

# Kognitiivinen uupumus ja kieli MS-taudissa

LEENA MARIA HEIKKOLA

## Inledningsföredrag i samband med disputation den 17 mars 2017 vid Åbo Akademi

Min avhandling handlar om hur MS-relaterad trötthet påverkar språket. Denna trötthet är ett av de svåraste symtomen på MS, och detta reflekteras också i språket. Trots det, har sambandet mellan denna MS-relaterade trötthet och språket inte alls forskats i tidigare. För att beskriva problemet, berättar jag ett påhittat, men typiskt exempel om temat.

Låt oss föreställa följande: Sonja är en helt vanlig finsk kvinna på 32 år. Hon är gift och hon har två barn. Hon arbetar som chef på en reklambyrå. På sistone har hon varit väldigt trött, men hon har tänkt att det är normalt för någon som jobbar och har små barn.

En dag sitter Sonja på jobbet. Hon har en hemsk huvudvärk. Under dagen blir det värre. Plötsligt tycker hon att hon ser dåligt. Hon blir väldigt bekymrad och beställer tid hos en läkare. Läkaren skickar Sonja direkt till ögonpolikliniken vid universitetssjukhuset, där det upptäcks att Sonja har mist nästan halva synfältet på det vänstra ögat. Specialläkaren diagnostiserar opticus neuritis, synnervsinflammation. Sonja blir på universitetssjukhuset och får behandling med kortikosteroider intravenöst i tre dagar. Under de nästa månaderna besöker Sonja sjukhuset ofta: det tas blodprov, MRI-bilder och ryggmärgsvätskeprov. Men tiden går, och efter sex månader är Sonjas syn nästan normal, och hon jobbar som vanligt. Det är som om ingenting har hänt, fast hon ofta känner sig trött.

Två år efter att Sonja blev diagnostiserad med synnervsinflammation tappar Sonja balansen när hon cyklar till jobbet. Hon faller och blir körd till sjukhuset. Igen tas det blodprov och MRI-bilder. Hon får tid hos en neurolog som berättar att Sonja har multipel skleros, MS.

Så som Sonja, är det många som har MS som känner sig trötta. Vi kan anta att denna trötthet reflekteras i språket, och det är därför jag, i min avhandling, undersöker hurdana språkliga funktioner, eller språkstörningar, personer som Sonja har.

Sonja är inte ensam. Cirka 2,5 miljoner människor världen över har MS (Browne, Chandraratna, Angood, Tremlett, Baker, Taylor & Thompson 2014; Multiple Sclerosis Trust 2017). Prevalensen, det vill säga förekomsten, av MS varierar mycket. Förekomsten av MS är högst i Europa och Nordamerika. Minst förekommer MS i Ostasien och mellersta och södra delar av Afrika. Förekomsten kan också variera mycket inom ett område med stor förekomst av MS. I Europa är förekomsten mycket högre i norra delarna än i södra delarna av Europa. (Evans, Beland, Kulaga, Wolfson, Kingwell, Marriott, Koch, Makhani, Morrow, Fisk, Dykeman, Jetté, Pringsheim & Marrie 2013.)

I Finland har cirka 7 000 människor MS. I medeltal diagnostiseras årligen upptill 350 människor med MS. I Finland är förekomsten av MS högre i de västra delarna än i de östliga och södra delarna av landet. Den högsta förekomsten är i Södra Österbotten. (Krökki, Bloigu, Reunanen & Remes 2011; Sumelahti 2002.) Variationen i förekomsten av MS beror på att det är både miljöfaktorer och genetiska faktorer som ligger bakom sjukdomen. Kvinnor blir diagnostiserade med MS två gånger oftare än män. Man insjuknar i MS vanligen i 20–50 års ålder, och de första symtomen förekommer oftast i 15–50 års ålder. (MS-tauti. Käypä hoito -suositus 2015.)

Men vad är det som förorsakar MS? Varför blev Sonja sjuk med MS? Etiologin till MS är okänd. Vi vet alltså inte ännu vad som förorsakar MS. Vi vet dock att det är miljöfaktorer och genetiska faktorer som ligger bakom sjukdomen. Det kan till exempel vara virusinfektioner som man har haft som barn eller det kan vara genetiskt (Wikström 2002). MS är en autoimmun sjukdom. Det är människans egen kropp som angriper sig själv. Namnet multiple skleros hänvisar till att det som följd av sjukdomen förekommer placker i det centrala nervsystemet, alltså i hjärnan och ryggmärgen.

