

DISORDER AND INSECURITY IN A RESIDENTIAL CONTEXT

A study focusing on Finnish suburban
housing estates built in the 1960s and 1970s

TEEMU KEMPPAINEN



RESEARCH SERIES 2017

Helsinki



**TIEDUSTELUT
FÖRFÄGNINGAR
INQUIRIES**

Teemu Kemppainen, Helsingin yliopisto,
p. – tel. +358 40 740 0765
teemu.t.kemppainen@helsinki.fi
Katja Vilkama, Kaupunkitutkimus ja -tilastot,
p. - tel. 358 9 310 78396
katja.vilkama@hel.fi

**JULKAI SIJA
UTGIVARE
PUBLISHER**

Helsingin kaupunki, kaupunginkanslia,
kaupunkitutkimus ja -tilastot
Helsingfors stad, stadskansliet,
stadsforskning och -statistik
City of Helsinki, Executive Office,
Urban Research and Statistics

**OSOITE
ADRESS
ADDRESS**

PL 5500, 00099 Helsingin kaupunki
(Siltasaarekatu 18-20 A)
PB 5500, 00099 Helsingfors stad
(Broholmögatan 18-20 A)
P.O.Box 5500, FI-00099 City of Helsinki
Finland (Siltasaarekatu 18-20 A)

**PUHELIN
TELEFON
TELEPHONE**

09 310 1612

**INTERNET
WWW.HELF.I/TIETOKESKUS/**

**TILAUKSET, JAKELU
BESTÄLLNINGAR, DISTRIBUTION
ORDERS, DISTRIBUTION**

p. – tel. 09 310 36293

Helsingin kaupunki, kaupunginkanslia, kaupunkitutkimus ja -tilastot
Helsingfors stad, stadskansliet, stadsforskning och -statistik
City of Helsinki, Executive Office, Urban Research and Statistics

DISORDER AND INSECURITY IN A RESIDENTIAL CONTEXT

A study focusing on Finnish suburban
housing estates built in the 1960s and 1970s

TEEMU KEMPPAINEN

TUTKIMUKSIA
UNDERSÖKNINGAR
RESEARCH SERIES

2017:2

KÄÄNNÖKSET
ÖVERSÄTTNING
TRANSLATIONS
Foreword Delingua Oy

VALOKUVAT
FOTON
PHOTOS
Teemu Kempainen

KUVIOT
FIGURER
GRAPHS
Lotta Haglund,
Pirjo Lindfors Figures 5, 6, 10

TAITTO
LAYOUT
Pirjo Lindfors

KANSI
OMSLAG
COVER
Tarja Sundström-Alku

PAINO
TRYCKERI
PRINT
Edita Prima Oy, Helsinki 2017

PAINETTU
ISSN 2489-4087
ISBN ISBN 978-952-331-285-2

VERKOSSA
ISSN 2489-4095
ISBN 978-952-331-286-9

CONTENTS

Foreword	5
Esipuhe	6
Abstract	8
Abstrakti	9
Kiitokset / Acknowledgements	10
List of original studies	13
Abbreviations	14
1 Introduction	16
2 Concepts	22
2.1 Neighbourhood	22
2.2 Integration and regulation	23
2.3 Social disorder	26
2.4 Subjective insecurity	29
2.5 Suburban housing estate	31
2.6 Spatial autocorrelation	33
3 Prior findings	38
3.1 Suburban housing estates	38
3.2 Disorder and insecurity: implications	39
3.3 Disorder and insecurity: determinants	40
4 Present study: contributions and main characteristics	46
5 Data, variables and methods	49
5.1 Data	49
5.2 Variables	51
5.3 Statistical methods	58
6 Main results	60
6.1 Perceived social disorder in residential context: suburban housing estates compared to other kinds of neighbourhoods (sub-study I)	60
6.2 Tenure structure, socio-economic disadvantage and local social life as determinants of social disorder: elucidating the differences between estates (sub-study II)	62

6.3 Subjective insecurity in a residential context: a study on the districts of Helsinki (sub-study III)	66
6.4 Spatial analysis of survey data: technical observations (sub-study IV).....	68
7 Conclusions and discussion	74
7.1 Summary of the main findings	74
7.2 Theoretical core: disadvantage–disorder–insecurity	75
7.3 Suburban housing estates as residential contexts	78
7.4 Diverse estates and tenure structure	79
7.5 Methodological considerations.....	82
Tiivistelmä	87
Taustaa	87
Tutkimuskysymykset	88
Aineisto ja menetelmät	88
Keskeiset tulokset.....	89
Pohdintaa tulosten merkityksestä.....	91
Literature	96
Appendix: tables and figures	112
Sub-studies	
I	114
II.....	129
III.....	157
IV	175

FOREWORD

By international standards, Helsinki is a pioneer in urban policy at least in one respect: in the 1960s, the policy of social mixing was started here as a response to the unrest in Siilitie, Herttoniemi. The idea was to use land allocation to scatter social housing among the rest of the city structures. This policy has been consistently exercised for more than half a century. In other western countries, the social mixing of residential areas did not become a part of common discourse until much later as the issues of segregation started to come to a head in a number of metropolitan areas.

In Finland, long-term monitoring of the impact of mixing policies has been regrettably meagre. The doctoral thesis of Teemu Kemppainen, focusing on the questions of social order, disorder and insecurity in Finnish suburban housing estates, does its best to remedy this shortage of information. When the materials contain not only the metropolitan area but a sample of estates from the entire country, they offer an opportunity to build comparisons that enable the study of local meanings and consequences of various urban policy solutions. The results are not only up-to-date but also vitally important.

The cooperation between City of Helsinki Urban Facts and the Department of Social Research in the University of Helsinki in the field of urban research has been a long, yet still active and ongoing process. The publication of this study in the serial of the Urban Facts can also be considered one of the results of this cooperation. In addition to its academic value, the study is important also to those wondering what wise urban policy solutions might look like in the current climate, not forgetting the international audience.

Helsinki, April 2017

Matti Kortteinen
Professor of Urban Sociology
University of Helsinki

Katja Vilkama
Research Director
City of Helsinki Urban Facts

ESIPUHE

Helsinki on kansainvälisesti vertaillen edelläkävijä kaupunkipolitiikan alalla ainakin yhdessä suhteessa: täällä käynnistettiin 1960-luvulla alueellisen sosiaalisen sekoittamisen politiikka vastauksena Herttoniemessä Siilitielle syntyneisiin levottomuuksiin. Ajatuksena oli kaavoituksen keinoin hajasijoittaa tuettu asuminen muun kaupunkirakenteen sekaan. Poliittikkaa on sittemmin harjoitettu johdonmukaisesti yli puolen vuosisadan ajan. Muualla länsimaissa keskustelu asuinalueiden sosiaalisesta sekoittamisesta yleistyi vasta paljon myöhemmin, segregatio-ongelmien kärjistyessä monissa suurkaupungeissa.

Seurannat politiikan vaikuttavuudesta ovat meillä jääneet harmillisen niukoiksi. Teemu Kemppaisen väitöskirja, joka keskittyy sosiaalisen järjestyksen, epäjärjestyksen ja turvallisuuden kysymyksiin suomalaisissa lähiöissä, paikkaa osin tätä puutetta. Kun aineistona on pääkaupunkiseudun lisäksi otos koko maan lähiökannasta, aineisto tarjoaa mahdollisuuden sellaisten vertailuasetelmien rakentamiseen, joiden avulla on mahdollista päästä kiinni erilaisten kaupunkipoliittisten ratkaisujen paikallisiin merkityksiin ja seurauksiin. Tulokset ovat paitsi ajankohtaisia myös tärkeitä.

Helsingin kaupungin tietokeskuksen ja Helsingin yliopiston sosiaalitieteiden laitoksen välinen yhteistyö kaupunkitutkimuksen alalla yltää pitkälle ja jatkuu aktiivisena. Yhteistyön yhtenä tuloksena voidaan pitää myös tämän tutkimuksen julkaisemista tietokeskuksen sarjassa. Kyse on tutkimuksesta, jolla on akateemisen arvonsa lisäksi oma merkityksensä myös niiden silmissä, jotka pohtivat, millaisia ovat viisaat kaupunkipoliittiset ratkaisut nykyisissä oloissa, kansainvälistä yleisöä unohtamatta.

Helsingissä huhtikuussa 2017

Matti Kortteinen
kaupunkisosiologian professori
Helsingin yliopisto

Katja Vilkama
tutkimuspäällikkö
Helsingin kaupungin tietokeskus

DISORDER AND INSECURITY IN A RESIDENTIAL CONTEXT

**A study focusing on Finnish suburban housing
estates built in the 1960s and 1970s**

Teemu Kemppainen
Email: teemu.t.kemppainen@helsinki.fi
Department of Social Research
Faculty of Social Sciences
University of Helsinki

Supervisors:
Matti Kortteinen, Professor, University of Helsinki
Timo Kauppinen, Research manager, National institute for health and
welfare

ABSTRACT

Insecure and restless neighbourhood conditions lower the quality of life, imply health risks and may accelerate segregation through selective migration. This study examined *subjective insecurity and perceptions of social disorder—including public drunkenness, vandalism, threatening behaviour and the like—in different residential contexts*. The focus was on Finnish post-WWII housing estates built in the 1960s and 1970s. Compared to other kinds of neighbourhoods, these areas often suffer from a negative reputation related to poverty, insecurity and disorder. However, the residents' views are often at odds with the negative public image.

There is a lack of reliable evidence on where estates stand in comparison to other kinds of neighbourhoods. Furthermore, the full diversity of estates has typically not been addressed in prior studies. Empirically, the study relied on three sets of survey data that were combined with contextual register data. The covered area varies from Helsinki to the entire country while the contextual units range from statistical grids to city districts.

The key findings were the following:

1. The level of perceived social disorder was only slightly higher in the estates built in the 1960s and 1970s than in other multi-storey neighbourhoods. This small difference was due to socio-economic disadvantage. As expected, the low-rise neighbourhoods were considerably more peaceful than the multi-storey ones.
2. Rental-dominated tenure structure exposed the estate residents to higher levels of perceived disorder because rental estates are typically more disadvantaged. Social integration of the estate community played no role in terms of disorder. In contrast, the level of normative regulation partly explained why disadvantage is related to disorder.
3. At the district level, disadvantage, disorder (from police registers), residing in proximity to a metro or train station and living in a social housing flat exposed residents to subjective insecurity. Victimization partly mediated the association between disadvantage and insecurity.

The study shed light on the diversity of estates. From the point of view of social life, estates markedly differ from each other. Tenure structure has a decisive influence on the socio-economic structure, which implies differences in normative regulation and social order. This is an important finding in terms of tenure-mix policies. Compared to rental-dominated neighbourhoods, a more mixed tenure structure implies a less disadvantaged and more regulated local community, which paves way for a more peaceful local social life.

ABSTRAKTI

Turvaton ja rauhaton naapurusto heikentää elämänlaatua, tuo mukanaan terveysriskejä ja voi kiihdyttää asuinalueiden eriytymistä valikoivan muuttoliikkeen välityksellä. Tämä tutkimus tarkasteli subjektiivisia turvattomuuden kokemuksia ja sosiaalisen epäjärjestyksen (mm. julkinen juopottelu, vandalismi, uhkaava käytös) havaintoja erilaisilla asuinalueilla. Tutkimus keskittyi erityisesti 1960- ja 1970-luvuilla rakennettuihin lähiöihin. Verrattuna muunlaisiin naapurustoihin lähiöt kärsivät tyypillisesti heikosta maineesta, joka liittyy köyhyyteen, turvattomuuteen ja sosiaalisen järjestyksen ongelmiin. Asukkaiden kokemukset ovat kuitenkin usein tätä julkista mielikuvaa positiivisempia.

Luotettavaa tutkimusnäyttöä lähiöiden tilanteesta suhteessa muunlaisiin naapurustoihin on niukalti. Aikaisemmat tutkimukset eivät ole myöskään riittävästi huomioineet lähiöiden koko kirjoa. Tämä tutkimus hyödynsi kolmea laajaa kyselyaineistoa, joihin yhdistettiin kontekstuaalista rekisteritietoa kuvaamaan asuinalueen ominaisuuksia. Tutkimusalue vaihteli eri osajulkaisuissa Helsingistä koko maahan. Asuinkonteksti puolestaan muodostettiin tilastoruuduista ja Helsingin peruspiireistä.

Tutkimuksen päätulokset olivat seuraavat:

1. Sosiaalisen epäjärjestyksen taso oli 1960- ja 1970-luvuilla rakennetuissa lähiöissä vain hieman korkeampi

kuin muissa kerrostalonaapurustoisissa. Tämä pieni ero selittyi sosio-ekonomisella huono-osaisuudella. Matilasti rakennetut naapurustot olivat rauhallisempia kuin kerrostaloalueet.

2. Vuokravaltaiset lähiöt olivat muita rauhattomampia, mikä johtuu sosio-ekonomisesta huono-osaisuudesta. Lähiön sosiaalisen integraation taso ei ollut yhteydessä sosiaaliseen epäjärjestykseen. Sen sijaan erot normatiivisessa sääntelyssä selittivät osin lähiön huono-osaisuuden ja sosiaalisen epäjärjestyksen suhdetta.
3. Tarkasteltaessa Helsingin peruspiirejä havaittiin, että sosio-ekonominen huono-osaisuus, järjestyshäiriöt (poliisirekistereistä), asuminen metro- tai juna-aseman läheisyydessä sekä kunnallinen vuokra-asunto kerrostalossa altistivat koetulle turvattomuudelle. Uhrkokemukset selittivät osaltaan huono-osaisuuden ja turvattomuuden suhdetta.

Tutkimus toi lisätietoja lähiöiden moninaisuudesta. Lähiöt eroavat toisistaan merkittävästi sosiaalisen elämän osalta. Hallintasuhterakenteella on keskeinen vaikutus sosio-ekonomiseen rakenteeseen, mistä seuraa eroja normatiivisessa sääntelyssä ja sosiaalisessa järjestyksessä. Tämä on olennainen tulos sekoittamispolitiikan näkökulmasta. Verrattuna vuokravaltaisiin alueisiin, sekoitetumman alueen väestöpohja on tasapainoisempi, paikallinen sosiaalinen elämä tehokkaammin säänneltyä ja yhteiselo siten rauhallisempaa.

KIITOKSET / ACKNOWLEDGEMENTS

Haluaisin kiittää seuraavia henkilöitä ja tahoja, jotka ovat merkittävästi tukeneet tämän väitöskirjatutkimuksen tekemistä. Tutkimus oli osa Suomen Akatemian rahoittamaa PREFARE-hanketta, jota johdivat professorit Matti Kortteinen ja Mari Vaattovaara. Projekti mahdollisti pitkäjänteisen keskittymisen tutkimukseen ilman jokavuotista apurahastressiä, mikä oli tietysti valtava etuoikeus. Matti ja Mari suunnittelivat projektin taidokkaasti monitieteiseksi, minkä ansioista sain suurenmoisen tilaisuuden työskennellä Lotta Junnilaisen ja Mats Stjernbergin kanssa. Kokemus näytti, että väitöskirjatyössä tarvitsee toisinaan tavattomasti kannustusta ja moraalista tukea, enkä voisi kuvitella tässäkään suhteessa parempia työkavereita kuin Lotta ja Mats. Suuret kiitokset PREFARE-projektin väelle!

Matti toimi ohjaajanani yhdessä dosentti Timo Kauppisen kanssa. Matin vankka asiantuntemus lähiöelämästä ja kaupunkitutkimuksesta sekä Timon tarkkaakin tarkempi sisältö- ja metodiossaaminen tukivat tutkimuksen tekoa verrattomasti. Suuri kiitos hyvästä ohjauksesta!

Tutkimuksen esitarkastajina toimivat professorit Hannu Ruonavaara ja Jani Erola, joille haluan lausua kiitokset hyödyllisistä kommentteista. Jani Erola lupautui myös vastaväittäjäksi, mistä häntä tässä kiitän.

Suomen Akatemian rahoituksen lisäksi Koneen säätiön apuraha oli ratkaisevan

tärkeä tutkimuksen loppuunsaattamisessa. Katumetro-ohjelma puolestaan rahoitti artikkeleissa I ja IV käytetyn aineiston keruuta. Rakennetun ympäristön tohtori-ohjelma (RYM), Helsingin yliopiston sosiaalitieteiden tohtori-ohjelma sekä Helsingin yliopiston kansainvälisen vaihdon palvelut rahoittivat väitöstutkimuksen aikana tekemiäni konferenssi- ja opintomatkoja.

Tutkimusta voi tehdä monella tavalla, mutta yhteistyön hyviä puolia ei mielestäni voi kovin helposti liioitella. Tutkimuksen alkuvaiheissa tutustuin Henrik Lönnqvistiin ja Martti Tuomiseen kun teimme yhdessä tämän tutkimuksen kolmatta osajulkaisua (joka oli kronologisesti niistä ensimmäinen). Yhteistyö oli paitsi erittäin hedelmällistä, myös todella hauskaa! Ensimmäisen osajulkaisun tapauksessa Perttu Saarsalmi ilmestyi paikalle juuri silloin kun hänen GIS-osaamistaan kipeimmin tarvitsin. Myös kakkosartikkelin teos-
sa apunani oli piinkova ryhmä, nimittäin Timo, Mats ja lisäksi Reijo Sund. Muissa viimeaikaisissa tutkimusprojekteissa olen päässyt tekemään innostavaa yhteistyötä Seppo Laaksosen, Paul Tiensuun sekä Mikko Weckrothin kanssa. Haluaisin tässä lämpimästi kiittää kaikkia kanssakirjoittajia!

Uskon, että Helsingin yliopiston VTE-seminaari on kovatasoisimpia instituutioita, johon väitöskirjantekijä voi päästä. Suurkiitos kaikille seminaareissa työtäni kommentoineille, erityisesti Outi Sirniöl-

le, Heta Moustgaardille, Lasse Tarkiaiselle, Ansku Holstilalle sekä seminaarin vetäjinä toimineille Eero Lahelmalle, Ari Haukkalalle, Ossi Rahkoselle, Karri Silventoiselle sekä Pekka Martikaiselle. Seminaarin myötä tutustuin myös Mikko Aaltoseen, jolta sain monta hyvää vinkkiä tutkimuksen eri vaiheissa. Outin ja Hetan kanssa päädyimme myös yhdessä tuumailemaan mittaamisen metodiikkaa siinä määrin, että rakensimme siitä uuden kurssin. Lämpimät kiitokset myös Jutta Juveniukselle, Henri Laukkaselle ja Teemu Turuselle kommentteista tutkimuksen eri vaiheissa.

Spatial Econometrics Advanced Institute, May and June 2013, provided a great opportunity for learning spatial analysis and regression methods, which were explored and utilised in sub-studies I and IV. I want to thank also my colleagues Youngkyu Shin, Sebastian Kurtenbach and Dragos Ciulinaru for their comments to my research ideas and discussions on society and social research. Visiting Centre Maurice Halbwachs in October–December 2015 in the team of professor Serge Paugam was an inspiring experience and provided both theoretical insights for the present study as well as ideas for new cooperative projects. It is always a genuine intellectual pleasure to discuss sociology with Serge, whom I consider one of the most important contemporary sociologists – merci ! I would also wish to thank Brigitte Mezouani for the guided tour in the northern banlieues of Paris.

Linda Haapajärveen tutustuminen on ollut yksi väitöskirjatyöni hienoista sattumuksista: suuret kiitokset kaikista sosiologisesti innostavista keskusteluista, kom-

menteista ja muusta yhteistyöstä Helsinki–Pariisi-akselilla!

Tutkijanurani alkuvaiheiden kannalta eräs tärkeimpiä hahmoja on ollut Jukka Gronow, jonka kanssa käymäni kahvipöytäkeskustelut toimivat minulle esikuvana akateemisesta kulttuurista parhaimmillaan, aivan kuten hänen ohjaamansa graduseminaarikin. Sama koskee Seppo Laaksosta, jonka valoisa ja innostava olemus valoi uskoa akateemisen ympäristön inhimilliseen puoleen. Tapani Alkula, Kati Mustala ja Marja Salo puolestaan ottivat uuden tulokkaan aikanaan lämpimästi vastaan Sosiologian laitoksella ja opastivat monissa käytännön asioissa: kiitos! Väitöskirjavuosien aikana pääsin myös toimimaan opetustehtävissä useilla kursseilla ja monien gradujen ohjauksessa: nämä tehtävät olivat minulle aina hyvin innostavia ja haluaisinkin kiittää kaikkia niitä opiskelijoita, joiden kanssa olemme yhdessä ihmetelleet kaupunkia, asumista ja näiden aihepiirien tutkimista.

Helsingin kaupungin tietokeskus huolehti tutkimuksen taitosta ja julkaisusta, mistä haluaisin lausua tässä parhaat kiitokseni erityisesti Katja Vilkamalle ja Pirjo Lindforsille. Työkyvyn ylläpidosta ja uusintamisesta erityismaininnat seuraaville ihmisen ymmärtäjille ja liikuttajille: Riitta Pajunen, Jan Rissanen, Johanna ja Omar, sekä S. Aalto, G. Puccini ja H. Miyazaki.

Äiti ja Oiva. Tiina, Tero, Tuomas, Terhi & puoliset ja nuoriso. Harri, Sari, Taru ja Topi. Immu ja Vexi. Jukka ja Oili. Mortti ja Minna. Marja-Liisa ja Jaakko. Jari, Janne, Sami, Pekka, Väinö, Marjaana, Juha, Tomi, Ilkka, Antti ja Jasmin. Kiitos tuesta ja kärsivällisyydestä!

Omistan tämän työn rakkaalle vaimolleni Lauralle. Kiitos että olet olemassa! Taidettiin selvitä näistä väitöskirjoista. Kohta päästään sitten laittamaan uusi koti ja piha kuntoon...saapa nähdä mitä siellä kasvaa!

*Angelniemen Myllyperässä helmikuussa 2017
Teemu Kemppainen*

LIST OF ORIGINAL STUDIES

This dissertation is based on the following studies:

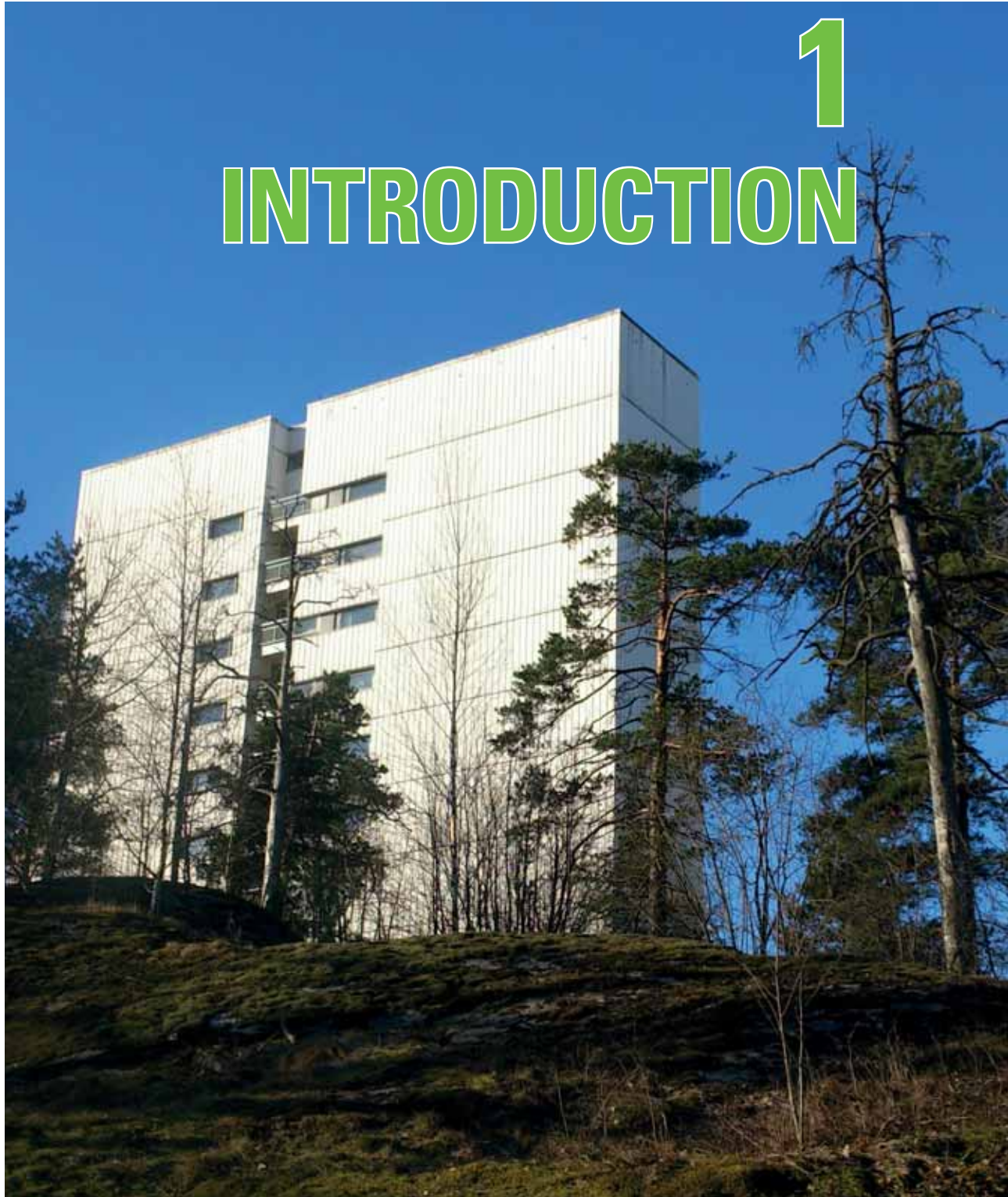
- I Kemppainen T & Saarsalmi P (2015): Perceived social disorder in suburban housing estates in the Helsinki region: a contextual analysis. *Research on Finnish Society* 8: 47–60.
- II Kemppainen T, Kauppinen TM, Stjernberg M & Sund R: Tenure structure and perceived social disorder in post-WWII suburban housing estates: A multi-level study with a representative sample of estates. [Accepted for publication in *Acta Sociologica*]
- III Kemppainen T, Lönnqvist H & Tuominen M (2014): Turvattomuus ei jakaudu tasan: Mitkä asuinalueen piirteet selittävät helsinkiläisten kokemaa turvattomuutta? *Yhteiskuntapolitiikka* 79(1): 5–20. [Insecurity is not evenly distributed. Which residential area characteristics explain experiences of insecurity in Helsinki?]
- IV Kemppainen T (2014): Spatiaalista mallinnusta pistedatalla: kyselypohjainen analyysi koetusta terveydestä ja turvattomuudesta Helsingin metropolialueella. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 51(4): 253–271. [Spatial modelling of point data: a survey-based analysis of self-rated health and feeling of insecurity in the Helsinki metropolitan area.]

In the text, the studies are referred to by their roman numerals and are reprinted with the kind permission of the copyright holders.

ABBREVIATIONS

HRN	High-rise neighbourhood
KNN	k nearest neighbours
LRN	Low-rise neighbourhood
OLS	Ordinary least squares
PSD	Perceived social disorder
RA	Research aim
SHE	Suburban housing estate
SYKE	Finnish Environment Institute (Suomen ympäristökeskus)

1 INTRODUCTION



1 INTRODUCTION

This study is about the social life in different neighbourhoods. More specifically, the focus is on residents' *perceptions of social disorder* and their *feelings of insecurity in the neighbourhood*. Contextually, the study especially pays attention to the Finnish post-WWII housing estates (*lähiö*) built in the 1960s and 1970s.

Security and peacefulness rank high among the characteristics desired for an ideal Finnish neighbourhood (Kortteinen et al. 2005; Koistinen & Tuorila 2008; Turunen et al. 2010; Rasinkangas 2013; Vilka et al. 2016). Insecurity and social disorder, such as public drunkenness, threatening behaviour and vandalism, deteriorate the quality of everyday life. Stressful and unsafe neighbourhoods have also been found to have negative health implications (Chandola 2001; Steptoe & Feldman 2001; Kim 2008). Moreover, neighbourhood problems generate intentions to move elsewhere, which may imply selective migration and increase segregation (Kortteinen et al. 2005; Skifter Andersen 2008; Vilka et al. 2013; see also Prak & Priemus 1986).

The sociological understanding of neighbourhood problems, such as social disorder and insecurity, has been characterised by a focus on socio-economic disadvantage and its spatial concentration. The early urban sociology of the disorganisation tradition paid attention to this issue and indicated that the structural disadvantage of the neighbourhood is associ-

ated with crime problems (Shaw & McKay 1942). Later, studies have examined how social disorder is related to neighbourhood disadvantage (Sampson & Raudenbush 1999). Theoretically, the way the local neighbourhood community is organised has occupied a central part in this corpus (e.g. Sampson & Groves 1989). Feelings of insecurity and fear of crime constitute a related study area that converged with disorganisation literature when the focus was extended from individual-level determinants of insecurity to the role of contextual characteristics (Hale 1996). The present study owes a lot to the disorganisation tradition in terms of study designs and perspectives.

Spatial concentration of disadvantage has been considered a problem in contemporary Europe. Relatedly, there has been vivid discussion on the possibilities of tenure mix as a policy tool in this regard, and mixing strategies are explicitly mentioned by many European governments, including Finland (see van Ham & Manley 2010). In brief, tenure mix has been considered a tool to introduce socio-economic mix in the population profile and social interaction across the socio-economic strata in everyday life. The idea behind mixing social renting and private housing includes various positive expectations: compared to a rental mono-tenure neighbourhood, a mixed tenure structure is expected to create more balanced communities, imply a mixed income structure, reduce in-

equalities and promote equal life chances, strengthen communities, reinforce social capital, bolster social control and increase social inclusion (Musterd & Andersson 2005; Rowlands et al. 2006; Tunstall & Felton 2006; Galster 2007; van Kempen & Bolt 2009; Sautkina et al. 2012; Kintrea 2013). However, for instance, Rowlands et al. (2006) believe that it is unclear to what extent this really happens (see also Kintrea 2013).

Worries regarding spatially concentrated disadvantage has also been featured in Finnish scholarly (Kytö 2013; Vilka et al. 2013) and policy (Kiuru 2011; Viitanen 2014) discussions, and post-WWII suburban housing estates are the most prominent spatial symbols of this concern. Originally built to facilitate the late and rapid urbanisation of the country (Hankonen 1994), these estates now tend to face the consequences of de-industrialisation in the form of relatively high and chronic unemployment (Kortteinen et al. 1999; Rasinkangas 2013). Whereas housing estates did not in general differ markedly from other neighbourhoods in socio-economic terms before the severe recession of the early 1990s, their later development has typically been rather unfavourable; thus, in contemporary Finland, estate neighbourhoods are often more disadvantaged than other areas (Stjernberg 2015). Tellingly, the Finnish term 'lähiö' has a relatively strong negative connotation. In a similar vein, the public and scholarly discourse on suburban housing estates has been rather problem-centred (YM 1985; Seppälä et al. 1990; Roivainen 1999).

However, the residents' personal experiences are often at odds with the public image (e.g. Broman et al. 2008). A report by the Finnish Ministry of Environment from 1985 puts this succinctly:

"Most of the time in their history [...] housing estates have been targets of public criticism. Estate life has received a bad reputation, and the general opinion seems to be that there is something in estate life itself that causes problems to the residents. However, residents themselves have claimed they get along well and try to defend their neighbourhoods." (YM 1985, 20, engl. TK.)

But still, it seems that the problem discourse may be related to the real world. Paralleling early 20th century concerns on housing and morality (Ruonavaara 1996; see also Waris (2016 [1934])), previous estate studies have indicated that alcohol is a central local problem factor. In his study on a predominantly rental suburban housing estate in Helsinki, Piirainen (1993) finds that social problems are typically alcohol-related. In a similar vein, Seppänen (2001) reports that residents of the Liipola estate in Lahti were annoyed by public alcohol use in the shopping mall (see also Helve 1987; Kääriäinen 1987; Kokkonen 2002; Vilka et al. 2016) and, more generally, framed the social problems of the estate as problems of order (cf. Simpura & Tigerstedt 1999). Disorder related to alcohol and drugs causes feelings of insecurity, at least in some of the estates, and Broman et al. (2008, 191) consider this one of the key questions that need to be solved in estate development work.

Hence, we are facing the following situation: the image of housing estates is rather negative, and many housing estates are currently quite disadvantaged in socio-economic terms. Disorder and insecurity, typically related to intoxication, may be problems. But what is the scope of these problems? Is the public image of them too negative? What are the implications of the weak socio-economic situation in terms of local social life? Somewhat surprisingly, there is relatively little reliable evidence on these matters.

From a comparative point of view, Finnish cities are fairly safe (Quality of life in cities 2013), and deprivation is not conspicuous (van den Berg et al. 2006; Broman et al. 2008). Hence, the extensive international literature on neighbourhoods, security and social disorder must be read with caution. Even though socio-economic neighbourhood differences have increased during the last three decades (Kortteinen et al. 1999; Kortteinen & Vaatovaara 2000; Rasinkangas 2013), we cannot directly assume that the findings from quite different socio-historical urban contexts could directly be applied to Finnish cities. In the literature on housing estates, many of the earlier large-scale studies are based on groups of estates chosen because of their social problems (e.g. Power 1997; Skifter-Andersen 2002; Tunstall & Coulter 2006; on the RESTATE project, see Dekker & Van Kempen 2004). This problem-bias implies that we do not have a balanced view of estates. It is impossible to establish

where estates in general stand in relation to other kinds of neighbourhoods in terms of, say, social disorder. Furthermore, the full social diversity of estate neighbourhoods has been neglected.

Aims of the study: an outline

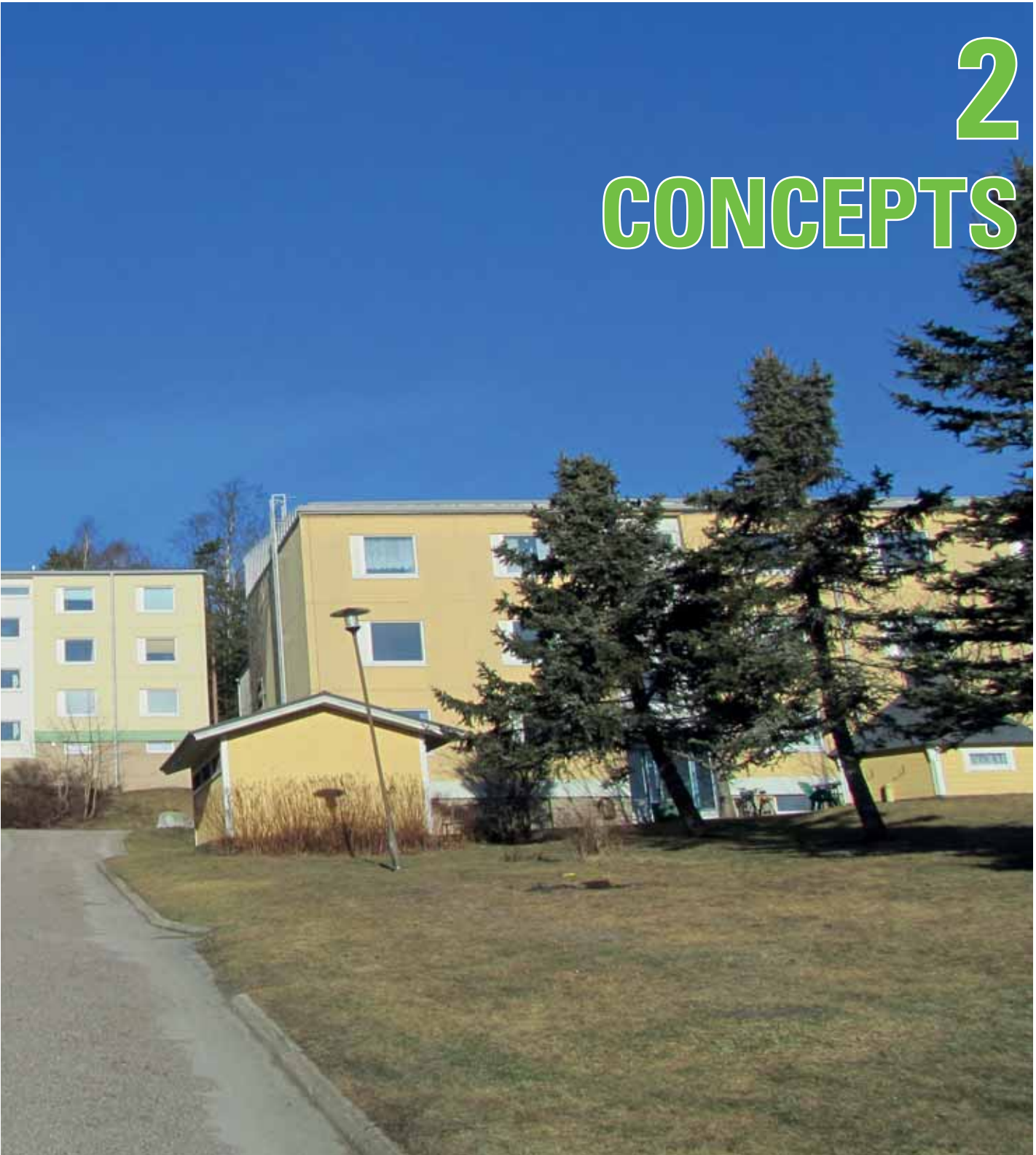
This study contributes to the literature on housing estates by analysing both an exhaustive set of estates in the Helsinki region (sub-studies I and IV) and using a carefully designed stratified sample of estates that covers their entire geographical and social range in Finland (sub-study II). *By examining housing estate residents' experiences on social disorder, the study aims to find out how estate neighbourhoods differ from other kinds of neighbourhoods in this respect and what differentiates housing estates from each other.* For example, what is the role of the socio-economic disadvantage of the estate in this sense? Furthermore, does local social interaction or social control matter? Does tenure structure have a role to play in this picture in Finland, which is considered a home-owning society? A further aim is to study *the determinants of subjective insecurity in the neighbourhood and examine how disadvantage and disorder are related to it.* From the point of view of the methods, the topic of spatial autocorrelation is explored. More specific research aims are presented in section 6. The study is based on three sets of data,

each of which combines survey data with contextual register information.

The structure of this introductory chapter is as follows. Section two presents the key concepts of the study while section three summarises the most important prior findings. The present study is positioned in section four, and section five covers data, variables and methods. The designs and results of each sub-study are addressed in section six. Section seven summarises the main findings and discusses them.



2 CONCEPTS



2 CONCEPTS

This section introduces the conceptual framework of the study. First, it presents a conceptualisation of the neighbourhood and continues with the social life in the neighbourhood; this is approached by looking at the concepts of integration and normative regulation. Next, social disorder and subjective insecurity are introduced, followed by the concept of suburban housing estate. Finally, spatial autocorrelation and its implications are discussed.

2.1 Neighbourhood

Perhaps surprisingly, the definition of a neighbourhood is not always provided in empirical neighbourhood studies. Neither is there consensus on how to best define it (e.g. Kubrin 2010). In this dissertation, the terms *neighbourhood* and *residential context* are used interchangeably (cf. Diez-Roux 2007), referring to what in Finnish is called *asuinalue* [lit. residential area]. As Galster (2001) observes, various neighbourhood definitions have been presented in the literature, referring to physical and symbolic boundaries, geographic proximity, inhabitation, institutions, public space, networks and social interaction—or more abstractly, to spatially patterned bundles of attributes, which is Galster's own definition. Sometimes, the term refers to place or territory; while in other instances, it refers to community or the people inhabiting the place (Ibid; see also Diez-Roux 2001

& 2007; Chaix 2009.). Slightly modifying Hallman's definition (1984, cited in Galster 2001), I define neighbourhood in this study as *a limited residential territory within a larger urban area*.

