

Graham Priest

# LOGIIKKA

Suomentanut Risto Koskensilta

Tämä on näyte. Osta  
koko teos osoitteesta  
[netn.fi](http://netn.fi).



*niin & näin*  
Tampere 2017

ENGLANNINKIELINEN ALKUTEOS

*Logic: A Very Short Introduction*

© Graham Priest, 2000, 2017

SUOMENNOS

© Risto Koskensilta & Eurooppalaisen filosofian seura ry

ISBN-NUMERO

978-952-7189-21-4

KANSI

Katja Hurmerinta

TAITTO

Susanna Laurola

PAINOTYÖ

Tallinnan kirjapaino-osakeyhtiö,

Tallinna 2017

KUSTANTAJA

Eurooppalaisen filosofian seura ry

**FILI**

F I N N I S K I R J A L L I S U U D E N T I E D O T U S K E S K U S

FILI – Suomen kirjallisuuden tiedotuskeskus

on tukenut tämän kirjan kääntämistä

Lewis Carroll -suomennokset Alice Martin: *Alice peilintakamaassa*  
(*Through the Looking-Glass, and What Alice Found There*, 1871).  
WSOY, Helsinki 2010.

Arthur Conan Doyle -suomennokset Jaakko Anhava:  
Punatukkaisten yhdistys (*The Red-Headed League*, 1891).  
Teoksessa *Sherlock Holmes. Kootut kertomukset*. Teos, Helsinki 2010.

Sivun 45 kuva: Risto Koskensilta

*Kirja on omistettu kaikille,  
jotka milloinkaan ovat pohtineet logiikkaa  
– tai milloinkaan pohtivat.*

## SISÄLLYS

	Esipuhe ensimmäiseen laitokseen . . . . .	9
	Esipuhe toiseen laitokseen . . . . .	12
1	Pätevyys: mitä seuraa mistä? . . . . .	14
2	Totuusfunktio: kuinka totuus toimii? . . . . .	20
3	Nimet ja kvanttorit: onko ei mikään sittenkin jotakin? . . . . .	30
4	Kuvaukset ja olemassaolo: palvoivatko kreikkalaiset Zeusta? . . . . .	37
5	Itseviittaavuus: mitä tämä luku koskee? . . . . .	44
6	Välttämättömyys ja mahdollisuus: miten on oleva, niin täytyy olla? . . . . .	52
7	Konditionaalit: mitä ”jos” merkitsee? . . . . .	61
8	Tulevaisuus ja menneisyys: onko aika todellista? . . . . .	69
9	Identiteetti ja muutos: onko mikään koskaan samaa? . . . . .	78
10	Epätarkkuus: miten välttää liukumasta liukkaalla luiskalla? . . . . .	85
11	Todennäköisyys: puuttuvan viiteryhmän kummallinen tapaus . . . . .	93
12	Käänteinen todennäköisyys: samanlaisia ei voi erottaa!	101

13	Päätösteoria: suuria odotusarvoja . . . . .	109
14	Seis! Ken siellä? . . . . .	117
15	Voi olla tottakin – mutta sitä ei voi todistaa! . . . . .	127
	Vähän historiaa ja lisälukemista . . . . .	136
	Sanasto . . . . .	146
	Pulmat. . . . .	152
	Pulmien ratkaisut . . . . .	155
	Kirjallisuutta . . . . .	168
	Suomenkielistä lisälukemista . . . . .	171
	Asiahakemisto. . . . .	174
	Henkilöhakemisto. . . . .	178

## ESIPUHE ENSIMMÄISEEN LAITOKSEEN

Logiikka on sekä yksi vanhimmista että yksi uusimmista ajattelun aloista. Sen alkua sijoittuu aina 500-luvulle ennen ajanlaskun alkua. Vain filosofia ja matematiikka ovat vanhempia, ja logiikalla on aina ollut tiivis kytkös niihin molempiin. 1900-luvun vaihteessa logiikka mullistui uusien matemaattisten välineiden käyttöönoton myötä, ja viimeksi kuluneiden 50 vuoden aikana se on saanut aivan uudenlaisen aseman laskennassa ja tietojenkäsittelyssä. Niinpä logiikka on kerrassaan keskeinen inhimillisille pyrintöille ja ihmisajattelulle.