På samma sätt som hos Sonja, börjar MS oftast med bara ett symptom, som kan lokaliseras på ett bestämt ställe av det centrala nervsystemet som ett kliniskt isolerat syndrom (eller KIS). Vanligen lokaliseras de första symtomen i synnerven (25–50 %), ryggmärgen (25–50 %) eller mera sällan i hjärnstammen (15 %). (MS-tauti. Käypä hoito -suositus 2015.) Det är placken i det centrala nervsystemet som förorsakar de olika symtomen på MS. Eftersom dessa placker kan förekomma var som helst i det centrala nervsystemet, kan symtomen variera väldigt mycket beroende på i vilket område dessa placker förekommer.

De mest typiska symtom på MS är olika fysiska problem. Det förekommer också kognitiva störningar och talstörningar, vanligen dysartri. (Wikström 2002.) Därtill förekommer det också ovanlig trötthet, något som kallas för fatigue. Det är just den typ av trötthet som Sonja har, och som är av intresse i min avhandling. Med denna fatigue eller trötthet menas minskning av förmågan att tåla ansträngning. Denna trötthet kan vara antingen fysisk eller kognitiv. När tröttheten anknyter till kognitiva funktioner, kallas den kognitiv fatigue. (Hämäläinen & Rosti-Otajärvi 2015.) Upptill 90 % av personer med MS berättar att de upplever kognitiv fatigue, och många säger att det är ett av de mest invalidiserande symtomen på sjukdomen (Krupp & Elkins 2000).

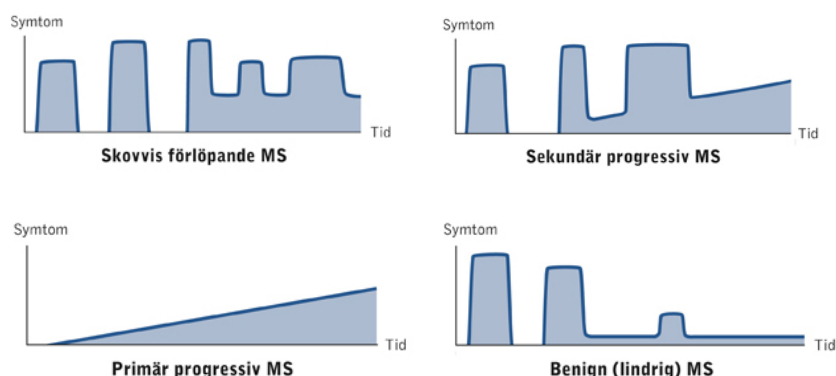
MS kan indelas i tre huvudtyper (bild 1). Som hos Sonja, börjar sjukdomen oftast som skovvis förlöpande MS. Ett skov är en situation där ett nytt neurologiskt symptom på MS eller en akut försämring av ett gammalt symptom varar minst ett dygn eller högst 4 veckor (Elovaara & Pirttilä 2000; Kuusisto & Elovaara 2003). Denna typ av MS kallas

också för relapserande remitterande MS, eftersom symtomen kommer och går tillbaka mellan skoven. Man får alltså inte en permanent funktionsnedsättning av dessa relaps. De flesta, cirka 80–90 %, som har MS lider av den typen av MS. (Langer-Gould, Popat, Huang, Cobb, Fontoura, Gould & Nelson 2006; Sumelahti, Holmberg, Murtonen, Huhtala & Elovaara 2012.)

Många som har skovvis förlöpande MS utvecklar med tiden så kallad sekundärprogressiv MS. I denna typ av MS förekommer det inte så många skov, men olika symtom kommer mer smygande och mer successivt och för med sig en funktionsnedsättning. Vanligen blir den skovvis förlöpande typen av MS till den sekundärprogressiva typen inom 10–20 år efter den första diagnosen. (Rice, Cottrell, Wilkins & Scolding 2013.)

Den tredje typen av MS kallas för primärprogressiv MS. Bara 10–15 % av personer med MS får denna diagnos (Miller & Leary 2007). Denna typ av MS yttrar sig genom att symtomen och funktionsnedsättningen försämras kontinuerligt utan tydliga skov.