The definition is rather loose on purpose, and its main function is to provide an umbrella concept for the operational solutions made in the sub-studies. Conceptually, the definition can be further divided into sub-concepts, following, for example, Kearns and Parkinson (2001). For them, the smallest neighbourhood level (*home area*) refers to the immediate residential context (five to ten minutes' walk from home; cf. sub-studies I and IV), and they take its predominant function to be psycho-social (e.g. relaxation, creation, identity and belonging; see also Lähdesmäki et al. 2016). The next level (*locality*) encompasses a somewhat larger territory, for example, a housing estate context extending beyond the range of the home area (cf. sub-study II) with key functions related to residential activities and social status (e.g. a territorial stigma). Finally, the urban district marks a still larger region, shaping the social and economic opportunities available (cf. sub-study III). This way, the residential context or neighbourhood may be understood in a multi-layered or multi-scaled fashion, depending on the purpose of the study (see also Diez-Roux 2001 & 2007). Highly related to this study, Conley et al. (2014) argue that residents consider a relatively large area (distances over 150

meters) when asked about physical disorder. In a similar vein, Brunton-Smith & Jackson (2012) suggest that the same applies when people assess their risk of criminal victimisation.

2.2 Integration and regulation

What differentiates the neighbourhood from many other sociologically pertinent life contexts is its limited geographic scale. Of course, *limited* is a relative term. The nation-state sets life conditions in many important respects, as do also larger geographical regions or administrative-political constellations, such as the EU. However, their physical size transcends the scope of our immediate perceptions. Even municipalities are often of such a scale that one cannot easily walk around it in everyday life or see its boundaries. In contrast, the neighbourhood is a human-sized context. This geographic feature has sociologically important implications. The number of people inhabiting this life context is relatively small, and even though one might not be able to know all the co-residents in an in-depth manner, it is often possible to know a large proportion of them, at least by their general appearance. Moreover, physical proximity introduces certain continuity into the social life because one is likely to encounter the same people repeatedly, which may be important regarding the normative aspect of social life (see Axelrod 2000; Heiskala 2000; Kearns & Parkinson 2001).

Urbanisation and its meaning for local social life did not escape scholarly atten-

tion. The modernisation of society paved the way for the birth of sociology, and the great classics of the discipline were all interested in discovering the meaning and implications of this major societal change. In a similar fashion, urbanisation invoked the attention of urban scholars. Most notably, this happened in early 20th century Chicago, which was undergoing remarkable demographic, social and cultural changes (Lilly et al. 2011). Combining insights from geography and ecology, Park (1925) outlines the idea that urban growth has specific patterns, instead of being a random process. Burgess (1925), a collaborator of Park, is the creator of the well-known model of concentric circles, which is used to describe and visualise urban change. The so-called zone or area in transition, located next to the city centre, gained his attention because of its dynamic and problematic character—tellingly, Burgess calls it the area of deterioration. In this area, residential instability is coupled with weak social control, resulting in social disorganisation. More concretely, the area is characterised by a host of social problems, including juvenile delinquency, crime, disorder, poverty, family problems and the like. (Ibid; see also Hays 2008.)

Shaw and McKay (1942) continued with Park and Burgess' ideas and studied the community-level variation of juvenile crime rates in Chicago using register data from 1900–1906, 1917–1923 and 1927–1933. One of their main findings was that there were clear and temporally stable spatial patterns in crime, and that these were related closely to deprivation. This observation ushered in an important develop-

ment in criminological thought, challenging the earlier individualist conceptions. Famously, Park and Burgess found that certain structural neighbourhood characteristics—poverty, residential instability and racial or ethnic heterogeneity—were associated with juvenile delinquency. The theory they proposed to explain this association became one of the best-known sociological theories to this day: the social disorganisation theory. It links the structural neighbourhood problems to crime prevalence through the neighbourhood's social organisation: structurally disadvantaged neighbourhood communities are less organised, and especially, their capacity to exert efficient informal social control is weak. As a consequence, there is more room for deviant and criminal behaviour. (Hays 2008; Kubrin 2010.)

In the history of the disorganisation tradition, there has been debate on how to best define a socially organised or disorganised neighbourhood community, and different formulations have been proposed. The importance given to informal social control, local interaction and the subcultural transmission of criminogenic values has varied (Kornhauser 1978; Sampson & Groves 1989; Sampson & Raudenbush 1997; Kubrin & Weitzer 2003; Hays 2008). For the purposes of the present study, it is enough to present a synthesised, ideal-typical and inclusive version that gathers the central elements of an organised neighbourhood community.

First, there is *integration*, the role of which is highlighted in the systemic variant of the disorganisation theory (Kasarda & Janowitz 1974; Sampson & Groves 1989;

see also Wikström & Dolmén 2001). In an ideal organised neighbourhood community, residents have superficial or weak ties and at least some degree of deeper or stronger ties. In brief, there is social interaction in the neighbourhood. This may amount to simply greeting in passing or exchanging a few words. There is also institutional interaction in the form of different organisational or associational activities (e.g. neighbourhood associations or the boards of housing organisations). With time, friendships may emerge, even though a certain distance is often preferred in the case of neighbours. (E.g. Halpern 2005.)

In addition to different aspects of interaction, the other defining characteristic of an organised neighbourhood is *normative regulation*, an aspect promoted by Kornhauser (1978). In an organised neighbourhood community, there is sufficient normative consensus on how to lead local social life, e.g. on how to behave in a public space. Normative consensus facilitates the generation of trust in the neighbourhood, and together, they pave way for an efficient, informal social control. For example, janitors living in the neighbourhood traditionally have an important role in this respect. Piitulainen (2003, 102) tells about life in an industrial estate in Raisio, where the janitor 'was always there and kept an eye on what kids were doing. [...] He took care that no-one was hanging out in staircases' (see also Kauppinen 2002). In the contemporary urban sociology, these regulative aspects of neighbourhood organisation are often referred to as collective

efficacy, a concept developed by Robert Sampson and his colleagues (1997).

Finally, the *sub-cultural part of the theory* has received somewhat less attention because of Kornhauser's (1978) critical contribution, but logically, in an organised community, a shared and temporally stable value orientation builds up and reproduces peaceful coexistence both within the neighbourhood and in relation to the wider urban structure and society (cf. Whyte 1943; see also Matsueda 2012).

It should be noted that the disorganisation tradition is by no means the only theoretical view on neighbourhood social life. At least three other approaches can be found in the literature. In European urban sociology, a *Durkheimian approach* has been used. Studies on French disadvantaged neighbourhoods (Paugam 2011; Paugam et al. 2009) examine various phenomena—including identity, stigma and psychological well-being—from the perspective of social integration and normative regulation, built more or less explicitly on Durkheim's work. In addition to the different aspects of integration, Thorlindsson and Bernburg (2004) examine regulation by studying rule-following among adolescents in the urban neighbourhoods of Iceland. However, neighbourhood studies of this explicit orientation are relatively rare, and Durkheim's indirect influence can be considered more important, his work forming a part of the corpus that inspired the Chicago tradition (Park 1925; Tierney 2010).

Also, *social capital* has found its way into studies on neighbourhood life (e.g. Henning & Lieberg 1996; Middleton et

al. 2005; Crawford 2006; Browning 2009). This is not surprising, given that one of the first contexts where the term was used in its current meaning was in fact the classic study by Jane Jacobs (1961) on safety in cities (see also Hanifan 1916; Farr 2004). The real tsunami of social capital studies came later, around the start of the millennium. Halpern (2005) provides a useful conceptual introduction and distinguishes three components of social capital: networks, norms and sanctions. For example, neighbours constitute a meso-level example of a *network*. Theoretically, a network is characterised by its density (how many people know each other) and closure (inter-community vs. intra-community links). *Norms* refer to rules, values and expectations characterising a network. As Halpern remarks, neighbourhood life is governed by many unwritten social norms, e.g. helping others if possible, avoiding disturbing behaviour and keeping property in good condition. The third component, *sanctions*, includes not only formal (law) but also informal aspects. Neighbourhood life is made possible by sanctioning behaviour with respect to the constitutive norms. Disapproval of breaking the norms may be communicated in many ways, for example, by a glance, words or gossiping, whereas praise sanctions positively those deeds that are favourable and norm-respecting.

Another central distinction is the one between the different functions that social capital may have. Halpern (ibid.) separates three functions: bonding, bridging and linking. Of these, the first two are well-known. Networks characterised by *bonding* typically include family, close fri-

ends and other closed communities. The corresponding norms and sanctions can be thought of as maintaining the closure of the network. In an analogous manner, networks of a more *bridging* orientation are more open, as seen in the frequency of the inter-community links. (See also van Kempen & Bolt 2009.) Finally, the *linking* function can be thought of as a special case of bridging, in which links or bridges exist vertically between people with different levels of power and resources. (Ibid.; see also Putnam 2000; Sztreter & Woolcock 2004.) For example, by creating links between estate residents and decision makers, estate projects may increase the linking social capital of the estate communities (Broman et al. 2008). In urban studies, especially the community-level bonding and bridging capital—or strong and weak ties—have received attention (Henning & Lieberg 1996; Crawford 2006).

Finally, Kearns and Forrest (2000) define *cohesive urban society* in a rather Durkheimian manner: the components of a cohesive society all ‘fit in’ so that the society ‘hangs together’ (ibid. 996), and the conflicts between the different societal goals and groups are minimal. Cohesion is divided into various inter-linked sub-concepts, including shared values, norms and a culture of democratic participation; social order and control; social solidarity and equality; networks and social capital; and territorial belonging and identity.

Nuanced differences notwithstanding, all the presented frameworks share a dual focus on *structures and processes of social integration* (interaction, bonds, networks and ties) and *factors related to normative*

regulation (informal social control, norms and sanctions). As a result, the conceptual approach to local social life adopted in this study follows this distinction. Furthermore, the guiding idea of the disorganisation tradition—the association of contextual disadvantage with problems of order—structures the entire study as an empirical question posed to the data.

2.3 Social disorder

Social order, one of the core topics in sociology, refers to the predictability and peacefulness of social co-existence in the everyday life. In this dissertation, the terms *disorder*, *social disorder* and *neighbourhood disorder* are used interchangeably, referring to certain kinds of behaviours in the residential context and the observable physical traces they leave; another term that is often used in the literature is *incivilities*.¹ What are these behaviours? It is easiest to begin from an empirical level. A typical operational list of disorder includes public alcohol use or drunkenness, drug use and trade, disturbing or threatening

1 *Deviance* is a related concept. Merton (1957) provides a classic account, based on the strain or dissonance between the socially prescribed ends and the available means. In the Finnish context, Sipilä (1982) builds heavily on Merton in his study on deviant behaviour in youth. Conceptually, Sipilä distinguishes active from passive deviance. Active deviance refers to intentional acts, e.g. theft, while passive deviance is a state rather than active doing (e.g. deviant behaviour related to mental disorders). As Sipilä observes, intoxicated behaviour – undoubtedly one of the key components of disorder – is perhaps not completely intentional. Sipilä’s explanatory model of deviance combines societal factors (e.g. living conditions), community properties (social support, social control, discrimination) and individual characteristics (personality). (See also Kääriäinen 1987.)

behaviour, vandalism, litter, graffiti and the like (Wilson & Kelling 1982; Skogan 1990, 51; Covington & Taylor 1991; Ross & Mirowsky 1999; Sampson & Raudenbush 1999; Markovitz et al. 2001; Wikström & Dolmén 2001; Skogan 2008; Latkin & Curry 2003; Sampson & Raudenbush 2004; Franklin et al. 2008; Brunton-Smith et al. 2014; see also Vilkkama et al. 2016). As seen in the list, there are two components of disorder: social and physical (e.g. Skogan 1990). However, they tend to be empirically associated (e.g. Ross & Mirowsky 1999; Ross & Jang 2000; Franklin et al. 2008), and in this study, they are theoretically connected as different kinds of tangible manifestations (Sampson 2009) of the same underlying process of disorder.

What unifies the events and signs considered as manifestations of disorder and what constitutes a theoretical basis for the concept in the first place is an assumption that they are problematic, perceived typically as bothersome or unwanted, and negatively impacting the community level (e.g. Skogan 2008; see also Kääriäinen 1987 on social problems). More theoretically, disorder refers to a breaking of the norms regulating social behaviour; to some extent, the norms defining order or civility may well vary from one context to another (Hunter 1978). The general sociological significance of (dis)order is aptly summarised by Wiles (2009, 76):

“[S]ocial order is a necessary precondition for the social interactions that constitute social life. This is because interaction is based on trust in the orderliness of social exchange and so a certain degree of

predictability as to the outcome. Disorder threatens the trust needed for interaction. For human society to be possible, the necessary degree of trust and so order must be constructed and maintained.”

Here, disorder is seen as a problem because it undermines trust, which is necessary for interaction, social exchange, the predictability of social life and, in the end, human society (see also Hunter 1978). This assumption implies the existence of a shared normative system in the context in question, but this is something that cannot always be taken for granted. For example, in a socially and culturally heterogeneous neighbourhood, this system may not be well established. Nevertheless, it has been proposed that a neighbourhood free of crime and disorder is something most of the residents typically prefer (e.g. Sampson et al. 1997; Hipp 2010). Moreover, as Sampson and Raudenbush (1999) remark, the typical manifestations of disorder are in fact (‘soft’) crimes or ordinance violations.

However, even though the term *disorder* seems to imply lack of order, the matter is more nuanced. The standard conception of disorder assumes the perspective of the middle-class or mainstream culture—or civil public order, as Hunter (1978) calls it—and regards sub-cultures as deviations from it (cf. Becker 1963). The ethnographic strain of the Chicago tradition (e.g. Whyte 1943; Suttles 1968; see also Hunter 1978; Downes & Rock 2006) has described the organisation of deviance and taken positions similar to Bergson’s theory of order (1908; see also Lorand 1992); instead

of conceiving a clear distinction between order and disorder, one should rather look for different forms of order that depend on both the subject (e.g. a student of urban life) and the object (e.g. a given form of social behaviour in the neighbourhood under investigation). In other words, order is not entirely objective or subjective, but rather, it is something in between. From this perspective, a given form of incivilities may follow a clear set of rules, at least for those subjects who know them or how to look for them. For example, the social interaction of a group of drunken people in the shopping centre of a disadvantaged housing estate presupposes a necessary degree of predictability and, hence, order *within the group* (e.g. Kääriäinen 1987, 190).

Thus, when conceptualising ‘disorder’, it may be fruitful to explicitly acknowledge the potential existence of different normative spheres in the neighbourhoods that are possibly in conflict with each other (Markovitz et al. 2001; see also Coser 1956; Helve 1987; Heiskala 2000). Here, power comes into play. Kääriäinen (1985, 15) puts it aptly: when talking about social problems and deviance, who defines the norms? This important question directs attention to the processes of power and struggle in the social production of disorder, deviance and other similar categories. Related to the conflict perspective, Kearns and Forrest (2000, 998) provide an insightful reading of social disorder as an alternative way to gain a sense of agency:

“At a micro-level, problems with social order are manifest as issues of crime, inci-

ility and informal social control, not as major issues of legitimacy and revolution. Perhaps this is what happens when people with no jobs and no hope do not have the ‘dull routines’ to fall back on – they have no routines and only gain a sense of utility, efficacy and power through engaging in conflict with others, often over the defence of territory.”

The relationship of disorder and crime should be discussed as well. Echoing Hunter (1978), Sampson and Raudenbush (1999) connect disorder and more serious crime with each other as parts of the same underlying neighbourhood-level process. This conceptualisation contrasts against seeing disorder as a cause of crime, as the broken windows theory implies (Wilson & Kelling 1982). This is not just a scholastic question of whether *a* and *b* are distinct or not—or, to put it differently, which conceptual level to choose for the task at hand. It also has significant implications for empirical sociological research because the different manifestations of social disorder are often easier to observe by residents, visitors, potential offenders and, of course, researchers than the less-frequent acts of violent crime. Hence, measuring these more easily observable phenomena sheds light on the more general criminogenic neighbourhood-level process and directs attention to its determinants, e.g. lacking social control. (Sampson & Raudenbush 1999; see also Hunter 1978).

How to best measure disorder has been a topic in recent theoretical discussions. Those who defend survey measurement consider residents to be experts on the is-

sues related to their neighbourhood, such as local social life (e.g. Ross and Mirowsky, 1999; Hipp, 2007; see also Skogan 2008). One reason for this is that residents have a considerably longer observation frame than outsider-observers. Additionally, it can be argued that if one wants to understand the residents' experiences, living conditions and decisions regarding, for example, whether to stay or move, *their subjective perceptions are important* (Ross et al. 2001; Permentier et al. 2007; Hipp 2010). However, individual psychological factors such as perceptual dispositions may complicate this approach. For example, those residents who are more prone to feelings of insecurity may also perceive and report higher levels of neighbourhood disorder. Systematic social observation, which refers to rule-guided, replicable measurement performed by trained observers, has been proposed as an alternative approach (Sampson & Raudenbush, 1999; see also Covington & Taylor 1991). Using police register data on the operations related to disorder is another option that avoids this specific problem (see sub-study III). Moreover, if the dataset is large enough, survey data can be split to obtain independent estimates on the outcome and predictors (see sub-study II).

Finally, there is the issue of context-dependence in perceptions of social disorder (Sampson 2009; Wikström 2009; Wiles 2009). According to Sampson (2009), the evaluation of social disorder as a problem depends on the social context, such as the reputation of the neighbourhood and the presence of groups associated with *danger* in the public imagination. Wikström

(2009) points out that taking into account what one knows about the context, it may be quite rational to interpret similar signals of disorder in a context-dependent manner. This discussion refers to the method of measuring disorder by *how much of a problem it is to the respondent*: in other words, the measurement of social disorder is *evaluative*. Conceptually, it is a different matter to ask how much of a problem *x* is to the respondent than to ask how much she or he has perceived *x* in the neighbourhood (e.g. Friedrichs & Blasius 2003). To which extent context-dependence applies to a more *descriptive* measurement—such as the one used in sub-studies I and II—is, at the moment, an open question both theoretically and empirically.

The indicator of perceived disorder used in sub-studies I and II is presented in section 4.2.

2.4 Subjective insecurity

Security can be considered an essential component of well-being. For example, in the pioneering Swedish tradition of welfare research, security was regarded one of the sub-concepts of *välfärd*—welfare or the level of living—along with health, economic resources, education and others (Johansson 1979; Eriksson 1993). As such, the conceptual domain of security is extensive, and it can be used to denote many different kinds and levels of phenomena (e.g. Niemelä 2000). In this study, insecurity refers to *subjective feelings of insecurity in the residential context*. Also, the related concept of *fear of crime* is widely used in the

literature (see Robert 2012); its usage has been somewhat inconsistent, referring to various conceptually different phenomena, including perceptions of victimisation risks, crime concerns and emotions (Ferraro & Lagrange 1987). As Robert (2012) observes, concern and fear are different concepts, the former being more general and abstract and less personal than emotions (see also Lorenc et. al 2012).

The definition above makes an epistemic distinction between the objective and subjective way of conceptualising security. The so-called fear-victimisation paradox illustrates this distinction. The paradox refers to the discrepancy between the objective risks of victimisation and subjective concerns: those demographic groups with a low objective risk of victimisation (elderly, women) have often been found to be more fearful or concerned about crime than those groups with a high risk (younger people, men) (Furstenberg 1971; Garofalo 1981; Robert 2012; Pleysier & Cops 2016). Independent of the possible discrepancy between objective risks and subjective concerns, the domain of subjective insecurity is important and interesting as such. First, any feeling is real to the one who is experiencing it. Also, the feeling of insecurity is a problem to the one who feels this emotion, whatever the calculated risk of victimisation might be (Koskela 2009). Moreover, the subjective becomes more concrete through its consequences, as stated in the so-called Thomas theorem: 'If men define situations as real, they are real in their consequences' (Thomas & Thomas 1928, cited in Bakker 2007). In concrete terms, if a resident defines the situation of

her or his neighbourhood as insecure, the way she or he uses the space may change. For example, the use of certain parts of the neighbourhood may be avoided at certain times of the day. Theoretically, if a critical number of potential guardians providing informal social control end up not using the space in a given time window, the potential offenders gain more freedom, with the consequence that the space becomes more insecure in objective terms (cf. Cohen & Felson 1979; Wilson & Kelling 1982; Sampson et al. 1997).

In prior studies, insecurity has been approached from individual and contextual perspectives, the former including such factors as vulnerability (physical, psychological or economic) and crime experience (direct and indirect victimisation) (Hale 1996). The contextual determinants of insecurity are presented by Brunton-Smith & Jackson (2012), who distinguish between two complementary categories of relevant socio-geographical mechanisms, both related to the perceptions of victimisation risk. The first category is that of crime and disorder, which should theoretically impact subjective insecurity through the perceptions of victimisation risks; it is, however, possibly mediated by perceptions on the ability of the local community to exert efficient control over deviant behaviour (see also Vilkama et al. 2016).

The second class refers to various social and physical neighbourhood factors that are distinct from crime but which 'nevertheless communicate to residents the threat of victimisation' (Brunton-Smith & Jackson 2012 p. 57). Different cues may be interpreted as signals of neighbourhood

decline and problems of control mechanisms, leading to worries about security (see also McGarrell et al. 1997). As a classic example (see Shaw & McKay 1942), rapid population change is considered to hamper the formation of social ties and damage the basis of social control in the neighbourhood, which may lead to disorder, crime and heightened subjective insecurity. Moreover, independent of its eventual impact on the social organisation of the neighbourhood, population change may be read by residents as sign of the unfavourable social trajectory of the neighbourhood, which then directly impacts subjective perceptions and feelings about security.

Fear of crime or insecurity related to neighbourhood may also tell about more general insecurities. This idea can be found in different texts, ranging from empirical research articles to sociological diagnoses of late modernity (Garofalo & Laub 1979; Hale 1996; Hollway & Jefferson 1997; Bauman 2001; Jackson 2006; Smolej & Kivivuori 2006; Aalbers & Rancati 2008; Brunton-Smith & Jackson 2012; Robert 2012; Pleysier & Cops 2016). According to Zygmunt Bauman (2001), late modernity is characterised by a general and formless insecurity (*Unsicherheit*), stemming from the weakening social security system and increasing unpredictability of the future. Bauman proposes that the individuals of late modernity often manage this generalised insecurity by channelling it into a more concrete and easily conceivable form, such as neighbourhood security (see also Aalbers & Rancati 2008). In this way, subjective neighbourhood insecurity

may function as a 'sponge,' absorbing 'all sorts of anxieties about related issues of deteriorating moral fabric, from family to community to society,' as Jackson (2006, 261) puts it. In other words, fear of crime may express also more general uncertainties of life. In line with the idea of channelling, Smolej and Kivivuori (2006) interpret their finding on the individual-level association of unemployment and fear of crime as stemming from a more general economic insecurity. The increase of fears and insecurities during an economic recession further supports the idea (Sirén et al. 2010).

For details about the indicator of insecurity used in sub-studies III and IV, please see section 4.2.

2.5 Suburban housing estate

Although the present study examines, in general, the role that the residential context has regarding perceptions of disorder and feelings of insecurity, there is a special focus on *post-WWII suburban housing estates* (*lähiö* in Finnish). Therefore, it is necessary to introduce the concept and outline the concrete historical context of the study. The definition adopted in this study is based on the recent work of Stjernberg (2015). A suburban housing estate is defined here as a *residential environment dominated by prefabricated multi-storey apartment blocks, located in the fringes of the urban structure* (see Uusitalo 1967; YM 1985; Seppälä et al. 1990; Hurme 1991; Hankonen 1995; Roivainen 1999; Seppänen 2001; Tanninen 2004; for more details

on operationalisation, please see section 5.1). More specifically, *this study focuses on the Finnish post-WWII estates built in the 1960s and 1970s*, which can be seen as constituting a category of their own, one that is distinct from earlier and subsequent suburban developments (Stjernberg 2015; see also Osara 1985; Seppälä et al 1990).

The present study was part of a larger project funded by the Academy of Finland (PREFARE, 2012–2015), which studied the Finnish housing estates built in the 1960s and 1970s. In Finland, the 1960s and 1970s marked the heyday of estate construction; it was driven by urbanisation and new kinds of rationalised building techniques and ideals. Furthermore, the estates built in this era have received a relatively unfavourable attention in the public discourse. Hence, the estates of this period constitute a distinct study subject. It should be highlighted that our operational approach is based on the built environment, not in the social disadvantage as the everyday understanding of 'lähiö' would have it. The advantage of this is that we have not *a priori* limited our analysis to deprived neighbourhoods, and as a consequence, we can empirically study the social diversity of estates.

Throughout Europe, the post-WWII decades were characterised by the construction of new residential areas. The war period not only saw massive destruction of the older dwelling stock, but it also hampered housing production. In addition, some countries were undergoing urbanisation, including Finland. Hence, there was a pressing need for new dwellings, which gave rise to new kinds of residential

environments. A typical post-WWII housing estate could be said to consist of large apartment blocks separated by big open spaces, built to spatially segregate the functions of everyday life. Moreover, they were characteristically built in peripheral locations in relation to the existing urban structure. (Dekker et al. 2005.)

The main characteristics of the historical background of Finnish estates can be outlined with the extensive amount of literature on the subject (Kortteinen 1982; Osara 1985; Viirakorpi 1985; YM 1985; Juntto 1990; Seppälä et al. 1990; Hurme 1991; Piirainen 1993; Hankonen 1994; Ruonavaara 1996; Roivainen 1999; Seppänen 2001; Kokkonen 2002; Tanninen 2004; Valkonen 2005; Stjernberg 2013; see also Power 1997). In Finland, the construction of suburban housing estates played a central part in the modernisation of the country by facilitating the rapid urbanisation of the 1960s and 1970s. During this period, owner-occupation became the dominant tenure form in cities. Architecturally, the earliest Finnish estates had spacious layouts and were designed to fit their natural surroundings, but soon, a more economic-technical rationality became dominant, with the result of dense square-based estates. Even though the ideal of relative independence in employment and services constitutes a part of the historical ideas of estate-thinking, estates became typically rather poor in this respect, and heavily dependent on the city. After the initial optimism, the post-WWII estates gained increasing criticism for the monotonicity and unattractiveness of the living environment they offered. Different social prob-

lems were associated with estate life, including rootlessness, isolation, loneliness, weak normative regulation, restless youth culture and social disorder. However, residents' experiences did not always coincide with the negative media representations. Eventually, the planning principles and practices turned from massive multi-storey buildings to low-rise neighbourhoods in Finland and in Europe more generally (Wassenberg et al. 2004). After the 1970s, the mass construction of multi-storey suburban housing estates diminished in Finland.

Even though poor reputation, along with moderate socio-economic decline, has plagued many housing estates since at least the 1970s, it was only from the 1990s onward that they faced deeper structural problems that were related to economic restructuring, increasing inequality and social segregation. In general, the Finnish housing estates of the 1960s and the 1970s have developed rather unfavourably since the early 1990s. For example, many estates have a relatively high unemployment rate and low income and education level. Nevertheless, housing estates should not be considered a homogeneous mass of neighbourhoods, and it seems that the development of a given estate neighbourhood is quite dependent on the trajectory of the wider urban region. For example, the city regions with a diverse economic structure have fared better than those with a one-sided manufacturing emphasis. Today, the diversity of estates is seen in the fact that some of these neighbourhoods are relatively well-off. (Stjernberg 2015; see also Prak & Priemus 1986; Lanki-

nen 1994; Maury 1997; Lankinen 1998; Pekonen 1998; Vaattovaara 1998; Kortteinen et al. 1999; Vaattovaara & Kortteinen 2003; Lankinen 2008; Antikainen 2010; Bontje & Musterd 2012; Stjernberg 2013.)

The most recent development in the housing estates of the bigger Finnish city regions—especially in the capital region—is the increasing ethnic heterogeneity. During the last decades, the share of foreign-language speakers started to increase in many estates. The development has been most prominent in the more disadvantaged eastern and north-eastern estate neighbourhoods of the Helsinki region, many of which have become rather heterogeneous ethnically, with an emphasis on Russian, African and Middle Eastern cultures. (Vilkama 2011; see also Lankinen 2008.)

2.6 Spatial autocorrelation

Spatial proximity—things being *more or less close to each other in space*—is a central characteristic in studies on neighbourhood life, both from theoretical and technical points of view. The theoretical aspects were already elaborated on above (see section 2.1), and in this chapter, a more technical perspective will be introduced. Sub-study IV expands on this topic in more detail, and it is an attempt to incorporate a more spatial way to handle proximity in a contextual survey analysis. This way, it provides background for the visualisations and spatial regression model solutions used in sub-study I. The use of modern spatial techniques has become easier

because of increasing computation power. Although they are more widely applied in geography (e.g. Doran & Lees 2005) and economics (e.g. Anselin et al. 1996), in sociology, they are quite rare (however, see Sampson 2012). Brunton-Smith and Jackson (2012) give a good example of using advanced spatial methods in urban criminology (see also Fornango 2012). The approach taken in this section is deliberately non-formalist, inspired by the way Merlo and his colleagues have introduced multi-level models (e.g. Merlo et al. 2005). For example, Anselin (2009), Elhorst (2010) and Gibbons and Overman (2012) provide formal notations for those seeking more information.

Tobler's oft-quoted first law of geography is a convenient conceptual starting point. According to it, *'everything is related to everything else, but near things are more related than distant things'* (Tobler 1970, 236). The idea is naturally older than this, and as Getis (2010) remarks, it can be traced back to the works of the pioneers of statistics, including Galton, Pearson, Gosset (a.k.a. Student) and Fischer. A more formal way to express what Tobler's law is about can be found in the concept of spatial (auto)correlation. Griffith (2003, 1) defines spatial correlation as *'self-correlation of values of a given attribute arising from their relative locations in geographic space'*. The terms *spatial correlation* and *spatial autocorrelation* are used interchangeably, and the latter only emphasises the fact that in contrast to ordinary correlation, which is about two variables and their covariation, spatial correlation is about one variable and its spatial variation. Moran's *I*

is the most established measure for spatial correlation. It is calculated as an average correlation of the variable value (e.g. self-rated health) of an observation (here: respondent) and the mean value at her or his neighbourhood. It can be seen as a correlation measure, ranging from minus one to one. A value of one expresses perfect positive spatial autocorrelation (extreme clustering) whereas a minus one indicates a perfect negative autocorrelation. (Ward & Gleditsch 2008; Fortin & Dale 2009; Getis 2010; Fornango 2012.)

In practise, near observations often tend to be more similar than more distant ones, and this applies also to survey studies of social life. Hence, proximity should be taken seriously. There are two reasons for this. First, in the case of a non-zero spatial correlation, observations are dependent on each other, which implies possible problems in regression modelling because the basic assumptions of the ordinary least squares (OLS) estimation are violated. One of the well-known Gauss-Markov assumptions is that the error terms are uncorrelated between observations. A spatially correlated outcome implies the possibility that the errors are spatially correlated as well (Berry 1993; Ward & Gleditsch 2008; LeSage & Pace 2010). The second reason is that proximity may contain substantially interesting information that could shed light on the phenomenon under investigation. Visual explorations and the analysis of spatially patterned unmeasured properties are two analytical lines opened by spatial correlation.

It is true that in contextual analyses, proximity is already taken into account using the available contextual structure, usually based on some kind of administrative tessellation. However, these analyses are typically a-spatial in the sense that the location of a given observation in the contextual structure is very abstract. In the end, it is reduced to the membership of a given cluster. As Chauvin (2005) observes, the real continuous space, implied by the concept of spatial correlation, is not analysed in a satisfactory way using basic multi-level models. Regression models that take space into account in a more flexible way may provide important opportunities in this respect.

Spatial regression models (e.g. Anselin 2009) were used in sub-studies I and IV, but before introducing their logic in more detail, an operational conceptualisation of a neighbourhood must be presented. This section refers to *neighbourhood understood in a spatial sense, not to the contextual unit of analysis* (e.g. a statistical grid or a housing estate). Spatially defined, a neighbourhood is operationalised here using information on the geographical location of observations. In our case, we had coordinate information on the location of the building that the respondent lived in, which we were able to utilise in a way that strictly respected information security. Hence, the units of analysis were points. In other applications, they could be irregular areas (e.g. municipalities or districts) or regular areas (e.g. statistical grids). There are several possibilities for defining a neighbourhood for the observation i , including a fixed number of near-

est neighbours and a fixed distance radius. Naturally, the number and distance can be varied to best answer the task at hand (cf. the modifiable areal unit problem, MAUP). Moreover, a neighbourhood can be categorical (i and j either are neighbours or they are not), or it may be a decreasing function of distance. Understood from this perspective, a neighbourhood is technically unique for each observation, even though the neighbourhoods of adjacent observations naturally overlap considerably. (Ward & Gleditsch 2008; Dubin 2009; Fornango 2012.)

Figure 1 explicates the reasoning behind spatial regression based on the general spatial effects model (Manski 1993; see also Elhorst 2010). The model specifies three different spatial effects corresponding to the three components of the regression model: the outcome, the predictors and the error term (e.g. Fox 2009). First, the error term of the regression model may be spatially correlated. In concrete terms, location carries information about the unmeasured (or at least un-modelled) spatially patterned factors. These may confound the OLS estimation by affecting the outcome (arrow E1) and the predictor(s) (arrow E2). This is solved using the *spatial error* model, in which the mean level of the error term in the neighbourhood is included in the model; this should render the error term more random, yielding more reliable estimates.

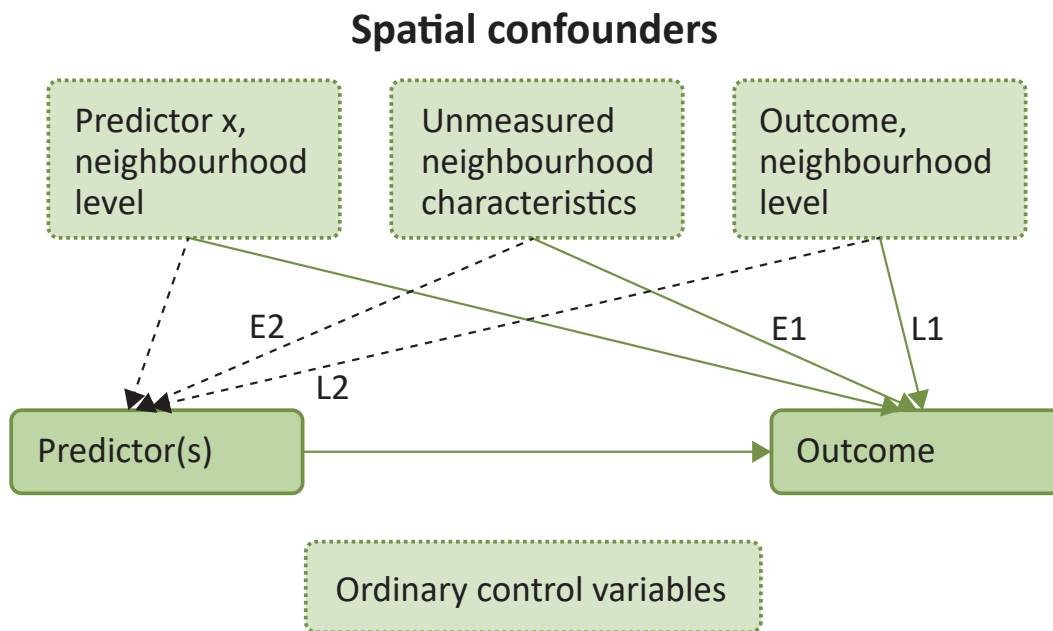
Second, the outcome may be of a diffusive or contagious nature, whereby its level in the neighbourhood may impact the outcome of observation i residing in the neighbourhood. Social behaviour and dif-

ferent diseases are examples of such contagious processes. These kinds of phenomena can be modelled using the *spatial lag* model. If the neighbourhood level of the outcome impacts the outcome (arrow L1) and the predictor(s) (arrow L2), the OLS estimates are possibly confounded by this spatial process. The spatial lag model accounts for this confounding by including the mean level of the outcome in the model, along with other predictors. (Anselin

2007; Ward & Gleditsch 2008; Fornango 2012; see also Galster 2007.)

Moreover, the level of a given predictor in the neighbourhood may impact the outcome (see figure 1) (Anselin 2007; Ward & Gleditsch 2008; Fornango 2012). There are solutions to this case as well (see Elhorst 2010), but in practise, the spatial lag and error models are the most commonly used approaches.

Figure 1. The idea of spatial confounding visualised



3

PRIOR FINDINGS



3 PRIOR FINDINGS

This section summarises prior findings that are relevant to the study. First, an overview of the post-WWII literature is presented, followed by the key findings on the implications and determinants of disorder and subjective insecurity.

3.1 Suburban housing estates

The research literature on European post-WWII housing estates covers a wide range of topics, including urban planning (Hurme 1991; Hankonen 1994), culture and lifestyles (Kortteinen 1982; Sulkunen et al. 1985), migration flows (Friedrichs 1991; Andersson & Bråmås 2004), population changes (Kährik & Tammaru 2010), social exclusion (Taylor 1998; Seppänen 2001), neighbourhood regeneration (Hall 1997; Bråmås 2013), stigma (Brattpak & Hansen 2004), demolition (Belmessous et al. 2005), residents' stories (Kokkonen 2002) and media representations (Roivainen 1999; Kearns et al. 2013). In general, the literature has been characteristically problem-oriented: for example, Prak and Priemus (1986) theorise spirals of housing decline (Prak & Priemus 1986), while Tunstall and Coulter (2006) and Wassenberg (2013) document the trajectories of problematic estate neighbourhoods. In her seminal study on twenty European 'problem estates', Power (1997) comes up with a model of a vicious circle, where physical design and conditions in-

voked problems of renting, and eventually, apartments were more and more rented by disadvantaged households. Local social life was characterised by isolation, unease, problems of parental supervision, insecurity and disorder. Finally, people 'either withdraw, try to move or give up' (p. 102).

Drawing heavily on Newman's (1973) work on defensible space, Coleman (1985) studies modernist housing estates in the UK and examines how the different physical design features of the building are associated with various physical indicators of disorder, such as litter, graffiti, vandalism and excrements. The design variables indicated size (e.g. dwellings per block, storeys per block), circulation (different route types), entrance features and the immediate surroundings. Based on a wide number of descriptive bivariate analyses, Coleman concludes that the physical design is strongly associated with disorder: for example, the number of storeys and dwellings per block were associated with a higher prevalence of different disorder measures. However, there are several weaknesses in the study, as observed by, Smith (1986) and Spicker (1987). It is entirely bivariate, key associations are relatively weak and there is no convincing examination of the role of other factors, e.g. socio-economic ones.

For the present study, prior finding on estate residents' experiences and perceptions are of central importance. Qualitative case studies have touched on stigma (Hast-

ings 2004), interaction and collective identity (Boyce 2006) and subjective factors of safety (Lindgren & Nielsen 2011). Survey studies on a small number of estates have examined mental health (Hopton & Hunt 1996), participation (Dekker 2007), housing satisfaction (Kovács & Herfert 2012; Kabisch & Grossman 2013) and different aspects of social cohesion (Dekker & Bolt 2005; Van Beckhoven & Van Kempen 2006; Dekker & Filipovic 2009). Survey studies based on a larger number of estates have analysed such topics as moving intentions (Musterd & van Kempen 2007), housing satisfaction (Dekker & Van Kempen 2009; Dekker et al. 2011), tenure, networks, reputation (Musterd 2009) and public space (Sendi et al. 2009). Most of the recent large-scale studies stem from the RESTATE project, which focused on thirty post-WWII housing estates across Europe, selected in a non-random fashion based on problems (safety, unemployment, physical decay, stigmatisation and the like) (Musterd et al. 2009; van Gent 2009). Dekker and Van Kempen (2004) report that the physical structure typically found in estates combined with vacant properties and the lack of meeting places for the youth tends to create disorder and crime issues. Highly relevant for the present study, Skifter Andersen (2002) examines a large number of Danish housing estates, which were chosen as targets for policy support because of different kinds of problems. He finds that large size, urbanisation, a low level of social activities, poor quality of the physical environment and socio-economic disadvantage of the estate were all related to disorder, as measured in surveys. It is, how-

ever, unclear how estate was operationally defined and how the estates were chosen.

Finally, the study by Kääriäinen (1987) is presented, concentrating on findings that are the most relevant for the present study. Combining register, survey and qualitative data, the study examines the variation of different social problems across 87 sub-districts of Helsinki. Theft crimes and violence were found to be associated with unemployment and low education level of the sub-district while juvenile delinquency was related to low education and the share of social housing in the area. Moreover, the study analysed in more detail two housing estates that were socio-economically similar but different in terms of social problems and physical environment. The neighbourhood characterised by taller buildings, fragmented urban structure and poorly defined spaces, weaker social integration, control and local identity as well as internal segregation was also the one where problems of social disorder were more common.

