


# Globaali talouskriisi ja Suomen alueiden resilienssi

HELI KURIKKA

Tampereen yliopisto, Johtamisen ja talouden tiedekunta



Kurikka, Heli (2021) Globaali talouskriisi ja Suomen alueiden resilienssi (Global economic crisis and regional resilience in Finland). *Terra* 133: 1, 3–16. <https://doi.org/10.30677/terra.96014>

 The aim of this article is to make a general overview to regional economic resilience in the sub-regions of Finland after the 2009 recession. Resilience is studied from perspectives of resistance, recovery, renewal and reorientation of employment and gross domestic product. In addition, the relationship of different kinds of structural background factors to regional resilience is outlined. The regional output is measured in relation to region's own pre-recession output. The key findings suggest that (1) productivity has recovered better in more peripheral regions of Finland but employment recovery has been better in growth regions. (2) The regional characteristics connected to resilience of employment and GDP seem to be quite opposite. (3) Resilience is not a one feature, instead it takes many different forms. Therefore, in regional development policies it is important to specify which types of resilience, e.g. employment or production resilience, are being pursued.

Key words: regional resilience, economic shocks, Finland, sub-regions

Heli Kurikka, Urban and regional studies group Sente, Tampere University, University Consortium of Seinäjoki, FI-60320 Seinäjoki, Kampusranta 9 C, Finland. E-mail: <heli.kurikka@tuni.fi>

Alueen taloudellisella resilienssillä tarkoitetaan talousmaantieteen professori Ron Martinin (2012) mukaan kykyä selviytyä taloudellisista shokeista. Erityisesti vuonna 2008 alkaneen maailmanlaajuisen talouskriisin myötä maantieteessä kiinnostuttiin siitä, miksi toiset aluetaloudet onnistuvat vaikeuksien jälkeen uudistumaan ja toisten kurjistuminen jatkui (Hassink 2010: 45). Resilienssin käsite on tarjonnut tähän kysymykseen uudenlaisen lähestymistavan.

Talousmaantieteen professori Gillian Bristow (2010) esittää, että aluekehittämisessä on pitkään keskitytty kilpailukyyn maksimointiin. Alueilta on odotettu vahvaa suhteellisen edun rakentamista ja taloudellisen tuotoksen maksimointia. Taloudellisen epävarmuuden aika on kuitenkin nostanut joustavuuden ja toipumiskyyn kilpailukykyä korostavan lähestymistavan rinnalle. Muun muassa aluetaloustutkija Marianne Sensier (2018)

on havainnut, että Euroopassa matalamman bruttokansantuotteen (BKT) alueet olivat vuoden 2009 taantumassa resilentimpiä, eli ne reagoivat kriisiin korkean BKT:n alueita vähemmän.

Suomessa systemaattista tarkastelua alueiden reaktioista ja toipumisesta viimeisimmästä talouskriisistä ei ole tehty. Resilienssiä on lähestytty esimerkiksi sen oletettujen rakenteellisten taustatekijöiden valossa (Karppinen & Vähäsantanen 2015) tai tapaustutkimuksena (Kotilainen ym. 2015; Herala ym. 2017; Halonen 2019; Kurikka & Kolehmainen 2019; Prokkola 2019). Talouskriisin pidempiaikaisia vaikutuksia alueiden kasvupolkuihin ei ole Suomessa tutkittu. Eräs käytännön havainto ohjasi huomioni alueellisen resilienssin tarkasteluun: Suomessa on alueita, joissa työllisyys säilyi korkealla tasolla taloustaantumasta huolimatta (Kuntien avainluvut 2019). Nämä eivät kuitenkaan olleet kilpailukykyisimpinä pidettyjä kasvukeskusalueita,

pikemminkin päinvastoin. Tämä avaa kiinnostavia kysymyksiä resilienssin suhteesta alueen taloudelliseen suorituskykyyn.

Koska taloudella on yleisesti ottaen syklinen luonne, alueiden eteen tulee aina uusia taloudellisesti vaikeita jaksoja. Globaalissa mittakaavassa voidaan puhua innovaatioihin ja luovaan tuhoon perustuvista talouden pitkistä sykleistä (Schumpeter 1942). Kehitys kulkee adaptiivisissa kehissä, joissa kasvun, säilyttämisen, luovan tuhon sekä uudelleenorganisoinnin vaiheet vuorottelevat (Gunderson & Holling 2002: 34–41). Shokit voivat siis aiheuttaa myös positiivista uudistumista tuhoten vanhoja rakenteita ja luoden tilaa uudelle. Luonnollisesti kaikissa talouden heilahteluisissa ei ole kyse pitkistä sykleistä, vaan taloudessa on myös nopeampia nousu- ja laskusuhdanteita. Covid-19-kriisi on ajankohtainen esimerkki tällaisesta talouteen kohdistuneesta äkillisestä vaikutuksesta. Talouden syklisyys ja eri syistä johtuvat kriisit ovat siten enemmänkin normi kuin poikkeus, mikä tekee alueiden resilienssistä merkityksellisen tutkimuskohteen.

Tämän tutkimuksen kontekstina on vuonna 2008 käynnistynyt taluskriisi, joka on havainnollinen esimerkki siitä, miten Suomen kaltainen pieni avotalous on voimakkaasti kytkeytynyt maailmantalouteen. Kriisi sai alkusysäyksensä yhdysvaltalaisen *Lehman Brothers* -investointipankin ajautumisesta konkurssiin asuntolainakriisin seurauksena. Tuloksena oli maailmanlaajuinen rahoitussektorin kriisiytyminen. Maailmantalouden lama johti Suomen vuosina 2008–2009 jyrkkään taloudelliseen pudotukseen ulkoisen vientikysynnän vähentyessä voimakkaasti (Tervala 2012: 201). Ongelmat eivät kuitenkaan olleet täysin ulkopuolelta aiheutuneita, vaan Suomella oli myös omia merkittäviä talouden rakenteelliseen muutokseen liittyviä vaikeuksia. Työn tuottavuus kääntyi laskuun jo vuonna 2008. Tilanteeseen nähden suuret palkankorotukset heikensivät edelleen ulkoista kilpailukykyä. Työn tuottavuuden laskun taustalla olivat ennen muuta elektroniikka- ja paperiteollisuuden rakenteelliset ongelmat. Ajanjaksoon osuvat esimerkiksi Nokian matkapuhelinliiketoiminnan vaikeudet sekä suurten metsäyhtiöiden ylikapasiteetin purkaminen paperin kysynnän heikentyessä (Tervala 2014).

Edellä mainitut maailmantalouden ja Suomen ongelmat eivät kuitenkaan kohdelleet alueita tasapuolisesti. Myös Martin ym. (2016: 563) toteavat, että taantumien vaikutukset kohdistuvat spatiaalisesti epätasaisesti ja vaikutusten kesto on aluekohtaista. Siksi taantumien tarkastelu pelkästään kansallisen talouden näkökulmasta ei ole riittävää, vaan tarvitaan myös aluetason tutkimusta. Tästä lähtökohdasta käsin halusin tarkastella eroja Suomen alueiden

taloudellisessa resilienssissä. Pelkkä kuvaus alueiden reaktioista ei kuitenkaan vielä tarjoa vastauksia erojen taustalla vaikuttaviin tekijöihin. Siten toiseksi teemaksi valitsin resilienssiin yhteydessä olevien rakenteellisten tekijöiden kartoituksen. Näistä muotoilin seuraavat tutkimuskysymykset: 1) Miten eri alueiden resilienssi on ilmentynyt Suomessa vuonna 2009 alkaneessa taluskriisissä ja siitä toipumisessa, ja 2) mitkä alueiden rakenteelliset ominaisuudet olivat yhteydessä resilienssiin? Päätavoitteenani on luoda yleiskatsaus Suomen kontekstissa vähän tutkittuun aiheeseen, joten tutkimuksen asetelma on deskriptiivinen. Käsikirjoitus etenee siten, että esittelen ensin alueellisen resilienssin erilaisia määrittelytapoja, sitten syvennyn resilienssin mittaamisen haasteisiin ja koostan aiempien tutkimusten tuloksia sekä kuvaan tutkimuksessa käytetyt aineistot ja menetelmät. Tämän jälkeen havainnollistan Suomen alueiden resilienssieroja ja niihin yhteydessä olevia rakenteellisia tekijöitä. Lopuksi pohdin tulosten merkitystä ja poikkeavien havaintojen mahdollisia syitä.

## Alueellisen resilienssin käsite

Alueellinen resilienssi voidaan määrittellä useilla tavoilla. Perinteisimmän näkemyksen mukaan se on kykyä palautua häiriön jälkeen kriisiä edeltävään tasapainotilaan (Holling 1996; Martin 2012). Tätä näkemystä kutsutaan tekniseksi resilienssiksi (*engineering resilience*). Martin (2012: 5) erittelee lisäksi ekologisen ja adaptiivisen resilienssin käsitteet. Ekologinen resilienssi (*ecological resilience*) viittaa järjestelmän, yleensä ekologisen, kykyyn absorboida häiriöitä, kunnes järjestelmä järkkyy ja siirtyy aiemmasta poikkeavaan tasapainotilaan. Adaptiivinen resilienssi (*adaptive resilience*) puolestaan kuvaa järjestelmän kykyä ennakoida ja reagoida häiriötilanteissa uudistumalla ja siten minimoida shokin vaikutuksia.

Adaptiivinen resilienssi on aluetalouden yhteydessä luonnollisin kehys. Se sopii yhteen sen evoluutionäärin talousmaantieteen oletuksen kanssa, että talouden järjestelmät eivät koskaan ole tasapainotilassa vaan jatkuvassa muutoksessa. Alueiden resilienssi ei myöskään koostu vain staattisista ominaisuuksista, vaan se on dynaaminen prosessi, jossa tärkeää on alueen kyky sopeutua uusiin tilanteisiin (Martin & Sunley 2007).