En del forskare är av den åsikten att det också förekommer benign MS, det vill säga en godartad, lindrig typ av MS. Den typen av MS kännetecknas av att man endast får några enstaka skov utan att man får en permanent funktionsnedsättning. Frågan om denna typ av MS faktiskt existerar är dock mycket omstridd.



**Bild 1.**  
Huvudtyper av MS (enligt MS-guiden 2017).

Symtomen och graden av funktionsnedsättningen kan variera väldigt mycket hos personer med MS. Detta kan evalueras med olika skalor. Den mest använda skalan är Expanded Disability Status Scale, eller EDSS (Kurtzke 1983). Skalan evaluerar primärt motoriska funktioner med siffror från 0 till 10. Siffrorna från 0 till 1 betyder att personen inte har några symtom; siffrorna från 1 till 3 betyder att personen har minimal funktionsinskränkning; siffrorna från 4 till 7 betyder att personen har olika grader av funktionsinskränkning när det gäller att kunna röra på sig; siffrorna från 8 till 9,5 betyder allvarlig funktionsinskränkning av övre extremitet och kommunikationsförmåga. Nummer 10 betyder död som följd av MS. EDSS-skalan evaluerar mest fysisk funktion. Skalan evaluerar kognitiva funktioner och trötthet bara grovt, vilket baseras mest på patientens egen bedömning.

Det har forskats mycket kring MS. De flesta undersökningar har gjorts inom medicinen. Nuförtiden forskas det mest i genetiken och hjärnans funktion. Det är bara under de sista 15 åren forskare har undersökt kognitiva störningar hos personer med MS (LaRocca & Kalb 2006), trots att upptill 50–66 % av personer med MS har någon typ av kognitiva störningar (Amato, Zipoli & Portaccio 2006).

Tal- och språkstörningar hos personer med MS har forskats i lite, mest inom neuropsykologin och logopedin, men inte från en lingvistisk synvinkel. Det har visats att kognitiv fatigue, som ofta förekommer hos personer med MS, kan påverka kognitiva funktioner (Hämäläinen & Rosti-Otajärvi 2015). Trots detta, finns det inga tidigare studier om hur kognitiv fatigue påverkar språk hos personer med MS.

I min avhandling ville jag undersöka om personer som Sonja har kognitiva störningar eller språkstörningar. Jag är speciellt intresserad av hur kognitiv fatigue påverkar språk. Det finns ingen tidigare forskning om detta.

I min avhandling ville jag svara på tre frågor:

1. Finns det skillnader mellan friska personer och personer med MS när det gäller kognitiva basfunktioner, språklig kognition eller kognitiv fatigue?
2. Finns det skillnader mellan friska personer och personer med MS när det gäller språk?
3. Finns det samband mellan kognitiv fatigue och språk hos antingen friska personer eller personer med MS? Finns det samband mellan språklig kognition och språk?

Min hypotes var att personer med MS har mera kognitiva störningar och språkstörningar, och hos dem finns det ett klarare samband mellan kognitiv fatigue och språkstörningar. Jag antar också att det finns ett tydligare samband mellan språklig kognition och språkstörningar hos personer med MS än hos friska personer.

MS-relaterade symtom är väldigt individuella beroende på var i det centrala nervsystemet placken formas. Därför ville jag också undersöka om det finns skillnader mellan olika MS-grupper; mer specifikt är jag intresserad av möjliga skillnader mellan personer med mildare MS och personer med allvarligare MS. Jag har delat MS-gruppen i två grupper på två olika sätt. Det första sättet baserar på EDSS-siffran, som evaluerar fysisk funktionsförmåga. Gruppen med mildare MS kan gå utan hjälpmedel och gruppen med allvarligare MS behöver hjälpmedel, till exempel rullstol, för att röra på sig. Det andra sättet jag har delat upp MS-gruppen baserar på formen av sjukdomen. Personer i denna undersökning har antingen skovvis förlöpande MS, som är den vanligaste formen av MS, eller den sekundär progressiva formen av MS, som vanligen utvecklas av den skovvis förlöpande formen av MS.