Käsillä oleva teos on johdatus logiikkaan sellaisena kuin loogikot alan nykyään ymmärtävät. Teosta ei kuitenkaan ole tarkoitettu oppikirjaksi. Niitä on nykyään tarjolla paljon. Tämän kirjan ydinajatuksena on johdattaa logiikan syvälle filosofiaan uppoaville juurille. Matkan varrella selostetaan jonkin verran formaalista logiikkaa.

Aloitan varsinaiset luvut ottamalla käsittelyyn yksittäisen filosofisen ongelman tai loogisen pulman. Selostan sitten yhden lähestymistavan siihen. Yleensä lähestymistapa on varsin yleisesti hyväksytty, mutta kaikilla alueilla ei ole yleisesti hyväksyttyä vastausta: loogikot kiistelevät edelleen. Tällöin olen yksinkertaisesti valinnut yhden kiinnostavista lähestymistavoista. Melkein kaikki näkökulmat, kannatetaan niitä sitten

laajemmin tai suppeammin, voi kyseenalaistaa. Kunkin luvun lopuksi esitän joitakin selostamani lähestymistavan ongelmia. Toisinaan mainitsemani ongelmia pidetään keskeisinä, toisinaan taas ei. Toisinaan ongelmiin on helppo vastaus, toisinaan ei. Tarkoitus on usuttaa lukija pohtimaan, mitä itse asiasta ajattelee.

Moderni, nykyaikainen logiikka on hyvin matemaattista. Olen koettanut laatia aineiston niin, että olen voinut välttää miltei kaiken matematiikan. Muuta ei vaadita kuin viimeisissä luvuissa hieman yläkoulun laskennon hallintaa. Toki lukija tarvitsee päättäväisyyttä omaksuakseen hänelle ehkä ennestään tuntemattomia symboleja, mutta se on paljon vähemmän kuin uuden kielen alkeiden omaksumiseksi vaaditaan. Ja symbolien selventävä vaikutus käsiteltäviin kysymyksiin maksaa hyvinkin niiden opettelemisen vaivan. Varoitan silti: filosofiaa tai logiikkaa käsittelevän kirjan lukeminen ei ole romaanin lukemista. Välillä voi joutua pysähtymään ja ajattelemaan asioita, ja täytyy varautua palaamaan tarpeen tullen taakse päin ja lukemaan kappale uudelleen.

Liite ”Vähän historiaa ja lisälukemista” käsittelee logiikan kehitystä. Siinä olen koettanut panna kirjassa esiteltyjä teemoja historiallisiin yhteyksiinsä ja osoittaa, että logiikka on elävä ala, joka on aina kehittynyt ja kehittyy jatkossakin. Luvussa on myös ehdotuksia jatkolukemiseksi.

Kirjassa on kolme muutakin liitettä. Niistä ensimmäinen on termien ja symbolien sanasto. Siihen voi turvautua, jos unohtaa jonkin sanan tai symbolin merkityksen. Toinen sisältää kunkin luvun aiheeseen kytkeytyviä pulmia, joiden avulla lukija voi koetella, hallitseeko hän luvun perusasiat. Kolmannessa on pulmien ratkaisut. Tätä liitettä ei ollut mukana kirjan ensimmäisen laitoksen varhaisissa painoksissa, mutta se lisättiin myöhempisiin painoksiin.

Tämä kirja on pikemminkin laaja kuin syvä. Kaikkien lukujen teemoista olisi helppo kirjoittaa kirja – ja useita on itse asiassa kirjoitettu. Ja silti logiikassa on hyvin paljon kysymyksiä, joita en tässä teoksessa edes sivua. Jos kuitenkin jaksaa kirjan loppuun saakka, saa aika hyvin käsityksen modernin logiikan perusteista ja siitä, miksi sen piiriin kuuluvia asioita pidetään pohtimisen arvoisina.