3.2 Disorder and insecurity: implications

There is ample evidence indicating that disorder generates subjective insecurity. Both disorder as perceived by respondents (Taylor & Hale 1986; Covington & Taylor 1991; Perkins & Taylor 1996; McGarrell et al. 1997; Ross & Jang 2000; Wikström & Dolmén 2001; Wyant 2008; see also Kleinhans & Bolt 2012) and disorder as measured by research staff (Covington & Taylor 1991; Perkins & Taylor 1996; Miles 2008;

Brunton-Smith & Sturgis 2011; see also Doran & Lees 2005) have been found to be associated with insecurity. Lindgren and Nilsen (2011) provide specification on these results: studying three Swedish housing estates, they found that disorderly behaviour was considered less threatening when performed by people who were known to the residents (see also Vilkkama et al. 2016).

It has also been found that stressful neighbourhood conditions, including disorder, are related to different health problems (Kim 2008; see also Latkin & Curry 2003; Miles 2008; Ross & Mirowsky 2001; Steptoe & Feldman 2011; Kuipers et al. 2012; cf. Ruijsbroek et al. 2016). Moreover, there is evidence that perceptions of disorder shape moving intentions (Kortteinen et al. 2005; Skifter-Andersen 2008) and moving behaviour (Vilkkama et al. 2013), possibly in demographically and socio-economically selective ways (Varady & Schulman 2007; Skifter-Andersen 2008); as a consequence, neighbourhood disorder may increase segregation by shaping the flows of residential mobility. Also, a negative association with trust and integration has been documented (Ross & Jang 2000). Finally, there is longitudinal evidence on the matter, which deepens the cross-sectional results presented above. In their advanced longitudinal study, Steenbeek and Hipp (2011) examined 71 neighbourhoods in Utrecht by using a ten-year dataset. The results of their ecological analysis indicate a dynamic process, where disorder weakens social control and residential stability, which then leads to more severe disorder (see also Kurtenbach 2016).

Cross-sectional studies have found that subjective insecurity is negatively associated with health (Chandola 2001; Ross & Mirowsky 2001; Green et al. 2002; Stafford et al. 2007; Morrall et al. 2010; see also Whitley & Prince 2005; Jackson & Stafford 2009; Ruijsbroek et al. 2016). It is also related to moving intentions (Kortteinen et al. 2005). Furthermore, insecurity has been found to co-vary with physical and social activities (Stafford et al. 2007; Lorenc et al. 2012), which may happen through avoidance behaviour (Reid et al. 1998; Rader et al. 2007; Doran & Burgess 2011). In their highly relevant qualitative study on six Dutch neighbourhoods, Kleinhans and Bolt (2012) found that the seriousness of perceived disorder shapes subjective insecurity, which may weaken willingness to engage in informal social control.

In sum, disorder and insecurity have been found to be related to various aspects of well-being but also to moving intentions and neighbourhood organisation. Next, the determinants of disorder and insecurity will be addressed, focusing on the ecological and contextual points of view. Also, the evidence on victimisation experiences and subjective insecurity—a topic examined in sub-study III—will be explored.

3.3 Disorder and insecurity: determinants

In the research literature, key determinants of disorder include neighbourhood disadvantage, different aspects of physical environment, as well as normative regulation and other facets of neighbourhood

organisation. The framework of social disorganisation suggests that contextual disadvantage causes problems of order while neighbourhood organisation should curb it. Measuring disorder with systematic social observation in Chicago (see section 2.3), Sampson and Raudenbush (1999) find that concentrated disadvantage, but also immigrant concentration, and mixed land use (i.e. residential and commercial) were related to higher disorder whereas collective efficacy, that is, social cohesion coupled with informal social control, showed the opposite pattern. In their survey study on Stockholm and Gävleborg, Wikström and Dolmén (2001) find that social integration curbs disorder directly and through informal social control. A case study from Finland aligns with the findings regarding normative regulation: in his study on a predominantly rental suburban housing estates in Helsinki, Piirainen (1993) finds that disorder, typically alcohol-related unrest, was concentrated in a couple of houses where social control was inefficient (see also Kääriäinen 1987). Also, a more recent Finnish study corroborates the results of Sampson et al. in terms of disadvantage: with survey data from Helsinki region, Kortteinen et al. (2005) create an indicator that combined aspects of disorder and subjective insecurity: they found that higher values of the disorder-insecurity index were predicted by a low income level of the neighbourhood, social housing tenure and residing in an urban environment with taller buildings (see also Kortteinen et al. 2001; Kääriäinen 1987).

In a similar vein, Ceccato and Haining (2005) used police data to measure

vandalism—one aspect of disorder—and found that district-level disadvantage was a significant predictor. Related to these findings, Kearns and Mason (2007) find that the proportion of social renting predicts perceptions of disorder or ‘neighbourhood problems’ in a relatively linear fashion. On the other hand, Kullberg et al. (2009) provide evidence that is consistent with the finding of Kortteinen et al. (2005) regarding the role of physical environment. Studying a medium-sized Swedish urban municipality, they find that living in a multi-storey house was associated with perceived social disorder; also, a low perceived reputation of the neighbourhood was associated with disorder. Finally, there is Nordic evidence that the degree of urbanisation—population density—of the community is positively associated with social disorder (Wikström & Dolmén 2001).

With their longitudinal study, Markovitz et al. (2001) extend in an important way the cross-sectional evidence base introduced above. In their ecological analysis of 151 neighbourhoods, based on three waves of the British Crime Survey, the authors find evidence on a feedback relationship, in which decreasing neighbourhood cohesion² increases crime and disorder, with the consequence of higher insecurity and a negative impact back to cohesion. Also, the findings of Skifter Andersen (2002) and Dekker and Van Kempen

2 Social cohesion was indicated by a sum variable combining “(1) the percent who went to a club or committee meeting in the last week; (2) the percent who said that “neighbors mostly help each other”; and (3) the percent who reported being “very satisfied” with living in the area.” (ibid. 302)

(2004), introduced above, shed light on the determinants of disorder. (See also Cagney et al. 2009.)

Because estate neighbourhoods tend to be more disadvantaged than other neighbourhoods (Maury 1997; Kortteinen et al. 2001), it is reasonable to study them comparatively from the point of view of disorder (sub-study I). Sub-study II attempts to shed light on the association of disadvantage and disorder from the perspectives of tenure structure, local social integration and normative regulation. From the literature, the roles of tenure structure and integration are not totally clear. For example, using Swedish data, Musterd and Andersson (2005) find that housing mix, including a mix of house and tenure types, is relatively weakly associated to socio-economic mixing. Hence, it is interesting to empirically examine the association of tenure structure, disadvantage and disorder. On the other hand, neighbourhood disadvantage can undermine solidarities and usher in internal distinctions, corroding integration (Paugam 2011). Theoretically, integration may foster informal social control and, as a consequence, curb social disorder (Wikström & Dolmén 2001). Hence, weak integration could invoke problems of order. However, disadvantage may constitute a basis for local collective identity, social support and strong social relationships between neighbours (Boyce 2006), which could bolster collective efficacy.

The determinants of subjective insecurity can be divided into individual and contextual factors. Because of the design of sub-study III, the focus here will be on the latter group, except for victimisation expe-

riences, which will be addressed as well. Following Brunton-Smith and Jackson (2012), two related lines of investigation are of special relevance. The first stems from the classic disorganisation frame. *Crime and disorder in the neighbourhood can be thought to impact victimisation risk*, which then translates into subjective insecurity. However, there is only weak and inconsistent evidence on the impact of contextual crime level on insecurity (see also Hale 1996; Wyant 2008; Lorenc et al. 2012; cf. Markovitz et al. 2001; Brunton-Smith & Jackson 2012, 68). This finding has directed attention to disorder as a potential determinant of insecurity, being a more visible and wider cluster of signals on neighbourhood conditions compared to official crime statistics (Brunton-Smith & Jackson 2012). Empirical evidence on the association of disorder with insecurity is extensive (ibid; Hale 1996; see section 3.2 above). Nonetheless, Brunton-Smith and Jackson (2012) call for further studies on objectively measured disorder on subjective insecurity because a large part of the prior literature is based on survey measures, leaving the possibility of individual-level confounding. Second, there may be *other contextual factors, both physical and social, that are read as signs of neighbourhood decline and are associated with the threat of victimisation* (Brunton-Smith & Jackson 2012; see also Garofalo & Laub 1979). In addition to disorder, empirical studies have identified numerous other contextual predictors of insecurity, including urbanity, population density, ethnic diversity, residential instability, socio-economic disadvantage, large youth popula-

tions and social organisation (ibid; Hale 1996; see also Kääriäinen 2002; Kortteinen et al. 2005; Kullberg et al. 2011; Wikström & Dolmén 2001).

Also, more micro-level contextual features are important. At a physical micro-level, factors providing opportunities for concealment, causing visual limitations and blocking escape options have been found to be related to subjective insecurity; for example, poor lighting coupled with tunnels or bushes may be problematic in terms of security (Nasar et al. 1993; Blöbaum & Hunecke 2005; Lindgren & Nilsen 2012; Loukaitou-Sideris 2012; see also Pain 2000; Uittenbogaard 2014; Vilkama et al. 2016). Also, metro and railway stations are places where both fear and crime appear. Uittenbogaard (2014) finds that in Stockholm, the hotspots of urban crime are situated close to the underground stations; the majority of the offenses were comprised of different forms of disorder, such as intoxication, fights and vandalism. Cozens et al. (2003) find in their study from the UK that stations and their immediate access routes were often considered unsafe, especially by women; better lighting and other measures enhancing visibility, video surveillance, cleanliness and more staff were the most typical suggested improvements (see also Valentine 1990; Loukaitou-Sideris 2012). It is not surprising then that problems of insecurity have been found to limit the use of public transport (Masoumi & Fastenmeier 2016). Importantly for the present study, Delbosc and Currie (2012) call for further advanced quantitative studies on public transport and subjective insecurity.

The immediate residential context, referring to the house of the respondent—and in practise, also to the nearby houses because housing structure tends to be clustered—is another relevant micro-contextual factor. Building height is a central feature that distinguishes among different kinds of micro-contexts. There are Finnish studies that have documented the association of heightened insecurity with residing in a context with taller buildings (Heiskanen 2002; Kääriäinen 2002; Kortteinen et al. 2005). However, findings from other contexts provide mainly mixed or opposite evidence (Gifford 2007; Rollwagen 2016; see also Pain 2000). The physical environment may also function symbolically. For example, an untidy environment may be read as a sign of weak social control or organisation. This is nicely illustrated in a recent Finnish study (Vilkama et al. 2016, 60; engl. TK), citing a 37-year old woman living in Helsinki:

“[...] if there’s a general mess I feel there’s anti-social behaviour in that neighbourhood and also people who abuse intoxicants. And then there are too few people who really want to keep the neighbourhood in order.”

Finally, there is victimisation to consider. According to the oft-cited review of Hale (1996), the evidence on the relationship of personal criminal victimisation and fear of crime is inconsistent (see also Farrall et al. 2007). Winkel (1998) finds support for the hypothesis that when compared to non-victims, victims typically estimate the risk of (re)victimisation higher, but they con-

sider its negative impact lower; these cancel each other out in the total judgment of subjective insecurity. However, for example, Brunton-Smith and Sturgis (2011), Gainey et al. (2011) and Smolej and Kivivuori (2006) have found that those with personal victimisation experiences on average report higher insecurity. The evidence on indirect victimisation—hearing about or witnessing someone else being victimised—is stronger (Hale 1996; e.g. Smolej & Kivivuori 2005). A recent and highly relevant study was made by Sirén (2015) on violent victimisation in Finnish urban areas. Corroborating with the disorganisation theory, the study indicates that contextual disadvantage significantly predicts victimisation risk, even though the impact is quite small.





4

PRESENT STUDY: CONTRIBUTIONS AND MAIN CHARACTERISTICS

4 PRESENT STUDY: CONTRIBUTIONS AND MAIN CHARACTERISTICS

From the point of view of the present study, there are certain limitations in the prior literature. Most of the prior large-scale projects (Power 1997; Skifter-Andersen 2002; Tunstall & Coulter 2006; on the RESTATE project, see Dekker & Van Kempen 2004) focus on estates considered problematic, which easily distorts the general image and reputation of estate neighbourhoods. On the other hand, studies on disorder do not completely exhaust the question on the role of different kinds of neighbourhood contexts. For example, they do not adequately shed light on perceived social disorder in the suburban housing estates compared to other kinds of residential contexts. Thus, the extent to which post-WWII suburban housing estates, often associated with different social problems in the public discourse, do in general differ from other kinds of neighbourhoods in terms of disorder is an open question. By focusing on this question, sub-study I provides new knowledge on the contextual determinants of disorder and also extends the literature on post-WWII housing estates as residential contexts of everyday life. Moreover, sub-study IV explores the possibilities of spatial analysis, still rarely used in urban sociology, for the purposes of sub-study I.

Because of the problem-based choice of estates, the current literature also falls short of elucidating the diversity of sub-

urban housing estates from the perspective of disorder. On the other hand, Kubrin (2010, 831) calls for further research on the disorganisation theory with survey indicators instead of police or court data (as some neighbourhoods may be ‘over-policed’), with better neighbourhood definitions and a focus on forces beyond the neighbourhood’s community. Sub-study II addresses these issues with the help of a large cluster sample covering extensively the entire social and geographical variety of estates in the country. Moreover, it uses survey indicators for disorder, focuses on neighbourhoods that are distinct because of their design and provides hence a fairly robust neighbourhood definition. It also examines the role of tenure policy in shaping the local social life. The study deepens the literature on post-WWII estates, not only because of the diversity of the estates studied, but because of the variety of points of views used, including social, physical, regional and policy aspects (see Kearns & Mason 2007).

In addition, there is a call (Brunton-Smith & Jackson 2012) for further studies on the association of contextual disorder and subjective insecurity measured independently. On the other hand, the evidence on the role of victimisation is inconsistent. Furthermore, there is a documented need for further advanced quantitative studies on public transport and sub-

jective insecurity (Delbosc & Currie 2012). Sub-study III addresses these issues with a measure of disorder based on the contextual data on relevant police operations. It examines other contextual features in a diverse way, including disadvantage, urbanity, immediate residential context and the proximity of train and metro stations. Prior studies have rarely taken into account all these characteristics at the same time. Moreover, the study updates the Finnish literature on the socio-spatial inequalities of urban insecurity and elucidates the everyday life of residents in suburban housing estates, typically located in proximity to underground and train stations.

Table 1 presents the main characteristics of the sub-studies. They differ from each other in many respects. There is, first, variation in the geographic scale of analysis because contextual units vary from rel-

atively small statistical grids (sub-studies I and IV) to fairly large districts (sub-study III).

Also, the target areas vary, covering Helsinki in sub-study III, the Helsinki region in sub-studies I and IV, and Finnish suburban housing estates built in the 1960s and 1970s in sub-study II. The main contribution areas vary as well. As seen above, sub-studies I and II fill gaps in the literature on disorder and disorganisation, sub-study III addresses the discussions of insecurity and fear of crime and sub-study IV is a method contribution in the field of urban studies. In addition, sub-studies I and II contribute to the tradition of housing estate studies whereas sub-study III participates also in more general discussion of Finnish urban studies. In a similar vein, sub-study IV takes part in the literature on social science methods.

Table 1. Main characteristics of the four sub-studies.

Sub-study	I	II	III	IV
Focus	Perceived social disorder	Perceived social disorder	Subjective insecurity	Spatial autocorrelation in regression analysis
Contextual unit: geographical scale; n	Statistical grid: 250 m; n=4134	Suburban housing estate (one or more grids): 250 m +; n=70	District (<i>peruspiiri</i>): several kilometers; n=33	Statistical grid: 250 m; n=4134
Target area	Helsinki region (14 municipalities) + Lohja	Finnish suburban housing estates of the 1960s and 1970s	Helsinki	Helsinki region (14 municipalities) + Lohja
Main contribution areas	<ul style="list-style-type: none"> •Disorder and disorganisation •Housing estates •Spatial analysis in urban studies 	<ul style="list-style-type: none"> •Disorder and disorganisation •Housing estates 	<ul style="list-style-type: none"> •Insecurity / fear of crime in context •Finnish urban studies 	<ul style="list-style-type: none"> •Spatial analysis in urban studies •Social science methods

The background is an abstract, textured surface, possibly wood or canvas, with various colors applied in brushstrokes. There are prominent red vertical strokes, a bright green horizontal stroke across the top, and a blue vertical stroke on the right. The overall texture is rough and layered.

5

DATA, VARIABLES AND METHODS

5 DATA, VARIABLES AND METHODS

5.1 Data

The empirical analyses of this dissertation were based on three survey data sets and corresponding contextual register data, resulting in hierarchical data structures. Table 2 briefly presents the data used in the sub-studies.

Sub-studies I and IV were based on Katumetro survey, collected in 2012 within the framework of the Helsinki Metropolitan Region Urban Research Program (2016). The target area of the survey consisted of the following municipalities in southern Finland: Helsinki, Espoo, Hyvinkää, Järvenpää, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi, Lahti, Lohja, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula, Vantaa and Vihti. In the analyses, the data from Lahti were excluded because they constitute technically an island distinct from the rest of the data. The survey targeted 25–74-year-old Finnish or Swedish-speaking residents of

these municipalities. The sampling was largely based on statistical grids, obtained from the Grid Database (Statistics Finland 2009), which includes socio-demographic and housing data about the grid. Grids of 250 m x 250 m were used in this dissertation because the other options (1 km x 1 km or 5 km x 5 km) were considered too large. The 2009 database version was used.

The sampling design was a dual-frame stratified sample (Laaksonen et al. 2015). The first frame consisted of low- and high-income statistical grids with the aim of obtaining more analytical power to both ends of the income spectrum. The low-income grids were those belonging to the lowest income quintile (median tax income of households: 32100 EUR or less) while the high-income grids were those of the highest quintile (73200 EUR or more). Lahti and Lohja were not included in the first frame. From both income-based strata, a random sample of 6000 was drawn. The second sampling frame, partly over-

Table 2. Data used in the sub-studies.

Sub-study	Data	Target population	n of the analysis (response rate)
I & IV	Katumetro Survey; Grid Database	25–74 years; Finnish or Swedish-speaking; 16 municipalities of Southern Finland	9254 (36 %)
II	PREFARE Survey; Grid Database	25–74 years; Finnish-speaking; cluster sample of 71 estates from the entire country	7603 (39 %)
III	Helsinki Security Survey; District statistics (Alue-sarjat) & Helsinki Police	15–74 years; Finnish or Swedish-speaking; Helsinki	3481 (65 %)

lapping with the first one, covered the entire study area and was stratified by municipality; a random sample of 15000 was drawn. Hence, the size of the total gross sample was 27000. The response rate was 36 per cent, which called for careful analysis of unit non-response. We examined the patterns of unit non-response in our method article, which was published in *Survey Research Methods* (Laaksonen et al. 2015): most importantly, men, individuals with a lower income and younger persons were less likely to respond than others. We took the determinants of unit non-response into account by incorporating response propensities in the survey weights (ibid.).

Sub-study II utilised data that was specifically collected for its purposes. Financially, data collection took place within the framework of the PREFARE project (2012–2015), which was funded by the Academy of Finland. The aim of the data collection was to obtain information from the Finnish-speaking residents of the entire country's suburban housing estates built in the 1960s and 1970s. Because a large part of the existing empirical literature on post-WWII estates is empirically built on case studies or groups of estates chosen on the basis of different problems, we wanted to use a different approach and examine the entire variety of different kinds of housing estates using random sampling design. Mats Stjernberg, an urban geographer with whom I worked with on the PREFARE project, took care of the GIS work necessary for the sample construction. In what follows, I present the collection of the data in more detail, because the design of the sample architecture and management of

the data-collection process was an important part of my PHD work.

The operational definition of suburban housing estates built in the 1960s and 1970s was based on the following criteria (Stjernberg 2015):

- a) *location outside of the main centres of Finnish cities;*
- b) *at least half of the total population lives in multi-storey apartment buildings constructed during the 1960s and 1970s; and*
- c) *at least five of these specific buildings within close range (a maximum distance of 250 metres) of each other.*

Additionally, a lower limit of 300 residents was set to the population size of the housing estate. This was because we wanted to capture a certain degree of urbanity and, moreover, a sufficient sample size. In total, there are 318 such estates in the country. (Cf. Osara 1985; Seppälä et al. 1990).

Using GIS tools and the Building and Dwelling Register of Population Register Centre, Stjernberg (2015) identified building clusters where at least five multi-storey buildings built in the 1960s and 1970s were located within a range of 250 metres from each other. The corresponding statistical grids of the Grid Database were aggregated to construct socio-demographic data structure that matched our estate definition (Stjernberg 2015). Because of the abstract size and shape of the grids, the merge of grid data to the clusters based on housing data was necessarily imperfect: some parts of the estates could be left out while some parts of the neighbouring are-

as could be included. However, there were no pre-existing ready-made data structures for this purpose, and the grids provided a feasible way to add data on social and economic composition to the data of Building and Dwelling Register. Moreover, centre areas were identified following the approach of the Finnish Environmental Institute (SYKE), based on population density, service diversity and employment within services and retail (Stjernberg 2014 & 2015). By definition, these could not be estate grids.

Our sampling design was a stratified two-stage cluster sample. The aim of the stratification was to ensure that the sample would sufficiently cover different kinds of estates; it was based on the level of unemployment in the estate and population size of the corresponding municipality. In addition, five well-known disadvantaged estates were chosen for the purposes of enabling possible in-depth mixed-methods case studies in the future; following a standard sampling practice, each constituted a stratum of its own, which deflated their weights correspondingly. Seventy-one clusters (estates) were sampled out of the 318 clusters. The 25–74-year-old Finnish-speaking residents, who dwelled in the multi-storey buildings built in the 1960s and 1970s, were targeted. The size of target population in these 71 estates was 51028, of which we draw a random sample of 19844. The data collection took place in 2013, with a response rate of 39 per cent. The multivariate logistic non-response model showed that male gender, young age, low education, low income and rental tenure predict lower response pro-

pensity (cf. Laaksonen et al. 2015). The final weights account for varying inclusion probabilities at both levels and response propensities at the individual level. There were, on average, 109 respondents per estate, with a standard deviation of 59 (range: 14–298). The estate with only 14 respondents was excluded from the analyses because of its small n at the level-1. The other 70 estates had a minimum of 35 respondents per estate.

Finally, *sub-study III* was based on the Security Survey of the City of Helsinki, 2009, (Helsingin turvallisuuskysely) and register information on the districts (*peruspiiri*) of Helsinki (Aluesarjat; Helsinki Police). The survey was stratified by districts and targeted residents of Helsinki aged 15 to 74 years, with Finnish or Swedish as their mother tongue. The gross sample size was 5508, and the response rate was 65 per cent. The less densely populated district of Östersundom was left out of the analysis because we wanted to concentrate on the more urban part of the city. Post-stratification weights accounted for the sampling design and non-response.

5.2 Variables

This section presents the outcomes, contextual socio-economic measures, variables on social integration and normative regulation and other contextual predictors used in the empirical analyses of this dissertation.

5.2.1 Outcomes

Table 3 presents the outcomes of the four sub-studies.

Table 3. Outcome variables of the sub-studies.

Sub-study	Original items	Final variables and information	Data Source
I	<p>Perceived social disorder: "Have you perceived the following problems in your residential area?"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Uncleanliness or vandalism 2) Public drunkenness 3) Disturbances by neighbours 4) Drug use or trade 5) Trouble-making or threatening behaviour 6) Thefts or damages <p><i>Response options: no, a little, somewhat, a lot</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Factor score • Eigenvalue: 3.53 • Mean-imputation for item-non-response • Cronbach's Alpha: 0.86 • Intra-class correlation (grids): 0.33 • Moran's I (knn=10): 0.35 • For factor matrix, please see table A1 in Appendix 	Katumetro Survey (2012)
II	<p>Perceived social disorder: "Have you perceived the following problems in your residential area?"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Uncleanliness or litter 2) Public drunkenness 3) Vandalism or smear 4) Disturbances by neighbours 5) Drug use or trade 6) Trouble-making or threatening behaviour 7) Thefts or damages 8) Poorly managed buildings or yards <p><i>Response options: no, a little, somewhat, a lot</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Factor score • Eigenvalue: 4.28 • Mean-imputation for item-non-response • Cronbach's Alpha: 0.88 • Intra-class correlation (estates): 0.21 • For factor matrix, please see table A2 in Appendix 	PREFARE Survey (2013)
III	<p>Subjective insecurity: "How safe do you feel walking alone in your residential area at Friday and Saturday nights?"</p> <p><i>Response options: safe, fairly safe, fairly unsafe, unsafe, I do not dare go out, I do no go out at nights, I don't know</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dichotomised variable: • <i>fairly unsafe, unsafe, I do not dare go out = unsafe (1)</i> • <i>other options = reference (0)</i> 	Helsinki Security Survey (2009)
IV	<p>Self-rated health: "How good is your health nowadays?"</p> <p><i>Response options: very good, fairly good, average, fairly poor, poor</i></p> <p>Subjective insecurity: "How safe do you feel walking alone in your residential area at weekend night?"</p> <p><i>Response options: safe, fairly safe, fairly unsafe, unsafe, I do not dare go out in those hours, I do no go out at night</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>I do no go out at night</i> was recoded as missing • Original variables were used as such 	Katumetro Survey (2012)

Sub-studies I and II constitute a pair of studies *on perceptions of social disorder*. The outcome measures were constructed using survey items on how much one has perceived different kinds of problems in the residential area, including public drunkenness, vandalism and trouble-making (see section 2.3). The items are fairly concrete, and their face validity appears reasonable. In terms of content validity, the items cover quite well the scope of what is typically considered disturbing behaviour in the residential area, and both social and physical aspects are included. The construct validity of the measurement is supported by the results of the sub-studies. (See Carmines & Zeller 1979; Alkula et al. 1999.) Moreover, in sub-study II, we examined the relationship of perceived disorder with other related phenomena, including affective neighbourhood attachment, assessment of the reputation of the neighbourhood, subjective insecurity, victimisation experiences, and self-rated health; also, these results support the construct validity of the measurement.

In both sub-studies, exploratory factor analysis was performed to extract the latent individual-level dimension of perceptions of social disorder. The rationale for using factor analysis is theoretical. It is assumed that the data-generating process has a spatial pattern. In some neighbourhoods, the structural and social characteristics give more room to the kinds of behaviour called social disorder than in others. As a consequence, the probabilities of observing different instances of disorder are associated with each other. Factor analysis expresses in a numeric form

the latent individual-level perspective to this spatially patterned latent social process (cf. Tabachnick & Fidell 2013). Moreover, sum or factor score variables provide better content validity compared to using single items because a larger conceptual field can be covered (e.g. Carmines & Zeller 1979; Alkula et al. 1999; Buckingham & Saunders 2004).

In both cases, there was clearly only one dominant factor, and the internal consistencies of the sets of items were high: Cronbach's alphas were 0.86 (sub-study I) and 0.88 (sub-study II) (Carmines & Zeller 1979; see also Cortina 1993 and Vehkalahti 2000). These are of a similar magnitude as in Cagney et al. (2009), who also examines a descriptive (i.e. non-evaluative) measurement of disorder. Naturally, there is individual variation in the perceptions of social disorder, but the decomposition of variance showed that respondents living in the same contextual unit largely considered the same residential area: for survey data, the intra-class correlations—the share of between-areas variance of the total variance (Laaksonen 2010)—are rather high, namely 33 per cent in sub-study I, and 21 per cent in sub-study II. For comparison, Cagney et al. (2009) obtain the values of 0.11 and 0.33 in their two datasets.

In the case of sub-study I, we could assess the inter-subjective agreement also with more flexible methods, by calculating the average correlation between respondent's factor score and the score in the respondent's spatial neighbourhood (see section 2.6). In other words, we estimated the spatial autocorrelation of the percep-

tions of social disorder, for which purpose Moran's *I* is a suitable tool (Ward & Gleditsch 2008; Getis 2010; Fornango 2012). Using the tools of spatial analysis, we defined what we could call a *spatial neighbourhood* by taking the ten nearest neighbouring respondents for each respondent. With this definition, Moran's *I* for perceived social disorder was 0.345 (theoretical range for Moran's *I* is from -1 to 1). This means that neighbouring respondents tend to give similar kind of responses to the items on social disorder, with the average correlation of 0.345 between the responses of an individual respondent and the mean level in her or his spatial neighbourhood.

In sub-studies III and IV, *subjective insecurity in the residential area* was studied. The survey item asked how safe the respondent feels walking alone in her or his residential area late at a weekend night (cf. Ferraro & Lagrange 1987; Hale 1996; Farrall et al. 1997). The advantage of this formulation is that it specifies explicitly the situation: *where, when and with whom* are well-defined, as suggested by Farrall et al. (1997). It refers to actual situations, in a retrospective and generalising way, as distinguished from hypothetical formulations (e.g. how safe *would* you feel). Ferraro and Lagrange (1987) consider this kind of item problematic because it does not clearly refer to crime and because it leaves the definition of residential area to the respondent. They also argue that it deals with too rare of instances and that it does not adequately distinguish risk assessment from emotions, but their argumentation is rather unclear at these points and seems

to confound actual and hypothetical formulations (ibid. p. 76–77).

In general, it is well-known that single-item measurements often suffer from problems of reliability, and there is no reason to suppose that our measurement would be an exception. The key implication of a weakened reliability would be a loss of statistical power because random noise blurs the real information content of the measurement. However, the results are reasonable and fairly strong, suggesting that problems of reliability should not be serious; the results also support the construct validity of the measurement (Carmines & Zeller 1979; Alkula et al. 1999).

In sub-study III, the options *fairly unsafe, unsafe, and I do not dare go out* were combined to construct a binary variable because the response scale is somewhat far from being a pure interval scale. However, for the purposes of the method study (sub-study IV), continuous usage was adopted because the spatial models demonstrated in the article were not yet well-developed for binary outcomes.

Sub-study IV investigated not only feelings of insecurity, but also *self-rated health*. The usual approach with self-rated health is to dichotomise the scale to indicate good or poor self-rated health (e.g. Kawachi et al. 1999; Lyytikäinen & Kempainen 2016). However, in sub-study IV, the item was used as a continuous measurement to examine and demonstrate how spatial models work.

5.2.2 Contextual socioeconomic measures

Contextual socio-economic variables were featured in all sub-studies while the available possibilities of operationalisation varied depending on the data sources. In sub-studies I, II and IV, the Grid Database was used while in sub-study III, socio-economic statistics on the districts of Helsinki (*peruspiiri*) were obtained from *Aluesarjat*. In *sub-study I*, the socio-economic disadvantage of the context (grid) was approached using four variables: tenure type, educational structure, income level and unemployment. The usage of four separate socio-economic variables was possible in the regression models because there were no signs of problematic collinearity. In *sub-study II*, collinearity problems of the contextual socio-economic variables appeared early in the process, which is why we chose a latent variable approach (on factor ecology, see e.g. Sweetser 1965a & 1965b; see also Kääriäinen 1987). Factor analysis was performed for the education, income and unemployment of the housing estate.

Next, the variables are presented in more detail for sub-studies III and IV (published in Finnish) to make their rationale available also to English-speaking readers.

Sub-study III concentrated on feelings of insecurity in Helsinki, with districts (*peruspiiri*) as the contextual unit. The latent variable approach was used to extract the empirical patterns of the 25 variables regarding the socio-economic, demographic and physical properties of the districts. The information in this set of variables

could efficiently be expressed in terms of two principal components: a socio-economic dimension and urbanity (cf. Sweetser 1965a & 1965b). The variables loading on the socio-economic dimension were the following (in the order of descending absolute value of the loading):

- *Social assistance receivers (% of population)*
- *Upper secondary school attendance (% of 16–18-year-old population)*
- *Tertiary degree (% of 25–64-year-old population)*
- *Only basic education (% of 25–64-year-old population)*
- *Unemployment rate*
- *Apartments built with state-subsidised loans (ARAVA; % of all apartments)*
- *Speakers of foreign languages (% of population)*
- *Employment rate*
- *Income (EUR / residents over 15 years of age)*
- *Youth unemployment*
- *Income (EUR / household-dwelling unit)*
- *Child welfare customers (lastensuojelu; per 1000 residents aged 10–17 years)*
- *Occupancy rate (asumisväljyys; square-metres per resident)*

The focus of *sub-study IV* was on methods. Consistent with the overall design of the dissertation, contextual socio-economic disadvantage was included in the analysis. Operationally, it was approached with a factor analysis of the following grid variables: highest education (basic, vocational, upper secondary, lower tertiary,

higher tertiary; per cent of population); the mean and median gross individual income; low-, middle- and high-income earners (cut-offs: 14000 EUR/year and 24000 EUR/year); employed and unemployed (per cent of population). The score of the dominant factor was extracted, and the grids were classified into three equal groups based on the factor score.

5.2.3 Integration and normative regulation

The social aspects of the residential context were examined in *sub-study II*. In line with the synthesis on different approaches to the neighbourhood's social life presented in section 2.2, we conceptualised two central dimensions of it: *neighbourhood integration* and *normative regulation*. In the PREFARE survey, integration was operationalised in terms of local, social face-to-face interaction, with the following items (five-point scale from *never* to *daily*):

- *How often the respondent talks with neighbours?*
- *...makes visits in the neighbourhood?*
- *...gives help to or receives help from neighbours?*
- *...co-operates with neighbours in the matters of their house or environment?*
- *...meets neighbours in associational activities?*

Normative regulation was measured by a slightly modified version of the *collective efficacy* measures, as defined by Sampson et al. (1997). Collective efficacy is com-

posed of two sub-concepts: *social cohesion* indicates trust, normative consensus and neighbourhood spirit while *informal social control* measures the expectations that neighbours would intervene in various hypothetical problem situations (see also Covington & Taylor 1991). We measured social cohesion with the following items (five-point Likert-type scale from *total agreement* to *total disagreement*):

- *People are willing to help each other in the neighbourhood.*
- *This is a close-knit neighbourhood (in Finnish: hyvä yhteishenki).*
- *People in this neighbourhood can be trusted.*
- *People in this neighbourhood generally don't get along with each other.*
- *People in this neighbourhood have similar values.*

The items on informal social control were somewhat modified for the purposes and context of the study. The items ask the respondent to estimate the probability that the people in their neighbourhood would intervene in the following situations (five-point scale from *very improbable* to *very probable*):

- *Youth skipping school and hanging out in the neighbourhood*
- *Someone spray-painting graffiti or vandalising a local building*
- *Youth behaving inappropriately towards an adult*
- *A fight in front of their house*
- *Drunken disturbance (new item)*
- *Disturbing noise at night in a local apartment (new item)*

In an individual-level factor analysis, each of these three dimensions was clearly separate. For further technical details on these measures, please see the methods section in sub-study II.

5.2.4 Other contextual variables

Table 4 presents the other contextual predictors used in different sub-studies, including indicators on built environment, demographic structure, regional development, residential instability, tenure structure, urbanity and urban structure. Data were obtained from multiple sources, as indicated in table 4.

Footnote: Data sources

BD: Building and Dwelling Register (Rakennus- ja huoneistorekisteri)

DS: District statistics (Aluesarjat)

FE: Finnish Environmental Institute

GD: Grid Database (Ruututietokanta)

HP: Helsinki Police

MS: Stjernberg, Mats

PF: PREFARE survey

Table 4. Other contextual predictors.

Contextual property	Operationalisation (Sub-study number) [Data source]
Built environment	<ul style="list-style-type: none"> • Housing estate 1960s or 1970s / other high-rise / low-rise (I) [BD, FE, GD] • Housing estate 1960s or 1970s / other (IV) [BD, FE, GD] • Average number of storeys (II) [BD] • Proximity to train or metro station (III) [manual]
Demographic structure	<ul style="list-style-type: none"> • Factor score variables on age and household structure (I, II) [GD] • Population density, logarithm (I) [GD] • Population size, logarithm (II) [GD]
Regional development	<ul style="list-style-type: none"> • Growing / stable / shrinking regions (II) [MS]
Residential instability	<ul style="list-style-type: none"> • Respondents having lived in the estate for less than one year, % (II) [PF]
Social disorder	<ul style="list-style-type: none"> • Number of police operations (intoxicated person, disturbing behaviour, violence) (III) [HP]
Tenure structure	<ul style="list-style-type: none"> • Owner-occupied apartments, % of all (I) [GD] • Rental apartments (incl. private, social, right-of-occupancy), % of all (II) [GD] • Social rental apartments, % of rental (II) [PF]
Urbanity	<ul style="list-style-type: none"> • Factor score variable tapping residential mobility, demographic composition, built environment (III) [DS]
Urban structure	<ul style="list-style-type: none"> • Helsinki Metropolitan Area / bigger cities / medium-sized cities / other (II) [FE]

5.3 Statistical methods

Factor and principal components analyses (Tabachnik & Fidell 2013; Vehkalahti 2008) were used for constructing empirical indicators of the key variables, including the outcome variable of sub-studies I and II and the socio-economic contextual variables. In some cases, the usage was driven by a *priori* designed measurement schemes; while in others, the rationale was exploratory data reduction. Adjusted associations of the outcome with predictors were obtained by different types of regression analyses, including linear, mixed linear (Hox 2010), logistic (Menard 2002) and spatial regression models (Anselin 2007). Sampling design and non-response were taken into account in regression analyses by adjusted weights and regression procedures that incorporate sampling structures (Laaksonen et al. 2015). Sub-study II was based on a cluster sample data: weights were constructed for both levels, and they were used within the regression procedure *mixed* in Stata (Stata 2015; Stata 2016). Robustness of the coefficients of nested logistic models was examined, with the help of Outi Sirniö, using the KHB solution (Karlson et al. 2012); also, linear probability models were used for this purpose.

The method contribution of sub-studies I and IV relates to the use of spatial techniques in visualisation and regression models. Information on the coordinates of respondents' houses was used to construct a neighbour network. The information was used in a way that strictly secured the information security of the respondents. A sufficient degree of random noise was added to

the coordinates to displace them from the original location. Furthermore, visualisations portray the neighbourhood averages, which in spatial analysis implies that the response of the respondent is not included in the corresponding point. Because of the high geographic variation of population density, a fixed number of neighbours was used as the analytic approach in neighbourhood construction (Fornango 2012). In sub-study IV, different numbers of nearest neighbours were used, ranging from 50 to 400. The lower limit was chosen at the point where clear spatial trends were no longer visually detected; the upper limit was determined by computing power available. In sub-study I, the high reliability of the outcome measure enabled even smaller neighbourhood size (ten nearest neighbours), yielding more resolution to the analysis.

To quantify the impression given by the visual exploration, we also calculated the extent of spatial autocorrelation in the outcome. Furthermore, because spatial autocorrelation of the residuals is possibly problematic in a regression analysis, we estimated also the basic spatial regression models, namely spatial lag and error models (see section 2.6). Lagrange multiplier test series were used to compare error and lag models. (Anselin 2007; Fornango 2012.)



6

MAIN RESULTS

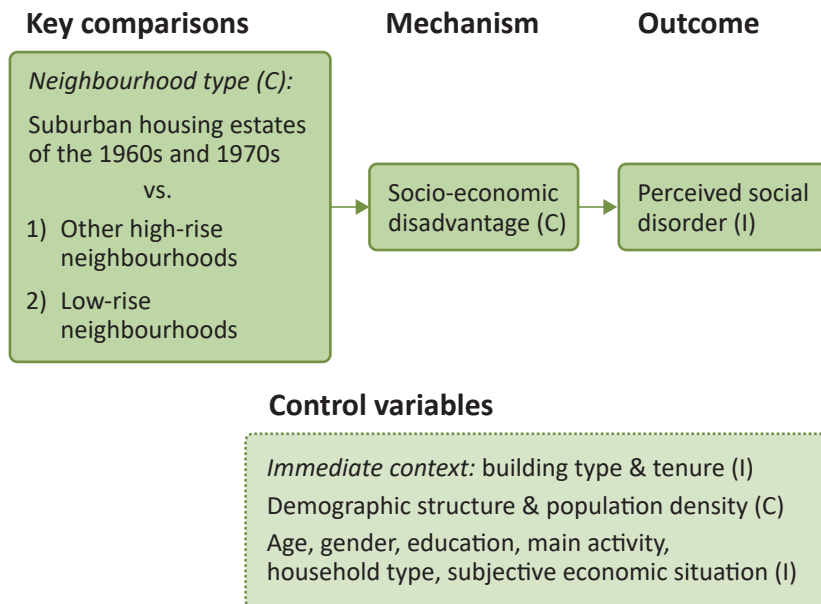
6 MAIN RESULTS

The key findings of this dissertation are summarised in this section. Below, figures 2, 4 and 7 schematically present the rationale of each of the first three sub-studies. Contextual and individual-level concepts are distinguished by symbols C and I, correspondingly. The titles of the sub-sections are modified from the original publication titles to better suit this context.