Alueen taloudellinen resilienssi voidaan määrittellä ”alue- tai paikallistalouden kykyinä kestää, toipua ja uudelleenorganisoida kohdatessaan kehityspolullaan markkinahäiriöitä ja kilpailu- tai ympäristöshokkeja” (Bristow & Healy 2018: 7). Resilienssi siis kuvaa sitä, miten herkästi alue reagoi toimintaympäristönsä muutoksiin ja sitä, mi-

ten hyvin se pystyy rakenteellisesti muuntumaan toimintaympäristöön sopeutuakseen. Tällainen adaptiivinen lähestymistapa eroaa vallitsevan kilpailukykyajattelun peruslogiikasta. Se ei ole välttämättä sille vastakkaista, vaan sitä täydentävää ja erilaista. Kilpailukykyajattelun perusoletus on, että alueet kilpailevat keskenään globaalisti liikkuvista erilaisista virroista, kuten ihmisistä, pääomasta, organisaatioista ja tietovirroista (esim. Castells 1996; Kostianen 1999: 44). Alueiden kilpailukyky määrittyykin niiden kyvyksi vetää puoleensa alueelle tärkeitä virtoja. Koska alue ei voi olla kaikkien virtojen suhteen yhtä kilpailukykyinen, kehittämistyötä halutaan keskittää valittuihin vahvuuksiin.

Bristow (2010) muistuttaa, että neoliberaalissa puhunnassa kilpailukykyyn voimakas korostaminen on johtanut siihen, että alueiden kehityksessäkin vaihtoehtoina nähdään ainoastaan kova kilpailukykyisyys tai kuolema. Kestävälle tasaiselle suoritukselle annetaan vain vähän painoarvoa. Kilpailuetu on kuitenkin yhä helpompi menettää, minkä esimerkiksi monet metsäteollisuus- ja Nokia-kaupungit Suomessa ovat joutuneet kohtaamaan.

Tässä artikkelissa olen rajannut resilienssin tarkastelun aluetalouteen. Aluetaloudellisella resilienssillä voidaan Martinin (2012: 12) mukaan tunnistaa seuraavat ulottuvuudet: 1) vastustuskyky (*resistance*) eli miten herkästi aluetalous reagoi muutostilanteessa, 2) toipuminen (*recovery*) eli kuinka nopeasti aluetalous palautuu, 3) uudistuminen (*renewal*) eli miten aluetalouden perusura muuttuu ja 4) uudelleensuuntautuminen (*reorientation*) eli miten aluetalous kykenee muuntautumaan rakenteellisesti muutostilanteissa. Resilienssi on monitahoista, joten ei voida puhua vain yhdenlaisista resilienteistä tai epäresilienteistä alueista. Alue voi olla hyvä vastustuskyvyltään, mutta hidasko toipumaan, joku toinen alue taas päinvastoin. Nämä neljä ulottuvuutta ovat luonteeltaan toteutunutta (*outcome*) resilienssiä (Sensier 2018: 11).

Resilienssiä voidaan selittää monilla rakenteellisilla tekijöillä, kuten alueen aineellisilla ja inhimillisillä pääomilla, työmarkkinoilla tai tuotantorakenteella (Martin ym. 2016; Crescenzi ym. 2016; Kitsos & Bishop 2018). Kuitenkin esimerkiksi Bristow ja Healy (2014) ovat nostaneet esille myös resilienssin toimijalähtöiset tekijät. Pohjimmiltaan ihmisten toiminta ja ratkaisut ovat alueellisen sopeutumisen taustalla. Erilaiset rakenteelliset ja toimijaperustaiset tekijät muodostavat alueellisen haavoittuvuuden tai riskin eli kuvaavat sitä, miten herkkä alue on häiriöille (Martin & Sunley 2015: 27; Martin ym. 2016: 569). Tässä artikkelissa huomio kohdistuu rakennepäristöön empiiriseen.

## Resilienssin mittaaminen, aineisto ja menetelmät

Resilienssin mittaaminen on reaktion mittaamista. Tutkittaessa jonkin alueen konkreettista kykyä kohdata taloudellisia shokkeja, on tarkasteltava tapahtuneita talouskriisejä ja alueen reagointitapaa näissä tilanteissa. Sensier (2018: 11) toteaa, että resilienssiä mitattaessa sekoitetaan usein syy ja seuraus. Saatetaan puhua resilienssin mittaamisesta, vaikka todellisuudessa mitataankin resilienssin potentiaalia tai riskejä eli resilienssin taustatekijöitä.

Taloudellista resilienssiä mitattaessa mittareina käytetään yleensä bruttokansantuotteen (BKT) ja työpaikkojen määrän muutoksia. Nämä mittarit eivät anna täydellistä kuvaa aluetaloudesta, mutta ne ovat tunnettuja, ja niistä on saatavilla vertailutietoja. On muistettava erottaa toisistaan alueen suorituskyky (esim. BKT- tai työllisyystaso) sen resilienssistä (BKT:n tai työpaikkamäärän muutos). Alueella voi olla erittäin hyvä suorituskyky, mutta se voi reagoida hyvin voimakkaasti ja toipua hitaasti ulkoisista talouskriiseistä eli sillä on heikko resilienssi. Toisaalta taloudelliselta suorituskyvyltään vaatimatonta aluetaloutta saattaa selvitä pienellä notkahduksella vaikeistakin ajoista, eli sen resilienssi on hyvä. Työllisyysaste tai työpaikkojen määrä ottaa BKT:ta paremmin, mutta silti puutteellisesti, huomioon myös talouskriisien inhimilliset vaikutukset (Sensier ym. 2016: 7, 20).

Tässä tutkimuksessa olen käyttänyt asukaskohdittaisen BKT:n arvoja (vuosilta 2005–2017) vuoden 2010 hintoihin vakioituna, jolloin se on vertailukelpoinen sekä alueiden välillä että ajallisesti (Aluetilinpito 2020). Työllisyysvaikutusten mittaamiseen käytin alueen työpaikkojen määrää (vuosilta 2005–2017) (Työssäkäynti 2019). Toinen vaihtoehto on käyttää työllisyysastetta, mutta sen ongelmaksi muodostuu demografian liian voimakas vaikutus. Työllisyysaste nimittäin paraneekin automaattisesti esimerkiksi väestön ikääntymisen seurauksena.

Tarkastelen resilienssiä suhteessa alueen omaan kehitystasoon ennen ja jälkeen taantumien. Näin tulevat esiin suhteellisesti eniten ja vähiten talouskriisin vaikutuksista kärsineet alueet. Tuloksia havainnollistan koropleettikartoin. Ahvenanmaan jätin tarkastelun ulkopuolelle, sillä sen muuttujien arvot poikkeavat voimakkaasti muusta maasta. Erittäin poikkeavat havainnot (outlierit) saattavat vääristää tuloksia, erityisesti korrelaatioiden osalta (Metsämuuronen 2006: 368). Aluetasoksi valitsin seutukunnan, joka edustaa saatavista tilastoluokituksista parhaiten, joskaan ei täydellisesti, toiminnallisia alueita. Maakuntataso on alueluokituksena karkea ja kätkee huomattavan määrän alueen sisäisestä vaihtelusta. Kuntatasolla tai tarkemmalla tasolla ti-

lastotietojen saatavuus on heikkoa. Tarkempi alue-taso vahvistaa päätelmiä tarjoamalla enemmän ha-vaintoyksikköjä, ja ruutuaineistolla on mahdollista ohittaa hallinnolliset aluejaot. Nämä vaihtoehdot eivät kuitenkaan huomioi työssäkäynnin alueellista luonnetta, millä on tässä tutkimuksessa merkitystä. Seutukuntienkin sisällä voi luonnollisesti esiintyä kuntien välisiä vaihteluita, mutta resilienssitarkastelu on hedelmällisintä tehdä alueilla, jotka heijastavat kuntien välistä yhteistyötä ja työssäkäyntiä (Seutukunnat... 2020).

Toipumiskyky kuvaa aluetalouden palautumista lyhyellä aikavälillä. Sitä on mahdollista mitata laskemalla aika, joka alueelta kului palata taluskriisiä edeltäneelle BKT:n tai työpaikkojen tasolle (Sensier ym. 2016: 9). Se voidaan myös laskea suhteessa johonkin ajanhetkeen, jolloin tarkistetaan, onko alue toipunut tiettyssä ajassa vai ei (Sensier 2018: 12). Toisaalta Suomen talouden toipuminen oli kokonaisuudessaan hidasta, joten useat alueet eivät vielä viimeisimmissäkin tilastoissa olleet palautuneet taluskriisiä edeltäneelle tasolle. Toipumisen mittaaminen ajallisesti on ongelmallista siksi, että taantuma sisälsi kaksi laskua, joten osa alueista näytti palautuneen yhdessä tai kahdessa vuodessa, mutta ne kuitenkin sukelsivat uudelleen. Näistä syistä päädyin vertailemaan taantumaa edeltävää ja sen jälkeistä työpaikkamäärän tai BKT:n tasoa keskenään. Taantumaa edeltävä taso on laskettu kolmen vuoden keskiarvona vuosilta 2005–2007. Vuotta 2008 ei käytetty, koska Sensier (2018: 22) muistuttaa, että laskua edeltävä huippu on huono vertailukohta normaalitilanteelle. Kasvu ei tällöin useinkaan ole kestävällä pohjalla. Lisäksi laskin vastaavat keskiarvot vuosilta 2010–2012. Niiden avulla tarkastelin lyhyen aikavälin toipumista laskemalla erotuksen taantumaa edeltäneeseen tilanteeseen.

Myös taluskriisien pitkäkestoiset vaikutukset on otettava huomioon. Pelkän vastustuskyvyn ja lyhyen aikavälin toipumisen mittaaminen ei vielä anna koko kuvaa. Tarvitaan tietoa uudistumisesta eli siitä, onko kriisi jättänyt pysyviä jälkiä alueen suorituskykyyn. Taluskriisistä seuraavaa pitkäkestoista muutosta aluetalouden suorituskyvyssä kutsutaan hystereesiksi. Jos talouden shokki on tarpeeksi raju, se voi johtaa alueen talouden rakenteiden pysyvään muutokseen (Martin 2012: 8). Tilastoista laskin keskimääräisen työpaikkamäärien tason ja asukas-kohtraisen BKT-tason taantumaa edeltävältä ajalta vuosilta 2005–2007. Arvoja vertasin kymmenen vuotta myöhempään tilanteeseen (2015–2017).