Finns det skillnader mellan personer med MS och friska personer när vi ser på kognition? Enligt mina resultat har kognitionen hos personer med MS försämrats jämfört med friska personer. Detta betyder alltså att det är svårare eller att det tar mera tid för personer med MS att behandla information, lära sig nya saker och att min-

nas. Trots detta, har MS-gruppens språkliga kognition delvis bevarats, fast det finns vissa problem med språklig slutledningsförmåga och språklig inläring när man jämför med friska personer. Det är alltså svårare för personer med MS att lära sig nya ord och komma ihåg dem och att dra slutsatser på en abstrakt nivå. I motsättning till min hypotes hade gruppen med mildare MS delvis mera kognitiva störningar än gruppen med allvarligare MS. Detta måste forskas i mera i framtiden.

Mina resultat visar också att personer med MS faktisk har kognitiv fatigue, denna trötthet som ofta förekommer i MS. Personer med MS berättade att de känner mera subjektiv kognitiv fatigue, de sade alltså att de känner sig mera trötta än friska personer. Den här kognitiva tröttheten kunde också observeras objektivt i tester – personer med MS behandlar information långsammare när de blir trötta. När vi jämför de olika MS-grupperna, fanns det inga stora skillnader när det gäller kognitiv fatigue.

Finns det skillnader mellan grupperna när vi ser på språket? Jag var speciellt intresserad av språkets flyt och koherens. Alla deltagarna i undersökningen berättade tre historier baserade på bildböcker som ofta kallas för Frog Stories, eller grodhistorier på svenska. Med flytet menar jag hur långa historierna är och hur snabbt personerna berättar dem. Flytet i historierna var svagare hos personer med MS jämfört med friska personer. Personer med MS berättade alltså kortare historier med färre ord och de pratade långsammare än friska personer. Personer med MS blev också långsammare under en och samma historia, det vill säga de pratade snabbare i början och långsammare mot slutet av historien. Under de tre grodhistorierna som personerna berättade, blev taltempot långsammare hos personer med MS från den första historien mot den sista, tredje historien.

Utöver flyt, forskade jag i koherens. Koherens syftar på hur historierna hålls ihop, och om de berättas på ett logiskt sätt och i en logisk ordning. Det visade sig att MS-gruppen hade flera fel i sina historier än friska personer, men dessa fel var så få att det är inte möjligt att generalisera resultaten väldigt mycket. Det som är överraskande med mina resultat är att personer med MS faktiskt hade bättre helhetskoherens än friska personer. Detta kan bero på att friska personer berättade kortare historier när man ser på tiden som brukas på en berättelse. Det kan också vara att personer med MS var mer motiverade att berätta historierna ordentligt. Man måste också ta i beaktan att det var den första gången denna språkanalysmodell användes för att forska i språk hos personer med MS och den bör säkert utvecklas vidare. Som jag antog, hade gruppen med mildare MS både bättre flyt och koherens i sina historier än gruppen med allvarligare MS.

Slutligen, finns det ett samband mellan kognitiv fatigue och språket? Mina resultat visar att det faktiskt finns ett samband mellan kognitiv fatigue och flyt, när kognitiv fatigue evalueras objektivt som reaktionstid. Men sambandet var inte som jag hade tänkt: när reaktionstiderna blev långsammare, blev också historierna längre. Det fanns också ett samband mellan historiernas koherens och kognitiv fatigue: ju tröttare personer med MS var, desto mera lämnade de bort av historiernas innehåll. Hos friska personer var det inget samband mellan språk och kognitiv fatigue evaluerad som reaktionstid. Personer med MS hade också ett samband mellan historiernas koherens och upplevd trötthet i talproduktion, som evaluerades före och efter att de berättat de tre historierna. Som jag antog, hade gruppen med allvarligare MS några fler samband

mellan kognitiv fatigue och språk än gruppen med mildare MS, men resultaten var motstridiga, liksom också i tidigare forskning.

Men, vad betyder dessa resultat för Sonja? De visar att kognitiva funktioner kan vara svagare när man har MS. Hur detta påverkar en individ är dock individuellt. Om personen har en hög utbildningsnivå och hög intelligenskvot, med andra ord om personen har en stor kognitiv reserv, har denna person bättre möjligheter att tackla kognitiva störningar.