6.1 Perceived social disorder in residential context: suburban housing estates compared to other kinds of neighbourhoods (sub-study I)

Sub-study I aimed at *discovering the position of estate neighbourhoods compared to other kinds of residential areas by using perceived social disorder as the outcome meas-*

Figure 2. Sub-study I: perceived social disorder in residential context.



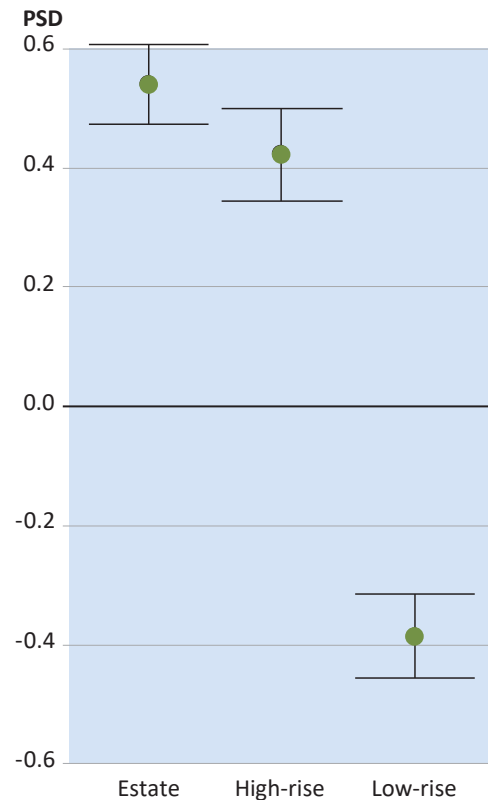
Footnote: C=contextual variable, I=individual-level variable

ure. The study design was built around two comparisons: suburban housing estates built in the 1960s and 1970s were compared to other high-rise neighbourhoods and to low-rise neighbourhoods (figure 2).

- The first research aim was to study whether suburban housing estates differ from other high-rise neighbourhoods and low-rise neighbourhoods in terms of perceived social disorder. (RA 1.1)
- The second research aim was to study the role of socio-economic disadvantage of the neighbourhood in this regard: to what extent does it contribute to the differences mentioned in RA 1.1? (RA 1.2)

Figure 3 portrays the levels of the factor score measure of perceived social disorder (PSD) in the three types of neighbourhoods. As seen in the figure, the level of PSD is highest in estate neighbourhoods, with a mean value of 0.54. This differs in a statistically significant way (5 per cent level) from the mean of PSD in other high-rise neighbourhoods (0.42) and low-rise neighbourhoods (-0.39). Clearly, the main dividing line runs between high- and low-rise neighbourhoods. Even though statistically significant, the practical meaning of difference between estates and other high-rise neighbourhoods should not be exaggerated. As an answer to the first research aim, *suburban housing estate residents do perceive somewhat more social disorder than those living in other high-rise neighbourhoods and clearly more than the residents of low-rise neighbourhoods.* (RA 1.1)

Figure 3. The mean factor scores of perceived social disorder (PSD) in suburban housing estates built in the 1960s and 1970s, other high-rise neighbourhoods and low-rise neighbourhoods. 95 per cent confidence intervals.



The second research aim of the study was to elucidate the role of socio-economic disadvantage of the neighbourhood: to what extent does it contribute to the differences observed above?

To be able to answer to this question, we controlled for various individual-level factors to equalise the compositional differences of the respondents in the three kinds of neighbourhoods. We also controlled for the immediate residential

context (respondent's building and tenure type) and the demographic characteristics of the grid. Concerning the difference in PSD between suburban housing estates and other high-rise neighbourhoods, these adjustments had virtually no impact on the bivariate difference. Introducing the contextual socio-economic grid variables (tenure, education, income and unemployment) attenuates the difference to a non-significant level, the difference being 0.072, with a p-value of 0.062.

On the other hand, before including the contextual socio-economic grid variables, the adjusted difference between estates and low-rise neighbourhoods was considerably lower than the bivariate one (0.306 vs. 0.831). Most of this attenuation was because of the immediate residential context: those living in low-rise neighbourhoods typically live in owner-occupied detached or terrace houses, which constitutes a micro-contextual factor protecting the residents from disorder. Over half of the remaining difference between estates and low-rise neighbourhoods was explained by incorporating the grid-level socio-economic characteristics into the model.

In sum: *the socio-economic disadvantage of the neighbourhood explains the difference in perceived social disorder between estate and other high-rise neighbourhoods, and it substantially contributes to the difference between estate and low-rise neighbourhoods.* (RA 1.2)

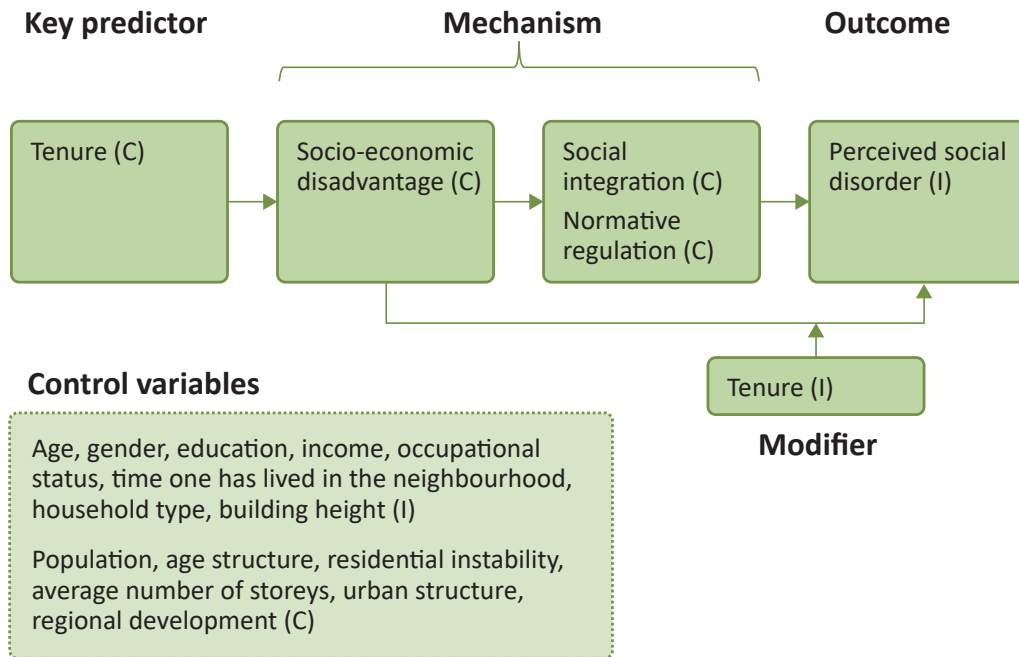
6.2 Tenure structure, socio-economic disadvantage and local social life as determinants of social disorder: elucidating the differences between estates (sub-study II)

Sub-study II focused on *factors that differentiate estates from each other in terms of perceived disorder*. The design of the study is presented in figure 4.

The first research aim was to study the association of tenure structure of the estate with perceived social disorder and to quantify the mediating role of socio-economic disadvantage in this association. (RA 2.1)

The second aim was to elucidate in more detail the association between the socio-economic disadvantage of the estate and perceived social disorder: more specifically, we studied the role that local social life, conceptualised in terms of social integration and normative regulation, plays in this relationship. (RA 2.2)

Figure 4. Sub-study II: tenure structure, socio-economic disadvantage and local social life as determinants of social disorder.



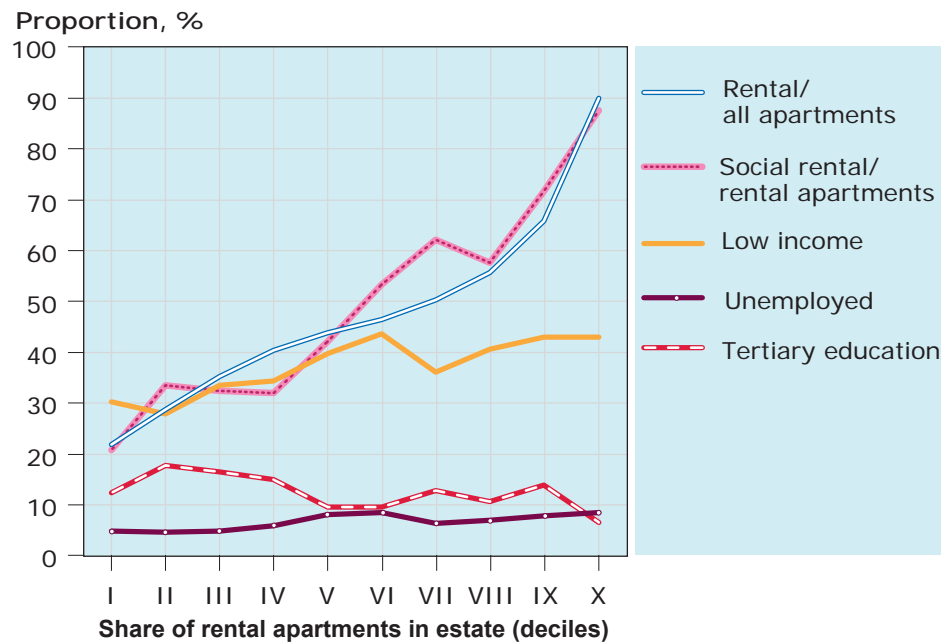
Footnote: C=contextual variable, I=individual-level variable

Concerning RA 2.1, the question of interest was the association of tenure structure with socio-economic disadvantage. As seen in section 3.3, it has been suggested that tenure structure does not always very strongly predict the social structure of the neighbourhood. Theoretically, if rental-dominated estates do not differ socio-economically from estates with a more mixed tenure structure, it might be the case that the relationships implied in

RA 2.1 are more complex than what appears to be at first sight.

Using register and survey data on 70 Finnish suburban housing estates built in the 1960s and 1970s from the entire country, we first studied the relationship between tenure and socio-economic structure in a descriptive way (figure 5).

Figure 5. Socio-economic characteristics of the estates and tenure structure.³

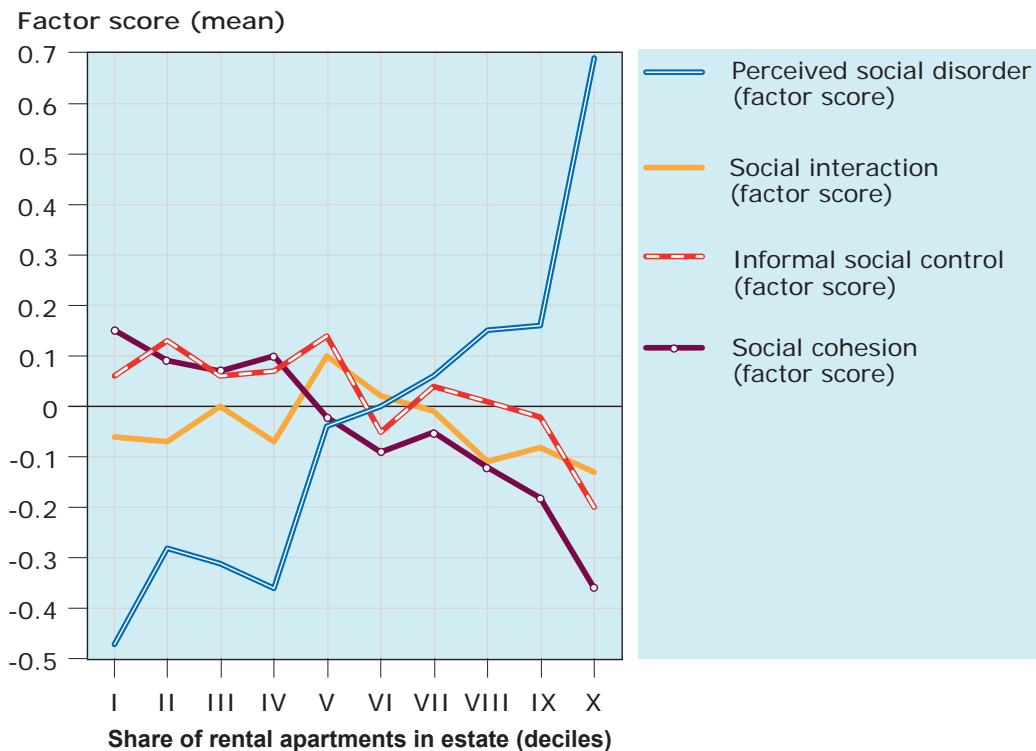


The estates were first classified into ten deciles based on the share of rental apartments, including private rental, social housing and right-of-occupancy (*asumisoikeus*) apartments. In the first decile, the share of rental apartments was 22 per cent, while in the tenth it was 90 per cent. Income and unemployment levels varied quite consistently with tenure structure (cf. Musterd & Andersson 2005).

Portraying perceived social disorder and the indicators of local social life—social interaction, social cohesion and informal social control—by these same deciles of estates (figure 6), a general pattern becomes clear: as rental proportion increases, so does the level of perceived social disorder while social cohesion and informal social control decrease. In contrast, social interaction does not seem to vary linearly in relation to tenure structure.

³ Low income: gross individual income per year less than 14 000 EUR; tertiary education per population aged 18 years or more; unemployment per total population.

Figure 6. Social characteristics of the estates and tenure structure.



Next, linear random intercept models were used to provide answers to the research aims of the study. In line with the descriptive results (figure 6), it was found that tenure structure strongly predicts perceived social disorder, even after fairly stringent adjustments at both levels of the model were made (see figure 4), excluding socio-economic disadvantage. In addition to the overall share of rental apartments, also the proportion of social housing of all rental apartments matters. Including the estate-level disadvantage completely attenuates the predictive power of tenure variables. *Hence, the more rental apartments and especially social housing apartments there are in the estate, the more resi-*

dents tend to perceive social disorder in the neighbourhood. Furthermore, the results imply that this is completely because of corresponding differences in socio-economic disadvantage: rental tenure structure is associated with a higher disadvantage, which is then translated to perceptions of social disorder. (RA 2.1)

A further step related to RA 2.1 was to analyse how different aspects of the tenure structure interact. We examined whether the social housing tenure of the resident *modifies* the association of estate-level disadvantage and the outcome. Two hypotheses were outlined. First, social housing buildings may function as relatively stable hotspots of social disorder (cf. Piirai-

nen 1993), independent of, or immune to, the socio-economic situation of the surrounding neighbourhood. This is what we called the immunity hypothesis. On the other hand, it might be the case that there is nothing special about social housing estates in this respect. As a result, *we found that estate disadvantage is more strongly connected to perceived social disorder for those who live in social housing compared to those living in owner-occupied apartments*. Thus, in contrast to the immunity hypothesis, the overall disadvantage of the neighbourhood matters more—not less—in social housing environment.

RA 2.2 was an attempt to understand the classic association of contextual disadvantage and problems of order based on a theoretical synthesis on local social life, which identified integration and regulation as its key dimensions. We first divided respondents randomly into two equal sub-data. We calculated the estate-level indicators of local social life from one sub-data and merged these results to the other subset, with which we then estimated the models. This way, we were able to avoid the possibly problematic individual-level confounding between the outcome and the measures of local social life (see section 2.3). According to our analyses, the level of social interaction does not play any role regarding perceptions of social disorder; hence, it was omitted from the final model. In contrast, both *high social cohesion (i.e. normative consensus) and high informal social control were associated with lower values of disorder perceptions. They also somewhat mediated the effect of socio-economic disadvantage, the*

coefficient of which was reduced from 0.25 to 0.18, with the introduction of these two variables measuring normative regulation in the neighbourhood. (RA 2.2)

6.3 Subjective insecurity in a residential context: a study on the districts of Helsinki (sub-study III)

Sub-study III focused on the feeling of insecurity in the residential context. The study continued along the lines established in sub-studies I and II and examined *the implications of neighbourhood disorder and other contextual predictors in terms of subjective insecurity*. In contrast to sub-studies I and II, social disorder was measured using police register data. This avoided the problem of individual level confounding between perceptions of disorder and subjective insecurity (see section 3.3). Other contextual district-level factors included socio-economic disadvantage, urbanity, and proximity of a train and metro station. In addition, the immediate context was incorporated in the analysis through a variable combining information about building and tenure type of the respondent (individual-level variable).

In the analysis, the different contextual factors were adjusted with each other and with the standard individual-level characteristics (figure 7). The mechanism between contextual factors and subjective insecurity was approached by analysing the possible mediating role of violent victimisation and witnessing violence. The research aims here were somewhat refor-

mulated from the original formulations for the purposes of the overall logic of the dissertation.

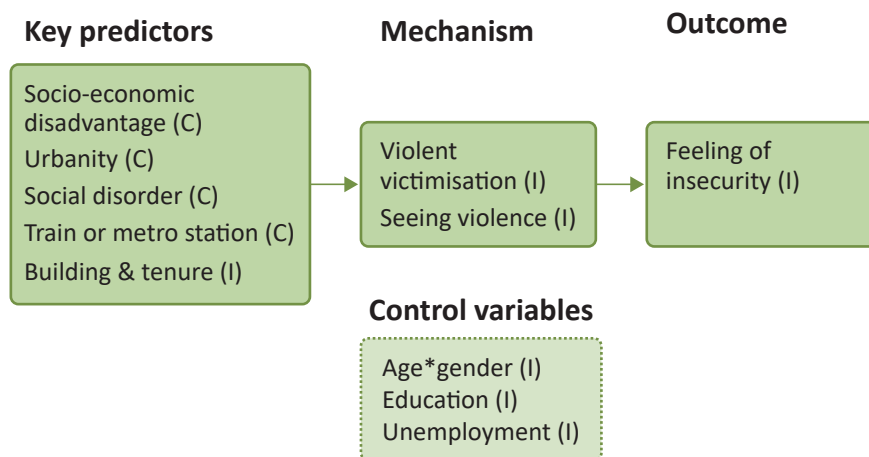
- The first research aim was to examine the association of the different contextual properties with the feeling of insecurity (RA 3.1)
- The second aim was to examine to what extent violent victimisation and witnessing violence in the residential surroundings mediate contextual associations. (RA 3.2)

All the included contextual predictors were found to be associated with subjective insecurity, even in a model that adjusted them with each other and controlled for individual socio-demographic characteristics. *We found that socio-economic disadvantage, a high level of social disorder as measured by police operations, proximity*

to a metro or train station and residing in a social housing block of flats were associated with higher odds of subjective insecurity. In practice, high urbanity also was a significant predictor of subjective insecurity, with a p-value of 0.053. (RA 3.1)

In the final model with mediators, we found that both violent victimisation and witnessing violence were associated with higher odds of subjective insecurity. *In line with prior literature, witnessing violence was a stronger predictor than personal victimisation. These variables strongly attenuated the predictive power of urbanity and socio-economic disadvantage, implying that a possible mechanism was found. In the cases of the other contextual variables, attenuation was moderate (proximity to a train or metro station) or weak (social housing block of flat, social disorder), which suggests that they operate mainly via other mechanisms. (RA 3.2)*

Figure 7. Sub-study III: subjective insecurity in residential context.



Footnote: C=contextual variable, I=individual-level variable

The behaviour of nested logistic regression estimates—a topic discussed vividly some years ago in quantitative sociology—was examined running linear probability models and using the so-called KHB macro in Stata. Nothing problematic was found. Another check is worth mentioning here. Originally, we estimated design-based one-level logistic models. As a new robustness check, I re-estimated them as logistic mixed models, which led to same substantial interpretations.

6.4 Spatial analysis of survey data: technical observations (sub-study IV)

Sub-study IV is different from the other three because it focused on methods instead of substance. It can be seen as a technical preparation for sub-study I as it elaborates on the possibilities and limitations of spatial methods in survey analysis. It is introduced here in some length because it may be of interest to scholars who do not read Finnish. There are also some important extensions to the original study. The research aims of the study can be formulated as follows:

- The first aim of the study was to examine the operationalisation of spatial neighbourhoods, spatial autocorrelation of the outcome and possibilities in visualisation. (RA 4.1)
- The second aim was to study the possibilities of spatial lag and error models and compare them with OLS and design-based models. (RA 4.2)

In this study, neighbourhood operationalisations were examined varying the number of nearest neighbours. Because of a large variability in population density in the study area, the solution of a fixed number appeared more satisfactory than that of fixed distance. A disadvantage is that the geographic neighbourhood size varies considerably.

Two different outcomes—self-rated health and subjective insecurity—were used to demonstrate and test the techniques with phenomena with different degrees of spatiality. The scale of self-rated health varied from *very bad* (1) to *very good* (5). Subjective insecurity was measured by asking: *How safe do you feel walking alone in your residential area late on a weekend night?* The response options ranged from *I dare not go out at those hours* (1) to *safe* (5). Against the standard usage, both were treated here as continuous variables because the spatial regression models in question did not easily accommodate binary outcomes at the time when the study was done. Hence, the variables were considered to approximate truly continuous measures.

First, the neighbourhood mean of the outcome variable was calculated for each observation, which is a procedure that extracts the spatial trend and dispenses with individual a-spatial variation (cf. Brunton-Smith et al. 2014). Figure 8 displays the spatial trend of self-rated health using four different neighbourhood sizes while figure 9 shows the same for subjective insecurity. Because of space limitations, the original visualisations in the study portrayed the trends for only one neigh-

bourhood size (50 nearest neighbours). Furthermore, the original colouring was somewhat problematic and failed to emphasise the spatial difference of self-rated health and subjective insecurity. In what follows, this part of the research process is explicated in more detail, and the original publication is expanded on. Hence, all four neighbourhood sizes are presented, and spatial lag values are categorised into three equal groups for the purposes of visual clarity.

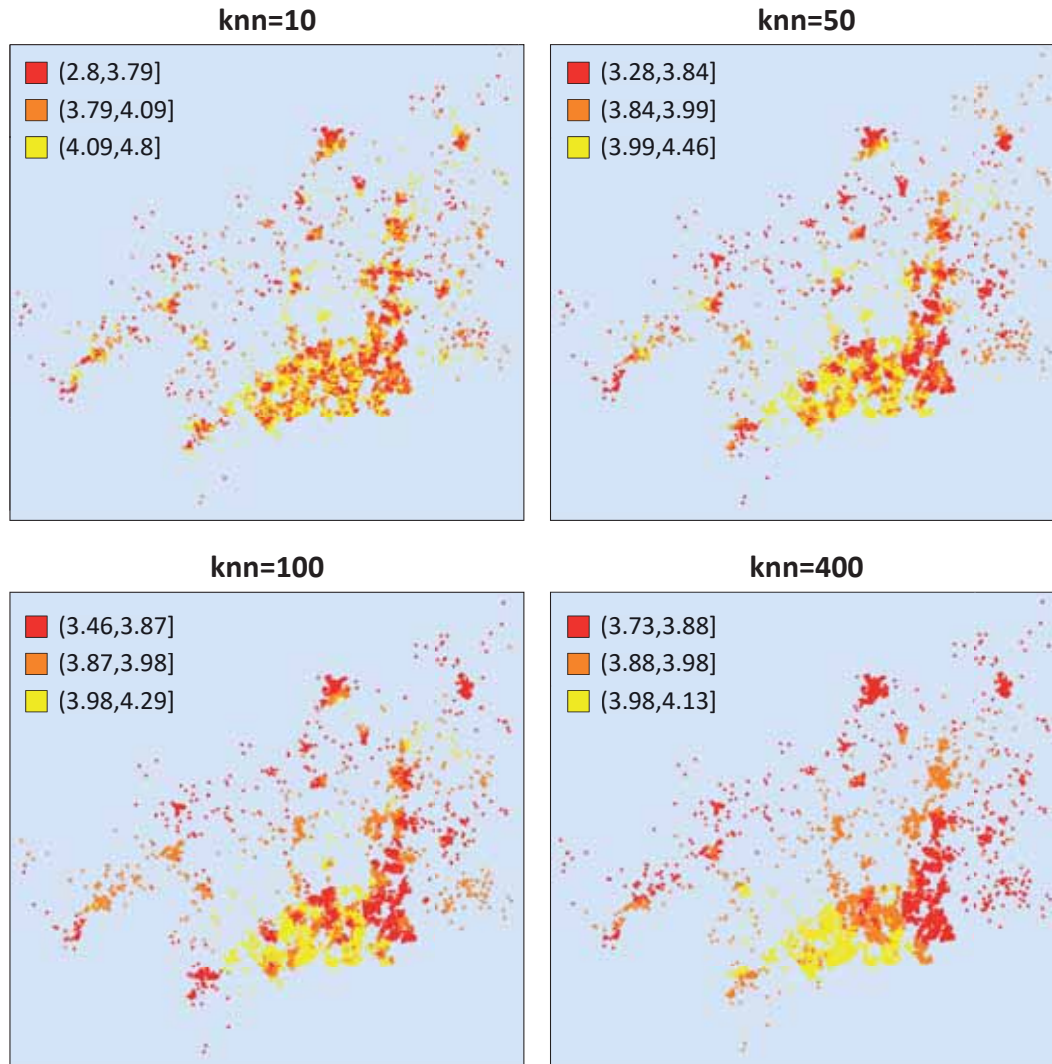
A few words about information security are necessary here. Background maps were omitted as unnecessary in the context of a method text and to maximise the information security of the respondents. Furthermore, each point was displaced randomly (jitter) from its original location. It should also be observed that the lag value of observation i excludes her or his own value. (Figure A1 in the appendix provides a map of the same study region for readers who are less familiar with the study area.)

With smaller neighbourhood sizes, the between-neighbourhood differences in the mean level of self-rated health were larger than with larger neighbourhoods (figure 8). On the other hand, a clearer spatial trend appeared with larger neighbourhoods, pointing towards an east-west gradient in the unadjusted levels of self-rated health over the Helsinki region (see $knn=400$).

Turning to subjective insecurity (figure 9), it has a clearly stronger spatial pattern than self-rated health and considerably larger between-neighbourhood differences. Already with small neighbourhood sizes, one can detect clear spatial trends: with local knowledge, it is easy to see that the train and metro lines mark the areas with higher levels of insecurity. The between-neighbourhood differences are fairly large and remain substantial, even with the largest neighbourhood size.

Moran's I provides a statistical way to express the core information content of the visualisations (see also section 2.6). As seen in figure 10, spatial autocorrelation decreases when neighbourhood size increases. This is easily understandable because larger neighbourhoods induce more variation and exposure to different kinds of socio-environmental conditions. In the case of the ten nearest neighbours, the geographic size of the neighbourhood is fairly small; in this case, the analytical neighbourhood probably coincides relatively well with the real-world neighbourhood. Moreover, figure 10 supports the observation made above: in descriptive analysis, self-rated health is clearly a less spatial phenomenon than subjective insecurity.

Figure 8. Spatial trend (neighbourhood mean) of self-rated health with four different neighbourhood sizes. Red indicates lower self-rated health. (knn: k nearest neighbours; R, spplot)⁴



⁴ Following a standard mathematical usage, square brackets indicate that the limit value belongs to the defined range.

Figure 9. Spatial trend (neighbourhood mean) of subjective insecurity with four different neighbourhood sizes. Red indicates higher insecurity. (knn: k nearest neighbours; R, spplot)

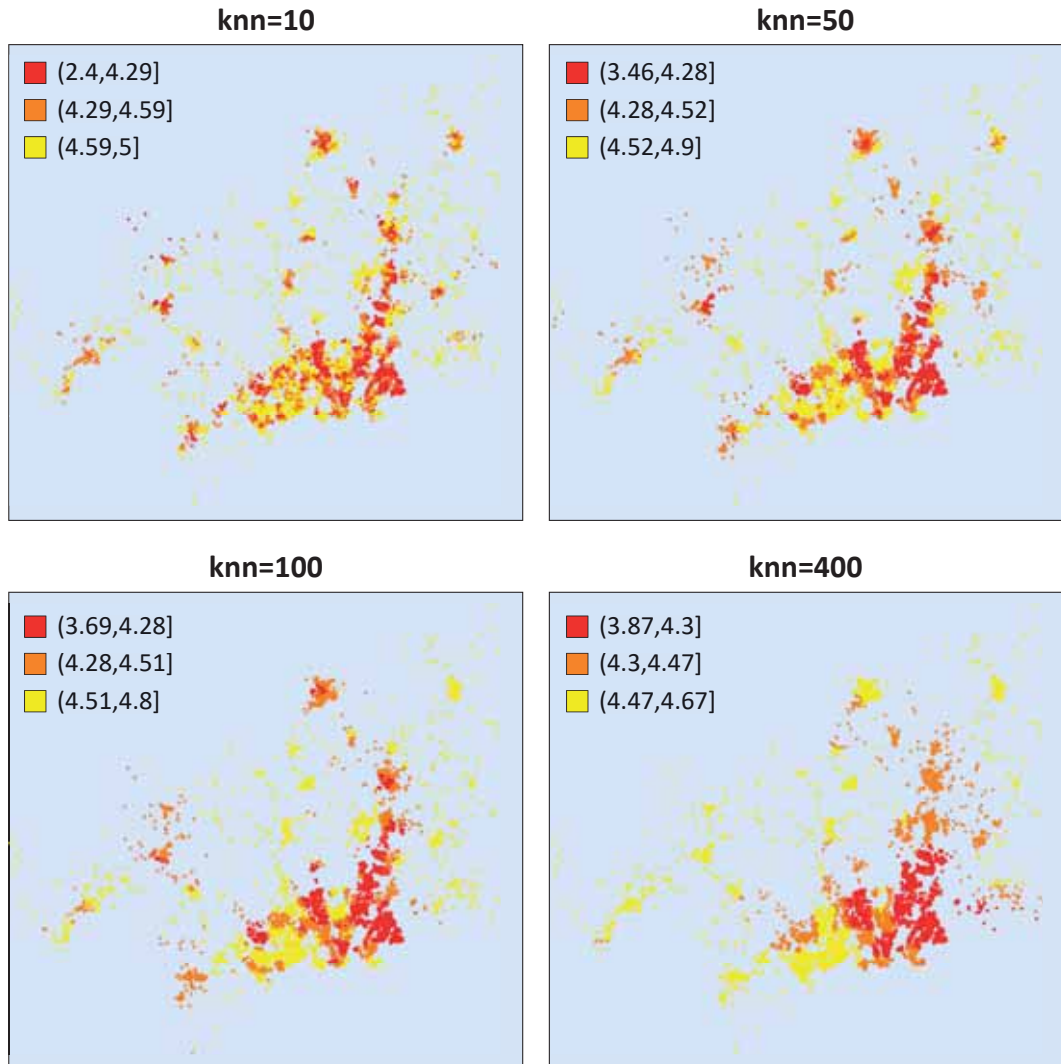
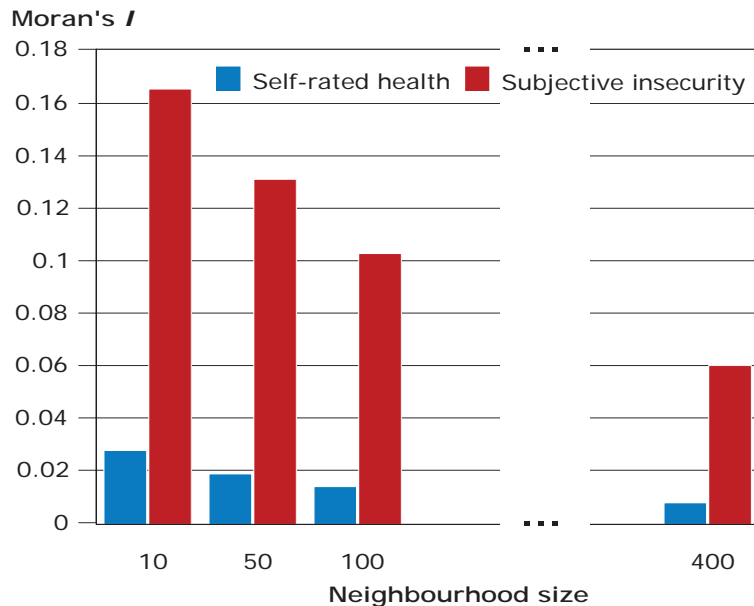


Figure 10. Spatial autocorrelation (Moran's I) of self-rated health and subjective insecurity for four different neighbourhood sizes (k nearest neighbours).



Summing up the findings related to RA 4.1, different scales provide different sketches of the underlying phenomenon. Hotspots are better identified with a relatively small scale. In a similar fashion, larger trends can be revealed with a larger scale size. Visual explorations and examination of Moran's I with different scales enable one to make an informed choice for the purposes of further analysis, for example, regression modelling. Here, the solution of using the 50 nearest neighbours appeared a relatively functional one, giving a good visual sense of spatial trend and fairly strong values of autocorrelation. It also performed best in the models, as measured by Akaike's information criterion. In sum, the neighbourhood scale matters.

In terms of RA 4.2, a simplistic contextual model was constructed for both outcomes to examine and demonstrate the possibilities of the spatial models in a survey analysis. The model included two grid-level contextual predictors (housing estate and socio-economic disadvantage) and several individual-level variables. The full model was estimated for both outcomes in four ways: a simple OLS estimation; a design-based estimation taking into account the sampling design and the non-response-adjusted weights; the spatial lag model; and the spatial error model. Here, the focus was only on OLS vs. spatial models.

The logic of analysis follows Anselin (2007) and Fornango (2012). The spatial

autocorrelation of the residuals of the full OLS model was calculated for both outcomes. In the case of self-rated health, the residuals showed no spatial autocorrelation. In other words, the autocorrelation of the outcome was explained when predictors were introduced to the model. Hence, spatial models were not necessary, and ordinary solutions could be used: naturally, estimating spatial lag and error models produced virtually identical estimates to those of OLS.

In contrast, subjective insecurity was a different case. The residuals of the full OLS model were spatially autocorrelated, which violates the assumptions of an OLS estimation: The Moran's I for the residuals was 0.057. As a consequence, the a-spatial OLS estimates may be unreliable. This is where the rationale of this sub-study stems from: in the case of more spatial phenomena—such as neighbourhood insecurity and perceptions of social disorder—standard solutions may be problematic. It was found that the estimates for the contextual variables were clearly different in spatial models compared to OLS estimates. As a rule, the estimates were substantially smaller in both spatial models.

Concerning RA 4.2, the conclusion is that in the case of spatially patterned phenomena, care should be taken to examine and address the spatial autocorrelation of the phenomenon by regression diagnostics, including checks for spatial autocorrelation.

Finally, the original article was somewhat extended by comparing *linear mixed* models with the corresponding spatial models. I estimated mixed models in two ways: first, with respondents nested in grids and, second, with respondents nested in postal zones. The former suffers from the scarcity of level-1 units because over half of the respondents were the only ones in their grids. Concerning self-rated health, both mixed models gave practically the same results for the contextual variables, as did OLS and the spatial models. In the case of insecurity, the mixed grid model yielded rather similar results as OLS, probably because the number of level-2 units was very large and the data were sparse at level 1. In contrast, the postal zone mixed model—avoiding the mentioned data problems—gave estimates that were very close to those of the spatial error model, that is, clearly smaller coefficients than OLS.

7 CONCLUSIONS AND DISCUSSION

7.1 Summary of the main findings

This study examined disorder and insecurity in a residential context. More specifically, it addressed the contextual determinants of perceived social disorder and subjective insecurity in the contemporary Finland. The focus was especially on post-WWII suburban housing estates. Moreover, spatial correlation and its implications were addressed in depth. Empirically, the study approached this topic using three datasets, combining survey data and contextual register data that targeted, respectively, the city of Helsinki, the region of Helsinki and Finnish suburban housing estates built in the 1960s and 1970s.

Sub-study I addressed the limitations of prior studies by comparing the level of perceived social disorder in suburban housing estates with that in other multi-storey neighbourhoods and low-rise neighbourhoods. Survey and register data from the Helsinki region were used, with statistical grids (250 m x 250 m) serving as contextual units. The study showed that estate residents perceive, on average, clearly more disorder than those living in low-rise neighbourhoods and somewhat more than the residents of other kinds of multi-storey areas. Moreover, the small difference in perceived disorder between estates and other multi-storey neighbourhoods was completely because of contextual differences in socio-economic disadvantage. Also, a substantial part of the

difference between estates and low-rise neighbourhoods was found to stem from contextual disadvantage.

Sub-study II contributed to the literature by examining the diversity of estate neighbourhoods. It also responded to the call for further studies on social disorganisation by using a survey measure on disorder, building on a robust neighbourhood definition and taking into account extra-community determinants. The study examined how tenure structure, disadvantage, integration and normative regulation were related to perceived social disorder. The study was based on survey and register data from 70 Finnish estates, aggregated from statistical grids (250 m x 250 m). First, it was found that a rental-based tenure structure is associated with a higher level of perceived disorder—an association that was completely mediated by contextual social disadvantage. In other words, the impact of tenure runs through disadvantage. Furthermore, individual-level tenure was found to modify the relationship of disadvantage and disorder: for those living in social housing, the estate-level disadvantage matters even more when compared to those in owner-occupied settings. Second, integration of the neighbourhood had no impact on disorder. In contrast, normative regulation, approached using the measures of collective efficacy (Sampson et al. 1997), was a strong predictor of perceived disorder, and it also

partly mediated the relationship of disadvantage and perceived disorder.

Sub-study III provided evidence on the association of disorder and insecurity by using independent measurements of these concepts, elucidating the role of victimisation and addressing the topic of public transport. Survey and register data on Helsinki was used, with districts (*peruspiiri*) as contextual units. The study found that disadvantage, disorder (as measured using specified police operations), residing close to a train or metro station and living in a social housing block of flats were significant independent determinants of subjective insecurity; also, the level of urbanity was borderline significant. Direct and indirect victimisation considerably explained the association of disadvantage and urbanity with insecurity.

Finally, *sub-study IV* examined spatial autocorrelation, and it can be considered a method-technical preparation for sub-study I, in which spatial techniques were used in visualisation and regression models. The study showed that visualisations with different neighbourhood definitions elucidate the different aspects of the phenomenon at hand and help in choosing an optimal definition for spatial models, which may be useful in the cases where the residuals are correlated in space.

7.2 Theoretical core: disadvantage– disorder–insecurity

What binds the three first sub-studies together is a theoretical pathway from dis-

advantage to disorder, and further, from disorder to insecurity. This is a perspective indebted to classic urban sociology and criminology. As remarked earlier, the Chicago tradition of social disorganisation focused on the role of neighbourhood context as a plausible determinant of crime (Shaw & McKay 1942). In the early 1980s, disorder gained attention as a possible cause of crime in the debated broken windows theory (Wilson & Kelling 1982). More recently still, crime and disorder have been conceptualised as parallel outcomes influenced by the same contextual factors (Sampson & Raudenbush 1999). Studies on fear of crime—or subjective insecurity—converged with the disorganisation tradition when the initial interest in the individual-level determinants waned and the role of residential context gained more attention (Hale 1996). The theoretical core of the present study is located precisely in this juncture.

What do the findings from the first three sub-studies look like from this perspective?

First, contextual disadvantage was found to predict perceived disorder, which is a well-established finding (e.g. Sampson & Raudenbush 1999, Kortteinen et al. 2001, Ceccato & Haining 2005). This study provided further survey evidence on this matter, contributing to the literature on disorganisation: police or court data might be confounded by, say, more active policing of disadvantaged neighbourhoods, which could produce a spurious relationship between disadvantage and disorder (Kubrin 2010; see also Kääriäinen 1987). To what extent is this result subject to the

possible contextual bias in perceptions of disorder (section 2.3; Sampson 2009)? Is it the case that the same objective phenomena are perceived in a different way in different neighbourhoods? The original bias thesis of Sampson (2009) was formulated from the point of view of normative judgments: for instance, *how much of a problem litter, graffiti or public drunkenness is to residents* depends on the social context. Now, we cannot directly extrapolate this argument to the question examined in this study concerning a description of the extent the respondent has perceived these phenomena. Although it is possible that, for instance, graffiti can be seen as something exciting in gentrifying neighbourhoods and just banally untidy in disadvantaged areas, it is not likely that the same logic directly applies to *simply perceiving it*. In future studies, it would be possible to study this topic in a straightforward manner using systematic observation by trained staff and comparing the results with survey findings, following Sampson and Raudenbush (2004).