Resilienssin osatekijöistä uudelleensuuntautuminen on monimutkaisimmin mitattava, sillä sitä ei voi kuvata yhdellä tunnusluvulla. Päätin tarkastella toimialarakenteen muutoksia vuodesta 2008 vuoteen 2017 työllisyyden uudistumiskyvyltään

viidellä parhaiten ja heikoiten menestyneellä seudulla. Näin sain hahmoteltua muutoksen luonnetta eri tavoin menestyneillä alueilla.

Halusin tarkastella alueellisten reaktioiden lisäksi niihin yhteydessä olevia alueellisia piirteitä suomalaisessa kontekstissa. Martin ja Sunley (2015: 27) jakavat taloudellisen resilienssin selittävät tekijät viiteen luokkaan: elinkeinorakenne, työmarkkinat, talous, hallinto ja päätöksenteko. Tässä keskityn kolmeen ensimmäiseen, joita voidaan tutkia tilastoaineistoin. Kaksi jälkimmäistä ovat myös tärkeitä, mutta niiden laadullisen luonteen vuoksi niitä ei voitu sisällyttää tähän analyysiin.

Resilienssin rakenteellisia selittäjiä on tutkittu kansainvälisissä tutkimuksissa ja useissa Euroopan maissa. Useiden rakenteellisten tekijöiden yhteys resilienssiin on tunnistettu. Taulukossa 1 on esitetty kooste aiemmista tutkimuksista ja niissä käsitellyistä rakenteellisista selittäjistä tekijöistä, jotka on jaoteltu työmarkkinoita, elinkeinorakennetta ja talouden rakenteita koskeviin muuttujiin. Suurin osa tutkimuksista on käsitellyt resilienssiä vain joidenkin ulottuvuuksien, kuten työllisyyden vastustuskyvyn näkökulmasta. Jos tulokset ovat selkeästi ristiriitaisia, taulukossa on lyhyesti kuvattu kyseisessä tutkimuksessa käytetyt mittarit.

Valitsin aiempien tutkimusten perusteella joukon muuttujia, joiden yhteyttä resilienssin kolmeen osa-alueeseen (vastustuskyky, toipuminen ja uudistuminen) tarkastelin. Optimaalisessa tilanteessa käytetään regressioanalyysiä eri taustatekijöiden itsenäisten vaikutuksen arvioimiseksi. Havaintoyksiköitä eli seutukuntia on käytössä kuitenkin vain 67 (Manner-Suomen seutukunnat) ja regressioanalyysissä tarvitaan vähintään 104 havaintoa lisättynä selittäjien määrällä (Green 1991). Täten päädyin tarkastelemaan korrelaatioita Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella, joka ei myöskään edellytä muuttujien normaalijakautuneisuutta. Osa muuttujista ei ollut normaalijakauman mukaisia, minkä tarkistin Kolmogorow-Smirnovin testillä (ks. Metsämuuronen 2006: 359–369, 941–952). Muuttujat on mahdollista vakioida osittaiskorrelaatiolla. Mitään selkeää muuttujaa vakioinnille ei aiempien tutkimusten valossa tai aineistoa tarkastelemalla kuitenkaan tullut esille.

Tunnetusti korrelaation perusteella ei voida tehdä suoranaisia päätelmiä ilmiöiden kausaalisuudesta. Tulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että tietynlaiset alueet olivat taipuvaisia reagoimaan tietyllä tavalla. On myös mahdollista, että taustalla on kolmas muuttuja, joka vaikuttaa molempiin ilmiöihin. Ajallisen seuraamisen vaatimus (Metsämuuronen 2006: 407) huomioitiin siten, että selittävien muuttujien ajanhetki oli ennen taloustaantumaa vuodelta 2008 tai työpaikkojen

Taulukko 1. Aiemmissä resilienssitutkimuksissa tutkittuja rakenteellisia selittäjiä.  
 Table 1. Structural factors behind regional resilience in previous studies.

Muuttuja <i>Variable</i>	Aiemmat tutkimukset <i>Previous studies</i>	Vaikutus resilienssiin <i>Effect on resilience</i>
Korkeasti koulutettujen suuri osuus <i>High share of highly educated</i>	Crescenzi ym. (2016) DiCaro (2017) Kitsos & Bishop (2018)	+ + +
Yrittäjien suuri osuus <i>High share of entrepreneurs</i>	Bishop & Shilcof (2017) Kitsos & Bishop (2018)	+ 0
Nuorten työkäisten suuri osuus <i>High share of young working aged</i>	Kitsos & Bishop (2018)	+
Alueen työmarkkinoiden suuri koko <i>Labour market big size</i>	Faggian, Gemmiti, Jaquet and Santini (2018)	+/-
Urbanisaatio <i>Urbanisation</i>	Capello ym. (2015) (posit. vaikutus BKT:n resilienssiin) Kitsos & Bishop (2018) (negat. vaikutus työllisyyden resilienssiin)	+ -
Korkea työllisyys ennen kriisiä <i>High employment before crisis</i>	Lee (2014) Crescenzi ym. (2016) Kitsos & Bishop (2018)	- - -
Toimialarakenne <i>Industrial mix</i>	Kitsos & Bishop (2018) Martin ym. (2016) (posit. vaikutus palveluilla) Crescenzi ym. (2016) (negat. vaikutus maataloudella ja rakentamisella) Lee (2014) (negat. vaikutus teollisuudella, talouden palveluilla ja rakentamisella)	0 + - -
Julkisten alojen työllisten osuus <i>Public employment</i>	Clayton (2011)	+
Vienti <i>Export</i>	Crescenzi ym. (2016)	+
Korkea erikoistumisaste <i>High specialisation rate</i>	Martin ym. (2016) Di Caro (2017) Kitsos & Bishop (2018)	- - 0
Korkea tuottavuus <i>High productivity</i>	Sensier (2018)	-
Innovatiivisuus <i>Innovativeness</i>	Crescenzi ym. (2016) (negat. vaikutus BKT:n resilienssiin korkealla T&K panostuksella) Bristow & Healy (2017) (posit. vaikutus työllisyyden resilienssiin European scoreboard -innovatiivisuusindikaattorilla)	- +
Yritysten suuri koko <i>Company size</i>	Varum & Rocha (2013)	+/-
+=positiivinen vaikutus, -=negatiivinen vaikutus, 0=ei vaikutusta, +/-=ristiriitainen vaikutus +=positive effect, -=negative effect, 0=no effect, +/-=contradictory effect		

ja BKT:n tapauksissa keskiarvo kolmelta taantuma- edeltävältä vuodelta. Yhteiskunnalliset ilmiöt ovat usein toisiinsa kietoutuneita ja selittävien muuttujien välisiä korrelaatioita on lähes mahdollonta välttää. Kuitenkin, vaikka muuttujilla olisi keskinäisiä korrelaatioita, voi niillä olla myös oma itsenäinen vaikutuksensa. Empiirisenä aineistona käytin pääosin Tilastokeskuksen StatFin ja Kuntien avainluvut -tietokantojen aineistoja.

## Tulokset

### Vastustuskyky

Suomessa elettiin pitkään noususuhdanteessa, ja asukaskohtainen BKT oli korkeimmillaan vuonna 2008 (37 330,40 euroa). Osassa maata noususuhdanteen huipentuma saavutettiin hieman aiemmin. Talouskriisin aikana koko kansantalouden

asukaskohtaisen BKT:n heikoin vuosi oli 2009 (34 152,40 euroa eli 8,5 prosenttia vähemmän kuin vuonna 2008), mutta joillakin alueilla vasta vuosi 2010. On myös alueita, joilla BKT kävi alimmillaan vasta taantumun toisessa vaiheessa (Aluetilinpito 2020). Yhtenäisyyden vuoksi käytin laskennassa laskusuhdanteen ensimmäistä notkahdusta. Alueiden välillä oli pieniä eroja parhaiden ja heikoimpien vuosien ajoittumisessa, joten ne on poimittu aluekohtaisesti (paras vuosi 2007 tai 2008 ja heikoin vuosi 2009 tai 2010). Tuotannon suurin notkahdus oli Raahessa, jossa on vaihtavaa, mutta suhdanneherkkää metalliteollisuutta. Toinen suuri pudotus oli Salossa (kuva 1), mikä heijastelee selvästi kaupungin ICT-teollisuuden hiipumista (ks. Kivistö 2016). Myös useiden pe-

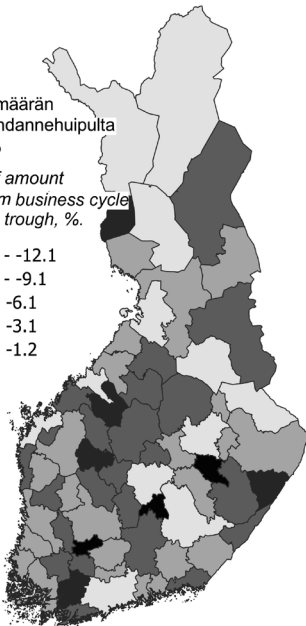
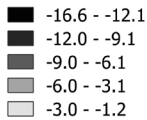
rinteisten metsäteollisuusseutujen (Keski-Karjala, Äänekoski ja Kemi-Tornio) tuotanto putosi. Kuitenkin jopa puolella alueista, erityisesti Pohjois-Suomessa, tuotanto pieneni vain vähän eli taantumun vastustuskyky oli hyvä. Paras vastustuskyky oli Tunturi-Lapissa, jossa tuotanto jopa kasvoi 7,5 prosenttia.

