

## Suoraviivaisesti verkostoista

EASLEY, DAVID & JON KLEINBERG (2010). *Networks, crowds and markets. Reasoning about a highly connected world.* 727 s. Cambridge University Press, Cambridge.

Verkostot ja verkostoituminen olivat päätyneen vuosikymmenen kuuma tutkimusaihe. Niihin pureutuivat esimerkiksi internetin tutkimus, sosiaaliset verkostanalyysit ja mediatutkimukset. Aihepiiri kiinnostaa edelleen tieteenalarajojen yli ja tutkimukselliset näkökulmat vaihtelevat määrällisistä pelkistyksistä yksilöllisiin pohdintoihin.

Cornellin yliopiston taloustieteilijä David Easley ja tietojärjestelmätieteilijä Jon Kleinberg ovat kirjoittaneet johdantokirjan verkostanalyysiin. Teos on tarkoitettu tekijöidensä mukaan taloustieteen ja tietojärjestelmätieteen kandivaiheeseen. Sen rakenne onkin oppikirjamainen. Tekijät esittävät jopa valmiin aikataulurakenteen 14 viikkoa kestäväälle kurssille. Massiivisen teoksen taustalla on vuosien mittaan kertynyt runsas opetusmateriaali.

Tekijöidensä taustan huomioon ottaen on luontevaa, että teos keskittyy yhdistämään verkostoihin liittyvää tietoteknistä näkökulmaa markkina-analyysiin. Kirja jakaantuu 24 lukuun, joissa tekijät esittelevät kvantitatiivisen verkostoteorian keskeisiä näkökulmia. Näihin lukeutuvat muun muassa graafiteoria, verkostodynamiikkamallinnus, peliteoria ja rakenne-mallit.

Teoksen suurimpia heikkouksia ovat sen hajanaisuus ja osioiden välinen epätasapaino. Osa luvuista on puhtaasti teoriavetoisia kun taas paikoin tukeudutaan tekniikkaan. Vastuukirjoittajan vaihtuminen välittyi tekstistä. Vaikka nykyinenkin rakenne ajaa asiaan, toivoisin oppikirjan sisällöltä parempaa yhteismittaisuutta. Teoksen kaikilla osioilla ei ole paljoakaan tekemistä keskenään, ja yksittäisiä lukuja voisi käyttää jopa eri kurssien materiaaleina. Esimerkiksi peliteoriaa käsittelevä osio on täysin eri maailmasta internetiä käsittelevän osion kanssa.

Teoksen uskoi herättävän useiden maantieteilijöiden mielenkiinnon. Sen lähestymistavat on sidottu yhteiskunnallisiin ja maantieteellisiin peruskäsitteisiin. Kirjoittajien tapa käyttää näitä käsitteitä kumpuaa kuitenkin lähtökohtaisesti kansantaloustieteen teoriapohjasta. Esimerkiksi käsitettä ”sosiaalinen verkosto” (*social network*) käytetään varsin erityyppisesti kuin yhteiskuntatieteissä yleensä. Kirjoittajille verkosto on yleistettävä laskennallinen malli (esimerkiksi puuhierarkia), joka koostuu noodeista ja niiden välisistä kytkennöistä.

Maantieteilijää kiinnostavaa antia ovat esimerkiksi tautien leviämistä ja epidemioita malleja käsittelevät katkel-

mat. Toinen mielenkiintoinen yksityiskohta on ”segregaation spatiaalista mallia” luotaava luku. Maantieteellisten käsitteiden käytöstä huolimatta teoksessa ei viitata maantieteilijöihin. Tämä on sääli, koska aihepiirejä on käsitelty maantieteessä runsaasti.

Teos sisältää oppikirjamaisesta käsittelytasostaan huolimatta hyvin vaikeita elementtejä. Esimerkiksi peliteoriaa käsittelevien osuuksien sisäistäminen vaatii huomattavasti aikaa ja vaivaa. Kirjan kertalukeminen ei riitä myöskään bayesiläisen epävarmuuslaskennan sisäistämiseen. Tekijät ovat kuitenkin tehneet suuren työn selväkielisen tyyllin saavuttamiseksi. Kirjan voikin todeta tarjoavan perustiedot käsitteidensä ja teorioidensa sisällöstä, mutta aiheen syvällisempi ymmärtäminen vaatii enemmän perehtymistä.

Itselleni kirja tarjosi miellyttävän lukukokemuksen. Se kertasi peruskoulutuksen aikana lukemiani teorioita ja avasi uusia tapoja katsoa verkostoja esimerkiksi peliteorian käsitteiden avulla. Tietojärjestelmä ja kansantaloustieteen näkökulmien korostaminen ohella näkisin mielelläni tulevaisuudessa yhteiskunnallisesti tai yksilökeskeisesti orientoituneen teoksen verkostotutkimuksesta. Aihepiiriä on tutkittu runsaasti, mutta selkeä oppikirjamainen esitys vielä puuttuu.

Kirja palvelee tarkoitustaan. Kirjoittajat käyttävät runsaasti kaavamaisia esityksiä, jotka voivat aluksi hämmentää laadullisesti suuntautunutta lukijaa, mutta aukeavat kuitenkin helposti. Teoksen lukijalta ei odoteta peruslaskutoimituksia korkeampaa matemaattista taitoa. Yksinkertaistuksissa on luonnollisesti myös vaaransa, koska lineaaristen mallien käyttö siirtyy

tutkimuskirjallisuudessa nopeasti epälineaarisiin malleihin ja dynaamisten prosessien differentiaalilaskennalliseen mallintamiseen. Teoksen tarjoamalla pohjatiedolla ei siis välttämättä pärjää tietyn pisteen jälkeen.

Pohjimmiltaan teos on monipuolinen. Kansantaloustieteeseen tai internet-tietoverkkoon erikoistuneille tutkijoille se tarjoaa laajuudessaan mahdollisesti uusia näkökulmia katsoa verkostoja. Asiaan perehtymättömälle lukijalle teos on puolestaan panostus yleissivistykseen. Suosittelinkin kirjaa kaikille maantieteilijöille. Verkostotutkimuksen kvantitatiivisten ja yleistykseen pyrkivien peruskäsitteiden sekä teorioiden tunteminen antaa hyvän pohjan laadullisiakin tutkimusnäkökulmia käyttäville tutkijoille.

TOMMI INKINEN

Geotieteiden ja maantieteen laitos,  
Helsingin yliopisto