Second, neighbourhood organisation partially mediates the relationship of disadvantage and disorder. It was found that contextual normative regulation, measured independently from the outcome, predicts perceived disorder, and this is in line with previous case findings (Piiirainen 1993), with the classic disorganisation theory and with its contemporary reformulation in terms of collective efficacy (Sampson & Raudenbush 1999). However, regulation only partly mediated the assumed impact of disadvantage on perceived disorder. This means that there is something

else in disadvantage, either not captured by our measures of regulation or not covered by the theoretical core of the study that generates social disorder. To understand this, we should focus not only on the control side of disorder (Wikström 2010). As mentioned above, a possible way to cope with disadvantaged and excluded positions is to search for ‘a sense of utility, efficacy and power through engaging in conflict with others, often over the defence of territory’ (Kearns & Forrest 2000, 998). A contextual measure of disadvantage may at least partly indicate these attempts to gain a sense of agency, belong to a peer group or rebel against the mainstream norms of a society—a society possibly experienced as hostile, indifferent and denying inclusion and protection. In different terms, this situation may be thought of as a reciprocal denial of recognition (Honneth 1995; Paugam 2008).

Another interesting finding was that neighbourhood integration was not clearly associated with disadvantage or disorder (cf. Vilkkama et al. 2016). Theoretically, this finding indicates there should be more of a focus on the contents of interaction instead of their formal characteristics, such as density. Could it be that, because of its contents, interaction is more efficient in regulating the local social order in the more advantaged neighbourhoods? Or does the normative aspect of local social life emerge completely independent of local social interaction? In sum, the disadvantage–disorder link is not yet totally clear, and future studies might be able to elucidate the interpretations and questions outlined above. A practical implica-

tion is that neighbourhood initiatives aiming at fostering local interaction might not necessarily lead to improvements in social order. Naturally, the result is only a general trend based on the 70 estates in the sample. What happens in a given estate after an initiative is always a far more complicated matter than this and is impossible to predict completely.

Third, disorder, as measured using police data, was found to predict insecurity (see Brunton-Smith & Jackson 2012). Also, this is in line with prior findings, both those measuring disorder as perceived by respondents (e.g. Ross & Jang 2000; Wyant 2008) and the studies where disorder was measured by trained staff (e.g. Miles 2008; Brunton-Smith & Sturgis 2011). Interestingly, after adjusting for disorder, contextual disadvantage still had a clear relationship with insecurity. Neither did other adjustments completely account for this impact, leaving us in a similar situation as above. However, victimisation experiences did somewhat mediate the disadvantage–insecurity association, which is in line with Sirén’s (2015) findings on the higher victimisation risk in more disadvantaged neighbourhoods. An interpretation for the residual impact of disadvantage can be made with the concept of channelling (section 2.4). For example, unemployment might cause subjective insecurity or fear of crime as a reflection of the more general economic and social insecurities related to it. This is how Smolej and Kivivuori (2005) interpret their finding that unemployed people are more likely express worries about violent victimisation. However, we did not find sup-

port for this result: even the bivariate association of unemployment with insecurity was found to be non-significant. This may be because of different variable structures and because Smolej and Kivivuori included disability pension with unemployment, which might partly explain the dissonance. For now, it is enough to say that evidence on unemployment and insecurity is mixed.

This study showed a slightly different perspective on channelling. As seen above, disorder is not the only mechanism through which contextual disadvantage generates insecurity. Living in a disadvantaged neighbourhood means that one is likely to encounter fellow residents who have ended up in more or less disadvantaged life courses. This observation may remind anyone of the fundamental vulnerability of late modern life. Confronting bad fortune, poverty and misery—especially near home, the private haven in the Finnish housing culture (Ruonavaara 1996), which is deeply associated with safety (Andersson et al. 2007)—may trigger uncomfortable thoughts: ‘What if I lose my job? Maybe I’d get depressed, start quarrelling with my family...drink too much...lose my home...’ Hence, a disadvantaged neighbourhood may be seen as place where symbols of vulnerability are omnipresent (cf. Vilkkama et al. 2016, 66). In brief, disadvantaged neighbours may signify of the ultimate fragility of life. If this suggestion is a valid interpretation, this kind of formless unease might then be channelled, as a way of coping, into a worry over safety in the neighbourhood, which follows Bauman’s thoughts (2001; see also Albers & Rancati

2008). This is something that future studies could approach with qualitative tools.

7.3 Suburban housing estates as residential contexts

A novel key finding of this study was that the housing estates built in the 1960s and 1970s do not dramatically differ from other urban multi-storey neighbourhoods in terms of disorder. The small, statistically significant difference was so small that it should not be exaggerated. The difference between estates and low-rise areas was clearly more visible, and it stems from contextual differences in socio-economic, demographic and physical structure. All in all, the main dividing line in terms of disorder was the one between low-rise neighbourhoods and others, not between estates and others. This finding implies that the physical environment clearly matters. For example, those living in taller buildings reported more disorder than others (see sub-study I, appendix table 2). This result is in line with earlier findings (Coleman 1985; Kääriäinen 1987; Kortteinen et al. 2001; Kullberg et al. 2009). However, the result should be interpreted cautiously. For example, Coleman does not adequately address anything other than physical determinants and relies only on a bivariate analysis, which is why she fails to reliably approach the question on the role of different contextual characteristics. As Skifter Andersen (2002) observes in his multivariate analysis, *both physical and social contextual factors are relevant in terms of disorder*.

It is possible to sketch a model on the meaning of these results from the perspective of housing markets. Low-rise living in the Helsinki region is relatively expensive and offers spacious apartments, private yards for children to play on, privacy, symbolic status value and peaceful living conditions. High-rise living in central urban areas offers lots of different services for an urban lifestyle, including trendy restaurants, bars suitable for upper middle-class taste, elite culture with museums and classical music, and urbanist status value—as a part of the deal, one gets a certain level of disorder. Moreover, the way this disorder is perceived as a problem is possibly cushioned by the socio-economic status of the area (Sampson 2009). From this perspective, the situation of housing estates appears somewhat poor. Their service supply is typically weaker than in central areas, and their status value is often lower compared to other types of neighbourhoods. There is less room and privacy than in low-rise areas. But still, there is the urban, or rather, suburban disorder. This model would suggest a rather pessimist vision concerning the future of these housing estates.

However, the model is too simplistic. In line with the early planning visions and the Finnish anti-urbanistic home ideology, estate neighbourhoods typically provide good access to forests and parks (YM 1985; Ruonavaara 1996; Broman et al. 2008), which many people consider valuable. Functioning transport connections, for instance the metro in Helsinki, make the notions of peripheral location and weak service supply quite relative. Moreover, the

path of a given estate is not determined by its position in the local housing markets but likely depends also on more macro-level factors, such as regional development, as Stjernberg (2015) observes. One thing seems quite clear: it is not reasonable to think of housing estates as a homogeneous and problematic group of neighbourhoods (see also Lankinen 1998; Broman et al. 2015). On average, they are not substantially more restless or problematic than other urban multi-storey neighbourhoods. Hence, *it is more fruitful to direct attention to the diversity of the estates*. From a policy perspective, the diversity of estates implies that one should be quite careful when applying research evidence when planning how to develop a given estate. First, case-based evidence is not necessarily easily generalised to other kinds of cases. Second, statistical evidence from a larger number of estates may not describe adequately the conditions and processes of one specific case (cf. Kääriäinen 1985).

7.4 Diverse estates and tenure structure

Sub-study II examined a group of seventy Finnish post-WWII estates and documented a wide variation in tenure structure, socio-economic factors and indicators of local social life (see also Lankinen 1998; Stjernberg 2015). The unique contribution of the study was to describe the social life in these neighbourhoods with data that cover the entire range of different estates, which was possible because of the carefully designed two-stage random sampling

scheme. It responded to an important scholarly discussion on the blind spots of the disorganisation tradition. Studies on social disorganisation are sometimes criticised for neglecting macro-level processes and forces (e.g. Kubrin 2010). For example, housing policy is a macro force that may have a decisive impact on local life (e.g. Dekker et al. 2005). While examining the diversity of housing estates, the present study addressed this line of criticism by empirically accounting for the variation in the tenure structure, which is at least partly attributable to policy decisions. For example, the city of Helsinki adopted a policy of tenure mixing after youth unrest in an early social-housing estate (Helsingin Sanomat 2014; Pulma 2000; Schulman 2000), but not all cities have done the same. This creates interesting within-country variation in an important extra-community factor. Moreover, the wider urban context was taken into account as well in sub-study II, as suggested by Kearns and Mason (2007).

The study design in sub-study II yielded results with an important message related to tenure policy. Some background is first necessary because the meaning of housing tenure is rather dependent on context (Ruonavaara 1993; Andersson et al. 2007). Finland is considered a home-owning society (Ruonavaara 1987; Juntto 1990), a characterisation supported by up-to-date statistics; according to these statistics, around two-thirds of apartments are currently owner-occupied (Statistics Finland 2013). Historically, detached owner-occupied housing has had a highly valued ideological position (Ruonavaara 1987; Ruonavaara 1996; Andersson et al. 2007).

The rental market is dualised into a relatively unregulated private market and a means-tested social housing with a negative ‘welfare housing’ image (Andersson et al. 2007). Here, the contrast between owner-occupiers and social housing tenants can be seen as an instance of a more general division in the domain of consumption (or reproduction) between ‘those who are [...] in a position to enjoy market access to good quality services and those (the increasingly marginalized minority) who are not’ (Saunders’s 1984, 213; see also Kääriäinen 1985).

As seen above, sub-study II found that tenure structure is related to the income structure and unemployment level of the estate, and as a consequence, it is strongly associated with the local social life in terms of perceived disorder and normative regulation. Hence, it is still true what Seppälä et al. (1990) observed almost thirty years ago: rental-dominated estates need special attention. According to this study, there is strong evidence for tenure-mix policies. Not only the present study, but basically all studies documenting the association of local disadvantage with different problematic outcomes—including the entire disorganisation tradition—are evidence for policies that in some way mitigate disadvantage in general and its spatial concentration (cf. Kintrea 2013). Admittedly, this is not the only relevant point of view in the matter, and, for instance, service supply, social interaction across classes, reputation, social capital and the equality of life chances of the disadvantaged individuals are important perspectives as well. But the evidence on these matters is mostly quite

mixed (e.g. Ostendorf et al. 2001; Musterd et al. 2003; Galster et al. 2008; Kintrea 2013; for a recent review, see Sautkina 2012). Moreover, it is obvious that tenure policy alone is not sufficient enough to create balanced and sustainable neighbourhood communities (Rowlands et al. 2006). But still, the clear association of tenure structure and social disorder cannot be neglected when the evidence base of tenure mix is discussed. Five specifying remarks should be made.

First, there seems to some confusion in the literature as to how to understand tenure mixing and tenure structure. For example, Mason and Kearns (2007, 661) conclude that ‘the level of social renting is a more important influence upon neighbourhood conditions than the degree of tenure mixing,’ the latter referring to an index on the degree to which owner-occupation, social renting and private renting are equally present. True, it is possible to measure these features independently. However, the meaning of tenure mixing cannot be reduced to such a narrow index, and findings like this should not be taken to mean that tenure mixing does not have any impact. Tenure mixing can be considered an attempt to avoid problematic levels of concentrated disadvantage that are often related to high proportions of social housing. If tenure mixing lowers the share of social renting and, hence, the concentration of disadvantage, it impacts on the structural conditions of local social life.

Second, when discussing the positive and negative impacts of tenure mix, one should always explicate the perspective. In the case of this study and the evidence it

provided, the perspective was that of mono-tenure social housing estates. Compared to this kind of tenure basis, a mixed structure is beneficial in terms of disorder. Naturally, the situation looks quite different from the opposite perspective, that of mono-tenure owner-occupied neighbourhoods. Furthermore, the point of view of the entire urban area may be considered as well. In the case of threshold effects in the relationship of disadvantage and disorder there may be possible net gains available. On the other hand, the situation may remind a zero-sum game, in which a fixed amount of disorder is present one way or another. In the case of a zero-sum game, there may be value-based grounds of choosing a more equal distribution. (Galster 2007; see also Kearns & Mason 2007.) These topics would merit attention in the future. For instance, the question of possible threshold impacts is of very high policy relevance: if there is a certain optimal level of tenure mix, this information might be used in planning new areas and developing old ones. Sub-study II (the manuscript version) did already examine non-linearities in two ways: using a squared term for the rental share and testing a dummy for the tenth decile, with negative results found. However, possible threshold impacts could be perhaps better approached in the future using more advanced tools, such as threshold models (Hansen 2000) or kink regression (Card et al. 2012).

Third, what is the role of timing? The evidence from this study comes from a situation where the tenure variation is a long-term outcome, at least partly dictated by choices made at the time when a given

estate was built whereas the tenure-mix discussion often refers to cases where repair attempts are made afterwards (Osten-dorf et al. 2001). In other words, the tenure variation present in our data stems from a preventive approach, which is different from reactive mixing. In fact, the European discussion on tenure mixing differs from the Finnish case in two ways: not only the timing (preventive versus reactive), but also the rationale (social order versus social mobility, life chances and the like) are different. As a consequence, there is not necessarily any stark contrast between this study and the extensive literature on tenure mixing: it is just that the perspectives are different. Hence, care should be taken when comparing different findings on tenure mix.

Fourth, the conversion of owner-occupied apartments into private rental ones is a factor that may drastically moderate the outcome in terms of tenure mix (e.g. Rowlands et al. 2006), making the work of planners even more complicated—after all, it is well-known that contingency and unexpected consequences are unavoidable in social action.

Finally, a critical reader might think that this study blames the disadvantaged for causing trouble to others ('negative externalities', as Galster 2007 puts it). However, this line of critique would miss the mark by assuming that the negative popular image of social housing informs the reasoning in this piece of urban research. What mechanisms produce disadvantage in the first place is an important question, but it is conceptually independent of the analyses in this study, which is focused on the

social and spatial implications of disadvantage. For instance, a critical structural perspective to disadvantage and its spatial patterns is perfectly compatible with the perspective of the study.

7.5 Methodological considerations

Continuing with more methodological perspectives, the residential classification of sub-study I will be discussed first. This dissertation was a part of a larger project focusing on the Finnish housing estates built in the 1960s and 1970s. As mentioned earlier, this focus had a twofold justification. First, these neighbourhoods are rather distinct in terms of the built environment, and differ clearly from the earlier and later suburban areas. Second, the typically negative estate discourse targets most often these neighbourhoods. There is a price to be paid in this demarcation: both the earlier (e.g. early Herttoniemi) and later (e.g. Meri-Rastila) estate neighbourhoods are not covered. As a consequence, the class 'other high-rise neighbourhoods' is rather heterogeneous, because it includes not only the centre and sub-centres, but also these other estate neighbourhoods. It would have been possible to make a more nuanced categorisation, but I wanted to retain certain parsimony. In the future, studies could examine the merits and problems of different classifications.

Next, if housing estate is taken to be a category of built environment, the results imply that it is not justified to speak of

them as a socially homogeneous category. Housing estates, sharing certain defining characteristics, differ markedly in social and socio-economic terms. This may be somewhat at odds with the everyday understanding of the term 'lähiö', the semantic field of which includes connotations of disadvantage. But not even the physical environment is completely fixed. Old buildings may be demolished or completely renovated, and new and different kinds of buildings may be constructed. New and massive shopping centres may be built, which happened in Puotinharju-Itäkeskus. Transport connections may change drastically (e.g. the extension of the metro in Helsinki, probably taking place in the coming months). All these possible changes may lead to a categorical change: a neighbourhood once considered a housing estate becomes something else, at least from a scholarly perspective and at the level of the structural conditions of everyday life—popular images and conceptions may of course follow a different logic. For example, will Tesoma in Tampere still be a housing estate once the new centre opens in the fall 2017 and extends the range of available services? As the built environment changes, it may be necessary to critically evaluate the usefulness of old concepts and, if needed, update them.

One of the limitations of the study stems from the way the target populations of the surveys (Katumetro & PREFARE) were defined. Basically, both exclude those residents who speak foreign languages as their mother tongue. In the case of PREFARE, I, along with the directors of the project, was involved in making this decision, and

the reasoning was mainly financial: given the budget frame, we decided to opt for this definition instead of extending the target population. Because of this choice, *the results tell about the experiences of the speakers of national languages*, which is obviously only part of the picture in those neighbourhoods where cultural diversity is wider.

This study was based on cross-sectional analyses, which implies certain well-known limitations. First, reverse causality can be at play. Prior studies (Markovitz et al. 2001; Steenbeek & Hipp 2011; Kleinhans & Bolt 2012; see also Wikström & Dolmén 2001) indicate that there may be positive feedback processes at play between cohesion, disorder, social control and insecurity. If this is true, causality runs both ways, and a cross-sectional analysis might not give optimal estimates for the real causal impact. For example, insecurity might, in the long run, impact disorder because of its effect on how people use the space (cf. sub-study III). On the other hand, disorder may weaken the willingness to exercise social control, for example, through heightened insecurity (cf. sub-study II).⁵ Quite naturally, such complex and completely plausible dynamics are impossible to model with cross-sectional data. However, the signs of the estimates are still likely to be correct, which is what really matters. This is because in the

case of reciprocal causality, there is causality *also in those directions that were examined* in this study. The theoretical framework needs further refinement to account for reciprocal impacts, and also, the empirical work should attempt the same, but it is costly in terms of resources. This is one of the directions that future studies should explore: financing institutions should give a high priority to efforts that aim to gather longitudinal data for the purposes of better understanding the development of different neighbourhoods.

Also, omitted variables may distort the results, and indeed, there is now a potentially important omitted variable in sub-studies I and II. *Ethnic heterogeneity, a key component of the original disorganisation theory, was not addressed in them. This was simply because of the lack of suitable data at that time.* However, the results of sub-study III can be used for assessing the impact of this lack. In the principal component analysis (see section 5.2.2) of the district variables, the share of foreign-language-speaking residents correlates strongly with socio-economic disadvantage. In theory, this could be the case also in sub-studies I and II: the correlation of these two variables might be so high that their impact cannot be empirically distinguished because of collinearity. In this case, one would have to incorporate the cultural dimension into the disadvantage variable, which is not that far-fetched theoretically speaking. Belonging to an ethnic minority often implies a vulnerable position in the host society. Moreover, the results would not change because of the inclusion of this information. This is not

5 Moreover, the association of disadvantage and tenure may in some cases have reciprocal components: for example, the conversion of owner-occupied apartment into private rental may depend on the neighbourhood disadvantage. However, most of the variation in rental proportion is due to variation in social housing, which is likely to be a rather exogenous factor.

likely, though. Sub-study III examined only Helsinki, which is very different from the rest of the country in terms of cultural composition. Sub-studies I and II address a wider area, including smaller, more rural and, thus, more mono-cultural settings where different patterns might exist. There might be such grids where disadvantage is high and the cultural diversity low. On this basis, it can be assumed that the ethnic-cultural dimension could be distinguished and incorporated in the analyses of sub-studies I and II, given that the data on it were available. It is possible that the result concerning the additional impact of living in the Helsinki region (see sub-study II) already reflects this dimension to some extent: relatively large cultural distance combined with spatial proximity may imply that foreign ways of behaving are considered uncomfortable, which may be reflected in the perceptions of disorder (cf. Merry 1981).

Space and neighbourhood were important concepts for the study, and it took considerable effort to find satisfactory ways to approach them analytically, especially in the case of sub-study I, where an entire, continuous and correlated area was studied, and where the data structure, sparse at the individual level, posed problems for a mixed-model approach. True, a mixed-model approach avoids two important problems. First, the results for contextual variables are more reliable (and conservative) than with the standard one-level solutions. Moreover, there is no need to retreat to ecological analysis, which can solve the first problem but also easily leads to the intellectual quicksand of ecological

fallacy (e.g. Hox 2010). Nevertheless, the problem with a mixed-model approach is that it typically loses the real space (cf. Chauvin 2005). This happens because the location of the unit of observation is reduced to an a-spatial categorical variable that tells only which abstract cluster it belongs to. With this approach, the possibilities of analysis depend on the available contextual classification. However, the phenomena of interest may show different spatial patterns and remain undiscovered—or at least, poorly identified—with these tools. For example, the neighbouring clusters (e.g. adjacent postal zones) may be more similar with each other than with more distant ones (cf. Tobler's law). On the other hand, there may be important within-class differences: in the same postal zone, there may be quite different micro-neighbourhoods. This problem pushed for a search for other methods that were developed in economics and geography.

Our data had coordinate information on the location of the respondents, which opened new possibilities, but also called for extremely stringent reflection and care in terms of information security. A spatial regression analysis was not problematic in this sense because the only difference compared to traditional regression was that each respondent was associated with a certain number of the nearest respondents to account for spatial autocorrelation. Visualisation was a different and a more sensitive matter, and information security was taken very seriously with the following measures. First, each respondent was somewhat displaced from the real

location. Second, what was visualised in the point of a given respondent was the mean value of the variable of the k nearest neighbours, excluding her or his own value. Third, in the extrapolated visualisation of sub-study I, a full surface was graphed using interpolation, which concealed the individual points completely.

The exploration of the possibilities of spatial methods in the survey analysis can be considered a genuine contribution because the solutions examined are still very rare in the relevant literature. However, there was one specific problem in the way spatiality was approached in this study. Typically, spatial analyses are one-level ecological studies where space is incorporated simply with a certain spatial neighbourhood definition. Now, the starting point was already more complicated, being a hierarchical two-level model. I was not able to solve this in a completely satisfactory way. A two-level model already includes contextual variables and a contextual cluster structure. In addition, an explicitly spatial neighbourhood, defined for the level-1 units based on proximity, was used. In sub-study II, I originally estimated simple contextual OLS models, models with the true sampling design, and spatial models. For this summary, I estimated also linear mixed models. Now, the first three ways do not, technically speaking, address the contextual structure, in which some variables are defined for grids, not for the individuals. On the other hand, the multi-level solution does not account for anything other than the cluster structure. It was later that I learned of studies combining these two approaches (Wyant

2008; Brunton-Smith & Jackson 2012; Park & Kim 2014). This direction seems to be a very promising a path for future studies because it is able to account for the hierarchical structure of the data, as well as the spatial dependency of adjacent level-2 units. However, it may have problems with addressing the within-cluster micro-neighbourhood differences.

Final, a more general methodological consideration seems necessary here. This study provided new findings, but many parts of it may be considered replications of past studies. I would like to argue that the value of replication should not be overlooked (see Pashler & Wagenmakers 2012 on the replication crisis in psychology). There are several reasons for this. First, in social sciences, contexts differ from one setting to another. In natural sciences, laboratories are more or less similar everywhere by their very definition. The case is very different in social sciences, which are often interested exactly in the cross-context variation. For example, the Anglo-phone countries still dominate the urban studies field, but they are not a neutral or a universal context. Thus, findings from different settings are extremely important because they help in assessing the degree of context-dependence of the phenomenon in question. Second, different measures may provide different results for the same conceptual-theoretical designs. Replication with different measurements enables an assessment of how robust the findings are. Third, in observational studies, which are typical in the social sciences, analytical designs are crucial and depend on the possibilities provided by the data. It

is well-known that missing an important variable may distort the picture considerably, especially in cross-sectional studies. Fourth, publication bias tends to distort meta-analytical conclusions because null findings do not make their way to publication as often as they should (see Rosenthal 1979). In sum, replication should be valued more for purely epistemic reasons. To be effective, the value of replication should be incorporated into the incentive structures and publication practices of research making.

TIIVISTELMÄ

Taustaa

Tämä tutkimus tarkastelee sosiaalista elämää erilaisilla asuinalueilla asukkaiden tuntemusten ja havaintojen näkökulmasta. Tutkimus keskittyy asukkaiden omilla asuinalueillaan havaitsemaan sosiaaliseen epäjärjestykseen – kuten julkinen juopottelu, ilkivalta ja uhkaava käytös – ja heidän siellä kokemaansa turvattomuuteen. Erityisenä kiinnostuksen kohteena ovat suomalaiset 1960- ja 1970-luvuilla rakennetut lähiöt. Tutkimus on osa Suomen Akatemian rahoittamaa PREFARE-hanketta (2012–2015). Tässä tiivistelmässä esitellään tutkimuksen tausta, tutkimuskysymykset, aineisto ja menetelmät sekä keskeisimmät tulokset ja niiden merkitys.

Asuinalueen turvallisuutta ja rauhallisuutta arvostetaan suomalaisessa asumiskulttuurissa varsin paljon. Aikaisemman tutkimuskirjallisuuden mukaan asuinalueen turvattomuus ja sosiaalinen epäjärjestys voivat heikentää asukkaiden terveyttä ja hyvinvointia sekä lisätä asuinalueiden välisiä sosio-ekonomisia eroja valikoivan muuttoliikkeen kautta. Kaupunkisosiologisen kirjallisuuden klassikoihin kuuluva sosiaalisen disorganisaation teoria on asuinalueen sosiaalisen järjestyksen tutkimuksessa edelleen keskeinen näkökulma. Teorian mukaan asuinalueen rakenteelli-

set piirteet, kuten köyhyys, asukasvaihtuvuus ja etnis-kulttuurinen moninaisuus, heikentävät naapurustoyhteisön kykyä pitää yllä paikallista järjestystä, mikä näkyy lopulta rikollisuutena ja myös lievempänä sosiaalisena epäjärjestyksenä.

Huono-osaisuuden alueellisen kasautumisen teema on ollut näkyvästi esillä nykyaikaisessa eurooppalaisessa asumis- ja kaupunkikeskustelussa. Erityisesti asuntojen hallintasuhteiden sekoittamiseen tähtäävän politiikan (*tenure mix*) toivuudesta on käyty vilkasta keskustelua. Sekoittamispolitiikan on uskottu tuottavan monenlaisia suotuisia tuloksia muun muassa alueen sosio-ekonomisen koostumuksen, paikallisen vuorovaikutuksen, mahdollisuuksien tasa-arvon ja palvelutarjonnan suhteen. Tyypillisesti tutkimusnäytön katsotaan kuitenkin olevan puutteellista tai ristiriitaista. Alan tutkijoiden parissa onkin vakiintunut varsin kriittinen näkökulma sekoittamisen hyötyjen suhteen.

Toisen maailmansodan jälkeen rakennetut kerrostalolähiöt ovat eurooppalaisen ja myös suomalaisen segregatio- ja sekoittamiskeskustelun ytimessä. Suomessa lähiöt, jotka alkujaan rakennettiin kaupunkistuvan yhteiskunnan tarpeita

ajatellen, ovat nykyään verrattain korkean ja pysyvältä näyttävän työttömyyden alueita. Vaikka lähiöiden sosio-ekonomisessa kehityksessä on eroja, päälinja näyttää olevan suhteellinen huono-osaistuminen verrattuna muihin alueisiin. Niinpä onkin paikallaan tarkastella, mitä tämä tarkoittaa lähiöiden paikallisen sosiaalisen elämän kannalta. Kuten tiedetään, lähiöiden maine on tyypillisesti varsin heikko ja myös tutkimuskirjallisuus on pääosin ongelmakeskeistä. Erityisesti alkoholiin liittyvä häiritseväksi koettu käyttäytyminen nousee esiin ongelmana useissa raporteissa. Toisaalta lähiöiden asukkaat viihtyvät asuinalueillaan pääasiassa varsin hyvin. Kun tutkimuskirjallisuus perustuu tyypillisesti joko yksittäisten lähiöiden tai ongelmalliseksi tiedetyn lähiöjoukon analyysiin, emme saa muodostettua luotettavaa kokonaiskuvaa siitä, mikä lähiöiden sosiaalisen elämän tilanne on verrattuna muunlaisiin alueisiin. Käsillä oleva tutkimus tarttuu tähän haasteeseen.

Tutkimuskysymykset

Tutkimus selvittää, eroavatko 1960- ja 1970-luvuilla rakennetut suomalaiset lähiöt muista asuinalueista sosiaalisen epäjärjestyksen suhteen. Lisäksi se tarkastelee, mikä rooli asuinalueen sosio-ekonomisella huono-osaisuudella on tässä vertailuasetelmassa. Tutkimuksessa selvitetään myös lähiöiden välistä vaihtelua sosiaalisessa epäjärjestyksessä. Erityisesti tarkastellaan, mikä merkitys asuntojen hallintasuhderakenteella on lähiön sosiaalisen elämän kannalta. Entä mitä pai-

kallisen naapuriyhteisön sosiologiset piirteet, kuten vuorovaikutus tai epämuodollinen sosiaalinen kontrolli merkitsevät paikallisen sosiaalisen järjestyksen näkökulmasta? Tutkimus tarttuu myös kysymykseen asuinalueen ominaisuuksien yhteydestä asukkaiden turvattomuuden kokemuksiin. Menetelmällisenä teemana tutkimuksessa on spatiaalinen autokorrelaatio, joka viittaa tutkittavan ilmiön alueelliseen jakautumiseen ja mittaa, missä määrin maantieteellisesti lähekkäiset havainnot ovat keskenään samankaltaisia.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus koostuu neljästä artikkelimuotoisesta osajulkaisusta. Aineistojen osalta se perustuu kolmeen laajaan kyselyaineistoon, joihin kuhunkin on liitetty soveltuvaa rekisteritietoa asuinalueen sosiaalisista, väestöllisistä ja fyysisistä piirteistä. Osajulkaisut I ja IV käyttävät vuonna 2012 kerättyä Katumetro-ohjelman rahoittamaa kyselyä, joka suunnattiin Helsingin seudun ja Lahden 25–74-vuotiaille suomen- tai ruotsinkielisille asukkaille. Kyselyn brutto-otoskoko oli 27000 ja vastausosuus 36 %. Asuinalueita koskeva rekisteritieto tuotiin tilastoruuduille (250 m x 250 m) vuoden 2009 Ruututietokannasta. Osajulkaisu II varten koottiin erillinen kysely- ja rekisteriaineisto PREFARE-projektin puitteissa. Kysely kohdennettiin suomalaisten 1960- ja 1970-luvulla rakennettujen lähiöiden 25–74-vuotiaille suomenkielisille asukkaille. Kysely kerättiin vuonna 2013, sen brutto-otos oli kooltaan 19844 ja vastausosuus oli 39 %. Lähiöitä koskeva re-

kisteriaineisto koottiin vuoden 2009 Ruututietokannasta käyttämällä edellä mainittuja tilastoruutuja ja rekisteritietoja kyseisinä vuosina rakennetuista kerrostaloista. Osajulkaisu III perustuu Helsingin turvallisuuskyselyyn vuodelta 2009, johon liitettiin peruspiireittäin rekisteritietoa (Alue-sarjat ja poliisirekisterit). Brutto-otos oli kooltaan 5508 ja vastausosuus oli 65 %. Kaikkien aineistojen tapauksessa käytettiin painomuuttujia, jotka ottivat huomioon otanta-asetelman lisäksi myös vastauskadon rakenteellisia piirteitä.

Tutkimuksessa käytetty lähiön operationaalinen määritelmä on kaupunkimaantieteilijä Mats Stjernbergin merkittävän väitöskirjatutkimuksen tulosta. 1960- ja 1970-luvulla rakennetuksi lähiöksi määriteltiin sellainen keskusta-alueiden ulkopuolella sijaitseva tilastoruutu, jonka asukkaista vähintään puolet asuu kyseisinä vuosina rakennetuissa kerrostaloissa. Keskusta-alueet määriteltiin Suomen ympäristökeskuksen keskustarajaustyökalun avulla. Osajulkaisussa II lähiön määritelmälle oli kaksi lisäehtoa: vähintään viiden mainitun kerrostalon sijaitseminen enintään 250 metrin etäisyydellä toisistaan ja vähintään 300 asukkaan minimikoko.

Tutkimuksen fokus vaihteli eri osajulkaisuissa seuraavasti. Osajulkaisuissa I ja II tutkittiin vastaajan havaitsemaa sosiaalista epäjärjestyksiä, jota mitattiin faktorimallilla aihepiiriä käsitteleviä kyselyosioita (mm. miten paljon vastaaja on havainnut julkista juopottelua, vandalismia, uhkaava käytöstä ja huumeiden käyttöä tai kaupaa). Osajulkaisussa III tarkasteltiin koettua turvattomuutta omalla asuinalueella yksin viikonloppuiltana liikuttaessa. Osa-

julkaisussa IV oli turvattomuuskysymyksen lisäksi tarkastelussa koettu terveys. Aluetason selittävästä muuttujista keskeisimpiä olivat sosio-ekonomiset tekijät, joita käsiteltiin joko yksittäisinä muuttujina (osajulkaisu I) tai faktoripistemuuuttujina (muut osajulkaisut).

Analyysimenetelminä käytettiin faktori- ja pääkomponenttianalyysien lisäksi erilaisia regressiomenetelmiä (lineaarinen malli, lineaarinen sekamalli, logistinen malli ja spatiaaliset ekonometriset mallit). Kyselyaineiston karttavisualisoinneissa käytettiin erilaisia k lähimmän naapurin verkostoja. Spatiaalista korrelaatiota arvioitiin visuaalisen tarkastelun lisäksi Moranin I :n avulla. Lagrange-kerrointen testisarjaa käytettiin verrattaessa erilaisten spatiaalisten mallien soveltuvuutta.

Keskeiset tulokset

Ensimmäisessä osajulkaisussa tarkasteltiin, eroavatko 1960- ja 1970-luvuilla rakennetut lähiöt muista kerrostaloalueista tai pientaloalueista asukkaiden havaitseman sosiaalisen epäjärjestyksen suhteen. Lisäksi selvitettiin, missä määrin asuinalueen sosio-ekonominen huono-osaisuus selittää mahdollisia eroja erilaisten alueiden välillä. Tutkimuksen kohdealue oli Helsingin seutu. Vastaajan tilastoruutu oli määritetty joko mainitun aikakauden lähiöksi, muuksi kerrostaloalueeksi tai pientaloalueeksi. Tulosten mukaan lähiöissä havaittiin eniten sosiaalista epäjärjestyksiä ja pientaloalueilla taas vähiten. Muilla kerrostaloalueilla epäjärjestyksen taso oli tilastollisesti merkitsevästi matalampi kuin

lähiöissä, mutta käytännössä ero oli kuitenkin hyvin pieni. Voidaankin sanoa, että keskeinen jakolinja sosiaalisen epäjärjestyksen suhteen kulkee pientalo- ja kerrostaloalueiden välillä. Lähiöiden ja muiden kerrostaloalueiden välinen ero johtuu siitä, että lähiöt ovat tyypillisesti joksikin huono-osaisempia väestörakenteeltaan.

Toisessa osajulkaisussa käytettiin 71 lähiön ryväsotosaineistoa, joka edustaa Suomen 1960- ja 1970-luvuilla rakennettuja lähiöitä. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitkä tekijät erottavat lähiöitä toisistaan sosiaalisen epäjärjestyksen esiintymisessä. Erityisesti kiinnitettiin huomiota lähiön hallintasuhterakenteen ja epäjärjestyksen yhteyteen, jota voidaan pitää keskeisenä teemana sekoittamispolitiikan toimivuutta arvioitaessa. Keskeinen kysymys on, missä määrin vuokravaltaisuus on yhteydessä sosiaaliseen epäjärjestykseen ja mitkä tekijät ovat mahdollisen yhteyden taustalla: erityisesti sosio-ekonominen huono-osaisuus ja paikallisen sosiaalisen yhteisön luonne ovat tässä suhteessa kiinnostavia.

Ensimmäinen päähavainto oli, että vuokravaltaisuuden kasvaessa myös havainnot sosiaalisesta epäjärjestyksestä lisääntyivät. Erityisesti julkisen vuokra-asumisen osuus oli keskeinen tekijä epäjärjestyksen taustalla. Kun analyysimalliin lisättiin lähiön sosio-ekonominen rakenne, hallintasuhteen oma selitysvoima hävisi. Tämä on tulkittavissa niin, että asuinalueen hallintasuhterakenne vaikuttaa sen sosio-ekonomiseen rakenteeseen ja alueellisesti kasaantunut huono-osaisuus puolestaan lisää sosiaalisen epäjärjestyksen esiintymistä. Seuraavaksi tarkastel-

tiin, missä määrin lähiön asukasyhteisön ominaisuudet toimivat välittävinä tekijöinä huono-osaisuuden ja epäjärjestyksen välillä. Kaupunkitutkimuksen kirjallisuudessa voidaan erottaa kaksi keskeistä käsitettä, joilla naapurustoyhteisöä voidaan sosiologisesti luonnehtia: nämä ovat vuorovaikutus ja sosiaalinen kontrolli, tai teoreettisemmin ilmaistuna integraatio ja regulaatio. Havaitsimme että paikallisen vuorovaikutuksen tasolla ei ole tässä suhteessa merkitystä. Se ei nimittäin selitä sitä, miksi huono-osaisuus on yhteydessä korkeampaan epäjärjestykseen. Sen sijaan sosiaalinen kontrolli ja normeja koskeva yksimielisyys selittävät osan tästä yhteydestä. Huono-osaisemmilla alueilla yhteiseloa ohjaavien normien suhteen ollaan tyypillisesti vähemmän yksimielisiä ja paikallinen epämuodollinen sosiaalinen kontrolli on muita alueita heikompi, mikä luo otollisen pohjan sosiaalisen epäjärjestyksen eri muodoille.

Kolmas osajulkaisu keskittyi koettuun turvattomuuteen Helsingin eri asuinalueilla. Tutkimuksessa tarkasteltiin koetun turvattomuuden vaihtelua peruspiirien välillä ja selvitettiin, mitkä peruspiirien ominaisuudet ovat yhteydessä turvattomuuden kokemuksiin. Lisäksi tutkittiin, missä määrin koetun turvattomuuden alue-erot pohjautuvat väkivallan uhriksi joutumiseen tai väkivallan näkemiseen. Tutkimusaineistona käytettiin Helsingin turvallisuuskyselyä vuodelta 2009. Tutkimuksessa havaittiin, että peruspiirin sosio-ekonominen huono-osaisuus, korkea sosiaalisten häiriöiden taso (mitattuna häiriöaiheisilla poliisitehtävillä), asuminen metro- tai juna-aseman läheisyydes-

sä ja kunnallinen vuokra-asunto kerrostalossa olivat kaikki itsenäisesti yhteydessä korkeampaan koetun turvattomuuden riskiin. Myös peruspiirin kaupunkimaisuus oli käytännössä merkitsevä turvattomuuden riskitekijä. Peruspiirin sosio-ekonominen huono-osaisuus ja kaupunkimaisuus altistavat suuremmalle väkivaltakemusten riskille, mikä osaltaan selittää näiden tekijöiden yhteyttä koettuun turvattomuuteen.

Neljäs osajulkaisu oli luonteeltaan metoditekninen ja keskittyi sijaintitiedon tarjoamiin mahdollisuuksiin kyselytutkimuksessa. Tavoitteena oli tutkia erilaisia spatiaalisia eli sijaintipohjaisia naapurustomääritelmiä, tutkittavan ilmiön spatiaalista autokorrelaatiota sekä visualisoinnin mahdollisuuksia. Lisäksi tarkasteltiin spatiaalisten ekonometristen mallien käyttöä tavanomaisempien regressiomallien rinnalla, mikä on nykyaikaisessa kaupunkisosiologiassa vielä verrattain harvinaista. Tutkimuksessa käytettiin Katumetro-ohjelman rahoittamaa kyselyä Helsingin seudulta ja siinä tarkasteltiin koetun turvattomuuden ja koetun terveyden spatiaalisuutta. Vertailtaessa erilaisia tapoja määrittää vastaajalle lähimpien vastaajien muodostama naapurusto, havaittiin että erikokoiset määritykset tuottavat erilaisia vedoksia tutkittavan ilmiön alueellisesta luonteesta. Pistemäiset *hot-spot*-alueet pystytään tunnistamaan paremmin pienemmällä naapurustomäärittelyillä, kun taas laajemmat trendit saadaan kuvattua osuvasti suuremmilla naapurustoilla. Visuaaliset tarkastelut ja spatiaalisen autokorrelaation mittaaminen Moranin *I*:llä tarjoavat mahdollisuuden optimaalisen

naapurustovalinnan käyttöön regressiomallinnuksessa. Kun tarkasteltiin rinnan tavanomaisia regressiomalleja ja sijainnin huomioivia spatiaalisia ekonometrisia perusmalleja, havaittiin että spatiaalisesti korreloituneen ilmiön tapauksessa on syytä olla erityisen huolellinen regressiodiagnostiikan suhteen: tarkistuksiin on hyvä sisällyttää mahdollisuuksien mukaan vastemuuttujan ja residuaalien spatiaalisen autokorrelaation analyysejä.