Työpaikkojen määrä oli suurimmillaan vuonna 2008 (2 377 181), josta ne vähenivät 3,7 prosenttia vuoteen 2009 (2 289 975) (Työssäkäynti 2019). Työpaikkoja katosi eniten Etelä-Pirkanmaalla, sekä Joutsan ja Varkauden seudulla (vähenivät 12–17 prosenttia). Työpaikat säilyivät parhaiten Kajaanin, Kuopion, Rovaniemen ja Kokkolan seuduilla (vähenivät alle 2 prosenttia). Myös suurimmat kasvukeskukset olivat vastustuskyvyllään hyviä.

### Vastustuskyky (työpaikat)

*Resistance (jobs)*

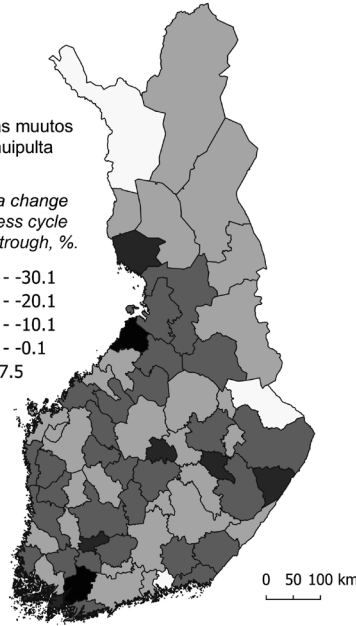
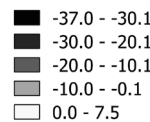
Työpaikkamäärän muutos suhdannehuipulta -pohjalle, %  
Change of amount of jobs from business cycle peak to its trough, %.



### Vastustuskyky (BKT/asukas)

*Resistance (GDP/ca)*

BKT/asukas muutos suhdannehuipulta -pohjalle, %  
GDP/capita change from business cycle peak to its trough, %.



Kuva 1. Suomen seutukuntien taantumun vastustuskyky mitattuna suhdannehuipulta (2007 tai 2008) suhdanteen pohjalle (2009 tai 2010). Tietojen lähde: Aluetilinpito (2020) ja Työssäkäynti (2019).

*Fig. 1. Resistance of Finnish subregions from the economic cycle's peak to its trough. Data source: Aluetilinpito (2020) and Työssäkäynti (2019).*

### Toipumiskyky

Lyhyen aikavälin toipumista tarkastelin verraten taantumaa edeltävien (2005–2007) työpaikkojen ja asukaskohtaisen BKT:n keskiarvoja toipumisjakson (2010–2012) keskiarvoon (kuva 2). Toipumista tarkastellessa on kuitenkin muistettava, että ensimmäisen palautumisen jälkeen ajaututtiin uuteen laskuun ja hitaan kasvun aikaan. Pidempiaikaisia vaikutuksia tarkastellaan uudistumisulottuvuuden kautta.

Suomessa toipumisjakson asukaskohtainen BKT oli 0,9 prosenttia alemmalla tasolla kuin taantumaa

edeltävinä vuosina (Aluetilinpito 2020). On merkillepantavaa, että juuri toipuminen jakaa alueet kahteen leiriin: toiset ylittivät taantumaa edeltävän tuotanto- ja työpaikkatason muutamassa vuodessa ja toiset jäivät sen alle. Tuotannon lyhyen aikavälin toipuminen oli heikointa Salossa sekä muutamilla muilla pienillä ja keskikokoisilla teollisuuspaikkakunnilla. Asukaskohtainen BKT ei myöskään palautunut aiemmalle tasolle kasvuseuduilla kuten Oulussa, Tampereella, Jyväskylässä, Turussa ja Helsingissä, vaan se oli edelleen 2010–2012 jaksolla matalampi kuin ennen taantumaa. Tunturi-Lapissa

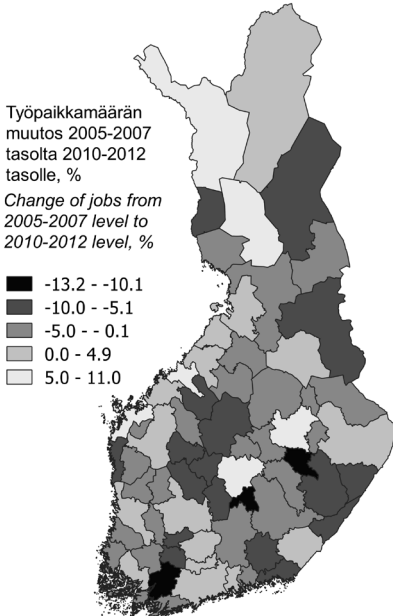
puolestaan oli valtava 42 prosentin asukaskohtaisen BKT:n kasvu, toiseksi sijoittui Pielisen Karjala 20 prosentin kasvulla. Tuotannon nopea toipuminen jopa aiempaa korkeammalle tasolle painottui Pohjois-Suomeen ja suurimpien keskusten ulkopuolelle.

Työpaikkamäärillä mitattuna Salon, Joutsan ja Varkauden seudut toipuivat heikoin (yli 10 pro-

senttia vähemmän työpaikkoja kuin ennen taantumaa), mutta heikkoja toipujia oli eri puolilla maata. Toipuminen oli parasta Tunturi-Lapissa (kasvua 11 prosenttia) sekä Vaasan, Jyväskylän, Kokkolan, Kuopion ja Rovaniemen seuduilla (kasvua yli 5 prosenttia). Myös suurimmissa keskuksissa Helsingin, Tampereen ja Turun seuduilla työpaikat lisääntyivät.

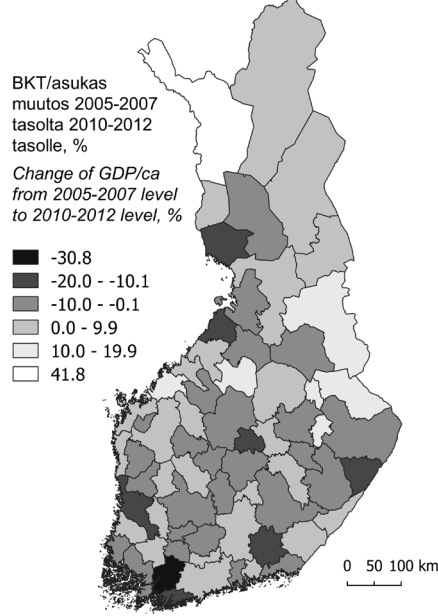
### Toipumiskyky (työpaikat)

Recovery (jobs)



### Toipumiskyky (BKT/asukas)

Recovery (GDP/ca)



Kuva 2. Suomen seutukuntien taantumasta toipumiskyky verrattuna taantumaa edeltävään tasoon. Tietojen lähde: Aluetilinpito (2020) ja Työssäkäynti (2019).

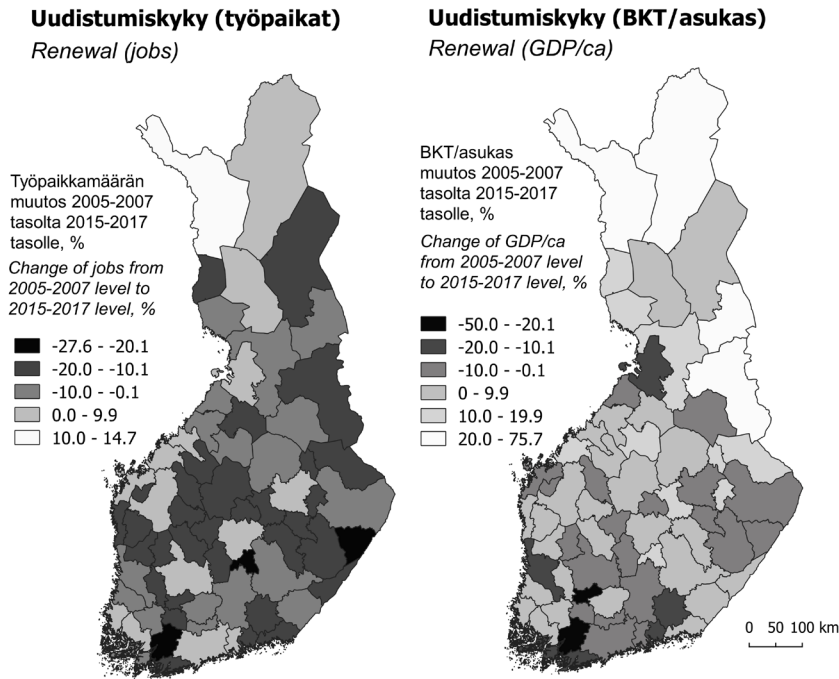
Fig. 2. Recovery of Finnish subregions compared to pre-recession situation. Data source: Aluetilinpito (2020) and Työssäkäynti (2019).

### Uudistumiskyky

Uudistumiskyvyllä viitataan tässä pidemmän aikavälin uuden kasvu-uran löytämiseen koetun shokin jälkeen. Taantumaa edeltävää jaksoa (2005–2007) vertaan kymmenen vuotta myöhempään tilanteeseen (kuva 3). Pitkän aikavälin tarkastelukin jakaa Suomen suhteellisiin voittajiin ja häviäjiin. Asukaskohtaisen BKT:n spatiaalisessa jakaumassa on havaittavissa perifeerisempien alueiden tuotannon parantuneen pitkällä aikavälillä taantumaa jälkeen, kun taas esimerkiksi yliopistokaupungit jäivät pääosin aiempaa matalammalle suoritus tasolle. Heikointa suhteellinen asukaskohtaisen BKT:n kasvu on ollut Salon, Etelä-Pirkanmaan ja Porvoon seuduilla. Tunturi-Lappi taas paransi asukaskohtaista BKT:aan suhteellisesti eniten. BKT:n muutokset tarkistin asukaskohtaisen luvun lisäksi alueellisen BTK:n muutoksina (Aluetilinpito 2020). Spatiaalinen jakauma oli sen suhteen hyvin samanlainen, joten paraneva asukaskohtainen BKT ei ollut vä-

kiluvun pienenemisen pitkällä aikavälillä tuottama harha. Kolme parasta (Tunturi-Lappi, Pohjois-Lappi ja Koillis-Savo) pysyivät samana, katsottiin sitä sitten BKT:n tai asukaskohtaisen BKT:n kasvuna. Voimakkaimmat kasvukeskukset (kuten Helsinki, Tampere, Turku, Oulu ja Jyväskylä) nousivat alueen BKT:n pitkän aikavälin kasvussa positiivisiksi, vaikka niiden asukaskohtainen BKT heikkenikin.