Enligt mina resultat har personer med MS också mera kognitiv fatigue än friska personer. Och detta sägs ofta av personer med MS vara det mest invalidiserande symtomet. Tröttheten kan bäst motarbetas genom att ta personen med MS med i planeringen av rehabiliteringen. Den kan innehålla fysisk aktivitet och mångsidig rådgivning. De bästa resultaten får man genom att hjälpa personer med MS själv att bli medvetna om när och i hurdana situationer de känner sig trötta. Det används till exempel aktivitetsdagböcker, där man själv kan lära sig identifiera faktorer som ökar eller minskar tröttheten (Hämäläinen & Rostijärvi 2015).

Mina resultat visar också att språket drabbas i MS. Speciellt talets flyt, när det evalueras som historiernas längd och talhastighet, blir mindre hos personer med MS. Orsakerna till detta kan vara många: min avhandling visar att kognitiv fatigue kan påverka språket hos personer med MS. Detta är viktig information, eftersom det att kunna kommunicera är ytters viktigt i vardagen för personer med MS. En bra kommunikationsförmåga är väldigt viktigt för bra livskvalitet. Det som är tröstande med resultaten från denna undersökning är att när det gäller historierna helhetskoherens, presterar personer med MS faktiskt bättre än friska personer. Det behövs nog mera forskning kring detta.

För Sonja betyder resultaten från min avhandling att hon kan känna sig trött och ha vissa problem med språket. Men med bra motivation och rehabilitering för tröttheten, kan hon fortsätta jobba vidare som chef vid hennes reklambyrå, fast det är språkligt ett mycket krävande jobb.

Tack vare resultaten från min avhandling vet vi mer om kognitiv fatigue och språk i MS, och vi kan vidareutveckla evalueringsmetoder och forskningsmodeller. På basis av dessa resultat är det också möjligt att planera rehabiliteringsmöjligheter för MS-relaterade språkstörningar. Det är också möjligt att i framtiden utveckla ett diagnostiskt verktyg som baserar på språktest och händelserelaterad potential, ERP. Detta verktyg kunde i framtiden användas som stöd i diagnostisering av MS.

## Lähteet

- AMATO, MARIA P. – ZIPOLI, VALENTINA – PORTACCIO, EMILIO 2006: Multiple sclerosis-related cognitive changes. A review of cross-sectional and longitudinal studies. – *Journal of the neurological sciences* 245 s. 41–36. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2005.08.019>.
- BROWNE, PAUL – CHANDRARATNA, DHIA – ANGOOD, CERI – TREMLETT, HELEN – BAKER, CHRIS – TAYLOR, BRUCE V. – THOMPSON, ALAN J. 2014: Atlas of multiple sclerosis 2013. A growing global problem with widespread inequity. – *Neurology* 83 s. 1022–1024. DOI: 10.1212/WNL.0000000000000768.