Pohdintaa tulosten merkityksestä

Teoreettisia huomioita

Sosiaalisen disorganisaation perinne kiinnitti alun perin huomiota asuinalueen rakenteellisten piirteiden ja rikollisuuden yhteyteen. Myöhemmin kiinnostus laajeni rikollisuuden lisäksi lievempään sosiaaliseen epäjärjestykseen tai sosiaaliin häiriöihin. Rikkinäisten ikkunoiden teoriassa epäjärjestyttä lähestyttiin aluksi rikollisuuden mahdollisena osasyynä. Myöhemmin sitä on alettu pitää kovemmalle rikollisuudelle rinnakkaisena, samojen kontekstitekijöiden muovaamana ilmiönä. Rikollisuuden pelon ja koetun turvattomuuden tutkimus lähti puolestaan liikkeelle pitkälti yksilötason analyysinä, mutta kun se myöhemmin keskittyi myös asuinalueen ominaisuuksiin, se lähestyi sosiaalisen disorganisaation perinnettä. Käsillä oleva tutkimus, joka tarkastelee asuinalueen huono-osaisuuden, sosiaalisen epäjärjestyksen ja asukkaiden

kokeman turvattomuuden välisiä yhteyksiä, sijoittuu juuri tähän tutkimusalueiden risteämään. Tarkastellaan aluksi, mitä tutkimuksen tulokset merkitsevät tästä teoreettisesta näkökulmasta käsin.

Tutkimuksessa havaittiin että naapuruston sosiaalinen luonne selittää osittain sitä, miksi huono-osaisilla alueilla esiintyy usein enemmän sosiaalista epäjärjestystä kuin parempiosaisilla alueilla. Huono-osaisten alueiden asukkaat ovat tyypillisesti vähemmän yksimielisiä asuinalueella vallitsevista normeista. Lisäksi epämuodollinen sosiaalinen kontrolli on näillä alueilla monissa tapauksissa heikompi. Yhdessä nämä tekijät selittävät osan huono-osaisuuden ja epäjärjestyksen yhteydestä, mutta suuri osa yhteydestä välittyy kuitenkin mitä ilmeisimmin jollakin muulla tavalla. Teoreettisesti on mahdollista, että kyse on syrjäytymiseen liittyvästä vaihtoehtoisesta toimijuudesta, joka nojautuu vertaisryhmään kuulumisen ja valtavirtayhteiskuntaa vastaan kapinoinnin logiikkaan ja näyttäytyy keskiluokkaisten normien näkökulmasta arvioituna ”häiriönä” tai ”epäjärjestyksenä”.

Tutkimuksen tulos, jonka mukaan asuinalueen sosiaalisen vuorovaikutuksen taso ei ole yhteydessä sosiaaliseen epäjärjestykseen, oli jokseenkin yllättävä. Olisi nimittäin teoreettisesti mahdollista, että naapurusto, jossa asukkaiden välillä on runsaasti vuorovaikutusta, tarjoaisi mahdollisuuden yhteisten normien, päämäärien ja keinojen määrittelyyn ja siten myös tehokkaaseen sosiaaliseen kontrolliin ja sosiaalisten häiriöiden sanktiointiin. Näin ei kuitenkaan näytä olevan. Kyse voi olla osin siitä, että hyväosaisilla alueilla vuo-

rovaikutus välittää erilaista sisältöä kuin huono-osaisilla, jolloin ratkaisevampaa olisikin mistä keskustellaan kuin se, miten paljon ollaan vuorovaikutuksessa. On myös mahdollista, että naapurustoelämän normatiivinen puoli (normit, sanktiot, sosiaalinen järjestys) on suhteellisen riippumaton varsinaisesta vuorovaikutuksesta.

Myös huono-osaisuuden ja turvattomuuden yhteys kaipaa pohdintaa. Eräs tutkimuksen tuloksista oli, että asuinalueen huono-osaisuus on itsenäinen koettuun turvattomuuteen liittyvä tekijä vielä senkin jälkeen, kun otetaan huomioon sosiaalisten häiriöiden taso. Toisin sanoen alueen huono-osaisuus näyttää herättävän turvattomuutta muutenkin kuin varsinaisen sosiaalisen epäjärjestyksen kautta. Tätä teemaa voi lähestyä kehittelemällä Zygmunt Baumanin ajatusta moniulotteisesta turvattomuudesta. Asuminen huono-osaisella alueella tekee asukkaille näkyväksi myöhäismodernin yhteiskunnan ja elämänpolkujen epävarmuuden ja haurauden, mikä saattaa käynnistää epämurkeitä ajatuksia oman aseman ja elämänpolun helposti murenevasta luonteesta, olipa oma sosio-ekonominen asema mikä tahansa. Näin heräävä epävarmuus ja ahdistus voidaan kanavoida helpommin hallittavaan ja konkreettiseen muotoon, esimerkiksi huoleksi oman naapuruston turvallisuudesta. Tätä samoin kuin edellä mainittuja avoimia teemoja olisi mahdollista lähestyä tarkemmin jatkotutkimuksissa.

Metodologisia näkökohtia

Seuraavaksi esitän tärkeimpiä kriittisiä metodologisia huomioita tutkimuksessa tehtyjen ratkaisujen suhteen. Ensinnäkin, tutkimus keskittyy 1960- ja 1970-luvuilla rakennettuihin lähiöihin, mikä on perusteltua näiden alueiden fyysisen rakenteen ja heikohkon maineen vuoksi. Valinnan hinta on, että sekä aiemmat että myöhemmät lähiötyyliset alueet jäävät huomion ulkopuolelle. Toiseksi, ”lähiö” ei ole välttämättä asuinalueen pysyvä kuvaus, vaan se voi muuttua esimerkiksi palvelurakenteen joskus radikaalinkin muuttumisen myötä. Esimerkiksi massiivisen ostoskeskusten rakentaminen lähiön läheisyyteen voi muuttaa tosiasiallista palvelutarjontaa huomattavasti, jolloin alue voi muuttua pikemminkin aluekeskuksen osaksi. Kolmanneksi, käytetyt kyselyaineistot jättävät perusjoukon ulkopuolelle ne asukkaat, jotka eivät puhu kotimaisia kieliä, mikä on luonnollisesti heikkous niiden alueiden osalta, joissa etnis-kulttuurinen moninaisuus on suurempaa. Tutkimus siis valaisee ainoastaan kotimaisen kielten puhujien kokemusmaailmaa, mikä voi poiketa huomattavasti eri kulttuuritaustoista tulevien maahanmuuttajien kokemuksista. Neljänneksi, aineistot mahdollistivat vain poikkileikkausanalyysin, mikä tunnetusti heikentää mahdollisuutta kausaalipäätelyyn. Viidenneksi, osajulkaisuissa I ja II ei pystytty analysoimaan asuinalueen etnis-kulttuurista luonnetta, koska sitä koskevaa tietoa ei tuolloin ollut Ruututietokannassa tarjolla. Tämä on harmillista, sillä kyseessä on teoreettisesti keskeinen muuttuja disorganisaatioteoriassa. Näiden rajoitusten

tiedostaminen auttaa arvioimaan tutkimustulosten soveltuvuusaluetta ja merkitystä.

Lähiöt asuinalueina

Yksi tutkimuksen merkittävistä uusista tuloksista oli, että 1960- ja 1970-luvuilla rakennetut lähiöt eivät käytännössä juuri eroa muista kerrostaloalueista sosiaalisen epäjärjestyksen esiintymisessä. Sen sijaan matalasti rakennetut alueet ovat merkittävästi rauhallisempia, mikä on tietysti odotettua. Eräässä mielessä tulos on lähiöiden tulevan kehityksen näkökulmasta epäedullinen. Pientaloalueilla asuminen tarjoaa rauhaa, tilaa ja varallisuuteen liittyvän statuksen. Toisaalta kantakaupunkityyppinen asuminen mahdollista trendikkäästi urbaanin elämäntavan runsaine palveluineen, joskin hintana on usein tietty kaupunkimainen sosiaalisten häiriöiden läsnäolo. Tästä näkökulmasta katsottuna lähiöiden tilanne näyttää heikolta: palvelutaso on tyyppillisesti heikohko, statusarvo varsin matala, mutta pientaloalueiden rauhan sijaan kuvioon kuuluvatkin sosiaaliset häiriöt.

Näin arvioiden lähiöiden tuleva asuntomarkkinakehitys näyttää heikolta. Näkökulma on kuitenkin liian kapea. Lähiöissä on tavallisesti hyvä pääsy lähiluontoon, mitä monet pitävät arvokkaana piirteenä asuinalueessa. Toisaalta toimiva joukko-liikenne voi parantaa tosiasiaassa saavutettavaa palvelutasoa huomattavasti. Lisäksi asuinalueen kehittyminen riippuu myös laajemmista alueellisista kehityskuluista. Niinpä onkin lähes mahdoton-

ta antaa yleispätevää ennustetta lähiöiden kehityksestä. Yksi asia näyttää joka tapauksessa selvältä: lähiöistä ei voida mielekkäästi puhua yhtenäisenä ryhmänä ja usein onkin kiinnostavampaa kiinnittää huomio niiden moninaisuuteen. Käytännössä tämä tarkoittaa että tutkimusnäytön soveltamisen suhteen on oltava erityisen varovainen. Yksittäisiin tapauksiin perustuva näyttö ei välttämättä kannalta erilaisiin tapauksiin asti. Toisaalta tilastollisesti vahva näyttö yleisistä yhteyksistä ei aina suoraan sovellu tietyn yksittäisen alueen kehittämiseen.

Hallintasuhteiden sekoittaminen ja sosiaalinen järjestys

Väitöskirjani toinen osajulkaisu tarkasteli paikallista sosiaalista elämää lähiöissä 70 lähiön muodostaman aineiston pohjalta. Tutkimuksen lähiöt oli valittu käyttämällä sellaista ositettua otantatekniikkaa, jonka ansiosta tutkimusalueet yhdessä edustavat merkittävältä osin suomalaisten lähiöiden moninaista joukkoa. Tässä mielessä tutkimus täydentää aiempaa lähiökirjallisuutta, joka on valtaosin keskittynyt ongelmallisiin alueisiin. Tutkimus myös tarttui eräisiin aiemmin tunnistettuihin katvealueisiin disorganisaatiotutkimuksessa, kuten esimerkiksi asuntopolitiikan merkitykseen. Osajulkaisu II keskittyi tarkastelemaan hallintasuhterakenteen suhdetta paikalliseen sosiaaliseen elämään. Tutkimuksen tuloksien asuntopoliittinen merkitys on huomattava. Hallintasuhteiden sekoittamiseen perustuva asuntopolitiikka (*tenure mix*) on ollut näkyvässä

asemassa eurooppalaisessa asumistutkimuksen keskustelussa ja pääosin siihen on suhtauduttu kriittisesti. Vallitseva näkemys on, että aiemman tutkimuksen tuottama näyttö on ristiriitaista. Nähdäkseni tämä näkemys perustuu kuitenkin liian yksipuoliseen tulkintaan sekoittamispolitiikan toteuttamisesta ja logiikasta. Tutkimusnäytön arvioinnissa on nimitäin jätetty liian vähälle huomiolle disorganisaatioperinteen tuottama yksiselitteinen tulos alueellisesti kasautuneen huono-osaisuuden ja sosiaalisen järjestyksen ongelmien suhteesta, jonka myös käsillä oleva väitöskirjatutkimus on osoittanut. Lyhyesti sanottuna yksipuolisen huono-osainen asukas pohja tuottaa helposti sellaisen paikallisen sosiaalisen elämän, jota pidetään rauhattomana. Huono-osaisuuden alueellista kasautumista ehkäisevien tai lievittävien toimien puolesta on siis varsin vahvaa tutkimusnäyttöä.

Eräs keskeinen ero edellä esitellyn näkökulman ja eurooppalaisen sekoittamiskeskustelun välillä on ajoituksessa. Esimerkiksi Helsingin kaupungin harjoittama sekoittamispolitiikka on ollut pitkälti ennaltaehkäisevää, kun taas eurooppalainen *tenure mix* -keskustelu liikkuu enimmäkseen korjaavan, jälkikäteen tapahtuvan sekoittamisen aihepiirissä. Asuntopolitiikan konteksteina nämä tilanteet ovat tietenkin huomattavan erilaisia. Lisäksi sekoittamispolitiikan hyödyn arviointi on välttämättä näkökulmasidonnaista. Yksipuolisesti hyväosaisen alueen näkökulmasta tarkasteltuna sekoittaminen saattaa merkitä tilanteen suhteellista huonontumista. Toisaalta jos arvioinnin pohjaksi otetaan koko kaupunkirakenne – mikä onkin

varsin luonteva lähtökohta asuntopoliitikkaa arvioitaessa – kysymys mutkistuu entisestään ja keskiöön asettuu hallintasuhterakenteen ja sosiaalisen järjestyksen suhteen muoto. Jos suhde on kutakuinkin lineaarinen (mitä enemmän vuokra-asumista sitä enemmän huono-osaisuutta ja myös sosiaalisia häiriöitä), kyse on käytännössä nollasummapelistä, jossa on lopulta vakiomäärä sosiaalista epäjärjestystä. Asuntopoliittisesti kysymys on tällöin siitä, miten paikallinen sosiaalinen järjestys halutaan hyvinvointiresurssina jakaa. Tämä on asia, joka on ratkaistava lopulta oikeudenmukaisuusargumentaatiolla. On kuitenkin olemassa myös se vaihtoehto,

että hallintasuhteen ja sosiaalisen järjestyksen suhde ei ole lineaarinen, mikä avaa ainakin teoreettisesti oven kokonaistason tehokkuuteen perustuvalla logiikalla. Jos suhteessa nimittäin on paikannettavissa kynnys tai taite, olisi olemassa ainakin yksi optimaalinen kaupunkialueen hallintasuhtejakauma, jolla voitaisiin minimoida esiintyvä sosiaalinen epäjärjestys. Tämän ratkaisun normatiivinen toivottavuus on tietenkin poliittinen kysymys, mutta sen mahdollisuuden osoittaminen on tutkimuksen asia. Tällä hetkellä kysymys on vielä avoin, mutta siihen tartutaan piakkoin jatkotutkimuksissa.

LITERATURE

- Aalbers M & Rancati S** (2008): Feeling insecure in large housing estates: tackling Unsicherheit in the risk society. *Urban Studies* 45(13): 2735–2757.
- Aluesarjat** (2009): *Helsingin seudun aluesarjat*. <http://www.aluesarjat.fi>, accessed 14.6.2016.
- Alkula T, Pöntinen S, Ylöstalo P** (1999): *Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät*. 1st – 3rd edition. Helsinki, WSOY.
- Andersson E, Naumanen P, Ruonavaara H & Turner B** (2007): Housing, socio-economic security and risks. A qualitative comparison of household attitudes in Finland and Sweden. *European Journal of Housing Policy* 7(2): 151–172.
- Andersson R & BråmÅ Å** (2004): Selective migration in Swedish distressed neighbourhoods: can area-based urban policies counteract segregation processes? *Housing Studies* 19(4): 517–539.
- Anselin L, Bera A, Florax R & Yoon M** (1996): Simple diagnostic tests for spatial dependence. *Regional Science and Urban Economics* 26(1): 77–104.
- Anselin L** (2007): *Spatial regression analysis in R. A workbook*. Revised version, May 10, 2007. http://www.drs.wisc.edu/documents/articles/curtis/cesoc977-11/W15_Anselin2007.pdf [luettu 24.4.2014].
- Anselin L** (2009): Spatial regression. In Fotheringham A & Rogerson P (eds): *The Sage Handbook of Spatial Analysis*. Los Angeles, Sage, pp. 255–275.
- Antikainen J** (2010): *52 eriKOKOista aluetta*. Työ- ja elinkeinoministeriö, Edita. [52 Finnish Regions]
- Axelrod R** (2000): On six advances in cooperation theory. *Analyse & Kritik* 22(1): 130–151.
- Bakker J** (2007): Definition of the situation. In Ritzer G (ed): *Blackwell encyclopedia of sociology*. Blackwell Publishing, Blackwell Reference Online.
- Bauman Z** (2001): *Community. Seeking Safety in an Insecure World*. Cambridge, Polity.
- Becker H** (1963): Outsiders. *Studies in the Sociology of Deviance*. New York, Free Press of Glencoe.
- Belmessous F, Chignier-Riboulon F, Commerçon N & Zepf M** (2005): Demolition of large estates: an overview. In Van Kempen R, Dekker K, Hall S and Tosics I (eds): *Restructuring large housing estates in European cities*. Bristol, The Policy Press, pp. 193–210.
- Bergson H** (1908): *L'évolution créatrice*. 4th ed. Paris, Félix Alcan.
- Berry W** (1993): *Understanding regression assumptions*. Newbury Park, Sage.
- Blöbaum A & Hunecke M** (2005): Perceived danger in urban public space: the impacts of physical features and personal factors. *Environment and Behavior* 37(4): 465–486.
- Bontje M & Musterd S** (2012): Understanding shrinkage in European regions. *Built Environment* 38(2): 153–161.
- Boyce I** (2006): Neighbourliness and privacy on a low income estate. *Sociological Research Online* 11(3).

- Brattbakk I & Hansen T** (2004): Post-war large housing estates in Norway. Well-kept residential areas still stigmatised? *Journal of Housing and the built environment* 19(3): 311–332.
- Broman E-L, Korhonen-Wälkä U, Korhonen E, Laine M & Nupponen T** (2008): Yhteenveto ja johtopäätökset. In Nupponen T, Broman E-L, Korhonen E & Laine M (eds): *Myönteisiä muutoksia ja kasvavia haasteita. Kokemuksia Helsingin lähiöprojektin v. 2004–2007 ja Urban II -yhteisöaloiteohjelman v. 2001–2006 toiminnasta*. Helsinki, Helsingin kaupungin tietokeskus, pp. 181–197.
- Browning C** (2009): Illuminating the downside of social capital: Negotiated coexistence, property crime, and disorder in urban neighborhoods. *American Behavioral Scientist* 52(11): 1556–1578.
- Brunton-Smith I & Jackson J** (2012): Urban fear and its roots in place. In Ceccato V (ed): *The urban fabric of crime and fear*. Dordrecht, Springer, pp. 55–82.
- Brunton-Smith I, Jackson J & Sutherland A** (2014): Bridging structure and perception. On the neighbourhood ecology of beliefs and worries about violent crime. *British Journal of Criminology* 54: 503–526.
- Brunton-Smith I & Sturgis P** (2011): Do neighborhoods generate fear of crime? An empirical test using the British Crime Survey. *Criminology* 49(2): 331–369.
- BråmÅ Å** (2013): The effects of neighbourhood regeneration on the neighbourhood hierarchy of the city: A case study in Sweden. In van Ham M, Manley D, Bailey N, Simpson L & D Maclennan (eds): *Understanding neighbourhood dynamics: new insights for neighbourhood effects research*. Springer, Netherlands. pp 111–138.
- Buckingham A & Saunders P** (2004): *The survey methods workbook*. Cambridge, Polity.
- Burgess E** (1925): The growth of the city: an introduction to a research project. In Park R, Burgess E, McKenzie R (eds): *The City*. Chicago, The University of Chicago Press, pp. 47–62.
- Cagney K, Glass T, Skarupski K, Barnes L, Schwartz B & de Leon C** (2009): Neighborhood-level cohesion and disorder: measurement and validation in two older adult urban populations. *Journal of Gerontology Series, Social Sciences* 64B(3): 415–424.
- Card D, Lee D, Pei Z & Weber A** (2012): *Nonlinear policy rules and the identification and estimation of causal effects in a generalized regression kink design* (No. w18564). National Bureau of Economic Research.
- Carmine E & Zeller R** (1979): *Reliability and Validity Assessment*. Newbury Park, Sage.
- Ceccato V & Haining R** (2005): Assessing the geography of vandalism: Evidence from a Swedish city. *Urban Studies* 42(9): 1637–1656.
- Chaix B** (2009): Geographic life environments and coronary heart disease: a literature review, theoretical contributions, methodological updates, and a research agenda. *Annual Review of Public Health* 30: 81–105.
- Chandola T** (2001): The fear of crime and area differences in health. *Health & Place* 7(2) 105–116.
- Chauvin P** (2005): Environnement social et santé: avancées et perspectives dans l'étude des effets du contexte sur la santé. In Chauvin P & Parizot I (eds): *Santé et expériences de soins: de l'individu à l'environnement social*. Paris, Inserm, pp. 187–200.

- Clark W & Rivers N** (2013): Community choice in large cities: selectivity and ethnic sorting across neighbourhoods. In van Ham M, Manley D, Bailey N, Simpson L & D Maclennan (eds): *Understanding neighbourhood dynamics: new insights for neighbourhood effects research*. Dordrecht, Springer, pp. 255–279.
- Cohen L & Felson M** (1979): Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American Sociological Review* 44(4): 588–608.
- Coleman A** (1985): *Utopia on trial. Vision and reality in planned housing*. London, Hilary Shipman.
- Conley J, Stein R & Davis C** (2014): A spatial analysis of the neighborhood scale of residential perceptions of physical disorder. *Applied Spatial Analysis and Policy* 7(2): 183–201.
- Cortina JM** (1993): What is coefficient Alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology* 78(1): 98–104.
- Coser L** (1956): *The functions of social conflict*. Glencoe, Free Press.
- Covington J and Taylor R** (1991): Fear of crime in urban residential neighborhoods: implications of between- and within-neighborhood sources for current models. *The Sociological Quarterly* 32(2): 231–249.
- Cozens P, Neale R, Whitaker J & Hillier D** (2003): Managing crime and the fear of crime at railway stations: a case study in South Wales (UK). *International Journal of Transport Management* 1(3): 121–132.
- Crawford A** (2006): ‘Fixing broken promises?’ Neighbourhood wardens and social capital. *Urban Studies* 43(5–6): 957–976.
- Dekker K** (2007): Social Capital, Neighbourhood Attachment and Participation in Distressed Urban Areas. A Case Study in The Hague and Utrecht, the Netherlands. *Housing Studies* 22(3): 355–379.
- Dekker K & Bolt G** (2005): Social cohesion in post-war estates in the Netherlands: differences between socioeconomic and ethnic groups. *Urban Studies* 42(13): 2447–2470.
- Dekker K & Filipovic M** (2009): Effects of physical measures on social cohesion: Case studies in the Netherlands and Slovenia. In Rowlands R, Musterd S and van Kempen R (eds): *Mass housing in Europe: multiple faces of development, change and response*. Basingstoke, Palgrave Macmillan, pp. 157–188.
- Dekker K & van Kempen R** (2004): Large housing estates in Europe: current situation and developments. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 95(5): 570–577.
- Dekker K & van Kempen R** (2009): Resident satisfaction in post-WWII housing estates. In Rowlands R, Musterd S and van Kempen R (eds): *Mass housing in Europe: multiple faces of development, change and response*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, pp. 53–76.
- Dekker K, Hall S, van Kempen R & Tosics I** (2005): Restructuring large housing estates in European cities: an introduction. In van Kempen R, Dekker K, Hall S and Tosics I (eds): *Restructuring large housing estates in European cities*. Bristol, The Policy Press, pp. 1–17.
- Dekker K, de Vos S, Musterd S & Ronald van Kempen** (2011): Residential satisfaction in housing estates in European cities. A multi-level research approach. *Housing Studies* 26(4): 479–499.
- Delbosc A & Currie G** (2012): Modelling the causes and impacts of personal safety perceptions on public transport ridership. *Transport Policy* 24: 302–309.
- Diez Roux A** (2001): Investigating neighborhood and area effects on health. *American Journal of Public Health* 91(11): 1783–1789.

- Diez-Roux A** (2007): Neighborhoods and health: where are we and were [sic!] do we go from here? *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 55(1): 13–21.
- Doran B & Burgess M** (2011): Putting fear of crime on the map. *Investigating perceptions of crime using geographic information systems*. Dordrecht: Springer.
- Doran B & Lees B** (2005): Investigating the spatiotemporal links between disorder, crime, and the fear of crime. *The Professional Geographer* 57(1): 1–12.
- Downes D & Rock P** (2011): *Understanding deviance*. 6th ed. Oxford, Oxford University Press.
- Dubin R** (2009): Spatial weights. In Fotheringham A & Rogerson P (eds): *The Sage handbook of spatial analysis*. Los Angeles: Sage, pp. 125–157.
- Elhorst J** (2010): Applied spatial econometrics: raising the bar. *Spatial Economic Analysis* 5(1): 9–28.
- Erikson R** (1993): Descriptions of inequality: the Swedish approach to welfare research. In Nussbaum M & Sen A (eds): *The quality of life*. Oxford, Clarendon.
- Farr J** (2004): Social capital: a conceptual history. *Political Theory* 32(1): 6–33.
- Farrall S, Bannister J, Ditton J, Gilchrist E** (1997): Questioning the measurement of the 'fear of crime'. *The British Journal of Criminology* 37(4): 658–679.
- Ferraro K & LaGrange R** (1987): The measurement of fear of crime. *Sociological Inquiry* 57(1): 70–97.
- Fornango R** (2012): When space matters: spatial dependence, diagnostics and regression models. In: Pratt T (ed) *Advancing Quantitative Methods in Criminology and Criminal Justice*. London, Routledge, pp. 15–33.
- Fortin M-J & Dale M** (2009): Spatial autocorrelation. In Fotheringham A & Rogerson P (eds): *The Sage handbook of spatial analysis*. Los Angeles, Sage, pp. 89–103.
- Fox J** (2009): *A mathematical primer for social statistics*. Los Angeles, Sage.
- Franklin T, Franklin C & Fearn N** (2008): A multilevel analysis of the vulnerability, disorder, and social integration models of fear of crime. *Social Justice Research* 21(2): 204–227.
- Friedrichs J** (1991): Middle-class leakage in large new housing estates: empirical findings and policy implications. *Journal of Architectural and Planning Research* 8(4): 287–295.
- Friedrichs J & Blasius J** (2003): Social norms in distressed neighbourhoods: testing the Wilson hypothesis. *Housing Studies* 18(6): 807–826.
- Furstenberg F** (1971): Public reaction to crime in the streets. *The American Scholar* 40(4):601–610.
- Gainey R, Alper M & Chappell A** (2011): Fear of crime revisited: Examining the direct and indirect effects of disorder, risk perception, and social capital. *American Journal of Criminal Justice* 36(2): 120–137.
- Galster G** (2001): On the nature of neighbourhood. *Urban Studies* 38(12): 2111–2124.
- Galster G** (2007): Neighbourhood social mix as a goal of housing policy: a theoretical analysis. *European Journal of Housing Policy* 7(1): 19–43.
- Galster G, Andersson R, Musterd S & Kauppinen T** (2008): Does neighborhood income mix affect earnings of adults? New evidence from Sweden. *Journal of Urban Economics* 63(3): 858–870.
- Garofalo J** (1981): The fear of crime: causes and consequences. *The Journal of Criminal Law and Criminology* 72(2): 839–857.
- Garofalo J & Laub J** (1979): The fear of crime: broadening our perspective. *Victimology* 3(3–4): 242–253.

- Getis A** (2010): Spatial autocorrelation. In Fischer M & Getis A (eds): *Handbook of applied spatial analysis. Software tools, methods and applications*. Heidelberg, Springer, pp. 255–278.
- Gibbons S & Overman H** (2012): Mostly pointless spatial econometrics? *Journal of Regional Science* 52(2): 172–191.
- Gifford R** (2007): The consequences of living in high-rise buildings. *Architectural science review* 50(1): 2–17.
- Green G, Gilbertson J & Grimsley M** (2002): Fear of crime and health in residential tower blocks. *The European Journal of Public Health* 12(1): 10–15.
- Griffith D** (2003): *Spatial autocorrelation and spatial Filtering. Gaining understanding through theory and scientific visualisation*. Berlin, Springer.
- Hale C** (1996): Fear of crime. A review of the literature. *International Review of Victimology* 4(2): 79–150.
- Hall P** (1997): Regeneration policies for peripheral housing estates: inward-and outward-looking approaches. *Urban Studies* 34(5–6): 873–890.
- Halpern D** (2005): *Social capital*. Cambridge, Polity.
- Hanifan L** (1916): The rural school community center. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 67(Sep): 130–138.
- Hankonen J** (1994): *Lähiöt ja tehokkuuden yhteiskunta. Suunnittelujärjestelmän läpimurto suomalaisten asuntoalueiden rakentumisessa 1960-luvulla*. Espoo, Otatieto. [Housing Estates and the Society of Efficiency]
- Hansen B** (2000): Sample splitting and threshold estimation. *Econometrica* 68(3): 575–603.
- Hastings A** (2004): Stigma and social housing estates: Beyond pathological explanations. *Journal of Housing and the Built Environment* 19(3): 233–254.
- Hays Z** (2008): *The doubly victimized residents of disorganized neighborhoods: social disorganization, collective efficacy, and police officers' use of excessive force*. Dissertation. The Pennsylvania State University.
- Heiskala R** (2000): *Toiminta, tapa ja rakenne*. Kohti konstruktionistista synteesiä yhteiskuntateoria. Helsinki, Gaudeamus. [Action, habit and structure]
- Heiskanen M** (2002): *Väkivalta, pelko, turvattomuus*. Surveytutkimusten näkökulmia suomalaiseen turvallisuuteen. Tutkimuksia 236. Helsinki: Tilastokeskus. [Violence, fear and insecurity]
- Helsingin Sanomat** (2014): Siilitien nuoriso-ongelma otettu opiksi Helsingin asuntopoliitikassa. HS 50 vuotta sitten. HS 20.4.2014. [Youth problems and housing policy]
- Helsinki Metropolitan Region Urban Research Program** (2016): <http://www.helsinki.fi/kaupunkitutkimus/english/program.htm>, accessed 14.6.2016.
- Helve H** (1987): *Nuorten maailmankuva. Seurantatutkimus pääkaupunkiseudun erään lähiön nuorista*. Helsingin yliopiston uskontotieteen jaoston toimitteita 4. [Worldview of the youth]
- Henning C and Lieberg M** (1996): Strong ties or weak ties? Neighbourhood networks in a new perspective. *Scandinavian Housing and Planning Research* 13(1): 3–26.
- Hipp J** (2007): Block, tract, and levels of aggregation: neighborhood structure and crime and disorder as a case in point. *American Sociological Review* 72(5): 659–680.
- Hipp J** (2010): Micro-structure in micro-neighborhoods: a new social distance measure, and its effect on individual and aggregated perceptions of crime and disorder. *Social Networks* 32(2): 148–159.

- Hollway W & Jefferson T** (1997): The risk society in an age of anxiety: situating fear of crime. *The British Journal of Sociology* 48(2): 255–266.
- Honneth A** (1995): *The struggle for recognition. The moral grammar of social conflicts*. Cambridge, Polity.
- Hopton J & Hunt S** (1996): Housing conditions and mental health in a disadvantaged area in Scotland. *Journal of Epidemiology and Community Health* 50(1): 56–61.
- Hox J** (2010): *Multilevel analysis. Techniques and applications*. Second edition. New York: Routledge.
- Hunter A** (1978): *Symbols of incivility: social disorder and fear of crime in urban neighborhoods*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Criminological Society in Dallas, 8–12th November 1978.
- Hurme R** (1991): *Suomalainen lähiö Tapiolasta Pihlajamäkeen*. Helsinki, Societas Scientiarum Fennica. [Finnish Housing Estate from Tapiola to Pihlajamäki]
- Jackson J** (2006): Introducing fear of crime to risk research. *Risk Analysis* 26(1): 253–264.
- Jackson J & Stafford M** (2009): Public health and fear of crime a prospective cohort study. *British Journal of Criminology* 49(6): 832–847.
- Jacobs J** (1961): *The death and life of great American cities*. New York, Random House.
- Johansson S** (1979): *Mot en teori för social rapportering*. Rapport Nr 2 från levnadsnivåprojektet. Stockholm, Institutet för social forskning. [Towards a theory of social reporting]
- Juntto A** (1990): *Asuntokysymys Suomessa Topeliuksesta tulopolitiikkaan*. Sosiaalipoliittisen yhdistyksen julkaisu no 50. Helsinki, Valtion painatuskeskus. [Housing Question in Finland]
- Kabisch S & Grossmann K** (2013): Challenges for large housing estates in light of population decline and ageing: Results of a long-term survey in East Germany. *Habitat International* 39: 232–239.
- Karlson K, Holm A & Breen R** (2012): Comparing regression coefficients between same-sample nested models using logit and probit: a new method. *Sociological Methodology* 42(1): 286–313.
- Kasarda J & Janowitz M** (1974): Community attachment in mass society. *American Sociological Review* 39(3): 328–339.
- Kauppinen K** (2002): Talonmiehen Kontulaa. In Kokkonen J (2002): *Kontula. Elämää lähiössä*. Helsinki, Suomalaisen kirjallisuuden seura, pp. 230–249. [Janitor's Kontula]
- Kauppinen T** (2004): *Asuinalueen ja perhetaustan vaikutukset helsinkiläisnuorten keskiasteen tutkintojen suorittamiseen*. Helsinki, Helsingin kaupungin tietokeskus. [Neighbourhood, family background and secondary education]
- Kawachi I, Kennedy B, Glass R** (1999): Social capital and self-rated health: a contextual analysis. *American Journal of Public Health* 89 (8): 1187–1193.
- Kearns A & Forrest R** (2000): Social cohesion and multilevel urban governance. *Urban Studies* 37(5/6): 995–1017.
- Kearns A, Kearns O & Lawson L** (2013): Notorious places: image, reputation, stigma. The role of newspapers in area reputations for social housing estates. *Housing Studies* 28(4): 579–598.
- Kearns A and Mason P** (2007): Mixed tenure communities and neighbourhood quality. *Housing Studies* 22(5): 661–691.
- Kearns A & Parkinson M** (2001): The significance of neighbourhood. *Urban Studies* 38(12): 2103–2110.

- Kim D** (2008): Blues from the neighborhood? Neighborhood characteristics and depression. *Epidemiological Reviews* 30: 101–117.
- Kintrea K** (2013): Social mix: international policy approach. In Manley D, van Ham M, Bailey N, Simpson L & MacLennan D (eds): *Neighbourhood effects or neighbourhood based problems? A policy context*. Dordrecht, Springer, pp. 133–156.
- Kiuru K** (2011): *Puhe lähiöohjelman 2008–2011 loppuseminaarissa*. http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Puheet/Viestinta_ja_asuntoministeri_Krista_Kiur%281524%29, updated 21.5.2013, accessed 23.1.2015.
- Kleinhans R and Bolt G** (2014): More than just fear: on the intricate interplay between perceived neighborhood disorder, collective efficacy, and action. *Journal of Urban Affairs* 36(3): 420–446.
- Koistinen K & Tuorila H** (2008). *Millainen olisi hyvä elinympäristö? Asukkaiden näkemyksiä elinympäristöstä, asumisesta ja palveluista eri elämänvaiheissa*. Julkaisuja 9. Helsinki, Kuluttajatutkimuskeskus.
- Kokkonen J** (2002): *Kontula. Elämää lähiössä*. Helsinki, Suomalaisen kirjallisuuden seura. [Kontula - Life in Housing Estate]
- Kornhauser R** (1978): *Social sources of delinquency: an appraisal of analytic models*. Chicago, the University of Chicago Press.
- Kortteinen M** (1982): *Lähiö. Tutkimus elämäntapojen muutoksesta*. Helsinki, Otava. [Housing estate: a study on lifestyle changes]
- Kortteinen M, Lankinen M & Vaattovaara M** (1999). Pääkaupunkiseudun kehitys 1990-luvulla: kohti uudenlaista eriytymistä. *Yhteiskuntapolitiikka* 64, 411–422. [Development of Helsinki region in the 1990s]
- Kortteinen M & Vaattovaara M** (2000): Onko osa Helsinkiä alikehityksen kierteessä? *Yhteiskuntapolitiikka* 65(2): 115–124. [Social decline in Helsinki?]
- Kortteinen M, Tuominen M & Vaattovaara M** (2001): Helsingin sosiaalimaantieteellinen rakenne ja pahoinpitelyrikollisuus. *Yhteiskuntapolitiikka* 66(4): 318–328. [Violent crime in Helsinki]
- Kortteinen M, Tuominen M & Vaattovaara M** (2005): Asumistoiveet, sosiaalinen epäjärjestys ja kaupunkisuunnittelu pääkaupunkiseudulla. *Yhteiskuntapolitiikka* 70(2): 121–131. [Housing wishes, social disorder & urban planning]
- Koskela H** (2009): *Pelkokierre. Pelon politiikka, turvamarkkinat ja kamppailu kaupunkitilasta*. Helsinki, Gaudeamus. [Spiral of fear]
- Kovács Z & Herfert G** (2012): Development pathways of large housing estates in post-socialist cities: an international comparison. *Housing Studies* 27(3): 324–342.
- Kubrin C** (2010): Shaw, Clifford R., and Henry D. McKay: Social disorganization theory. In Wilcox P & Cullen F (eds): *Encyclopedia of Criminological Theory*. Thousand Oaks, Sage, pp. 827–833.
- Kubrin C & Weitzer R** (2003): New directions in social disorganization theory. *Journal of Research in Crime and Delinquency* 40(4): 374–402.
- Kuipers M, van Poppel M, van den Brink W, Wingen M & Kunst A** (2012): The association between neighborhood disorder, social cohesion and hazardous alcohol use: a national multilevel study. *Drug and alcohol dependence* 126(1): 27–34.
- Kullberg A, Karlsson N, Timpka T & Lindqvist K** (2009): Correlates of local safety-related concerns in a Swedish community: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 9: 221.

- Kullberg A, Nordqvist C, Timpka T & Lindqvist K** (2011): Residents' perspectives on safety support needs in different types of housing areas. *Scandinavian Journal of Public Health* 39: 590–597.
- Kurtenbach S** (2016): *Explaining neighborhood effects. A mixed-method study at the example of Cologne-Chorweiler*. Presentation at the ESA RN37 Conference, Krakow, July 2016,
- Kytö H** (2013): Asumisen uhkakuvat ja muutokset. *Tieteessä tapahtuu* 6/2013, 18–24. [Housing: changes and images of threat]
- Kährrik A & Tammaru T** (2010): Soviet prefabricated panel housing estates: areas of continued social mix or decline? The case of Tallinn. *Housing Studies* 25(2): 201–219.
- Kääriäinen J** (1985): *Sosiaalisten ongelmien alueellisesta esiintymisestä Helsingissä*. Esitutkimus. Helsinki, Helsingin kaupungin tilastokeskus. [Social problems in Helsinki]
- Kääriäinen** (1987): *Sosiaaliset ongelmat, asuinalueiden segregoituneisuus ja paikallisyhteisöllisyys. Helsingin sosiaalisten ongelmien asuinalueittaisen vaihtelun tarkastelua*. Helsinki, Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. [Social problems, segregation and community]
- Kääriäinen J** (2002): Rikollisuuden pelko kasvaa Itä-Helsingissä. Asuinalueiden erilaistuminen ja turvattomuuden kokeminen Helsingissä ja Espoossa vuosina 1997 ja 2001. *Yhteiskuntapolitiikka* 67(3): 214–222.
- Laaksonen S** (2010): *Survey metodiikka*. Ventus. [Survey methods]
- Laaksonen S, Kemppainen T, Stjernberg M, Kortteinen M, Vaattovaara M & Lönnqvist H** (2015): Tackling city-regional dynamics in a survey using grid sampling. *Survey Research Methods* 9(1), 45–55.
- LaGrange R, Ferraro K & Supancic M** (1992). Perceived risk and fear of crime: role of social and physical incivilities. *Journal of Research in Crime and Delinquency* 29(3) 311–334.
- Lankinen M** (1994): *Taantuvatko lähiöt? Pääkaupunkiseudun kerrostalolähiöt sosiaalisen segregaaation valossa*. Helsinki, Ympäristöministeriö. [Segregation and housing estates]
- Lankinen M** (1998): *Lähiöt muuttuvat ja erilaistuvat. 36 lähiön tilastollinen seuranta 1980–95*. Helsinki: Ympäristöministeriö. [Changing and differentiating housing estates]
- Lankinen** (2008): Muutostietoja lähiöistä. In Nupponen T, Broman E-L, Korhonen E & Laine M (eds): *Myönteisiä muutoksia ja kasvavia haasteita. Kokemuksia Helsingin lähiöprojektin v. 2004–2007 ja Urban II –yhteisöaloiteohjelman v. 2001–2006 toiminnasta*. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus, pp.25–47. [Changes in estates]
- Latkin C & Curry A** (2003): Stressful neighborhoods and depression: a prospective study of the impact of neighborhood disorder. *Journal of Health and Social Behavior* 44(1): 34–44.
- LeSage J & Pace R** (2010): Spatial econometric models. In Fischer M & Getis A (eds): *Handbook of applied spatial analysis. Software tools, methods and applications*. Heidelberg, Springer, pp. 355–376.
- Lindgren T & Nilsen M** (2012): Safety in residential areas. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie* 103(2): 196–208.
- Lilly J, Cullen F & Ball R** (2011): *Criminological theory. Context and consequences*. 5th edition. Los Angeles, Sage.
- Lorand R** (1992): Bergson's concept of order. *Journal of the History of Philosophy* 30(4): 579–595.