Työpaikkojen määrät heijastelevat pitkällä aikavälillä myös muuttoliikettä. Suuret kasvukeskukset erottuivat luonnollisesti työpaikkojaan lisänneinä. Myös Pohjanmaalla oli kasvuseutuja. Kuitenkin suhteellisesti eniten työpaikkoja oli tullut lisää Tunturi-Lappiin (15 prosenttia) sekä Ouluun (7 prosenttia), Rovaniemelle (5 prosenttia) ja Kuopioon (5 prosenttia). Työpaikat olivat pitkäaikaisesti vähentyneet Salon, Keski-Karjalan ja Joutsan seuduilla (laskeneet yli 20 prosenttia). Työpaikkamäärien muutoksessa ei kuitenkaan näkynyt yhtä selkeää pohjoisen ja etelän välistä eroa kuin asukaskohtaisen BKT:n muutoksissa. Keski- ja Etelä-Suomessa



Kuva 3. Suomen seutukuntien uudistumiskyky verrattuna taantumaa edeltävään tasoon. Tietojen lähde: Aluetilinpito (2020) ja Työssäkäynti (2019).

*Fig. 3. Renewal of Finnish subregions compared to pre-recession situation. Data source: Aluetilinpito (2020) and Työssäkäynti (2019).*

oli havaittavissa alueellista polarisaatiota: kasvu-keskuksia ympäröivillä seuduilla työpaikkamäärät olivat vähentyneet eli kasvu ei säteillyt kovin kauas kasvavasta kaupunkiseudusta.

### Uudelleensuuntautuminen

Aluetalouden rakenteellinen uudelleensuuntautuminen kertoo alueen kyvystä sopeuttaa toimialarakennettaan uuteen tilanteeseen sopivaksi (Martin 2012: 24). Kuvailen lyhyesti työpaikkakehitykseltään parhaimman ja heikoimman uudistumiskyvyn alueiden rakenteellista muutosta. Näin saadaan hahmoteltua toimialarakenteen muutoksen kytkeytymistä resilienssiin.

Koko maassa työpaikkoja katosi ylivoimaisesti eniten teollisuudesta, mutta myös vähittäiskauppa, maa- ja metsätalous sekä kuljetus- ja varastointiala pienentyivät voimakkaasti. Uudet työpaikat ovat syntyneet suurelta osin hallintoon ja tukipalveluihin sekä terveys- ja sosiaalialalle (Työssäkäynti 2018). Nähtävissä on selkeä siirtymä jälkiteolliseen palveluvaltaiseen suuntaan.

Uudistumiskyvyltään heikoimmat alueet (Itä-Lapin, Luoteis-Pirkanmaan, Joutsan, Keski-Karjalan ja Salon seudut) ovat kärsineet työpaikkojen menetyksistä kaikilla aloilla, erityisesti teollisuudessa. Monet alueista kävivät lisäksi vielä läpi maa- ja metsätalouden supistumisvaihetta. Uudistumisky-

vyltään parhaat (Tunturi-Lapin, Oulun, Rovaniemen, Kuopion ja Jyväskylän) seudut ovat nekin menettäneet teollisuuden, maa- ja metsätalouden sekä kuljetuksen ja varastoinnin työpaikkoja. Kasvua on kuitenkin ollut useilla aloilla. Sosiaali- ja terveysalan kasvu oli voimakkainta, mutta myös muilla palvelualoilla sekä rakentamisessa työpaikat ovat lisääntyneet. Tunturi-Lappi muodostaa omanlaisensa profiilin: sen työpaikkakasvu perustuu Työssäkäyntitilastojen (2018) mukaan eniten lisääntyneeseen kaivostoimintaan.

### Resilienssiin yhteydessä olevat tekijät

Korrelaatioiden avulla tarkastelin, mitkä tekijät ovat mahdollisesti yhteydessä alueellisen resilienssin eri osa-alueisiin. Kausaalipäätelmiin tulee tällaisessa tilanteessa aina suhtautua varoen, mutta tulosten tarkastelu aiempien tutkimusten valossa auttaa korrelaatiotarkastelujen tulkinnaissa. Varovainenkin tarkastelu antaa kuitenkin mahdollisuuden kuvailevalle tulkinnaalle eli alueet, joilla on tiettyjä ominaisuuksia, ovat reagoineet tietyllä tavalla. Taulukossa 2 kahdella tähdellä merkityt korrelaatiot ovat merkitseviä ( $p < 0,01$ ) ja yhdellä tähdellä merkityt melkein merkitseviä ( $p < 0,05$ ). Keskityn tässä ainoastaan merkitseviin korrelaatioihin. Koska useat muuttujista eivät olleet normaalisti jakautuneita, käytin parametritonta Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa.



Korrelaatiot eivät ole kovin suuria (taulukko 2), sillä resilienssiin liittyy monia tekijöitä, joista osa on aluekohtaisia. Tällöin yhden tekijän osuus jää väistämättä melko pieneksi. Yksittäisiin korrelaatioiden suuruuksiin en tässä kiinnitä erityistä huomiota, enkä ole laskenut selityksasteita, koska kyseessä ei ole regressioanalyysi, jossa muuttujat voidaan suhteuttaa toisiinsa. Kiinnostavaa on kuitenkin se, että korrelaatioita löytyi, eli oleellisten muuttujien valinta aiempien tutkimusten perusteella oli onnistunut. Monet taustamuuttujista korreloivat myös

keskenään, sillä yhteiskunnalliset ilmiöt ovat vahvasti toisiinsa kietoutuneita. Syyt ja seuraukset ovat monivivahteisia ja monesti ilmiöiden vuorovaikutuksella on kaksisuuntainen luonne. Myös epälineaarisen korrelaation mahdollisuus on muistettava, esimerkiksi Italiassa keskikokoiset työmarkkinat olivat resilienteimpiä (Faggian ym. 2018).

Resilienssin eri osa-alueiden väliset korrelaatiot on esitetty taulukossa 2. On selvää, että eri ulottuvuuksilla on vahvat yhteydet. Yhteydet esiintyvät kuitenkin vain tuotannon tai työpaikkamäärien

Taulukko 2. Resilienssiin yhteydessä olevat rakenteelliset tekijät. Laskennassa käytettyjen tietojen lähde: Kuntien avainluvut (2019), Työssäkäynti (2019) ja Työssäkäynti (2018).

Table 2. Structural factors connected to resilience. Data for calculation: Kuntien avainluvut (2019), Työssäkäynti (2019) and Työssäkäynti (2018).

Muuttujat / variables	Työpaikat vastustuskyky Employment resistance	Työpaikat toipumiskyky Employment recovery	Työpaikat uudistumiskyky Employment renewal	BKT/as. vastustuskyky GDP/ca resistance	BKT/as. toipumiskyky GDP/ca recovery	BKT/as. uudistumiskyky GDP/ca renewal
Työpaikat vastustuskyky / Employment resistance	1,000	,887**	,782**	,320**	0,134	0,036
Työpaikat toipumiskyky / Employment recovery	,887**	1,000	,892**	,282*	0,161	0,032
Työpaikat uudistumiskyky / Employment renewal	,782**	,892**	1,000	0,213	0,136	0,084
BKT/as. vastustuskyky / GDP/ca resistance	,320**	,282*	0,213	1,000	,721**	,505**
BKT/as. toipumiskyky / GDP/ca recovery	0,134	0,161	0,136	,721**	1,000	,696**
BKT/as. uudistumiskyky / GDP/ca renewal	0,036	0,032	0,084	,505**	,696**	1,000
BKT/as. keskiarvo 2005–2007 / GDP/ca average 2005–2007	,305*	,347**	,368**	-,294*	-,415**	-,597**
Taajama-aste / Urbanisation rate	,374**	,440**	,473**	-,223	-,322**	-,474**
Väkiluku / Population	,412**	,461**	,511**	-,198	-,261*	-,342**
Väkiluvun muutos ed. vuodesta / Population change from previous year	,460**	,630**	,647**	-,135	-,204	-,437**
15–64-v. osuus / Share of 15–64 years old	,592**	,626**	,625**	-,053	-,212	-,315**
Korkea-asteen suorittaneiden osuus / Highly educated share	,508**	,554**	,563**	-,198	-,332**	-,551**
Työllisyysaste / Employment rate	0,157	,295*	,353**	-,059	-,108	-,415**
Työpaikkojen määrä / Amount of jobs	,412**	,479**	,532**	-,219	-,278*	-,366**
Yrittäjien os. työpaikoista / Entrepreneurs' share of jobs	-,439**	-,463**	-,467**	0,222	,297*	,426**
Julkisten työpaikkojen os. / Share of public jobs	,459**	,290*	0,199	,302*	0,108	0,237
Alkutuotannon os. työpaikoista / Share of primary production	-,405**	-,432**	-,436**	0,222	,366**	,496**
Jalostuksen os. työpaikoista / Share of production	-,298*	-,210	-,199	-,363**	-,303*	-,436**
Palvelujen os. työpaikoista / Share of services	,602**	,522**	,458**	0,217	0,026	0,043
Teollisuuden os. työpaikoista / Share of manufacturing	-,330**	-,247*	-,240	-,402**	-,302*	-,403**
Muiden koneiden ja laitteiden valmistuksen os. työpaikoista / Share of machinery manufacturing	-0,151	-0,078	-0,041	-0,202	-0,182	-0,303*
Metallituotteiden valmistuksen os. työpaikoista / Share of metal product manufacturing	-,255*	-0,208	-,277*	-,266*	-0,158	-0,205
Elintarvikkeiden valmistuksen os. työpaikoista / Share of food industry	,250*	0,211	,259*	0,042	0,169	0,088
Tietokoneiden, elektron. ja opt. tuotteiden valmistuksen os. työpaikoista / Share of computer, electronics and optical manufacturing	0,198	0,225	0,224	-,223	-,307*	-,385**
Sahatavaran, puu- ja korkkituotteiden valmistuksen os. työpaikoista / Share of manufacture of wood and cork products	-,349**	-,368**	-,360**	0,049	0,236	,446**
Koneiden ja laitteiden korjauksen, huollon ja asennuksen os. työpaikoista / Share of repair/installation of machinery	0,013	0,064	0,082	-0,139	-0,215	-,259*
Paperin, paperi- ja kartonkituott. valmistuksen os. työpaikoista / Share of manufacture of wood/cork products	-0,093	-0,076	-0,041	-0,238	-0,101	-,279*
Sähkölaitteiden valmistuksen os. työpaikoista / Share of manufacture of electrical equipment	,290*	,329**	,325**	-,018	-0,197	-,360**
Toimipaikan keskikoko / Company unit average size	0,172	,271*	,308*	-,360**	-,320**	-,459**
Toimialojen monipuolisuus (Theil) / Industrial diversity (Theil)	-,527**	-,519**	-,457**	-,048	0,061	0,193