- ELOVAARA, IRINA – PIRTTILÄ, TUULA 2000: Kortikosteroidit multippelliskleroosin ja optikusneuriitin hoidossa. – *Duodecim* 116 s. 1547–1557. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo91662.pdf>.
- EVANS, CHARITY – BELAND, SARAH-GABRIELLE – KULAGA, SOPHIE – WOLFSON, CHRISTINA – KINGWELL, ELAINE – MARRIOTT, JAMES – KOCH, MARCUS – MAKHANI, NAILA – MORROW, SARAH – FISK, JOHN – DYKEMAN, JONATHAN – JETTÉ, NATHALIE – PRINGSHEIM, TAMARA – MARRIE, RUTH A. 2013: Incidence and prevalence of multiple sclerosis in the Americas. A systematic review. – *Neuroepidemiology* 40 s. 195–210. DOI: <https://doi.org/10.1159/000342779>.
- HÄMÄLÄINEN, PÄIVI – ROSTI-OTAJÄRVI, EIJA 2015: MS-tauti. – Mervi Jehkonen, Tiia Saunamäki, Liisa Paavola & Juhani Vilkki (toim.), *Klininen neuropsykologia* s. 245–258. Helsinki: Duodecim.
- KRUPP, LAUREN – ELKINS, LEIGH E. 2000. Fatigue and declines in cognitive functioning in multiple sclerosis. – *Neurology* 55 s. 934–939. DOI: <https://doi.org/10.1080/21641846.2013.843812>.
- KRÖKKI, OLGA – BLOIGU, RISTO – REUNANEN, MAURI – REMES, ANNE M. 2011: Increasing incidence of multiple sclerosis in women in Northern Finland. – *Multiple Sclerosis Journal* 17 s. 133–138. DOI: <https://doi.org/10.1177/1352458510384012>.
- KURTZKE, JOHN F. 1983: Rating neurological impairment in multiple sclerosis. An expanded disability scale (EDSS). – *Neurology* 33 s. 1444–1452. DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.33.11.1444>.
- KUUSISTO, HANNA – ELOVAARA, IRINA 2003: MS-taudin akuutin pahenemisvaiheen hoito. – *Suomen lääkirilehti* 49–50 s. 5043–5046. <http://laakarilehti.fi.ezproxy.utu.fi:2048/tieteesa/katsausartikkeli/ms-taudin-akuutin-pahenemisvaiheen-hoito/>.
- LANGER-GOULD, ANNETTE – POPAT, RITA A. – HUANG, STELLA M. – COBB, KRISTIN – FONTOURA, PAULO – GOULD, MICHAEL K. – NELSON, LORENE M. 2006: Clinical and demographic predictors of long-term disability in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis. A systematic review. – *Archives of Neurology* 63 s. 1686–1691. DOI: <https://doi.org/10.1001/archneur.63.12.1686>.
- LARocca, NICHOLAS – KALB, ROSALIND 2006: *Multiple sclerosis. Understanding cognitive challenges*. New York: Demos.
- MILLER, DAVID H. – LEARY, SIOBHAN M. 2007: Primary-progressive multiple sclerosis. – *The Lancet Neurology* 6 s. 903–912. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(07\)70243-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(07)70243-0).
- MS-guiden 2017. <http://www.ms-guiden.se> (12.1.2018).
- MS-tauti. Käypä hoito -suositus 2015. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Duodecim. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi36070.pdf> (16.3.2017).
- Multiple Sclerosis Trust 2017. <https://www.mstrust.org.uk>. (12.1.2018).
- RICE, CLAIRE M. – COTTRELL, DAVID – WILKINS, ALASTAIR – SCOLDING, NEIL J. 2013: Primary progressive multiple sclerosis. Progress and challenges. – *Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 84 s. 1100–1106. DOI: <https://doi.org/10.1136/jnnp-2012-304140>.
- SUMELAHTI, MARJA-LIISA 2002: *Occurrence, survival and prognostic factors of multiple sclerosis in Finland*. Acta Universitatis Tamperensis 874. Tampere: Tampereen yliopisto. Saatavissa osoitteessa <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-5369-7>.
- SUMELAHTI, MARJA-LIISA – HOLMBERG, MARKUS – MURTONEN, ANNUKKA – HUHTALA, HEINI – ELOVAARA, IRINA 2012: Increasing incidence in relapsing-remitting MS and high rates among young women in Finland. A thirty-year follow-up. – *Multiple*

*Sclerosis International* 186950. DOI: <https://doi.org/10.1155/2014/186950>.

WIKSTRÖM, JUHANI 2002: *Multipeliskleroosi (MS-tauti)*. – Ilkka Kunnamo, Helena Varonen, Peter Nyberg, Heidi Alenius, Markku Ellonen, Liisa Hiltunen, Jukkapekka Jousimaa, Sirkka Keinänen-Kiukaanniemi, Kimmo Leino, Sirpa Mattila-Lind, Marjukka Mäkelä, Pirkko Paakkari, Tom Pettersson, Kaisu Pitkälä, Markku Saarelma, Matti Seppänen & Anu Toivanen (toim.), *Lääkärin käsikirja* s. 1214–1215. Jyväskylä: Duodecim.

**Leena Maria Heikkola:** *Kognitiivinen uupumus ja kieli MS-taudissa. Semispontaanien narratiivien määrällinen ja laadullinen analyysi*. Åbo: Åbo Akademi University Press 2017. Kirja on luettavissa myös verkkojulkaisuna <http://www.doria.fi/handle/10024/133657>.

Kirjoittajan yhteystiedot:  
etunimi.sukunimi@abo.fi