Ideaa ovat soveltaneet käytäntöön useiden eri alojen tutkijat. Mittauskehikon ja sen sovellusten teoriaperusteista kiinnostuneiden kannattaa tutustua aihepiiriin viimeaikaisiin julkaisuihin kuten Vehkalahti, Puntanen & Tarkkonen (2008, 2007, 2006); Valaste, Vehkalahti & Tarkkonen (2008); Tarkkonen & Vehkalahti (2005) tai Vehkalahti (2000). Käytännön soveltamisen kannalta se ei kuitenkaan ole välttämätöntä. Tässä kirjassa kehikon matemaattisiin yksityiskohtiin ei perehdytä.

1.2 Kirjan rakenne ja sisältö

Rakenteellisesti kirja seuraa kyselytutkimuksille yhteisiä vaiheita. Sisällöllisesti se yhdistää kaksi kokonaisuutta:

- mittauksen tilastolliset näkökohdat kyselytutkimuksessa
- kyselyaineiston tilastollinen mallintaminen ja kuvailu.

Olennaista käsiteltävien asioiden ymmärtämisessä ovat erilaiset tulokset ja kuvat, joita kirjassa on runsaasti. Laskukaavoja ei ole lainkaan, sillä niistä ei yleensä ole menetelmien soveltajille hyötyä. Tietokoneet huolehtivat laskemisesta; tutkijalle kuuluvat menetelmien ja ohjelmistojen hallinta sekä lukujen ja numeroiden sanallinen tulkinta.

Luvut 2 ja 3 johdattelevat kyselytutkimuksen aihepiiriin ja luovat pohjan myöhemmissä luvuissa käsiteltäville malleille ja menetelmille. Luvussa 2 perehdytään kyselylomakkeen suunnitteluun mittauksen ja tiedonkeruun kannalta, pohjustetaan alustavasti mittauksen mallintamista sekä tarkastellaan lyhyesti, miten kyselyaineisto syntyy. Luvussa 3 käydään läpi välttämättömät aineiston esikäsittelyvaiheet, joiden kuluessa piirretään kuvia, tuotetaan taulukoita, tutkitaan tunnuslukuja sekä tehdään muunnoksia ja muokkauksia, joilla aineistoa valmistellaan varsinaisiin analyyseihin.

Luvut 4 ja 5 käsittelevät kaikissa kyselytutkimuksissa tarvittavaa aineiston tiivistämistä ja havaintojen vertailua. Aiheita yhdistää mittauskehikko, johon perehdytään vaiheittain. Aluksi keskitytään luvussa 2 pohjustettuun mittausmalliin, jonka avulla pureudutaan tutkitavan ilmiön ulottuvuuksiin. Mallin perusteella aineistoa tiivistetään mitta-asteikoiksi ja tutkitaan niiden ominaisuuksia. Kokonaisuudessaan mittauskehikko esitetään luvussa 5, jossa huomio kääntyy tiivistetyn aineiston havaintoihin. Luvut 4 ja 5 ovat sisällöltään tärkeimmät ja samalla vaativimmat. Mittauskehikon ohella esille tulevat myös keskeisimmät menetelmät, faktorianalyysi ja regressioanalyysi.

Luvuissa 6 ja 7 ryhmitellään aineistoa ja visualisoidaan ryhmiä erilaisilla monimuuttujamenetelmillä. Menetelmiä ei käsitellä yhtä yksityiskohtaisesti kuin kahdessa aiemmassa luvussa. Tarkastelut ovat esimerkkejä siitä, miten aineiston analysointia voidaan jatkaa syvemmälle.

Liitteessä A kuvataan lyhyesti kirjassa käytettyjä Survo- ja SPSS-ohjelmistoja sekä tarkastellaan kuvien ja tulosteiden työkaavioita esimerkkeinä dokumentoivasta työskentelytavasta. Työkaavioihin viitataan luvuista 3–7 marginaaliin sijoitetulla sivunumerolla. Sekä tekstissä että tulosteissa on yhdenmukaisuuden vuoksi käytetty desimaali-erottimena pilkun sijasta pistettä.

Kirjalla on myös kotisivu (ks. www.tammi.fi).

Ulkonäkö tutkimus

Sekä rakenteellisesti että sisällöllisesti tärkeä kokonaisuus muodostuu Maarit Valtarin sosiaalipsykologian väitöstutkimukseen perustuvista esimerkeistä. Suomalaisten naisten suhtautumista omaan ulkonäkönsä luotaava, tekeillä oleva tutkimus on edustava esimerkki kyselytutkimuksesta. Sen kyselylomakkeessa on hyödynnetty useita erilaisia mittareita, ja tiedonkeruu on toteutettu rekisteripohjaisena otantana kahtena eri ajankohtana, vuosina 1997 ja 2005.