\* Melkein merkitsevä korrelaatio, \*\* Merkitsevä korrelaatio / \*Almost significant correlation, \*\*Significant correlation

muuttujien sisäisinä. Toisin sanoen työpaikkakehitys ja asukaskohtainen BKT reagoivat melko itsenäisesti ja suurimmassa osassa tapauksia jopa täysin päinvastaisesti. Työpaikkojen reaktiot ovat selkeämmin kytköksissä rakenteellisiin tekijöihin lyhyellä tähtäimellä kuin asukaskohtainen BKT, mutta sekun on yhteydessä rakenteisiin pitkällä aikavälillä.

Kaikki työmarkkinoihin ja väestöllisiin ominaisuuksiin liittyvät muuttajat korreloivat merkitsevästi työpaikkamäärien muutosten kanssa. Yleis-tään voidaan sanoa, että työllisyyden hyvä kyky vastustaa taantumaa ja toipua siitä on kytköksissä kasautumisetuihin: työpaikkojen kokonaismäärään alueella, taajama-asteeseen sekä väkilukuun, väkiluvun kasvuun ja työikäisen väestön korkeaan osuuteen. Asukaskohtaiseen BKT:seen vaikutus on päinvastainen, mutta ei yhtä selkeä. Tuotannon pitkän aikavälin hyvä kehitys olikin kääntäen korreloiva edellä mainittujen tekijöiden kanssa. Tästä voidaan tehdä se johtopäätös, että väestöllisesti pienemmät ja taantuvat alueet ovat kohentaneet asukaskohtaista BKT:ta suhteessa taantumaa edeltävään tasoonsa, kun taas kasvualueilla se ei ole saavuttanut aiempaa tasoaan. Jos alueen työpaikoissa oli poikkeuksellisen paljon yrittäjiä, alueen työllisyys oli reagoinut vahvasti taantumassa, mutta tuotantoon vaikutusta ei juuri ollut. Pitkällä tähtäimellä BKT oli kuitenkin yrittäjävaltaisilla alueilla kehittynyt paremmin.

Työllisyyden reaktioilla mitattu resilienssi oli korkeamman koulutustason alueilla parempi. Kuitenkin korkeakoulutettujen osuus korreloi negatiivisesti ja merkitsevästi BKT:n uudistumisen kanssa. Tämä on yllättävää. Taustalla on mahdollisesti kolmas tekijä kuten toimialarakenne. Suomessa isku kohdistui korkeaa koulutusta edellyttävälle aloille, kuten elektroniikkateollisuuteen. Tästä huolimatta on erikoista, että alueilla, joilla ihmiset ovat korkeimmin koulutettuja, inhimillinen pääoma ei ole riittänyt siivittämään näitä alueita aiempaa parempaan pitkän aikavälin kasvuun.

Korkealla työllisyysasteella ennen taantumaa ei ollut yhteyttä työpaikkamäärien lyhyen aikavälin reaktioihin. Pitkän aikavälin työpaikkakehitys näyttää kuitenkin olleen parempaa niillä alueilla, joilla työllisyysaste oli aiemminkin ollut hyvä. Toisaalta korkea työllisyysaste vuonna 2008 ennakoii pitkällä aikavälillä heikompaa tuotannon kehitystä. Mahdollisesti tässäkin yhteys rakentuu siten, että iskut kohdistuivat elektroniikka- ja metsäteollisuuspaikkakunnille, joilla oli korkea asukaskohtainen BKT ja työllisyys. Näistä iskuista jäi monille alueille pysyvää haittaa.

Korkea asukaskohtainen BKT ennen taantumaa oli negatiivisesti yhteydessä tuotannon palautumiseen ja uudistumiseen. Alueet, joilla vuosina

2005–2007 oli ollut hyvä asukaskohtainen BKT, kokivat iskun rajuimpana ja toipuivat siitä huonoiten. Vaikuttaa siltä, että taantumasta selviytyminen jopa paransi heikoimpien alueiden asukaskohtaista tuotantoa, kun taas parhaiten menestyneisiin taantumalla oli pitkäkestoisia negatiivisia vaikutuksia. Taantumaa edeltävä hyvä asukaskohtainen BKT ennakoii kuitenkin parempaa työllisyyden palautumis- ja uudistumiskykyä.

Mahdollinen selitys tuotannon ja työllisyyden alueellisesti erilaisille reaktioille voi löytyä alueiden erilaisista yritysraaketeista. Toimipaikkojen suuri keskikoko vuonna 2008 ennakoii erityisesti alueen asukaskohtaisen BKT:n heikkoa pitkän tähtäimen kehitystä. Tämä saattaa selittyä yksin Nokian valtavalla supistumisella. Olihan Nokian osuus 2,6 prosenttia Suomen BKT:sta vuonna 2008 (Ali-Yrkkö 2010: 4). Työpaikkamäärien reaktioihin toimipaikkojen suuri keskikoko ei ollut voimakkaasti yhteydessä.

Alueet, joilla suhdanneherkimmät toimialat painottuvat, ovat suurimmassa vaarassa. Eri toimialojen yhteys resilienssiin on sinänsä kiinnostava ja laaja oman tutkimuksensa aihe. Tulokset kuitenkin osoittavat sen, että runsaasti jalostuksen (teollisuuden) työpaikkoja sisältävien alueiden BKT oli haavoittuvainen. Palveluiden suuri osuus puolestaan teki alueen työpaikkamääristä vakaampia. Erikoisen havainto on se, että alkutuotannon korkea osuus alueella oli yhteydessä BKT:n toipumiseen ja pitkän aikavälin uudistumiskykyyn. Julkisten työpaikkojen suuri osuus luo työllisyyteen vastustuskykyä. Julkiset työpaikat ja toiminta eivät laskusuhdanteessa ole vaarassa yhtä nopeasti, mutta ne eivät selvästikään takaa toipumista tai pidemmän aikavälin uudistumista työllisyydessä tai tuotannossa.

Koska teollistuneisuus oli yhteydessä alueen suhdanneherkkyyteen, tarkastelin myös kahdeksan Suomessa eniten työllistävän teollisuuden alan merkitystä resilienssille. Sahatavaran ja puutuotteiden valmistus oli yhteydessä seudun työllisyyden haavoittuvuuteen, mutta toisaalta hyvään pitkän aikavälin BKT:n parantumiseen. Tietokoneiden ja elektronisten laitteiden valmistuksen korkea osuus oli yhteydessä pitkän aikavälin heikkoon BKT-kehitykseen. Myös sähkölaitteiden valmistuksen osuus ennakoii heikkoa BKT:n uudistumiskykyä. Lyhyellä aikavälillä se oli yllättäen yhteydessä nopeaan työllisyyden toipumiseen ja myös hyvään työllisyyskehitykseen pidemmällä aikavälillä. Alueen toimialarakenteeseen liittyy myös erikoistumisaste. Mitä suurempaa oli alueen työpaikkojen keskittyminen tietyille toimialoille, sitä heikompaa oli sen työpaikkojen vastustus-, toipumis- ja uudistumiskyky. BKT:lla mitattuna yhteyttä ei ilmennyt.

## Johtopäätökset

Tämä tutkimus on laaja yleiskatsaus Suomen alueelliseen resilienssiin vuoden 2009 talouskriisissä ja siitä toipumisessa. Alueiden resilienssiä on tarkasteltu lyhyellä ja pitkällä aikavälillä suhteessa alueiden taantumaa edeltäneeseen työpaikkamäärään ja asukaskohtaisen BKT:seen. Tutkimuksen yksi keskeinen havainto oli, että resilienssin alueellisista jakaumista syntyi Suomessa jopa päinvastainen kuva riippuen siitä, käytettiinkö mittarina työllisyyttä vai BKT:ta. Sen sijaan vastustus-, toipumis- ja uudistumiskyvyn spatiaaliset jakaumat muistuttavat paljolti toisiaan. Jos alue on kokenut voimakkaan notkahduksen, sen palautuminen on ollut vaikeaa. Jos taas pudotus on ollut pieni, toipuminen jopa aiempaa paremmalle tasolle on onnistunut. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että Suomessa talouskriisillä oli pitkäkestoisia vaikutuksia alueiden talouteen.

Kasvukeskuksissa työllisyys toipui nopeasti. Työpaikkoja katosi paljon teollisuudesta, mutta parhaiten toipuneet alueet ovat pystyneet kompensoimaan menetyksiä palvelualan kasvulla, erityisesti sosiaali- ja terveysalan työpaikkojen lisääntymisellä. Kun resilienssiä mitattiin työpaikkamäärillä, se kytkeytyi kasvaviin alueisiin liittyviin tekijöihin, kuten laajaan väestöpohjaan ja työikäisten suureen osuuteen. Myös korkeasti koulutettujen, palveluiden ja julkisten työpaikkojen korkea osuus tekivät alueen työmarkkinoista resilienssiempiä. Esimerkkinä tällaisesta kehityksestä ovat Oulu ja Tampere, jotka onnistuivat uudelleensuuntautumaan Nokia-veitosen elektroniikkateollisuuden romahduksen jälkeen. Niiden uusi työllisyyden kasvu-ura aukeni tietointensiivisissä palveluissa (Herala ym. 2017; Kurikka ym. 2018). Erityisesti korkeasti koulutettujen osuuden on useissa tutkimuksissa todettu olevan yksi parhaiten resilienssiä selittävistä tekijöistä (Crescenzi ym. 2016; Kitsos & Bishop 2018). Taantuma vapauttaa työmarkkinoille haluttua inhimillistä pääomaa ja se yleensä työllistyy nopeasti (Clayton 2011; Lee 2014), kuten Tampereella ja Oulussa tapahtui.