## ESIPUHE TOISEEN LAITOKSEEN

Teoksen ensimmäinen laitos ilmestyi 2000. Oxford University Press otti minuun yhteyttä 2016 ja tiedusteli mahdollisuutta toiseen laitokseen. Ensireaktionani oli, ettei sen tekemisessä olisi paljonkaan mieltä. Jos kirja olisi käsiteltyt vaikkapa kansainvälistä politiikkaa, se olisi varmastikin ehtinyt jo vanhentua. Yleisesti ottaen logiikka kehittyy kuitenkin tasaisempaa tahtia. Ensimmäisen laitoksen sisältö on aivan yhtä pätevää nyt kuin se oli ilmestyessään, enkä usko pystyväni esittämään sitä paljonkaan paremmin yleisölle, jolle kirja on tarkoitettu. Teos on lisäksi myynyt hyvin ja käännetty kahdeksalle kielelle (sikäli kuin olen pysynyt laskuissa).

Oxford University Press huomautti kuitenkin, etten ollut ensimmäisessä laitoksessa käyttänyt kaikkia minulle suotuja 35 000 sanaa, ja ehdotti kirjoittamaan pari lisälukua. Pohdittuani, mitä voisin teokseen lisätä, ajatus alkoi tuntua hyvältä. Ensimmäinen laitos antaa tuntuman modernin logiikan perusteisiin muttei sen enempää. Logiikka on syvällinen ja kaunis ala, eikä ensimmäisen laitoksen sisältö anna siitä oikeaa käsitystä. Kaksi lisälukua antaisivat minulle mahdollisuuden korjata puute – ainakin osittain: tällaisessa kirjassa voi korkeintaan toivoa raapaisevansa hieman pintaa. Uudet luvut antavat lukijan kuitenkin kurkistaa ulottumattomiin jääviin kaukaisuuksiin – tai niin ainakin toivon.

Niinpä käsillä oleva kirja sisältää alkuperäisen aineiston melko lailla sellaisena kuin se alun perin ilmestyi ja vain paikoin siloiteltuna. Historialuvusta 14 on tullut luku 16, ja mukana on kaksi uutta lukua, 14 ja 15, jotka käsittelevät, tässä järjestyksessä, Turingia ja pysähtymislausetta sekä Gödeliä ja hänen epätäydellisyyslauseitaan. Olen pitäytynyt ensimmäisen laitoksen muotoon. Kunkin luvun johtoajatukset on listattu luvun lopussa. Historiaosuutta, pulmatehtäviä ja sanastoa on laajennettu kattamaan uusi materiaali.

Uudet luvut ovat pakostakin vanhoja lukuja vaikeampia, mutta olen parhaani mukaan koettanut tehdä niistä niin helposti lähestyttäviä kuin mahdollista. Ne, jotka jättävät nämä luvut lukematta, pärjäävät yhtä hyvin kuin ensimmäisen laitoksen ostaneet lukijat. Ja ne, jotka uskaltavat uusiin lukuihin, saavat toivoakseni ainakin jonkinlaisen tuntuman siihen, mihin aiempi alkeisaineisto voi johtaa.

# LUKU 1

## PÄTEVYYS: MITÄ SEURAA MISTÄ?

Useimmat ihmiset haluaisivat ajatella olevansa loogisia. Jos tokaisee toiselle: ”Et ajattele loogisesti”, esittää yleensä moitteen. Jos on epälooginen, on hämmentynyt, sekaisin tai toimii mielettömästi. Mutta mitä logiikka on? Lewis Carrollin kirjassa *Alice peilintakamaassa* Alice (tai Liisa) tapaa hiustenhalontaa harrastavan parin, Töttörömin ja Töttöröön. Kun Alice sekaantuu sanoissaan, he käyvät hänen kimppuunsa:

”Tiedän kyllä mitä ajattelet”, sanoi Töttöröm, ”mutta ei se niin ole, ehei”.

”Päinvastoin”, jatkoi Töttöröö, ”jos olisi niin voisi ollakin, ja jos lienee ollut niin on voinut ollakin, mutta kun kerta ei ole niin ei ole. Se on logiikkaa.”

Töttöröö esittää päätelmän – ainakin Carrollin irtailun mukaan. Ja kuten Töttöröö sanoo, juuri päätelmiä logiikka käsittelee.