- Lorenc T et al.** (2012): Crime, fear of crime, environment, and mental health and wellbeing: mapping review of theories and causal pathways. *Health & Place* 18(4): 757–765.
- Loukaitou-Sideris A** (2012): Safe on the move: the importance of the built environment. In Ceccato V (ed): *The urban fabric of crime and fear*. Dordrecht, Springer, pp. 85–110.
- Lyytikäinen L & Kemppainen T** (2016): Regional inequalities in self-rated health in Russia: What is the role of social and economic capital? *Social Science & Medicine* 161(July 2016): 92–99.
- Lähdesmäki T, Saresma T, Hiltunen K, Jäntti S, Sääsikilahti N, Vallius A & Ahvenjärvi K** (2016): Fluidity and flexibility of “belonging”: Uses of the concept in contemporary research. *Acta Sociologica* 59(3): 233–247.
- Manski C** (1993): Identification of endogenous social effects: the reflection problem. *The Review of Economic Studies* 60(3): 531–542.
- Markowitz F, Bellair P, Liska A & Liu J** (2001): Extending social disorganization theory: Modeling the relationships between cohesion, disorder, and fear. *Criminology* 39(2): 293–319.
- Masoumi H & Fastenmeier W** (2016): Perceptions of security in public transport systems of Germany: prospects for future research. *Journal of Transportation Security* 9(1–2): 105–116.
- Matsueda, R** (2012): *Social structure, culture, and crime: assessing Kornhauser’s challenge to criminology*. Revised version of a paper presented at the Annual Meetings of the American Society of Criminology, Chicago, 2012.
- Maury J** (1997). Ilmakuva pääkaupunkiseudun asuinalueiden sosiaalisista eroista 1990-luvun alussa. In *Mitä osoite osoittaa? Asuinalueiden erilaistuminen Helsingin seudulla* (pp. 55–87). Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 1997: 2. Helsinki, YTV. [Social differences in the Helsinki region in the early 1990s]
- McGarrell E, Giacomazzi A & Thurman Q** (1997): Neighborhood disorder, integration, and the fear of crime. *Justice Quarterly* 14(3), 479–500.
- Menard S** (2002): *Applied logistic regression analysis*. Second edition. Thousand Oaks, Sage.
- Merlo J, Chaix B, Yang M, Lynch J & Råstam L** (2005): A brief conceptual tutorial of multilevel analysis in social epidemiology: linking the statistical concept of clustering to the idea of contextual phenomenon. *Journal of Epidemiology and Community Health* 59(6): 443–449.
- Merry S** (1981): *Urban danger*. Philadelphia, Temple University Press.
- Merton R** (1957): *Social theory and social structure*. New York, The Free Press.
- Middleton A, Murie A & Groves R** (2005): Social capital and neighbourhoods that work. *Urban Studies* 42(10): 1711–1738.
- Miles R** (2008): Neighborhood disorder, perceived safety, and readiness to encourage use of local playgrounds. *American Journal of Preventive Medicine* 34(4): 275–281.
- Morrall P, Marshall P, Pattison S & Macdonald G** (2010): Crime and health: a preliminary study into the effects of crime on the mental health of UK university students. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing* 17(9): 821–828.

- Musterd S** (2009): A resident's view on social mix. In Rowlands R, Musterd S and van Kempen R (eds): *Mass housing in Europe: multiple faces of development, change and response*. Basingstoke, Palgrave Macmillan, pp. 101–127.
- Musterd S & Andersson R** (2005): Housing mix, social mix, and social opportunities. *Urban Affairs Review* 40(6): 761–790.
- Musterd S, Ostendorf W & De Vos S** (2003): Neighbourhood effects and social mobility: a longitudinal analysis. *Housing Studies* 18(6): 877–892.
- Musterd S & Van Kempen R** (2007): Trapped or on the springboard? Housing careers in large housing estates in European cities. *Journal of Urban Affairs* 29(3): 311–329.
- Musterd S, van Kempen R & Rowlands R** (2009): Mass housing estates on different tracks: an introduction to the book. In Rowlands R, Musterd S and van Kempen R (eds): *Mass housing in Europe: multiple faces of development, change and response*. Basingstoke, Palgrave Macmillan, pp. 1–19.
- Nasar J, Fisher B & Grannis M** (1993): Proximate physical cues to fear of crime. *Landscape and Urban Planning* 26: 161–178.
- Newman O** (1973): *Defensible space: people and design in the violent city*. London, Architectural Press.
- Niemelä P** (2000): Turvallisuuden käsite ja tarkastelukehikko. In Niemelä P & Lahikainen A (eds): *Inhimillinen turvallisuus*. Tampere, Vastapaino. [The concept of insecurity]
- Osara L** (1985): Kerrostalolähiöiden määrä, laatu ja perusparannustarve. Esiselvitys otoksen perusteella. In YM (1985): *Lähiöiden kehittämisen ongelmia*. Lähiöiden kehittämistyöryhmän muistio. Helsinki: Ympäristöministeriö. [Housing estates: quantity, quality and regeneration needs]
- Ostendorf W, Musterd S & De Vos S** (2001): Social mix and the neighbourhood effect. Policy ambitions and empirical evidence. *Housing Studies* 16(3): 371–380.
- Pain R** (2000): Place, social relations and the fear of crime: a review. *Progress in Human Geography* 24(3): 365–387.
- Park R** (1925): The city: suggestions for the investigation of human behaviour in the urban environment. In Park R, Burgess E, McKenzie R (eds): *The City*. Chicago, The University of Chicago Press, pp. 1–46.
- Park Y & Kim Y** (2014): A spatially filtered multilevel model to account for spatial dependency: application to self-rated health status in South Korea. *International Journal of Health Geographics* 13(6).
- Pashler H & Wagenmakers E** (2012): Editors' introduction to the special section on replicability in psychological science a crisis of confidence? *Perspectives on Psychological Science* 7(6): 528–530.
- Paugam S** (2008): *Le lien social*. 2nd ed. Paris, PUF.
- Paugam S** (2011): *La disqualification sociale*. 4th ed. Paris, PUF. [1st ed: 1991]
- Paugam S, Roullin B & Wlodarzik M** (2009): *La constitution des liens sociaux dans les cités socialement désqualifiées*. Paris, l'Union sociale pour l'habitat.
- Pekonen K** (1998). *Politiikka urbaanissa betonilähiössä*. Jyväskylä, SoPhi. [Politics in the urban concrete estate]
- Perkins D & Taylor R** (1996): Ecological assessments of community disorder: their relationship to fear of crime and theoretical implications. *American Journal of Community Psychology* 24(1): 63–107.
- Permentier M, van Ham M & Bolt G** (2007): Behavioural responses to neighbourhood reputations. *Journal of Housing and the Built Environment* 22(2): 199–213.

- Permentier M, van Ham M & Bolt G** (2009): Neighbourhood reputation and the intention to leave the neighbourhood. *Environment and Planning A* 41(9): 2162–2180.
- Permentier M** (2013): Neighbourhood reputations, moving behaviour and neighbourhood dynamics. In van Ham M, Manley D, Bailey N, Simpson L & D Maclennan (eds): *Understanding neighbourhood dynamics: new insights for neighbourhood effects research*. Dordrecht, Springer, pp. 161–182.
- Piirainen T** (1993): *Vuokra-asuminen ja sosiaaliset ongelmat*. Tutkimuksia 24. Helsinki, Stakes. [Rental tenure & social problems]
- Piitulainen J** (2003): Eräs lapsuus ja nuoruus Viheriäisissä. In: Koivisto A (ed) *Kotiseutuoppia raisioilaisittain. Raision kaupunginosien vaiheita*. Raisio: Raision kulttuuritoimi. [A childhood and youth in Viheriäinen]
- Pleysier S & Cops D** (2016): Fear of crime as a ‘sponge’. Towards a more dynamic understanding of the relationship between generalized social attitudes and fear of crime. In Chadee D (ed): *Psychology of fear, crime, and the media. International perspectives*. Oxon, Routledge, pp. 3–21.
- Power A** (1997): *Estates on the edge*. Basingstoke, Macmillan.
- Prak N & Priemus H** (1986): A model for the analysis of the decline of postwar housing. *International Journal of Urban and Regional Research* 10(1): 1–7.
- Pulma P** (2000): Kasvun katveessa. In Schulman H, Pulma P & Aalto S (eds): *Helsingin historia vuodesta 1945 (2)*. Helsinki: Helsingin kaupunki.
- Putnam, R** (2000): *Bowling alone: the collapse and revival of American community*. New York, Simon & Schuster.
- Quality of life in cities** (2013): *Perception survey in 79 European cities*. European Commission.
- Rader N, May D & Goodrum S** (2007): An empirical assessment of the “threat of victimization:” Considering fear of crime, perceived risk, avoidance, and defensive behaviors. *Sociological Spectrum* 27(5): 475–505.
- Rasinkangas J** (2013): *Sosiaalinen eriytyminen Turun kaupunkiseudulla. Tutkimus asumisen alueellisista muutoksista ja asumispreferensseistä*. Tutkimuksia A 43. Turku: Siirtolaisuusinstituutti. [Social segregation in Turku]
- Reid L, Roberts J & Hilliard H** (1998): Fear of crime and collective action: An analysis of coping strategies. *Sociological Inquiry* 68(3): 312–328.
- Ristimäki M, Tiitu M, Helminen V, Söderström P, Oinonen K and Kalenoja H** (2013): *Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet Suomessa. Jalankulku-, joukkoliikenne- ja autovyöhykkeiden kehitys vuosina 1985-2010*. Helsinki: Suomen ympäristökeskus. [Urban structure in Finland]
- Robert P** (2012): Insecurity and fear of crime. In Ritzer G (ed): *Blackwell encyclopedia of sociology online*.
- Roivainen I** (1999): *Sokeripala metsän keskellä. Lähiö sanomalehden konstruktiona*. Helsinki, Helsingin kaupungin tietokeskus. [Housing estate as a newspaper construction]
- Rollwagen H** (2014): The relationship between dwelling type and fear of crime. *Environment and Behavior* 48(2): 365–387.
- Rosenthal R** (1979): The file drawer problem and tolerance for null results. *Psychological Bulletin* 86(3): 638–641.
- Ross C & Jang S** (2000): Neighborhood disorder, fear, and mistrust: the buffering role of social ties with neighbors. *American Journal of Community Psychology* 28(4): 401–420.

- Ross C & Mirowsky J** (1999): Disorder and decay. The concept and measurement of perceived neighborhood disorder. *Urban Affairs Review* 34(3): 412–432.
- Ross C & Mirowsky J** (2001): Neighborhood disadvantage, disorder, and health. *Journal of Health and Social Behavior* 43(3): 258–276.
- Ross C, Mirowsky J & Pribesh S** (2001): Powerlessness and the amplification of threat: neighborhood disadvantage, disorder, and mistrust. *American Sociological Review* 66(4): 568–591.
- Rowlands R, Murie A & Tice A** (2006): *More than tenure mix: developer and purchaser attitudes to new housing estates*. Homestead, Joseph Roundtree Foundation.
- Ruijsbroek A, Droomers M, Hardyns W, Groenewegen P & Stronks K** (2016): The interplay between neighbourhood characteristics: The health impact of changes in social cohesion, disorder and unsafety feelings. *Health & Place* 39: 1–8.
- Ruonavaara H** (1987): The Kemeny approach and the case of Finland. *Scandinavian Housing and Planning Research* 4(3): 163–177.
- Ruonavaara H** (1993): Types and forms of housing tenure: towards solving the comparison/translation problem. *Scandinavian Housing and Planning Research* 10(1): 3–20.
- Ruonavaara H** (1996): The home ideology and housing discourse in Finland 1900–1950. *Housing Studies* 11(1): 89–104.
- Sampson R** (2009): Disparity and diversity in the contemporary city: social (dis) order revisited. *The British Journal of Sociology* 60(1): 1–31.
- Sampson R & Groves W** (1989): Community structure and crime: testing social-disorganization theory. *American Journal of Sociology* 94(4): 774–802.
- Sampson R, Raudenbush S and Earls F** (1997): Neighborhoods and violent crime: a multilevel study of collective efficacy. *Science* 277(5328): 918–924.
- Sampson R & Raudenbush S** (1999): Systematic social observation of public spaces: a new look at disorder in urban neighborhoods. *American Journal of Sociology* 105(3): 603–651.
- Sampson R & Raudenbush S** (2004): Seeing disorder: Neighborhood stigma and the social construction of “broken windows”. *Social Psychology Quarterly* 67(4): 319–342.
- Saunders P** (1984): Beyond housing classes: the sociological significance of private property rights in means of consumption. *International Journal of Urban and regional research* 8(2): 202–227.
- Sautkina E, Bond L & Kearns A** (2012): Mixed evidence on mixed tenure effects: findings from a systematic review of UK studies, 1995–2009. *Housing Studies* 27(6): 748–782.
- Schulman H** (2000): Helsingin suunnittelu ja rakentuminen. In Schulman H, Pulma P & Aalto S (eds): *Helsingin historia vuodesta 1945* (2). Helsinki: Helsingin kaupunki. [Planning and construction of Helsinki]
- Sendi R, Aalbers M & Trigueiro M** (2009): Public space in large housing estates. In Rowlands R, Musterd S and van Kempen R (eds): *Mass housing in Europe: multiple faces of development, change and response*. Basingstoke, Palgrave Macmillan, pp. 131–156.
- Seppälä M-L, Lehtonen H & Tihlman T** (1990): *Suomen lähiöt. Kyselytutkimus 1950–1980-luvuilla rakennetuista lähiöistä*. Helsinki, Ympäristöministeriö. [Finnish housing estates]

- Seppänen M** (2001): *Liipolan onni. Asuinalueen sosiaalinen erilaistuminen ja merkitys asukkaille*. Helsinki, Palmenia-kustannus. [Social segregation and the meaning of neighbourhood]
- Shaw C & McKay H** (1942): *Juvenile Delinquency and Urban Areas*. Chicago, University of Chicago Press.
- Simpura J & Tigerstedt C** (1999): Talous, terveys, järjestys: sosiaalisten ongelmien kilpailevat tarkastelukeyhukset. *Yhteiskuntapolitiikka* 64(5-6): 423-434. [Economy, health and order as frames of social problems]
- Sipilä J** (1982): Nuorten poikkeava käyttäytyminen ja yhteisön rakenne. Jyväskylä, University of Jyväskylä. [Deviant behaviour in youth]
- Sirén R** (2015): Joutuvatko huono-osaisilla alueilla asuvat muita useammin uhkailun ja väkivallan kohteeksi? Yksilötekijät ja kaupunkien asuinympäristö rikosten kohteeksi joutumisen selittäjinä. *Yhteiskuntapolitiikka* 80(6): 601-616. [Victimisation and neighbourhood's socio-economic disadvantage]
- Sirén R, Aaltonen M & Kääriäinen J** (2010): *Suomalaisten väkivaltakokemukset 1980-2009. Kansallisen uhritutkimuksen tuloksia*. Oikeuspoliittisen tutkimuslaitoksen tutkimustiedonantoja 103. Helsinki, Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos. [Results from the Finnish victimisation survey]
- Skifter Andersen H** (2002): Excluded Places: The Interaction Between Segregation, Urban Decay and Deprived Neighbourhoods. *Housing, Theory and Society* 19(3-4): 153-169.
- Skifter Andersen H** (2008): Why do residents want to leave deprived neighbourhoods? The importance of residents' subjective evaluations of their neighbourhood and its reputation. *Journal of Housing and the Built Environment*, 23, 79-101.
- Skogan W** (1990): *Disorder and Decline. Crime and the Spiral of Decay in American Neighbourhoods*. Berkeley, University of California Press.
- Skogan W** (2008): Broken windows: Why - and how - we should take them seriously. *Criminology & Public Policy* 7(2): 195-201.
- Smith S** (1986): Utopia on Trial. Book review. *Urban Studies* 23(3): 244-246.
- Smolej M & Kivivuori J** (2006): The relation between crime news and fear of violence. *Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime Prevention* 7(2): 211-227.
- Spicker P** (1987): Poverty and depressed estates: a critique of Utopia on trial. *Housing Studies* 2(4): 283-292.
- Szreter S & Woolcock M** (2004): Health by association? Social capital, social theory, and the political economy of public health. *International Journal of Epidemiology* 33(4): 650-667.
- Stafford M, Chandola T & Marmot M** (2007): Association between fear of crime and mental health and physical functioning. *American Journal of Public Health* 97(11): 2076-2081.
- Stata** (2015): *Multilevel mixed-effects reference manual*. Stata Press. <http://www.stata.com/manuals14/memixed.pdf>, accessed 21.9.2015.
- Stata** (2016): *Multilevel models with survey data*. <http://www.stata.com/features/overview/multilevel-models-with-survey-data/>, accessed 21.9.2016.
- Statistics Finland** (2009): *Ruututietokanta 2009*. Helsinki, Statistics Finland. [Grid database]

- Statistics Finland** (2013): *Liitetaulukko 3. Asuntokunnat ja henkilöt asunnon hallintaperusteiden mukaan 1970–2012*. http://www.stat.fi/til/asas/2012/01/asas_2012_01_2013-10-18_tau_003_fi.html, accessed 19.9.2016. [Tenure statistics]
- Steenbeek W & Hipp J** (2011): A longitudinal test of social disorganization theory: feedback effects among cohesion, social control, and disorder. *Criminology* 49(3): 833–871.
- Stephens A & Feldman P** (2001): Neighborhood problems as sources of chronic stress: development of a measure of neighborhood problem, and associations with socioeconomic status and health. *Annals of Behavioral Medicine* 23, 177–185.
- Stjernberg M** (2013): Concrete suburbia. A socio-economic analysis suburban housing estates in Finland. In *Suburbs – Transformation and Development*. Papers from the NSBB-Conference 17–19 September 2013 in Denmark. Copenhagen, Danish Building Research Institute, Aalborg University, pp. 182–199.
- Stjernberg M** (2014): *Socio-economic segregation in the Helsinki capital region: an analysis of housing estates*. European Network for Housing Research Conference, July 2014, Edinburgh.
- Stjernberg M** (2015): Suomalaisten 1960- ja 1970-lukujen lähiöiden sosioekonominen kehitys ja alueellinen eriytyminen. *Yhteiskuntapolitiikka* 80(6): 547–561. [The socio-economic development of 1960s and 1970s suburban housing estates and residential differentiation in Finland]
- Sulkunen P, Alasuutari P, Nätkin R & Kinnunen M** (1985): *Lähiöravintola*. Helsinki, Otava. [Estate pub]
- Suttles G** (1968): *The social order of the slum. Ethnicity and territory in the inner city*. Chicago: the University of Chicago Press.
- Sweetser F** (1965a): Factorial ecology: Helsinki, 1960. *Demography* 2(1): 372–385.
- Sweetser F** (1965b): Factor structure as ecological structure in Helsinki and Boston. *Acta Sociologica* 8(3): 205–225.
- Tabachnick BG, Fidell LS** (2013): *Using multivariate statistics*. 6th edition. Boston, Pearson.
- Tanninen T** (2004): Finland. High-rise suburbs in the forest. In Turkington R, van Kempen R & Wassenberg F (eds): *High-rise housing in Europe. Current trends and future perspectives*. Delft, Housing and Urban Policy Studies, pp. 61–74.
- Taylor M** (1998): Combating the social exclusion of housing estates. *Housing Studies* 13(6): 819–832.
- Taylor R & Hale M** (1986). Testing alternative models of fear of crime. *The Journal of Criminal Law and Criminology* 77(1) 151–189.
- Thorlindsson T and Bernburg J** (2004): Durkheim's theory of social order and deviance: a multi-level test. *European Sociological Review* 20(4): 271–285.
- Tierney J** (2010): *Criminology. Theory and context*. 3rd edition. Oxon, Routledge.
- Tobler W** (1970): A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography* 46 (sup 1): 234–240.
- Tunstall R and Coulter A** (2006): *Twenty-five years on twenty estates. Turning the tide?* Bristol, The Policy Press.
- Tunstall R & Felton A** (2006): *In the mix. A review of mixed income, mixed tenure and mixed communities: what do we know?* London, Housing Corporation.

- Tuominen M** (2010): “.. öiseen aikaan ja joskus päivälläkin” – Helsingin turvallisuuskysely 2009. Helsinki, City of Helsinki Urban Facts. [Helsinki security survey 2009]
- Turunen S, Hoppania H-K, Luhtamäki M, Nenonen T & Tuomaala V** (2010): *Ihmisiä ja kaupunkiluontoa. Tutkimus pääkaupunkiseudun asukkaiden hyvinvoinnista*. SOCCA. [Urban nature and well-being]
- Uittenbogaard A** (2014): *Crime Clusters and Safety in Underground Stations*. Doctoral Thesis. KTH Royal Institute of Technology.
- Uusitalo P** (1967): *Asumalähiöiden palvelukset Helsingin seudun toiminnallisessa rakenteessa*. Helsingin yliopiston sosiologian laitoksen julkaisuja. [Housing estates and service supply]
- Vaattovaara M** (1998). *Pääkaupunkiseudun sosiaalinen erilaistuminen – ympäristö ja alueellisuus*. Helsinki, Helsingin kaupungin tietokeskuksen julkaisuja. [Social differentiation of the Helsinki region]
- Vaattovaara M & Kortteinen M** (2003). Beyond polarization versus professionalisation? A case study of the development of the Helsinki region, Finland. *Urban Studies* 40: 2127–2145.
- Valentine G** (1989): The geography of women’s fear. *Area* 21(4): 385–390.
- Valkonen T** (2005): Myllypuron asukkaat ja asunnot. In Valkonen A: Myllypuro. *Kartanon takamaista monikulttuuriseksi kaupunginosaksi*. Helsinki, Myllypuro-seura. [The residents and dwellings of Myllypuro]
- Van Beckhoven E & Van Kempen R** (2006): Towards more social cohesion in large post-second world war housing estates? A case study in Utrecht, the Netherlands. *Housing Studies* 21(4): 477–500,
- Van den Berg L, Mingardo G, Pol P & Speller C** (2005): *The safe city. Safety and urban development in European cities*. Aldershot, Ashgate.
- Van Gent W** (2009): Estates of content: regeneration and neighbourhood satisfaction. In Rowlands R, Musterd S and van Kempen R (eds): *Mass housing in Europe: multiple faces of development, change and response*. Basingstoke, Palgrave Macmillan, pp. 77–100.
- Van Ham M & Manley D** (2010): The effect of neighbourhood housing tenure mix on labour market outcomes: a longitudinal investigation of neighbourhood effects. *Journal of Economic Geography* 10(2): 257–282.
- Van Kempen R & Bolt G** (2009): Social cohesion, social mix, and urban policies in the Netherlands. *Journal of Housing and the Built Environment* 24(4): 457–475.
- Varady D & Schulman H** (2007): Social disorders in the early stages of public housing decline: a Helsinki case study. *Housing Studies* 22(3): 313–332.
- Ward M & Gleditsch K** (2008): *Spatial regression models*. Quantitative applications in the social sciences 155. Los Angeles, Sage.
- Waris H** (2016): *Työläisyhteiskunnan syntyminen Helsingin Pitkänsillan pohjoispuolelle*. Helsinki, Into. [1934]
- Wassenberg F** (2013): *Large housing estates: ideas, rise, fall and recovery. The Bijlmermeer and beyond*. Amsterdam: IOS.
- Wassenberg F, Turkington R & van Kempen R**. (2004): The changing position of high-rise housing estates. Background developments. In Turkington R, van Kempen R & Wassenberg F (eds): *High-rise housing in Europe. Current trends and future prospects*. Delft, Housing and Urban Policy Studies, pp. 15–27.

- Vehkalahti K** (2000): *Reliability of measurement scales. Tarkkonen's general method supersedes Cronbach's Alpha*. Helsinki, Finnish Statistical Society.
- Whitley R & Prince M** (2005): Fear of crime, mobility and mental health in inner-city London, UK. *Social Science & Medicine* 61(8): 1678–1688.
- Whyte W** (1943): *Street corner society. The social structure of an Italian slum*. Chicago, University of Chicago Press.
- Viitanen P** (2014): *Lähiöiden eriarvoistumiseen puututtava*. http://www.ym.fi/fi-FI/Asuminen/Asunto_ja_viestintaministeri_Viitanen_La%2828572%29, accessed 9.1.2015. [Inequality and estates]
- Viirkorpi P** (1985): Lähiöasumiseen liittyviä sosiaalisia ja kulttuurisia muutoksia. Ei-empiirinen tarkastelu sosio-kulttuurisen uusintamisen näkökulmasta. In YM (1985): *Lähiöiden kehittämisen ongelmia*. Lähiöiden kehittämistyöryhmän muistio. Helsinki: Ympäristöministeriö. [Estate life and socio-cultural changes]
- Wikström P-O** (2009): Questions of perception and reality. *The British Journal of Sociology* 60(1), 59–63.
- Wikström P-O** (2010): Explaining crime as moral actions. In Hitlin S & Vaisey S (eds): *Handbook of sociology of morality*. Dordrecht, Springer.
- Wikström P-O & Dolmén L** (2001): Urbanisation, neighbourhood social integration, informal social control, minor social disorder, victimisation and fear of crime. *International Review of Victimology* 8(2): 121–140.
- Wiles P** (2009): Disadvantage, disorder and diversity. *The British Journal of Sociology* 60(1): 75–81.
- Vilkama K** (2011). *Yhteinen kaupunki, eriytyvät kaupunginosat? Kantaväestön ja maahanmuuttajataustaisten asukkaiden alueellinen eriytyminen ja muuttoliike pääkaupunkiseudulla*. Tutkimuksia 2011: 2. Helsinki, Helsingin kaupungin tietokeskus. [Socio-cultural differentiation in the Helsinki region]
- Vilkama K, Ahola S & Vaattovaara M** (2016): *Välttelyä vai vetovoimaa? Asuinympäristön vaikutus asuinalueilla viihtymiseen ja muuttopäätöksiin pääkaupunkiseudulla*. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus. [Residential environment, residential satisfaction and moving behaviour]
- Vilkama, K. & Vaattovaara M. & Dhalmann, H.** (2013): Kantaväestön pakoa? Miksi maahanmuuttajakeskittymistä muutetaan pois? *Yhteiskuntapolitiikka* 78: 485–497. [Immigrant neighbourhoods and selective migration]
- Wilson J & Kelling G** (1982): Broken Windows. *Atlantic Monthly* 127 (March 1982): 29–38.
- Winkel F** (1998): Fear of crime and criminal victimization. Testing a theory of psychological incapacitation of the 'stressor' based on downward comparison processes. *British Journal of Criminology* 38(3): 473–484.
- Wyant B** (2008): Multilevel impacts of perceived incivilities and perceptions of crime risk on fear of crime isolating endogenous impacts. *Journal of Research in Crime and Delinquency* 45(1): 39–64.
- YM** (1985): *Lähiöiden kehittämisen ongelmia*. Lähiöiden kehittämistyöryhmän muistio. Helsinki: Ympäristöministeriö. [Estate development]

APPENDIX: TABLES AND FIGURES

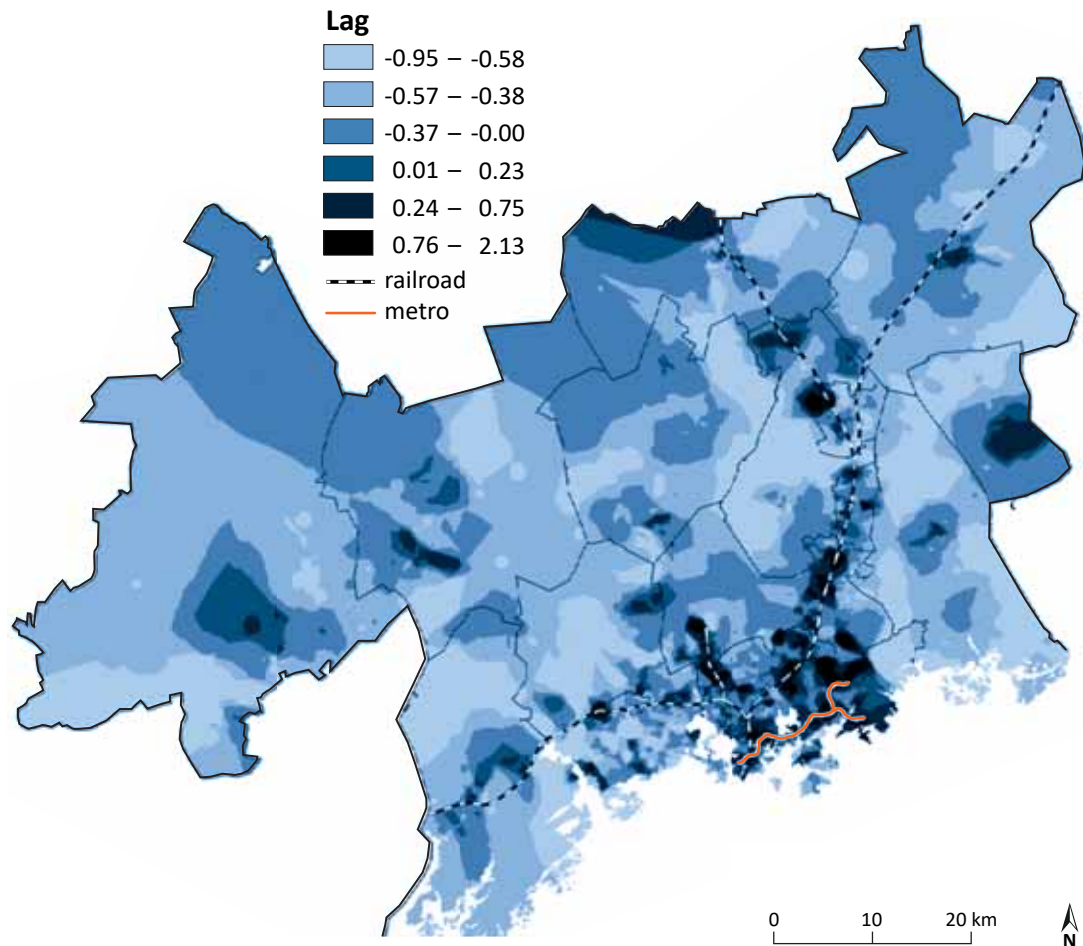
Table A1: Factor loadings for perceived social disorder (sub-study I).

Item	Loading
Trouble-making or threatening behaviour	.805
Public drunkenness	.787
Drug use or trade	.714
Uncleanness or vandalism	.714
Thefts or damages	.659
Disturbances by neighbours	.581

Table A2: Factor loadings for perceived social disorder (sub-study II).

Item	Loading
Vandalism or smear	.781
Public drunkenness	.749
Trouble-making or threatening behavior	.735
Uncleanness or litter	.692
Thefts or damages	.686
Drug use or trade	.622
Poorly managed buildings or yards	.614
Disturbances by neighbours	.580

Figure A1: The Helsinki region.



Map portrays information related to sub-study I, namely the spatial trend (neighbourhood mean / spatial lag) of perceived social disorder. For more details, please see the original article. Map: Perttu Saarsalmi.

I

Perceived social disorder in suburban housing estates in the Helsinki region: a contextual analysis

Teemu Kemppainen & Perttu Saarsalmi
University of Helsinki, National Institute for Health and Welfare

Deindustrialisation has severely hit Finnish suburban housing estates of the 1960s and 1970s, and socio-economic differences between neighbourhoods have increased. The social disorganisation theory suggests that neighbourhood disadvantage is a risk factor for problems related to social order. This article compares perceptions of social disorder in suburban housing estates compared to other kinds of neighbourhood. Perceived social disorder appears to be most common in the suburban housing estates built in the 1960s and 1970s, somewhat less common in other high-rise neighbourhoods, and clearly least common in low-rise areas. Neighbourhood disadvantage predicts perceived social disorder, which partly explains these differences.

Keywords: Social disorder, housing estate, deindustrialisation, social disorganisation

Introduction

Concern over segregation and selective migration has appeared in Finnish scholarly (Kytö 2013; Vilkkama et al. 2013) and policy (Kiuru 2011; Hallituksen esitys 2014; Viitanen 2014) discussions. The spatial crux of the concern is palpable, focusing on the post-war suburban housing estates. Indeed, in colloquial Finnish, the suburban housing estates ('lähiö') of the 1960s and 1970s connote a variety of social problems. Originally built to facilitate the late and rapid industrialisation and urbanisation of the country (Hankonen 1994), these estates now face the consequences of deindustrialisation in the form of high and chronic unemployment (Kortteinen et al. 1999; Rasinkangas 2013).

Evidence from other countries suggests that problems in disadvantaged neighbourhoods, often related to social order, may be detrimental in several respects, fostering mistrust, alienation (Ross et al. 2001) and fear (Covington & Taylor 1991; Brunton-Smith & Sturgis 2011), and affecting health (Latkin & Curry 2003; Kim 2008; Steptoe & Feldman 2001). Even though there has been an increase in socio-economic neighbourhood differences in Finland during the last three decades (Kortteinen et al. 1999; Kortteinen & Vaatovaara 2000; Rasinkangas 2013), it cannot be assumed that the findings pertaining to rather different socio-historical urban contexts would apply to Finnish cities – yet. In an international comparison, Finnish cities can be considered relatively safe (e.g. European Commission 2013). Signs of deprivation are hardly noticeable in the disadvantaged neighbourhoods of Helsinki, compared to corresponding neigh-

bourhoods in other European countries (van den Berg et al. 2006). However, there are socio-economic differences between neighbourhoods in terms of peacefulness and security (e.g. Kemppainen et al. 2014), aspects that significantly affect the quality of everyday life (Turunen et al. 2010) and rank high among the properties of the ideal neighbourhood in Finnish culture (Kortteinen et al. 2005; Koistinen & Tuorila 2008; Rasinkangas 2013).

What will happen in the future, if differentiation persists, remains to be seen. To the extent that neighbourhood disorder is associated with social disadvantage (e.g. Kortteinen et al. 2001; Kortteinen et al. 2005; Dekker & Van Kempen 2004; Ceccato & Haining 2005), a downward spiral or feedback loop may emerge. Local problems of order are likely to direct moving behaviour (Kortteinen et al. 2005; Vilkkama et al. 2013), possibly in a selective, i.e. socioeconomically unbalanced manner (Varady & Schulman 2007; Andersen 2008; cf. Pinkster 2014; Pinkster et al. 2014). Personal experience of disorder is not necessary because social status and order are communicated in the neighbourhood's reputation, which may affect migration outflow (Permentier et al. 2009) and inflow (Permentier 2013; Clark & Rivers 2013). Given that selective migration can aggravate neighbourhood disadvantage (Andersson & Bråmås 2004), problems of order may get worse, and the spiral is theoretically completed.

Thus, social order is the key to understanding the future of suburban housing estates and, more generally, the differentiation dynamics in the capital region of a Nordic welfare state in the process of de-industrialisation. The aim in this study is to shed light on this topic via an empirical examination of perceived social disorder in the Helsinki region, and the comparison of suburban housing estates with other kinds of neighbourhood. The research questions are:

- 1) Do suburban housing estates differ from other kinds of residential contexts in perceived social disorder?
- 2) If they do, does socio-economic disadvantage of the neighbourhood explain the difference?

Teemu Kemppainen is a doctoral candidate at the Department of Social Research, University of Helsinki and Perttu Saarsalmi is a researcher in the National Institute of Health and Welfare. Contact: Teemu Kemppainen tel. +358407400765, email teemu.t.kemppainen@helsinki.fi and Perttu Saarsalmi tel. +358505635037, email perttu.saarsalmi@gmail.com.

Background and concepts

Suburban housing estate. According to Hurme (1991, 7, 177), 'lähiö' has come to refer to residential areas quite distinct from rest of the city structure, dependent on the employment and service supply of the city and of public transport. Hankonen (1994, 19) and Roivainen (1999, 11) include multi-storey housing in their definitions, whereas Stjernberg (2013a) adds the post Second World War period of construction; the English term he chooses for 'lähiö' is sub-urban housing estate.

Suburban housing estates constituted a crucial component in the modernisation of Finland. The period from the late 1950s to the mid-1970s was the era of intensifying urbanisation in the country to which the planned structural change, or modernisation, towards an open, growing and efficient economy was closely connected. The creation of these estates facilitated the migration of people from rural to urban settings, which was considered beneficial for economic growth. The early estates, tailored to the natural surroundings in a relatively spacious way, soon gave way to the demands of economic-technical rationality and practices, which resulted in the dense, square-based layout of the so-called compact estates. The notion of relative independence in terms of employment and services, which is present in the historical roots of housing-estate thinking, never became reality in Finland. The mass construction of suburban housing estates started to decrease after the 1970s, and planning ideals and practices began to change. As a consequence, the estates of the 1960s and 1970s form a category of their own, distinct from subsequent suburban development. (Juntto 1990; Hurme 1991; Hankonen 1994; Kokkonen 2002; Valkonen 2005; Stjernberg 2013a.) Early depictions of suburban housing estates were characterised by optimism, opportunities and promises (Roivainen 1999, 130), but quite soon they gave way to more negative views. The youth unrest at Siilitie – an early and relatively large social-housing estate in Helsinki – in the early 1960s proved to be of central importance for the later development of the region: the solution of the city's policy-makers was to avoid building large neighbourhoods with predominantly public rental housing in order to create a more balanced tenure structure (Helsingin Sanomat 2014; Pulma 2000; Schulman 2000). As a result, social-housing estates are rare and the proportion of mixed-tenure neighbourhoods is rather large in Helsinki.

Despite the policy of tenure mixing, social problems gained a prominent place in the discussion on suburban housing estates. Specific topics included rootlessness, isolation, the poor quality of the built environment, social disorder, and the lack of normative regulation (Kortteinen 1982; Piirainen 1993), followed later by segregation (Seppänen 2001). This is congruent with the international discussion on post-war estates, concisely summarised by Dekker et al. (2011): these estates are often depicted in terms of problematic design, excessive uniformity and disproportionate physical scale. According to proponents of architectural determinism, characteristics such as these pave the way for poor social control (Jacobs 1961; Newman 1973).