Poikkeuksellista työpaikkojen kasvua on esiintynyt myös joillakin epätavallisilla alueilla, kuten Tunturi-Lapissa. Alueelle on syntynyt yli 1 000 työpaikkaa Kittilän vuonna 2009 avatun kulta-kaivoksen kaivos- ja rikastamotoimintaan sekä välillisesti tuhansia työpaikkoja. Lisäksi yhtiön lasketaan käyttäneen toimintaansa alueella noin 2 miljardia euroa vuosina 2009–2019, millä on merkittäviä aluetaloudellisia vaikutuksia (Mauno 2019). Kovimmat iskut ja heikoin palautuminen työllisyydessä koettiin keskikokoisilla metsä- ja elektroniikkateollisuudesta voimakkaasti riippu-

vaisilla seuduilla. Toimialarakenteen onkin useissa tutkimuksissa todettu vaikuttavan resilienssiin (Lee 2014; Crescenzi ym. 2016; Martin ym. 2016; Kitsos & Bishop 2018). Esimerkiksi palveluiden suuri osuus paransi ja teollisuuden osuus heikensi resilienssiä myös Suomessa. Lisäksi erikoistuneisuus heikensi työpaikkojen taantumasta vastustuskykyä ja toipumista. Monipuolinen elinkeinorakenne voi siten suojata erityisesti alueen työllisyyttä.

Yllättävämpää ja ristiriitaisempaa on asukaskohtaisen BKT:n nopea toipuminen jopa aiempaa korkeammalle tasolle Pohjois-Suomessa ja kasvukeskusten ulkopuolella. Sama havainto on tehty myös henkilötuloverotuksen kehityksen osalta. Pienemät ja taloudellisesti heikommät alueet, Kainuu, Keski-Pohjanmaa, Lappi ja Pohjois-Savo, ovat kohentaneet henkilöverojen tuottoaan 2000-luvulla enemmän kuin kasvualueet (Niinimäki & Neittaanmäki 2020). Kehitykselle on useita mahdollisia selityksiä. Ensinnäkin on mahdollista, että heikommalta lähtötasolta suhteellinen parannus on helpompi saavuttaa. Pienillä seuduilla yksittäisten toimijoiden tai toimialojen menestys ja epäonni heijastuvat suoraan aluetalouteen, kuten kaivos- tai metsäteollisuuspaikkakunnilla on nähtävissä. Tällöin voidaan puhua vahvasta aluespesifistä vaikutuksesta (Martin 2016). Lisäksi kasvuseuduilla asukasluku on kasvanut tuotantoa nopeammin, jolloin asukaskohtainen BKT on jäänyt jälkeen.

On merkillepantavaa, että asukaskohtaisen BKT:n reaktioiden ja tutkittujen muuttujien yhteys oli lähes päinvastainen kuin työllisyyden tapauksessa. Tuotannoltaan resilienssiempiä olivat yrittäjä- ja alkutuotantovaltaisemmat, matalan BKT:n, pienen väestöpohjan ja matalan koulutuksen alueet. Tämä selittyy mahdollisesti sillä, että näillä alueilla toiminta on yleensä pienimuotoisempaa ja paikallisempaa, jolloin maailmantalouden suhdanteet heijastuvat tuotantoon vähemmän ja välillisesti. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu erilaisia tuloksia resilienssistä riippuen siitä, onko mittarina ollut työllisyys vai BKT. Euroopan suurimpien kaupunkien on havaittu olleen talouskriisissä tuotannoltaan resilienssiempiä (Capello ym. 2015). Toisaalta on osoitettu Isossa-Britanniassa tiheämmin asuttujen alueiden olleen työllisyydeltään haavoittuvampia (Kitsos & Bishop 2018). Suomen päinvastaiset tulokset kytkeytynevät Suomen omiin rakenteellisiin muutoksiin. Kasvukeskuksissa korkean arvonlisän työpaikkoja ei ole syntynyt väkiluvun tahdissa taantumassa kadonneiden tilalle, kuten Nokian työpaikkoja korvaamaan. Esimerkiksi lisääntyneet sosiaali- ja terveysalan työpaikat eivät nosta voimakkaasti alueen BKT:ta. Saksassakin on havaittu talouskriisin jälkeen BKT:n ja työllisyyden perinteisen yhteyden

heikentyneen. Kehityksen katsottiin liittyvän erityisesti matalatuottoisemman palvelusektorin työllisyyden kasvuun (Klinger & Weber 2020).

Aluutilinpidon (2020) tilastoista löytyy mahdollisia selityksiä sille, miksi joidenkin perifeerisempien alueiden asukaskohtainen tuotanto on parantunut. Lapissa kaivosteollisuuden ja sen jatkojalostuksen kasvu ovat merkittävien yksittäisten bruttoarvonlisäyksen vaikuttanut tekijä tutkimusajanjaksoilla. Itä- ja Keski-Suomen tuotantoaan parantaneille alueille on yhteistä metsätalouden arvonlisäyksen kasvu. Suomessa koettiin puukaupan ja puun hintojen nousukausi, joka oli huipussaan vuonna 2018 (Viitanen ym. 2019). Yhtenä merkittävänä puukaupan taustatekijänä vaikutti Äänekosken uusi biotuotetehdas. Siten metsätaloudesta toipumisensa ammentaneiden alueiden resilienssi ei välttämättä ole ollut sellaista strategista uudistumista, jota on yhtenä vaihtoehtona esitetty resursiriippuvaisten perifeeristen alueiden resilienssin perustaksi (Kotilainen ym. 2011).

Suomea koskevilla resilienssitarkasteluissa on keskitytty potentiaaliseen resilienssiin eli tekijöihin, joiden ajatellaan synnyttävän alueellista resilienssiä (Karppinen & Vähäsantanen 2015). Resilienteimpinä pidettiin Hämeenlinnaa, Turkuja ja Poria. Vähiten resilienteiksi luettiin muun muassa Koillismaa, Oulunkaari ja Tunturi-Lappi. Ennakoitu ja toteutunut resilienssi eivät kuitenkaan vastanneet toisiaan. Kuten todettua, Tunturi-Lappi oli yksi toteutuneelta resilienssiltään parhaista seutukunnista sekä työllisyyden, että tuotannon osalta.

Syventäville resilienssitutkimuksille on edelleen tarvetta. Alueellisten rakenteellisten muutosten luonne ei ole vielä kokonaan selvillä. Myös tuotannon ja työllisyyden kehitysten erkaantuminen toisistaan kaipaa jatkotutkimusta alueellisesti. Lisäksi tarvitaan laadullista tutkimusta toimijuuden merkityksestä (esim. Grillitsch & Sotarauta 2020) ja sopeutumisprosesseista. Jokainen taantuma on yksilöllinen ja sen vaikutukset kohdistuvat eri aloihin. Esimerkiksi jo nyt nähdään, että covid-19-kriisi on koetellut voimakkaimmin palvelualojen työntekijöitä (Työllisyyskatsaus... 2020). Pandemian talousvaikutukset edellyttävät laajoja uusia kartoituksia.

Talouden epävarmuus on nostanut resilienssin taloudellisen suorituskyvyn rinnalle. Tämä tutkimus on tehnyt näkyväksi sen, että nämä ovat kaksi toisistaan osittain erillistä ilmiötä. Taloudellisesti menestyvimät alueet eivät ole asukaskohtaisen BKT:n reaktioilla mitattuna resilienteimpiä, mutta työllisyyden reaktioilla tarkasteltuina ne suoriutuivat hyvin. Resilienssi ei siis ole yksilolotteinen ilmiö eikä yhden mittarin käyttö aina ole mielekäästä. Alueella voi olla resilienssiä joillakin osa-alueilla,

mutta toisilla osa-alueilla se voi olla heikkoa. Kehittämispoliittisten linjausten yhteydessä on pohdittava, mitä halutaan optimoida. Kenen resilienssiä ja mitä vastaan ollaan kehittämässä: työpaikkojen vai yritysten tuotannon? Ne ovat luonnollisesti yhteydessä etenkin pitkällä aikavälillä, mutta niiden reaktiot ovat erilaisia.

Erilaiset kriisit tulevat vastaisuudessaakin kohtaamaan Suomea. Alueet voivat kuitenkin valita erilaisia strategioita suorituskyvyn ja resilienssin tasapainottamiseksi omista lähtökohdistaan käsin. Yhdestä toimialasta vahvasti riippuvaiset alueet ovat usein ajautuneet vaikeuksiin. Kasvukeskussissa työllisyys kuitenkin toipuu ja riski on siten vähäisempi kuin pienemmällä paikkakunnilla, joilla monipuolisuuden vaaliminen olisi tärkeä resilienssistrategia. Alueiden resilienssillä on monenlaiset kasvot ja sitä kehitettäessä tulisi ymmärtää resilienssin eri muotoja ja alueellisia erityispiirteitä.

### Kiitokset

Kiitos kolmelle nimettömälle arvioitsijalle sekä *Terran* päätoimittajalle arvokkaasta palautteesta käsikirjoituksen kehittämiseksi. Kiitos Suomen Kulttuurirahaston Etelä-Pohjanmaan rahastolle taloudellisesta tuesta. Kiitokset myös kirjoitusvaiheessa hyviä kommentteja antaneille professori Markku Sotarautalle ja tutkimusjohtaja Jari Kolehmaiselle sekä kiitokset ReGrow-hankkeen Lundin yliopiston tiimille yhteistyöstä Theilin luvun laskemisessa.