Kaikki me järkeilemme. Yritämme jo valmiiksi tietämämme perusteella saada selville, miten asiat ovat. Logiikka tutkii, mikä käy hyväksi perusteeksi, mille ja miksi. Tämä luonnehdinta pitää kuitenkin ymmärtää oikealla tavalla. Tässä kaksi järkeilyä – loogikot kutsuvat niitä *päätelmiksi*:

1. Rooma on Italian pääkaupunki, ja tämä lentokone laskeutuu Roomaan; joten tämä lentokone laskeutuu Italiaan.
2. Moskova on USA:n pääkaupunki; joten Moskovaan ei voi mennä menemättä USA:han.

Molemmissa päätelmissä ennen sanaa ”joten” esitetyt väitteet antavat perusteita – niitä loogikot kutsuvat *permisseiksi*. Tällaisten perusteiden on tarkoitus tukea sanan ”joten” jälkeen esiintyvää väitettä – sitä loogikot kutsuvat *johtopäätökseksi*. Ensimmäinen näistä järkeilyistä on moitteeton, mutta toinen on toivoton tapaus eikä vakuuttaisi ketään, joka tietää maantiedosta yhtään mitään: premissi, jonka mukaan Moskova on USA:n pääkaupunki, ei selvästikään pidä paikkaansa. Kannattaa kuitenkin huomata, että jos premissi olisi tosi – jos USA olisi esimerkiksi ostanut koko Venäjän (eikä vain Alaskaa) ja siirtänyt Valkoisen talon Moskovaan, lähemmäksi Euroopan vallan keskusta – johtopäätös olisi kuin olisikin tosi. Se seuraisi premisseistä. Juuri tätä logiikka käsittelee. Sen sijaan logiikka ei käsittele premissien totuutta tai epätotuutta. Sen ratkaiseminen on jonkun muun tehtävä (tässä tapauksessa maantieteilijän). Logiikassa ollaan kiinnostuneita vain siitä, seuraako johtopäätös premisseistä. Loogikot kutsuvat *päteväksi* päätelmää, jossa johtopäätös todella seuraa premisseistä. Niinpä logiikan keskeinen tavoite on saada selkoa pätevydestä.

Tätä voisi pitää melkoisen tylsänä tehtävänä – vain vähän sanaristikoiden ratkomista kiinnostavampana älyvoimisteluna. Se ei kuitenkaan ole vain hyvin vaikea tehtävä vaan myös erottamaton osa monia (ja toisinaan perustavia) filosofisia kysymyksiä. Kohtaamme niistä joitakin kirjan mittaan. Aloitetaan kuitenkin selvittämällä jokunen perusasia pätevydestä.

On ensinnäkin tavallista erottaa kaksi erilaista pätevyyttä. Jotta ymmärtäisimme niitä, pohtikaamme seuraavia kolmea päätelmää:

1. Jos varas olisi murtautunut asuntoon keittiön ikkunasta, ulkona olisi jalanjälkiä; mutta siellä ei ole jalanjälkiä, joten varas ei murtautunut taloon keittiön ikkunasta.
2. Taivaalle kerääntyy ukkospilviä; joten kohta sataa.
3. Taivaalle kerääntyy ukkospilviä; joten varas ei murtautunut taloon keittiön ikkunasta.

Ensimmäinen päätelmä on hyvin suoraviivainen. Jos premissit ovat tosia, myös johtopäätöksen täytyy olla tosi. Toisin sanoen premissit eivät voi olla tosia ilman, että myös johtopäätös on tosi. Loogikot sanovat tällaisia päätelmiä *deduktiivisesti päteviksi*. Päätelmä 2 on hieman toisenlainen. Premissit antavat selvästikin hyvät perustelut johtopäätökselle, mutta eivät ratkaise asiaa jäännöksettä. Voihan tuulen suunnan muuttuminen joskus viedä pilvet muualle. Päätelmä ei siis ole deduktiivisesti pätevä. Tavallisesti tämänlaisia päätelmiä sanotaan *induktiivisesti päteviksi*. Päätelmä 3 näyttää sen sijaan melkoisen toivottomalta mistä näkökulmasta tahansa. Koska ihmiset eivät ole täydellisiä idiootteja, tällaisten perusteiden tarjoaminen johtaisi itse asiassa olettamaan, että mukana on lisäpremissiä, joita ei vain ole vaivauduttu kertomaan (vaikkapa, etteivät varkaat ota sateeseen joutumisen ja kastumisen riskiä).