Ulkonäkö tutkimuksen pohjalta laadittujen esimerkkien tarkoitus on kuvata mittareiden ja menetelmien soveltamisen tilastollisia näkökohtia. Sisällöllisiin näkökohtiin on tässä kirjassa syytä suhtautua tilastotieteilijän mielikuvituksen tuotteina.

Muita menetelmäkirjoja

Menetelmäkirjoja on julkaistu Suomessa yli 50 vuoden ajan, pääosin yhteiskunta- ja käyttäytymistieteiden piirissä. Sellaiset teokset kuten *Sosiaalitutkimuksen menetelmät* (Sariola, 1956), *Psykometriikan metodeja II* (Vahervuo, 1956), *Johdatus faktorianalyysiin* (Vahervuo & Ahmavaara, 1958), *Sosiologian tutkimusmenetelmät 2* (Eskola, 1968), *Haastattelu- ja kyselyaineiston analyysi sosiaalitutkimuksessa* (Valkonen, 1981) sekä *Kysely ja haastattelu tutkimuksessa* (Jyrinki, 1977), joiden ensipainokset ilmestyivät vuosina 1956–1974, ovat toimineet opinnäytetöiden lähteinä vielä 2000-luvulla.

Vanhoista teoksista osa on painunut unholaan, osa saavuttanut jo aikoinaan ”klassikon” aseman. Kirjoissa esitetyt tutkimuksen teon periaatteet pätevät edelleen monelta osin, mutta kun miltei kaikki tekniset ratkaisut ovat kauan olleet historiaa, on teosten käytännön hyöty vähentynyt.

Uudemmissakin oppikirjoissa käsitellään usein koko tutkimusprosessia suunnittelusta raportointiin. Tietokoneen käyttö nähdään olennaisena osana työskentelyä, mutta käsin laskeminen ja laskukaavat kulkevat yhä mukana yllättävän monissa teoksissa.

Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät (Alkula, Pöntinen & Ylöstalo, 1994) kuvaa tutkimuksen suunnittelua, aineiston hankintaa ja mittausta; analysoinnin osalta erityisesti ristiintaulukointia ja eräitä yleisimpiä tilastollisia menetelmiä. Kirjassa on SPSS-ohjelmistoon perustuvia esimerkkejä, mutta sen tärkein anti on menetelmien perusteiden selvittäminen ja tulosten tulkinta sosiaalityönteiden näkökulmasta. *Tutki ja mittaa* (Vilka, 2007) tiivistää sanallisesti määrällisen tutkimuksen perusteita suunnittelusta raportointiin unohtamatta tutkimusetiikkaa.

Tilastolliset monimuuttujamenetelmät (Mustonen, 1995) on perusteellinen esitys monimuuttujamenetelmistä. Vaikka kirja on monilta osin teoreettisesti vaativa, se sisältää myös runsaasti tulosten tulkinnan pohdiskelua. Survo-ohjelmisto (Mustonen, 2001, 1992) on keskeisellä sijalla sekä käytännön esimerkeissä että teoreettisemmissä tarkasteluissa. Myös *Tutkimusaineiston analyysi* (Nummenmaa, Konttinen, Kuusinen & Leskinen, 1997) on matemaattisesti melko vaativa teos, joka perusmenetelmien lisäksi sisältää pidemmälle meneviä mallintamismenettelyjä ja mittaamisen teoriatarkasteluja. Kirjaan sisältyy muun muassa Survo- ja SPSS-esimerkkejä.

Tilastollinen tutkimus (Heikkilä, 2004) kattaa kyselytutkimuksen tiedonkeruun ja mittaamisen, aineiston kuvaamisen, eräiden perusmenetelmien ja testien ohella myös tilastotieteen ja todennäköisyyslaskennan perusteita. Kirjassa työskentelään asioita laskukaavojen lisäksi SPSS:llä ja Excelillä. Aihepiiriltään samantapainen teos on *Käyttötieteiden tilastolliset menetelmät* (Nummenmaa, 2004), jossa aineiston käsittelyyn, kuvien piirtoon ja menetelmiin tutustutaan käymällä läpi SPSS:n valikkoja ja tulostuksia. Kirjassa esiintyy melko runsaasti laskukaavoja.

Menetelmien perusteista löytyy myös paljon materiaalia verkosta. Esimerkiksi *Menetelmäopetuksen tietovaranto* (Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, 2008) ja *Tilastokeskuksen verkkokoulu* (Tilastokeskus, 2006) ovat tutustumisen arvoisia sivustoja.