### KIRJALLISUUS

- Ali-Yrkkö, J. (2010) Nokia and Finland in a Sea of Change. *ETLA B* 244. <<https://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/B244.pdf>> 15.12.2020.
- Aluutilinpito (2020) Tilastokeskus, Helsinki. <<http://www.stat.fi/til/altp/tau.html>> 28.5.2020.
- Bishop, P. & Shilcof, D. (2017) The spatial dynamics of new firm births during an economic crisis: the case of Great Britain, 2004–2012. *Entrepreneurship & Regional Development* 29(3–4) 215–237. <https://doi.org/10.1080/08985626.2016.1257073>
- Bristow, G. (2010) Resilient regions: re-‘place’ing regional competitiveness. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3(1) 153–167. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp030>
- Bristow, G. & Healy, A. (2014) Building Resilient Regions: Complex Adaptive Systems and the Role of Policy Intervention. *Raumforschung & Raumordnung* 72, 93–102. <https://doi.org/10.1007/s13147-014-0280-0>
- Bristow, G. & Healy, A. (2018) Introduction: economic crisis and resilience in the European Union. Teoksessa Bristow G. & A. Healy (toim.) *Economic crisis and the Resilience of regions: A European study*, 1–10. Edward Elgar, Cheltenham. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12182>

- Capello, R., Caragliu, A. & Fratesi, U. (2015) Spatial heterogeneity in the costs of the economic crisis in Europe: are cities sources of regional resilience? *Journal of Economic Geography* 15(5) 951–972. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu053>
- Castells, M. (1996) *The Information Age: Economy, Society and Culture: The Rise of the Network Society*. Blackwell Publishers, Massachusetts, Oxford.
- Clayton, N. (2011) The spatial impacts of the recession. Teoksessa D. Bailey & C. Chapain (toim.) *The recession and beyond: local and regional responses to the downturn*, 46–63. Routledge, New York. <https://doi.org/10.4324/9780203807866>
- Crescenzi, R., Luca, D. & Milio, S. (2016) The geography of the economic crisis in Europe: national macroeconomic conditions, regional structural factors and short-term economic performance. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 9(1) 13–32. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsv031>
- Di Caro, P. (2017) Testing and explaining economic resilience with an application to Italian regions. *Papers in Regional Science* 96(1) 93–113. <https://doi.org/10.1111/pirs.12168>
- Faggian, A., Gemmiti, R., Jaquet, T. & Santini, I. (2018) Regional economic resilience: the experience of the Italian local labor systems. *The Annals of Regional Science* 60(2) 393–410. <https://doi.org/10.1007/s00168-017-0822-9>
- Gunderson, L.H. & C.S. Holling (2002) Resilience and adaptive cycles. Teoksessa L.H. Gunderson (toim.) *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*, 26–52. Island Press, Washington, DC. <https://islandpress.org/books/panarchy> 15.12.2020.
- Green, S. B. (1991) How many subjects does it take to do a regression analysis. *Multivariate behavioral research* 26(3) 499–510. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603\\_7](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603_7)
- Grillitsch, M., & Sotarauta, M. (2020) Trinity of change agency, regional development paths and opportunity spaces. *Progress in human geography* 44(4) 704–723. <https://doi.org/10.1177/0309132519853870>
- Halonen, M. (2019) *Booming, busting - turning, surviving? Socio-economic evolution and resilience of a forested resource periphery in Finland*. Publications of the University of Eastern Finland, Dissertations in Social Sciences and Business Studies No 205. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-3200-6>
- Hassink, R. (2010) Regional resilience: a promising concept to explain differences in regional economic adaptability? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3(1) 45–58. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp033>
- Herala, J., Simonen, J., & Svento, R. (2017) Oulun seutu äkillisen rakennemuutoksen alueena. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 113, 141–168. [http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2017/06/LOW\\_KAK\\_2\\_2017\\_176x245\\_nettiin-27-54.pdf](http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2017/06/LOW_KAK_2_2017_176x245_nettiin-27-54.pdf) 12.12.2020.
- Holling, C. S. (1996) Engineering resilience versus ecological resilience. Teoksessa Schulze, P. (toim.) *Engineering within ecological constraints*, 31–44. The National Academies Press, Washington, DC. <https://doi.org/10.17226/4919>
- Karppinen, A. & Vähäsantanen, S. (2015) *Suomen seutukuntien taloudellinen kilpailukyky ja resilienssi*. Turun yliopiston kaupakorkeakoulun Porin yksikön julkaisusarja A. <http://www.satamittari.fi/sites/satamittari.fi/files/tiedostot/linkkiOID105.pdf> 2.11.2019.
- Kitsos, A. & Bishop, P. (2018) Economic resilience in Great Britain: the crisis impact and its determining factors for local authority districts. *The Annals of Regional Science* 60(2) 329–347. <https://doi.org/10.1007/s00168-016-0797-y>
- Kivistö, J. (2016) *Suomen rakennemuutos alueiden näkökulmasta*. Euro & talous. Suomen Pankin ajankohtaisia artikkeleita taloudesta. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:bof-201612011509>
- Klinger, S. & Weber, E. (2020) GDP-employment decoupling in Germany. *Structural Change and Economic Dynamics* 52, 82–98. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.10.003>
- Kostiainen, J. (1999) Kaupunkiseudun kilpailukyky ja elinkeinopolitiikka tietoyhteiskunnassa. Teoksessa M. Sotarauta (toim.) *Kaupunkiseutujen kilpailukyky ja johtaminen tietoyhteiskunnassa*. Suomen Kuntaliitto, Helsinki. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/1999/1104-kaupunkiseutujen-kilpailukyky-ja-johtaminen-tietoyhteiskunnassa-acta-nro-106> 15.12.2020.
- Kotilainen, J., Eisto, I., & Vatanen, E. (2015) Uncovering mechanisms for resilience: Strategies to counter shrinkage in a peripheral city in Finland. *European Planning Studies* 23(1) 53–68. <https://doi.org/10.1080/09654313.2013.820086>
- Kuntien avainluvut* (2019) Tilastokeskus, Helsinki. [https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Kuntien\\_avainluvut](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Kuntien_avainluvut) 1.11.2019.
- Kurikka, H. & Kolehmainen, J. (2019) Yllättävä selviytyjä. Alueellisen resilienssin tarkastelua. Teoksessa Riukulehto, S. & Harjunpää, N. (toim.) *Tehtävä Etelä-Pohjanmaalla!*, 36–49. Grano Oy, Vaasa. <http://hdl.handle.net/10138/310514>
- Lee, N. (2014) Grim down South? The determinants of unemployment increases in British cities in the 2008–2009 recession. *Regional Studies* 48 1761–1778. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.709609>
- Martin, R. (2012) Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. *Journal of Economic Geography* 12(1) 1–32. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019>

- Martin, R. & Sunley, P. (2007) Complexity thinking and evolutionary economic geography. *Journal of Economic Geography* 7, 16–45. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbm019>
- Martin, R. & Sunley, P. (2015) On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation. *Journal of Economic Geography* 15, 1–42. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015>
- Martin, R., Sunley, P., Gardiner, B. & Tyler, P. (2016) How regions react to recessions: Resilience and the role of economic structure. *Regional Studies* 50(4) 561–585. <https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1136410>
- Mauno, P. (2019). Kittilän kultakaivos täytti 10 vuotta, mutta tunnelma ei ole katossa. *Kaleva* 17.1.2019 <<https://www.kaleva.fi/kittilan-kultakaivos-taytti-10-vuotta-mutta-tunnel/1740466>> 17.2.2020.
- Metsämuuronen, J. (2006) *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. 2 p. International Methelp, Jyväskylä.
- Niinimäki, K., & Neittaanmäki, P. (2020) Muutokset maksetuissa henkilöveroissa alueittain Suomessa 2000-luvulla. *Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja/Jyväskylän yliopisto* 85. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8194-5>
- Prokkola, E. K. (2019) Border-regional resilience in EU internal and external border areas in Finland. *European Planning Studies* 27(8) 1587–1606. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1595531>
- Schumpeter, J. (1942) *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper & Brothers, New York. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1595531>
- Sensier, M. (2018) Measuring resilience across in European regions. Teoksessa Bristow G. & A. Healy (toim.) *Economic crisis and the Resilience of regions: A European study*, 11–24. Edward Elgar, Cheltenham. <https://doi.org/10.4337/9781785364006>
- Sensier, M., Bristow, G. & Healy, A. (2016) Measuring Regional Economic Resilience across Europe: Operationalizing a complex concept. *Spatial Economic Analysis* 11(2) 128–151. <https://doi.org/10.1080/17421772.2016.1129435>
- Seutukunnat 2020 (2020). Tilastokeskus, Helsinki. <<https://www.stat.fi/fi/luokitukset/seutukunta/>> 15.12.2020.
- Tervala, J. (2012) Euroalueen talouskriisin syyt. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 108, 201–218. <http://hdl.handle.net/10138/35881>
- Tervala, J. (2014) Suomen suhdannevaihtelut AS–AD-mallin avulla kuvattuna. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 110, 332–342. <http://hdl.handle.net/10138/137439>
- Työllisyyskatsaus lokakuu 2020 (2020). Työ- ja elinkeinoministeriö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202001243334>
- Työssäkäynti (2018) Tilastokeskus. Rääätälöity aineiston poiminta työssäkäyntitietokannasta. 23.3.2018.
- Työssäkäynti (2019) Tilastokeskus. Helsinki. <<http://www.stat.fi/tiil/tyokay/kas.html>> 1.11.2019.
- Varum, C. A. & Rocha, V. C. (2013) Employment and SMEs during crises. *Small Business Economics* 40, 9–25. <https://doi.org/10.1007/s11187-011-9343-6>
- Viitanen, J., Mutanen, A., & Karvinen, S. (2019) Metsäsektorin suhdannekatsaus 2019–2020. *Luonnonvaraja biotalouden tutkimus* 71. Luonnonvarakeskus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-841-8>