Induktiivinen pätevyys on hyvin tärkeä käsite. Päätelemme induktiivisesti kaiken aikaa, esimerkiksi yrittäessämme selvittää, miksi auto hajosi, miksi joku on sairas tai kuka teki rikoksen. Fiktiivinen loogikko Sherlock Holmes on tämän taidon mestari. Historiallisesti katsoen deduktiivisen pätevyyden ymmärtämiseksi on silti nähty huomattavasti enemmän vaivaa

– ehkä siksi, että loogikot ovat yleensä olleet filosofeja tai matemaatikkoja (joiden tutkimusaloilla deduktiivisesti pätevät päätelmät ovat aivan keskeisessä asemassa) eivätkä lääkäreitä tai yksityisetsiviä. Induktioon palaamme myöhemmin kirjassa. Tällä erää pohdimme tarkemmin deduktiivista pätevyyttä. (On luonnollista olettaa, että deduktiivinen pätevyys on näistä kahdesta käsitteestä yksinkertaisempi, sillä pätevät päätelmät ovat aika selvää pässinlihaa. Niinpä sitä kannattaa koettaa ymmärtää ensin. Mutta kuten joudumme huomaamaan, senkin ymmärtämien on aika vaikeaa.) Ilman erillistä tarkennusta ”pätevä” merkitsee jatkossa ”deduktiivisesti pätevää”.

Mikä siis on pätevä päätelmä? Kuten todettiin, sellainen, jossa premissit eivät voi olla totta ilman, että myös johtopäätös on tosi. Mutta mitä tämä tarkoittaa? Erityisesti: mitä tässä tarkoittaa ”ei voi”? Yleisesti ottaen ”ei voi” voi merkitä monia eri asioita. Ajatelkaa vaikka väitettä: ”Maria ei voi tehdä asialle mitään, mutta Jaakko voi”. Tällöin puhutaan ihmisten kyvyistä. ”Et voi mennä tuonne: tarvitset luvan”. Tällöin puhutaan siitä, mikä on joidenkin sääntöjen mukaan sallittua.

Meidän tapauksessamme ”ei voi” on luonnollista ymmärtää jälkimmäisessä mielessä: jos sanoo, etteivät premissit voi olla tosia johtopäätöksen olematta tosi, tarkoittaa, että kaikissa tilanteissa, joissa premissit ovat tosia, myös johtopäätös on tosi. Asia selvä tähän saakka. Mutta mikä tarkkaan ottaen on tilanne? Millaisista asioista se muodostuu, ja miten ne liittyvät toisiinsa? Ja mitä on olla *totta*? Siinäpä filosofinen probleema, niin kuin Töttörötöo voisi sanoa.

Joudumme ennen pitkää tekemisiin näiden kysymysten kanssa, mutta jättäkäämme ne nyt ja hoitakaamme ensin eräs toinen asia. Ei suinkaan pidä kuvitella, että selvitykseni deduktiivisesta pätevyydestä olisi ongelmaton. (Filosofiassa kaikki kiinnostavat väitteet ovat kiistanalaisia.) Tässä yksi ongelma.

Olettaen, että esittämäni pätevyyskäsitteys on oikea, päätelmän deduktiivisesti päteväksi tietäminen on sen tietämistä, ettei ole tilanteita, joissa premissit ovat tosia ja johtopäätös on epätosi. Kaikista järkevästä tavoista ymmärtää tilanteet seuraa, että niitä on hirmuinen määrä: kaukaisilla planeetoilla olevien asioiden muodostamat tilanteet, tilanteet, jotka koskevat tapahtumia ennen kuin maailmankaikkeudessa oli lainkaan eläviä olentoja, fiktiivisten teosten kuvailemat tilanteet, edelläkävijöiden visioimat tilanteet. Miten voi tietää, mikä pätee *kaikissa* tilanteissa? Vielä pahempaa on, että tilanteita näyttäisi olevan äärettömän paljon (tilanteet vuoden päästä, tilanteet kahden vuoden päästä, tilanteet kolmen vuoden päästä...). Niinpä on jo periaatteessa mahdotonta käydä läpi kaikkia tilanteita. Jos siis tämä pätevyyskäsitteys on oikea ja voimme tosiaan tunnistaa päätelmiä päteviksi ja epäpäteviksi (ainakin usein), meillä on oltava jonkinlainen kyky oivaltaa se jonkin perustella. Minkä perusteella?

Onko meidän tukeuduttava jonkinlaiseen mystiseen intuition? Ei välttämättä. Pohtikaamme vastaavanlaista ongelmaa. Pystymme kaikki erottamaan melko helposti kieliopilliset ja kieliopin vastaiset äidinkielemme sanajonot. Kuka tahansa suomea äidinkielenään puhuva tunnistaa esimerkiksi lauseen ”Tämä on tuoli” kieliopin mukaiseksi lauseeksi ja lauseen ”Tämä olen tuoli” kieliopin vastaiseksi lauseeksi. Kieliopin mukaisia ja kieliopin vastaisia lauseita tuntuisi kuitenkin olevan äärettömästi. (Esimerkiksi ”Yksi on numero”, ”Kaksi on numero”, ”Kolme on numero”..., jotka kaikki ovat kieliopillisia lauseita. Ja on hyvin helppo tuottaa loputtomasti merkityksettömiä sanajonoja.) Miten siis pystymme tähän? Noam Chomsky, yksi ehkä merkittävimmistä nykylingvisteistä, on ehdottanut kykymme perustuvan siihen, että nämä äärettömät joukot sisältyvät äärelliseen joukkoon sääntöjä, jotka on koodattu

inhimilliseen psykologiaamme – siihen, että evoluutio on ohjelmoinut meihin synnynnäisen kieliopin. Voisiko logiikka olla samanlaista? Onko logiikan lait koodattu meihin samalla tavalla?

### **LUVUN PERUSAJATUKSET**

- Pätevässä päätelmässä johtopäätös seuraa premiss(e)istä.
- Deduktiivisesti pätevä päätelmä on päätelmä, jolle ei ole tilannetta, jossa kaikki premissit ovat tosia ja johtopäätös ei ole tosi.

## *niin & näin -kirjoissa ilmestynyt*

1. MIKKO LAHTINEN (toim.), *Henkinen itsenäisyys*
2. MARTIN HEIDEGGER, *Silleen jättäminen*
3. RALPH WALDO EMERSON, *Luonto*
4. PEKKA PASSINMÄKI, *Kaupunki ja ihmisen kodittomuus – Filosofinen analyysi rakentamisesta ja arkkitehtuurista*
5. QUENTIN SKINNER, *Kolmas vapauden käsite*
6. PERTTI AHONEN, *Vireällä mielellä – Ymmärtämisen ja eettisyyden mielialat*
7. JULIEN OFFRAY DE LA METTRIE, *Ihmiskone*
8. T. P. USCHANOV, *Wittgenstein in Finland – A Bibliography 1928–2002*
9. MIKA HANNULA, JUHA SUORANTA & TERE VADÉN, *Otsikko uusiksi – Taiteellisen tutkimuksen suuntaviivat*
10. TOMMI WALLENIUS, *Filosofian toinen – Levinas ja juutalaisuus*
11. DANIEL JUSLENIUS, *Suomen onnettomuus – De Miseriis Fennorum*
12. MICHEL ONFRAY, *Kapinallisen politiikka – Tutkielma vastarinnasta ja taipumattomuudesta*
13. J. J. F. PERANDER, *Yhteiskunta uutena aikana & muita kirjoituksia*
14. JUSSI BACKMAN, *Omaisuus ja elämä – Heidegger ja Aristoteles kreikkalaisen ontologian rajalla*
15. NICCOLÒ MACHIAVELLI, *Castruccio Castracanicin elämä*
16. JUKKA PAASTELA (toim.), *Terrorismi – Ilmiön tausta ja aikalaisanalyysijä*
17. LAURI MEHTONEN, *Moderniteetin jäljillä – Tekstejä aistisuudesta, tiedosta ja sivistyksestä*
18. ARTHUR SCHOPENHAUER, *Taito olla ja pysyä oikeassa – Eristinen dialektiikka*
19. JUHA DRUFVA, *Unohdettuja ajatuksia etsimässä*
20. JUHA VARTO & HAKIM ATTAR, *Syvä laulu*
21. JUSSI BACKMAN & MIIKA LUOTO (toim.), *Heidegger – Ajattelun aiheita*
22. KARI VÄYRYNEN, *Ympäristöfilosofian historia – Maaäitimyytistä Marxiin*
23. TERE VADÉN, *Karhun nimi – Kuusi luentoa luonnosta*
24. GUY HAARSCHER, *Tunnustuksettomuus*
25. JOSÉ ORTEGA Y GASSET, *Ajatuksia tekniikasta*

26. TAPANI KILPELÄINEN (toim.), *Kääntökirja – Kirjoituksia kääntämisen filosofiasta*
27. MARTIN HEIDEGGER, *Tekniikka ja käänne*
28. SIMONE WEIL, *Juurtuminen – Alkusoitto ihmisvelvollisuuksien julistukselle*
29. MIKA HANNULA, *Suomalaisuudesta – Erään sukupolven tarina*
30. FRIEDRICH NIETZSCHE, *Tragedian synty*
31. EDMUND HUSSERL, *Geometrian alkuperä – Johdanto Jacques Derrida*
32. WILLIAM JAMES, *Pragmatismi – Uusi nimi eräille vanhoille ajattelutavoille*
33. TUUKKA TOMPERI & HANNU JUUSO (toim.), *Sokrates koulussa – Itsenäisen ja yhteisöllisen ajattelun edistäminen opetuksessa*
34. JUHA VARTO, *Tanssi maailman kanssa – Yksittäisen ontologiaa*
35. GIORGIO COLLI, *Nietzschen jälkeen – Miten tullaan filosofiksi*
36. FJODOR DOSTOJEVSKI, *Talvisia merkintöjä kesän vaikutelmista*
37. MIGUEL DE UNAMUNO, *Traaginen elämäntunto*
38. JOYCE CAROL OATES, *Nyrkkeilystä*
39. MARTIN HEIDEGGER, *Esitelmiä ja kirjoituksia osa II*
40. E. M. CIORAN, *Hajoamisen käsikirja*
41. MARIE-FRANCE DANIEL, LOUISE LAFORTUNE, RICHARD PALLASCIO & PIERRE SYKES, *Matildan ja Taavetin matemaattiset seikkailut*
42. MARIE-FRANCE DANIEL, LOUISE LAFORTUNE, RICHARD PALLASCIO & PIERRE SYKES, *Matildan ja Taavetin seikkailut tieteen maailmassa*
43. OSCAR BRENIFIER, *Keskusteleva opetus*
44. MAUGHN GREGORY, *Filosofiaa lapsille ja nuorille*
45. MARIE-FRANCE DANIEL, LOUISE LAFORTUNE, RICHARD PALLASCIO & PIERRE SYKES, *Filosofoidaan matematiikasta ja luonnontieteistä*
46. JOHN DEWEY, *Taide kokemuksena*
47. PIERRE HADOT, *Mitä on antiikin filosofia?*
48. MARTIN HEIDEGGER, *Mitä on metafysiikka?*
49. ANN MARGARET SHARP, *Nukkesairaala*
50. ANN MARGARET SHARP & LAURANCE JOSEPH SPLITTER, *Kuka minä olen? – Nukkesairaalan opettajanopas*
51. SAMI PIHLSTRÖM, *Elämän ongelma – Filosofian eettinen ydin*

52. NORMAND BAILLARGEON, *Älyllisen itsepuolustuksen pikakurssi*
53. BEATE BØRRESEN, BO MALMHESTER & TUUKKA TOMPERI, *Ajatellaan yhdessä – Taitavan ajattelun työkirja*
54. ROGER-POL DROIT, *Filosofoidaan lasten kanssa*
55. LEENA KURKI & TUUKKA TOMPERI, *Väittely opetusmenetelmänä – Kriittisen ajattelun, argumentaation ja retoriikan taidot käytännössä*
56. LUDWIG WITTGENSTEIN, *Ajatusliikkeitä – Päiväkirjat 1930–1932 & 1936–1937*
57. SIMO KYLLÖNEN, JUHANA LEMETTI, NIKO NOPONEN & MARKKU OKSANEN (toim.), *Kiista yhteismaista – Garrett Hardin ja selviytymisen politiikka*
58. HERBERT MARCUSE, *Taiteen ikuisuus*
59. HEINRICH HEINE, *Romantiikan koulu*
60. MATTHEW B. CRAWFORD, *Elämän korjaajat – Kädentaitojen ja käytännöllisen ammattityön ylistys*
61. TAPANI KILPELÄINEN, *Itsemurhan filosofia*
62. JULIAN BAGGINI & PETER S. FOSL, *Etiikan pikkujättiläinen*
63. FRIEDRICH HÖLDERLIN, *Teokset*
64. MICHEL DE CERTEAU, *Arkipäivän kekseliäisyys I – Tekemisen tavat*
65. ANTTI SALMINEN & TERE VADÉN, *Energia ja kokemus – Naftologinen essee*
66. MICHEL FOUCAULT, *Klinikan synty*
67. JULIAN BAGGINI & PETER S. FOSL, *Ajattelun pikkujättiläinen*
68. ERMANNO BENCIVENGA, *Olipa toisen kerran – 52 ajattelemisen arvoista satua*
69. VILLE LÄHDE, *Niukkuuden maailmassa*
70. MICHEL DE CERTEAU, LUCE GIARD & PIERRE MAYOL, *Arkipäivän kekseliäisyys 2 – Asuminen, ruuanlaitto*
71. MICHEL FOUCAULT, *Parhaat*
72. PIA HOUNI & PERTTU SALOVAARA (toim.), *Filosofi tavattavissa – Ajatuksia filosofisesta elämästä*
73. VERA TRIPODI, *Sukupuolen filosofia*
74. ROBERTO CASATI & ACHILLE C. VARZI, *Ylittämättömiä yksinkertaisuuksia – 39 filosofista kompakertomusta*
75. EDUARD HANSLICK, *Musiikille ominaisesta kauneudesta – Yritys säveltaiteen estetiikan uudistamiseksi*
76. MESTARI ECKHART, *Jumalallisen lohdutuksen kirja*

77. TAPANI KILPELÄINEN, *Silmät ilman kasvoja – Kauhu filosofiana*
78. DAVID HUME, *Keskusteluja luonnollisesta uskonnosta*
79. FJODOR DOSTOJEVSKI, *Kulta-aika taskussa*  
– *Kirjoituksia Venäjän maasta ja hengestä*
80. STEPHEN TOULMIN, *Argumentit – Luonne ja käyttö*
81. BELL HOOKS, *Rakkaus muuttaa kaiken*
82. GEORGES BATAILLE, *Uskontoteoria*
83. KENAN MALIK, *Monikulttuurisuus*
84. DANI RODRIK, *Globalisaation paradoksi*  
– *Miksi globaalit markkinat, valtiot ja demokratia eivät sovi yhteen?*
85. HANNELE HUHTALA, SAMI SYRJÄMÄKI & JARKKO S. TUUSVUORI,  
*Ajatuspajoista innovaatiokumppanuuksiin. Tapaus Filosofian Akatemia*  
– *Raportti uusimmasta valmennuskonsultoinnista ja  
julkisen järjenkäytön ohentuvasta kriittisyydestä*
86. KENAN MALIK, *Moraalin suuntaa etsimässä*  
– *Etiikan maailmanhistoria*
87. J. L. AUSTIN, *Näin tehdään sanoilla*
88. EDMUND HUSSERL, *Filosofia ankarana tieteenä*
89. PETER MARSHALL, *Reformaatio*
90. TUUKKA TOMPERI, *Filosofianopetus ja pedagoginen filosofia*  
– *Filosofia oppiaineena ja kasvatuksena*
91. JUKKA MIKKONEN, *Metsäpolun filosofiaa*
92. FREDRIK LÅNG, *Kuva ja ajatus*
93. JAN-WERNER MÜLLER, *Mitä on populismi?*
94. GRAHAM PRIEST, *Logiikka*
95. ALDO LEOPOLD, *Sand Countyn almanakka ja luonnoksia sieltä täältä*

Tilaukset  
www.netn.fi/kirjat  
*niin & näin*  
PL 730  
33101 TAMPERE