The recession of the early 1990s and the related economic restructuring, in other words de-industrialisation, severely affected the majority of suburban housing estates in the Helsinki region, high unemployment being one consequence. The education-intensive, ICT-led upswing of the later 1990s was less beneficial to neighbourhoods in which the educational level was low, as was typical of many suburban housing estates. (Vaattovaara 1998; Kortteinen et al. 1999; Vaattovaara & Kortteinen 2003; Stjernberg 2013b; see also Pekonen 1998.) This resulted in increased social segregation, predominantly on a small spatial scale: as a consequence of the tenure-mixing policy, socio-economic disadvantage was concentrated in relatively small areas (Vaattovaara 1998). However, there were also inequalities in deprivation on a larger spatial scale, and most notably, a concentration of multidimensional social deprivation along the region's metro and railway lines, including the suburban housing estates in the Eastern parts of Helsinki (Maury 1997). Somewhat later, an increasing trend towards ethnic differentiation was observed. The proportion of foreign-language speakers started increasing after the turn of the millennium. This was especially prominent in the more disadvantaged Eastern and North-Eastern estate neighbourhoods, many of which had become fairly mixed in terms of ethnic composition with an emphasis on Russian, African and Middle Eastern cultures (Vilkama 2011).

Social disorganisation and social disorder. Our aim in this study is to find out what the socio-spatial development of the last three decades outlined above means in terms of social life in the suburban housing estates of the Helsinki region. Is there something tangible behind the talk of problems and the negative connotations attached to the estates of the 1960s and 1970s? As mentioned above, these neighbourhoods have become more disadvantaged since the early 1990s. According to social disorganisation theory, the roots of which can be traced to Shaw and McKay's (1942) work on juvenile delinquency in urban areas, it is reasonable to ask if there is an association between social disadvantage of the estates and problems of social order (for useful and concise historical reviews of social disorganisation, see e.g. Piirainen 1993; Hays 2008).

As Warner (2007) observes, social disorganisation theory continues to be a fertile research framework. It is typically used to explain what associates different kinds of social problems with structural disadvantage of neighbourhoods. The exact form of structural disadvantage may vary from one context to another. Ethnic heterogeneity - part of the original triad which also includes poverty and residential instability - was virtually unknown in Finland for a long time, but may turn out to be more relevant in the 21st century. The latest and fairly well established version of the idea of social disorganisation, proposed by Sampson et al. (1997), highlights the role of collective efficacy – in other words informal social control and social cohesion – as a mechanism that could explain why neighbourhood disadvantage gives rise to social ills such as social disorder.

The concept of social disorder – like the related concepts of incivility, non-normal appearance, social disturbance and urban unease – refers in urban studies to the breaching of norms regulating behaviour in urban space. These breaches are typically perceived as disturbing, threatening or bothersome (Goffman 1971; Covington & Taylor 1991; Ross & Mirowsky 1999; Innes 2004; Hipp 2007; Bottoms 2009; Wiles 2009; Brunton-Smith et al. 2014). Wiles (2009, 76) explicates the theoretical and practical significance of disorder in a way that merits a longer quotation:

“[S]ocial order is a necessary precondition for the social interactions that constitute social life. This is because interaction is based on trust in the orderliness of social exchange and so a certain degree of predictability as to the outcome. Disorder threatens the trust needed for interaction. For human society to be possible, the necessary degree of trust and so order must be constructed and maintained.”

The tangible manifestations (Sampson 2009) or clues (Covington & Taylor 1991) of social disorder comprise social (e.g. youths hanging around, public drinking, drugs, violence) and physical (e.g. litter, graffiti) aspects and include norm-breaking acts and the traces they leave behind, both minor and major, whether criminal or not (see also Ross & Mirowsky 1999; Bottoms 2009). We used survey data in this study to measure these manifestations. Ross & Mirowsky (1999) and Hipp (2007) defend survey measurement, and consider residents to be experts on the social life of their neighbourhood. They are possibly in a better position to assess the level of social disorder than researchers who have a fairly limited time-span in their systematic measurement scheme. The perceptions of residents living in the same neighbourhood may vary individually, but they are likely to correlate strongly because they refer to the same place. In addition, to the extent that survey and outsider measures differ, it could be argued that what matters for the unfolding of social life is exactly how residents perceive their neighbourhood – they are, after all, the ones who live in it, are exposed to it, stay there (loyalty), try to change things through action (voice), take the exit option (Ross et al. 2001; Permentier et al. 2007; Hipp 2010) or “just live there” (disaffiliation) (Pinkster 2014).

The issue of context-dependence in perceptions of social disorder has gained considerable recent scholarly attention (Sampson 2009; Wikström 2009; Wiles 2009). According to Sampson (2009), the evaluation of social disorder as a problem depends not only on its concrete manifestations but also on the social context, such as the reputation of the area and the presence of stigmatised groups that are associated with danger in the public imagination. Wickström (2009) emphasises the rational side of the issue: it may be rational to interpret similar signals of disorder in a context-dependent manner, taking into account what one knows about the context. Sampson refers in this discussion to what he calls the dominant method of measuring disorder by how much of a problem it is to the respondent: in other words, the measurement of social disorder is evaluative. The extent to which the discussion of context-dependence applies to a descriptive measurement has attracted less attention. In simple terms,

it is a conceptually different matter to ask how much of a problem *x* is to the respondent than to ask how much (s)he has perceived *x* in the neighbourhood (e.g. Friedrichs & Blasius 2003). We explicitly take this theoretical distinction into account in our study in using a descriptive measure of social disorder.

The contribution of the study with regard to Finnish and European literature. Social disorder has featured in Finnish social-scientific studies on suburban housing estates (e.g. Kortteinen 1982; Sulkunen et al. 1985; Kääriäinen 1987; Piirainen 1993). Piirainen (1993) found in his case study of a predominantly rental suburban housing estate in Helsinki that social disturbances – typically alcohol-related unrest – were concentrated in a couple of houses, where the regulation of social life was inefficient. A more recent case study on an estate in Lahti reports that disorder around the shopping mall is perceived as a problem and criticised by the residents (Seppänen 2001; see also Seppänen 2012). Finally, a recent study on spatial regression (Kempainen 2014) suggests that residents on suburban housing estates in the Helsinki region may be exposed to feelings of insecurity. Given our research aims, this corpus suffers from two limitations. The first is that the early studies from the 1980s and 1990s do not provide sufficient insight into the contemporary situation in suburban housing estates, characterised by heavier social disadvantage and increased ethnic heterogeneity. Second, one limitation of case studies is the difficulty in establishing reliable comparative findings.

Turning our attention to contemporary European studies we note that insecurity is considered one of the problems in housing estates across Europe. It has been attributed to the availability of vacant properties, cultural differences, the habit of young people to hang around in public and semi-public spaces, and alcohol and drug problems (Dekker & Van Kempen 2004). This finding from the RESTATE project is of significance to our study: it indicates a need to examine the question of social order in housing estates in more detail, particularly given the lack of comparative information in relation to other kinds of neighbourhood. Beyond the context of housing estates, there is a considerable amount of both Finnish and European evidence of an association between contextual social factors and different aspects of social order. Kortteinen et al. (2001) found in their study on Helsinki that socio-economic deprivation in the neighbourhood was associated with violent crime. This is in line with the results of Finnish studies on the determinants of feelings of insecurity, which also implies social disorder (Kääriäinen 2002; Kempainen et al. 2014). It was reported in a recent Swedish study on a medium-sized urban municipality (Kullberg et al. 2011) that positive social ties and informal social control promoted perceived residential safety. Another study conducted in the same municipality found that living in a multi-storey house and in a neighbourhood with low perceived reputation were associated with perceived social disorder (Kullberg et al. 2009). Ceccato and Haining (2005), using data from Malmö, found that district-level (‘delområde’) disadvantage predicted vandalism. It was also found in an older Swedish

study using data from the early 1990s (Lindström et al. 2003) that neighbourhood-level social capital, measured in terms of electoral participation, predicted feelings of insecurity in Malmö.

On the basis of these empirical findings and the developments outlined in the background section, it seems reasonable to expect suburban housing estates of the 1960s and 1970s to have higher levels of disorder than other residential contexts because they are, on average, more disadvantaged than other neighbourhoods. Hence, we aim in this study to contribute to the Finnish literature on housing estates, and also more generally to European urban sociology, by examining perceptions of social disorder in different residential contexts, comparing suburban housing estates of the 1960s and 1970s to other kinds of neighbourhoods in the Helsinki region.

Data and methods

A large survey data set with register-based contextual data. The data consist of survey data and contextual-level register data. The survey data (project Katumetro) were collected in 2012 via a postal and web-based questionnaire and cover the Helsinki region extensively. The Helsinki region in this study refers to the capital city of Finland and the surrounding municipalities of Espoo, Kauniainen, Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Lohja, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula, Vantaa and Vihti. The survey targeted 25- to 74-year-old residents of the region, with either Finnish or Swedish as their mother tongue. The size of the target population is well above 600,000 and the gross sample size is 26,000. (Laaksonen et al. 2015.)¹

The sampling design oversamples high- and low-income areas, which is convenient for the study at hand given that suburban housing estates tend to be less affluent than other neighbourhoods. The response rate was 36 per cent. The male gender, a lower income and a younger age were associated with a lower response propensity. The weighting scheme accounts for the sampling design and the non-response incidence. For further details on the survey design, non-response and weighting, please see Laaksonen et al. (2015).

We obtained the contextual register data from the Grid Database ("Ruututietokanta", version 2009), a database aggregated to statistical grids by Statistics Finland. It provides information on the demographic, socio-economic and housing structure of the respective grids (Statistics Finland 2014). We used grids of 250 m x 250 m in this analysis.

Design-based regression with sensitivity checks for autocorrelation. We constructed a two-level dataset, with individuals nested in grids. The upper-level units, or grids, constitute a continuous and correlated structure and do not form a sample from a population of grids. In addition, most observations are alone in their grids. For these reasons we did not choose multilevel modelling as the primary method. Instead, we relied on design-based regression analysis, performed in the R environment, using the 'survey' package (Lumley 2015). This enabled us to take into account non-response,

the stratification of the sampling design and the varying inclusion probabilities. We checked the effect of natural clustering by means of a multilevel model with grids specified as clusters, and used spatial econometric tools to assess spatial autocorrelation (e.g. Anselin 2009).

Spatial analysis. First, to give an overview of perceived social disorder in its concrete context we visualise and describe its spatial distribution. It has been suggested recently that the collective component of perceived social disorder should be disentangled from individual variation (Brunton-Smith et al. 2014). We aim to do this in the descriptive phase of our study using the tools of spatial analysis. For this purpose, we constructed the spatial trend of perceived social disorder by assigning to each observation the mean value of the ten nearest observations (i.e. spatial lag), excluding the individual's own value (e.g. Fornango 2012). For the purpose of visualisation we adopted the inverse distance weighted interpolation (IDW) method in ArcGIS. IDW creates a new raster surface from the sample points, weighted by distance: nearby sample-point values carry more weight in the estimation than those locating further away (de Smith et al. 2009).²

Contextual variables: operationalisation and description. We obtained the empirical indicator of perceived social disorder (PSD) via a factor analysis of the items tapping the respondent's perceptions of social disorder in the residential environment. Consistent with the theoretical definition of social disorder presented above, our variables touch upon uncleanness, the public use of alcohol, problems caused by neighbours, the use or commerce of drugs, troublemaking and threatening behaviour, and theft or vandalism (4-point response scale from "none" to "a lot"). The extracted factor had an Eigenvalue of 3.529, and explained around half of the variance in the set of items (the Eigenvalues of the other factors were well below 1). We employed mean imputation to account for the missing observations (ranging from 120 to 144 in the set of items). The Cronbach's alpha for the standardised items was 0.859, indicating very high reliability. It was possible to use a relatively small neighbourhood size (the ten nearest neighbours) in the spatial analyses given the high reliability and inter-subjective agreement of the measurement. Intra-class correlations of PSD were fairly high (ICC = 33 %, with individuals nested in grids), which points to considerable inter-subjective agreement on the responses. The true ICC is expected to be higher still because grids are arbitrary with regard to real neighbourhoods. Another way of assessing inter-subjective agreement is to measure the spatial autocorrelation of PSD (Anselin 2009; Fornango 2012). Moran's I was 0.345, which supports the conclusion drawn on the basis of ICC (Geary's C, an alternative measure, equates to 0.666).

¹ The original sample includes also Lahti, but it was excluded from the analysis and these figures, because it forms an island somewhat distinct from the rest of the data.

² Further details concerning interpolation can be obtained from the authors by request.

Table 1
Description of the three neighbourhood types in terms of other contextual predictors

		SHE	LRN	HRN	All
Population density	Low	3 %	35 %	3 %	22 %
	Mid	36 %	62 %	38 %	52 %
	High	61 %	3 %	59 %	26 %
	N (100 %)	466	2332	1145	3943
Families with young children	Low	41 %	8 %	50 %	24 %
	Mid	57 %	52 %	49 %	51 %
	High	2 %	40 %	1 %	24 %
	N (100 %)	466	2332	1151	3949
Retired	Low	6 %	28 %	23 %	24 %
	Mid	52 %	51 %	51 %	51 %
	High	42 %	21 %	26 %	25 %
	N (100 %)	466	2332	1151	3949
Middle-aged & teenagers	Low	22 %	19 %	37 %	24 %
	Mid	72 %	43 %	59 %	51 %
	High	6 %	39 %	4 %	25 %
	N (100 %)	466	2332	1151	3949
Tenure	Rental	17 %	2 %	25 %	10 %
	Mixed	64 %	19 %	67 %	38 %
	Ownership	18 %	79 %	7 %	52 %
	N (100 %)	458	2332	1124	3914
Education	Low	50 %	15 %	33 %	25 %
	Mid	37 %	54 %	48 %	50 %
	High	13 %	31 %	19 %	25 %
	N (100 %)	464	2053	1143	3660
Income	Low	58 %	2 %	49 %	25 %
	Mid	37 %	55 %	48 %	50 %
	High	5 %	43 %	4 %	25 %
	N (100 %)	464	1898	1141	3503
Unemployment	Low	6 %	38 %	8 %	25 %
	Mid	46 %	51 %	50 %	50 %
	High	48 %	10 %	42 %	25 %
	N (100 %)	465	2114	1139	3718

(SHE = sub-urban housing estate; LRN = low-rise neighbourhood; HRN = high-rise neighbourhood)

The residential-context classification is based on the characteristics of the built environment, and follows roughly the same logic as the conventional division of the Helsinki region into high-rise suburban, low-rise suburban, and old central areas (e.g. Maury 1997). First, we defined suburban housing estate (SHE) grids as grids in which at least 50 per cent of the residents live in multi-storey blocks built in the 1960s and 1970s, and which are located outside the central areas (for more details, see Stjernberg 2013a). We divided the remaining grids into two broad categories on the basis of the physical structure, using 50 per cent as the cut-off point in the proportion of one-family apartments of all apartments in the grid. This yielded our low-rise (LRN) and high-rise (HRN) neighbourhoods.

The difference from conventional classification stems from our desire to focus on the parts of the suburban high-rise neighbourhoods that were developed in the 1960s and 1970s. Our category of other high-rise neighbourhoods is

therefore relatively heterogeneous, including not only the old central neighbourhoods but also the early high-rise suburbs of the 1950s and those built after the 1970s. A more nuanced categorisation (cf. Maury 1997) would have implied a loss of statistical power and a loss of analytical parsimony, which is why we considered the trichotomy presented above a reasonable compromise.

The demographic structure of the grid is based on a factor analysis of eight variables on the proportions of different age groups and three variables on household structure (households with children; no children and the age of all individuals between 16 to 64 years; no children and the age of at least one individual above 64). The information of these eleven variables can be efficiently expressed in terms of three factors: 1) families with children; 2) retired; 3) middle-aged and teenagers. We constructed the tenure type of the grid from the proportion of owner-occupied apartments of all apartments. The educational level of the grid stems from a factor

analysis of four variables describing the educational structure of its population. The four variables describe the proportions of inhabitants with elementary, vocational, lower-tertiary, and upper-tertiary education, respectively. The dominant factor is used in the analyses. A similar procedure was used to derive the income level of the grid: the median income of residents and households and the proportions of residents and households with low, middle and high income levels (eight variables altogether) were used and the dominant factor on the income level of the grid was extracted. The variables mentioned above as well as the population size and unemployment rate of the grid were all categorised into three categories from the upper and lower quartiles.

Unfortunately there is no grid-level data on residential stability and ethnic heterogeneity in our dataset, which means that two theoretically important factors of social disorganisation are not included in the analyses. The tenure structure of the grid is likely to reflect residential stability to some extent, however. Ethnic heterogeneity is likely to show some covariance with socio-economic disadvantage (Vilkama et al. 2013; see also Pan Ké Shon 2012), and may be partly patterned in accordance with the tenure structure.

Before entering the analysis of perceived social disorder we describe the three kinds of residential contexts in terms of the other contextual predictors in order to elucidate their relationships (Table 1). In terms of population density the SHE and HRN grids are rather similar and differ from the clearly less dense LRN grids. In terms of demographic structure, the population of the SHE grids is relatively aged, whereas families with younger children and also teenagers characterise the LRN grids. The SHE grids are, on average, characterised by lower levels of income and education and higher unemployment than the other two neighbourhood types. Finally, the SHE grids are more rental-dominated than the LRN grids and somewhat more ownership-oriented than the HRN grids.

Analyses

The spatial trend of perceived social disorder. Figure 1 shows the spatial trend of perceived social disorder (PSD) over the entire study area, whereas Figure 2 focuses on the most heavily urbanised part. PSD closely follows railway and metro lines, a trend found earlier with regard to social disadvantage (Maury 1997) and feelings of insecurity (Kemppainen et al. 2014). It also seems to increase with population density, given that the areas with high levels of PSD are predominantly more urbanised and more densely populated. There is a clear east-west division in the urban part of the study area (Fig. 2), which is consistent with earlier findings on the educational gradient of the area (Kortteinen et al. 1999). In sum, PSD seems to follow the socio-economic pattern of the region, with the exception of the central business district.

Do suburban housing estates differ from other high-rise neighbourhoods and low-rise neighbourhoods in perceived social disorder? First, we calculated the PSD means for the three residential contexts, taking into account the sampling design and non-response bias. The mean PSD factor score is

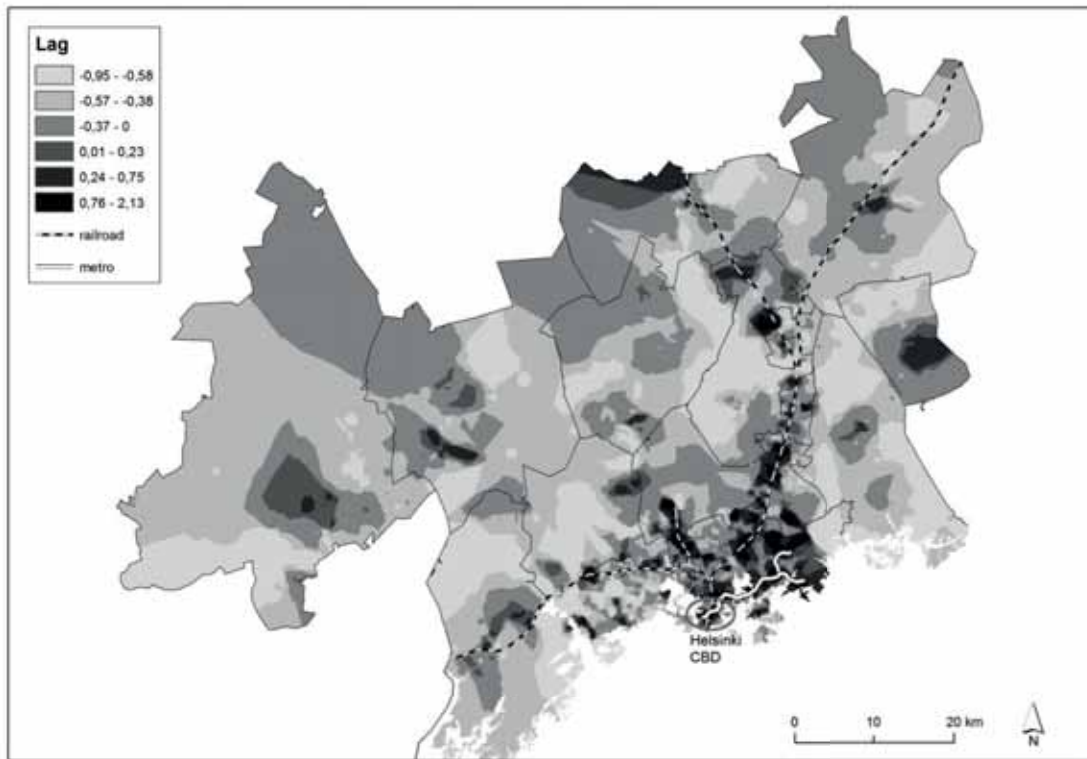
0.54 in suburban housing estates (SHE), compared to -0.39 and 0.42 in the low-rise (LRN) and high-rise (HRN) neighbourhoods, respectively; the differences are statistically significant. To give a concrete example of what this means, 83 per cent of the SHE residents had seen at least some public drunkenness in their neighbourhood, compared to 39 per cent of the LRN residents and 79 per cent of the HRN residents. In other words, the main PSD dividing line runs between the peaceful areas with low-rise single-family housing and the more urban and restless multi-storey neighbourhoods. This was the empirical starting point for the regression elaboration.

Regression analyses. To start the model building we examined the grid-level predictors separately from each other, with the individual-level variables included as controls (Table 2, model I). The differences between the SHE, LRN and HRN grids turned out to be similar to those in the unadjusted means presented above: a low-rise structure seems to be associated with less frequent occurrences of social disorder. In addition, suburban housing estates do not, as a group, stand out from the high-rise city structure in terms of social disorder. This may be attributable to several factors. Socio-economic differences between the estates (Maury 1997; Vaattovaara 1998; Stjernberg 2013b) may mean that only a part of these neighbourhoods suffer more severely from problems of order. On the other hand the HRNs include central areas where street violence is more common than elsewhere (Kortteinen et al. 2001).

Taken separately, socio-economic disadvantage of the grid (a low proportion of owner-occupied apartments, low income and educational levels, high unemployment) and a high population density predict perceived social disorder. The demographic structure of the grid also predicts PSD, and the main observation is that the more families there are with children, including teenagers, the lower is the level of PSD.

The immediate residential context, meaning the type of house in which people live and the tenure type, varies from one resident to another in the same neighbourhood. It was necessary to control for this (model II) in order to clarify the spatial scale of PSD. If it is mainly about the immediate physical and social environment, the grid-level variables should lose their initial bivariate predictive power. Consistently with the literature review, this step reveals that living in a multi-storey block or a public rental apartment predicts higher levels of PSD (see appendix table 2 for the individual-level estimates of the full model, in line with this step). Focusing on our key question, we observe that the LRN loses a major portion of its initial predictive power: hence, the original difference in PSD is partly attributable to the fact that the LRN grids have, by definition, a lower building structure and also fewer rental apartments than the SHE grids. The role of a high-rise environment can be interpreted by returning to the arguments of Jacobs (1961). Newman (1973) and others who highlight the influence of the physical environment in terms of the possibilities that residents have to exercise informal social control in their surroundings. However, there

Figure 1. The spatial lag of PSD in the entire study area. Visualised by IDW



is something more to the SHE vs. LRN difference, given that the size of the estimate remains substantial.

At the next stage we included the demographic characteristics of the grid (model III). The LRN variable again loses some of its power because low-rise neighbourhoods are less densely populated. Interestingly, the difference between the SHE and HRN grids remains more or less the same in models I, II and III. We were then able to enter the decisive phase of our empirical analysis. After controlling for the above-mentioned differences between the neighbourhood contexts, we entered the contextual socio-economic variables into the regression model (IV). Their inclusion increased its explanatory power, as measured by R squared, from 24 to 28 per cent. Contextual socio-economic factors explain to a considerable degree the elevated level of perceived social disorder in suburban housing estates compared with the other two contexts. This finding is consistent with the notion of social disorganisation, according to which structural disadvantage is associated with problems of social order in the neighbourhood.

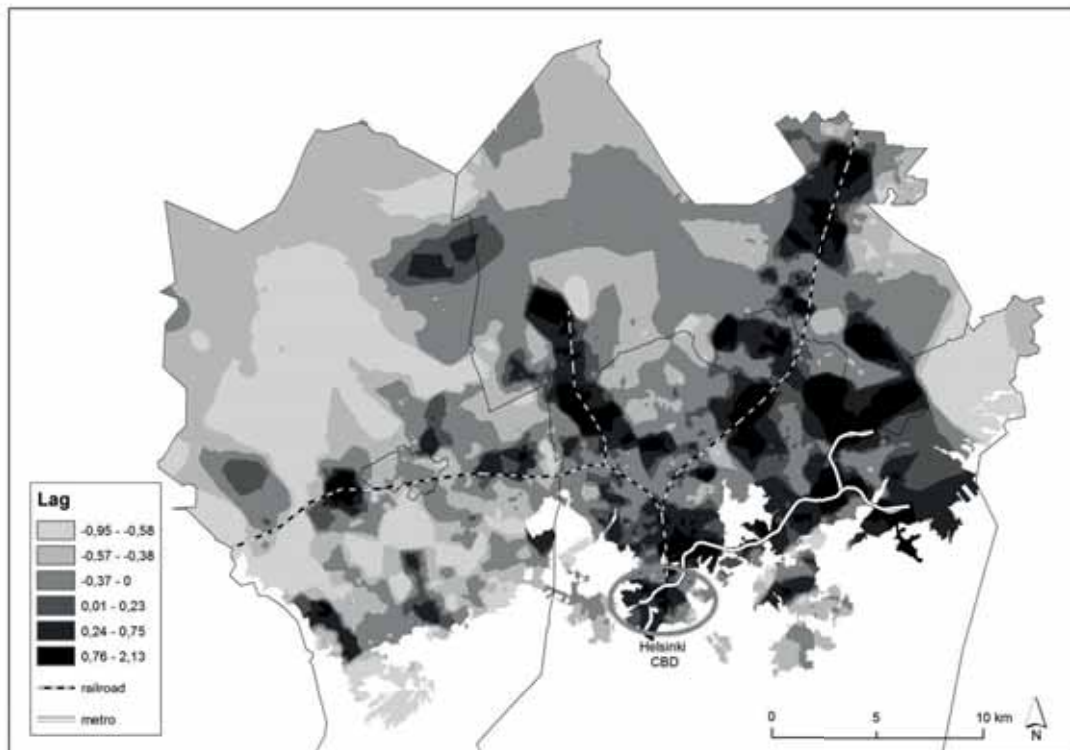
The final model also demonstrates that population density, the proportion of families with young children, and the income and unemployment level of the grid predict PSD. Educational level and tenure type are also significant, but do not

remain so when the effects of intra-class correlation and spatial autocorrelation are taken into account (see next section).

Sensitivity analyses. Simplifying the final model yields estimates that are basically similar to those of the full model. Serious multicollinearity is not present (all the variance inflation factors are well below 10) and the main results remain the same even when the variables with the highest VIF's are dropped from the analysis.

The models in Table 2 are estimated also as multilevel models, the respondents being nested in grids. This is reasonable because there is relatively strong intra-class correlation in the outcome with respect to the grid structure. Theoretically, this could widen the confidence intervals of the estimates due to the loss of information implied by intra-class correlation (Hox 2010). There is also spatial autocorrelation (Moran's I = 0.106, Geary's C = 0.913) in the residuals, which implies that the model estimates may be unreliable. We therefore used basic spatial econometric models to assess their robustness. (Ward & Gleditsch 2008; Anselin 2009; Fornango 2012.) The results of the final model are mainly robust with respect to these specifications. The most noteworthy exception is that grid-level educational and tenure structure are no longer significant in the full multilevel or

Figure 2. The spatial lag of PSD in the urban area. Visualised by IDW.



spatial models. Hence, these estimates should be interpreted with caution.

Conclusion and discussion

The aim in this article was to compare suburban housing estates to other kinds of neighbourhoods in terms of perceived social disorder. To conclude, we found that perceived social disorder was most common in the suburban housing estates of the 1960s and 1970s, somewhat less common in other high-rise neighbourhoods, and clearly the least common in the low-rise areas. It is worth emphasising that housing estates do not differ markedly from other high-rise neighbourhoods in perceived social disorder. The socio-economic characteristics of the neighbourhood clearly matter: a low level of income and high unemployment predict perceived social disorder, independently of each other. These factors partly explain the differences in perceived social disorder between our three residential contexts, suburban housing estates being, on average, more disadvantaged than other neighbourhoods. In sum, social disorganisation theory is supported in this study.

Even though suburban housing estates do not differ substantially from other urban neighbourhoods in terms of social disorder, their position in housing markets is rather different.

More centrally located urban areas offer employment, services and the chance of a distinctly urban lifestyle, which may compensate for the urban disorder. Low-rise neighbourhoods, in turn, offer peace and space that is highly valued among families with children. Suburban housing estates are in a relatively weak position in this competition in that they offer neither peace nor services to the same extent as the other two contexts. Will this lead to a gradual increase in segregation, the estates becoming, in general, increasingly disadvantaged? Or will such development affect only part of the estates (cf. Stjernberg 2013b)?

The issue of causal inference is notoriously complex, especially in cross-sectional analyses. The loss of predictive power with regard to grid-level education and tenure type should be interpreted with care. As we noted in the background section, the post-recession spatial structure of unemployment emerged as a consequence of spatial differences in education. Were it possible to manipulate the educational level of a neighbourhood in the early 1990s, the income and unemployment levels would have been different as well. In more theoretical terms, the neighbourhood would have followed a different trajectory to late modernity. On the basis of this reasoning, it seems likely that the original bivariate association is far from spurious. Instead, we have shed light

Table 2
Design-based regression of PSD. Contextual variables. Katumetro data.

	<i>I: Bivariate (b. c)</i>		<i>II: I + immediate context</i>		<i>III: II + grid demographics</i>		<i>IV: Full</i>	
	B	<i>p</i>	B	<i>p</i>	B	<i>p</i>	B	<i>p</i>
Intercept	0.385	**** (a)	-0.165	0.062	0.020	0.835	0.190	0.059
Grid: SHE	ref.		ref.		ref.		ref.	
LRN	-0.831	****	-0.465		-0.306	****	-0.139	0.015
HRN	-0.115	0.001	-0.116	0.002	-0.121	0.002	-0.072	0.062
Grid Population: High	ref.				ref.		ref.	
Mid	-0.551	****			-0.197	****	-0.156	****
Low	-0.895	****			-0.370	****	-0.313	****
Grid: Age & household structure (a. b & c)								
a) Families with young children: low	ref.				ref.		ref.	
mid	-0.303	****			-0.112	0.001	-0.064	0.047
high	-0.714	****			-0.160	****	-0.085	0.021
b) Retired: low	ref.				ref.		ref.	
mid	0.166	****			0.030	0.360	0.038	0.224
high	0.105	0.004			-0.030	0.418	0.022	0.556
c) Middle-aged & teenagers: low	ref.				ref.		ref.	
mid	-0.026	0.381			0.060	0.045	-0.042	0.161
high	-0.493	****			-0.018	0.602	-0.061	0.089
Grid Tenure: Rental	ref.						ref.	
Mixed	-0.133	0.002					0.071	0.147
Owner	-0.738	****					0.114	0.047
Grid Education: Low	ref.						ref.	
Mid	-0.192	****					0.018	0.614
High	-0.464	****					-0.108	0.013
Grid Income: Low	ref.						ref.	
Mid	-0.591	****					-0.187	****
High	-0.874	****					-0.170	0.001
Grid Unemployment: High	ref.						ref.	
Mid	-0.639	****					-0.389	****
Low	-0.859	****					-0.345	****
n	9254		9254		9254		9254	
R squared	0.200		0.230		0.241		0.283	

a) **** $p < 0.0001$ b) In model I, the intercept n and R squared are from the SHE-LRN-HRN model. c) All models include individual level controls for gender, age, education, main activity, household type and subjective economic situation.

on part of the mechanism that mediates the impact of neighbourhood educational level on the mode of social life.

The same kind of logic applies to tenure type. The choice of tenure structure, made in the early phase of the development process, partly determines the socio-economic trajectory of the neighbourhood. Consistent with this, analysis of the grid data shows that mixed neighbourhoods lie somewhere between rental- and ownership-dominated grids in socio-economic terms (not shown in the tables), including income and unemployment level, which were central contextual predictors of disorder in our analysis. Hypothetical manipulation of tenure type of the neighbourhood would change its socio-economic character, which as our findings imply, would be reflected in social order. This interpretation is relevant in terms of policy. With regard to social order it seems that the policy of mixing tenure type delivers what was expected when it was adopted after the unrest at Siilitie (Schulman 2000; Pulma 2000). Mixed neighbourhoods are more peaceful than rental-dominated ones partly because they end up being less disadvantaged. This aspect complements the evaluation of a mixing policy in terms of neighbourhood effects on, say, the income, education, health and employment of residents.

Finally, we offer three suggestions for future research. First, housing estates are not a homogeneous mass, but differ in many respects, including in socio-economic factors (Maury 1997; Vaattovaara 1998; Stjernberg 2013b). Future studies may be able to shed light on this variety from many perspectives, including social order but also on different indicators of wellbeing and moving behaviour. Second, focusing on exceptional cases, which tend to be inadequately analysed in a regression framework, could significantly enhance theoretical understanding and policy insight. Why, for example, does a given disadvantaged neighbourhood fare rather well in terms of social order, and vice versa? In-depth case studies could shed further light on what constitutes alternative bases of social order. Third, there is still insufficient evidence of how neighbourhood disadvantage is associated with problems of social order in the European context. It would be interesting to see to what extent the differences in collective efficacy (Sampson et al. 1997) mediate the relationship of contextual socio-economic factors and disorder in Finnish cities.

Author contributions

PS produced the maps and commented different versions of the paper, including the last. TK took responsibility of the rest.

Acknowledgements

Authors wish to thank the three anonymous reviewers and Mikko Aaltonen, Dragos Ciulinaru, Timo Kauppinen, Matti Kortteinen, Linda Haapajarvi, Lotta Junnilainen, Jutta Juvenius, Laura Lyytikäinen, Youngkyu Shin, Mats Stjernberg, Lasse Tarkiainen, Mari Vaattovaara, Mikko Weckroth and the discussants of VTE seminar for valuable comments and ideas at different stages of the research process. The study

is part of the PREFARE project funded by the Academy of Finland.

References

- Andersen, H. S. (2008). Why do residents want to leave deprived neighbourhoods? The importance of residents' subjective evaluations of their neighbourhood and its reputation. *Journal of Housing and the Built Environment*, 23(2), 79–101.
- Andersson, R., & BråmÅ, Å. (2004). Selective migration in Swedish distressed neighbourhoods: Can area-based urban policies counteract segregation processes? *Housing Studies*, 19(4), 517–539.
- Anselin, L. (2009). Spatial regression. In A. Fotheringham & P. Rogerson (Eds.), *The Sage handbook of spatial analysis* (pp. 255–275). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bottoms, A. (2009). Disorder, order and control signals. *The British Journal of Sociology*, 60(1), 49–55.
- Brunton-Smith, I., Jackson, J., & Sutherland, A. (2014). Bridging structure and perception. On the neighbourhood ecology of beliefs and worries about violent crime. *British Journal of Criminology*, 54(4), 503–526.
- Brunton-Smith, I., & Sturgis, P. (2011). Do neighborhoods generate fear of crime? An empirical test using the British Crime Survey. *Criminology*, 49(2), 331–369.
- Ceccato, V., & Haining, R. (2005). Assessing the geography of vandalism: Evidence from a Swedish city. *Urban Studies*, 42(9), 1637–1656.
- Clark, W. A., & Rivers, N. (2013). Community choice in large cities: Selectivity and ethnic sorting across neighbourhoods. In M. van Ham, D. Manley, N. Bailey, L. Simpson, & D. Maclennan (Eds.), *Understanding Neighbourhood Dynamics: New Insights for Neighbourhood Effects Research* (pp. 255–279). Dordrecht: Springer.
- Covington, J., & Taylor, R. B. (1991). Fear of crime in urban residential neighborhoods. Implications of between- and within-neighborhood sources for current models. *The Sociological Quarterly*, 32(2), 231–249.
- Dekker, K., de Vos, S., Musterd, S., & van Kempen, R. (2011). Residential satisfaction in housing estates in European cities: a multi-level research approach. *Housing Studies*, 26(04), 479–499.
- Dekker, K., & Van Kempen, R. (2004). Large housing estates in Europe: current situation and developments. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 95(5), 570–577.
- De Smith, M. J., Goodchild, M. F., & Longley, P. (2009). *Geospatial analysis: A comprehensive guide to principles, techniques and software tools. 3th edition. issue version: 3.11*. Troubador Publishing Ltd.
- European Commission. (2013). *Quality of life in cities. Perception survey in 79 European cities*. Luxembourg: European Union.

- Fornango, R. J. (2012). When space matters: Spatial dependence, diagnostics, and regression models. In T. Pratt (Ed.), *Advancing quantitative methods in criminology and criminal justice* (p. 15-33). London: Routledge.
- Friedrichs, J., & Blasius, J. (2003). Social norms in distressed neighbourhoods: testing the Wilson hypothesis. *Housing Studies*, 18(6), 807-826.
- Goffman, E. (1971). *Relations in public. Microstudies of the Public Order*. New York: Harper and Row.
- Hallituksen esitys eduskunnalle metropolihallintoa koskevaiksi laisäädännöksi (2014). *Draft 10.12.2014*. (n.d.).
- Hankonen, J. (1994). *Lähiöt ja tehokkuuden yhteiskunta: suunnitelujärjestelmän läpimurto suomalaisten asuinalueiden rakentamisessa 1960-luvulla*. Espoo: Otatieto.
- Hays, Z. R. (2008). *The doubly victimized residents of disorganized neighborhoods: Social disorganization, collective efficacy, and police officers' use of excessive force*. Dissertation. The Pennsylvania State University.
- HelsinginSanomat. (2014). *Siilitien nuoriso-ongelma otettu opiksi Helsingin asuntopolitiikassa. HS 50 vuotta sitten. HS 20.4.2014*.
- Hipp, J. R. (2007). Block, tract, and levels of aggregation: neighborhood structure and crime and disorder as a case in point. *American Sociological Review*, 72(5), 659-680.
- Hipp, J. R. (2010). Micro-structure in micro-neighborhoods: a new social distance measure, and its effect on individual and aggregated perceptions of crime and disorder. *Social Networks*, 32(2), 148-159.
- Hox, J. (2010). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. New York: Routledge.
- Hurme, R. (1991). *Suomalainen lähiö Tapiolasta Pihlajamäkeen*. N. 141. Helsinki: Societas Scientiarum Fennica.
- Innes, M. (2004). Signal crimes and signal disorders: notes on deviance as communicative action I. *The British Journal of Sociology*, 55(3), 335-355.
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. New York: Random House.
- Junto, A. (1990). *Asuntokysymys Suomessa Topeliuksesta tulopolitiikkaan*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Kääriäinen, J. (1987). *Sosiaaliset ongelmat, asuinalueiden segregoituneisuus ja paikallisyhteisöllisyys: Helsingin sosiaalisten ongelmien asuinalueittaisen vaihtelun tarkastelua*. Helsinki: Helsingin kaupungin sosiaalivirasto.
- Kääriäinen, J. (2002). Rikollisuuden pelko kasvaa Itä-Helsingissä: asuinalueiden erilaistuminen ja turvallisuuden kokeminen Helsingissä ja Espoossa vuosina 1997 ja 2001. *Yhteiskuntapolitiikka*, 67(3), 214-222.
- Kemppainen, T. (2014). Spatiaalista mallinnusta pistedatalla: kyselypohjainen analyysi koetusta terveydestä ja turvallisuudesta Helsingin metropolialueella. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti*, 51(4), 253-273.
- Kemppainen, T., Lönnqvist, H., & Tuominen, M. (2014). Turvattomuus ei jakaudu tasan. Mitkä asuinalueen piirteet selittävät helsinkiläisten kokemaa turvattomuutta? *Yhteiskuntapolitiikka*, 79(1), 5-20.
- Kim, D. (2008). Blues from the neighborhood? Neighborhood characteristics and depression. *Epidemiologic Reviews*, 30(1), 101-117.
- Kiuru, K. (2011). *Puhe lähiöohjelman 2008-2011 loppuseminaarissa*. Retrieved 23.1.2015, from http://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Puheet/Viestinta_ja_asuntoministeri_Krista_Kiur%281524%29
- Koistinen, K., & Tuorila, H. (2008). *Millainen olisi hyvä elinympäristö? Asukkaiden näkemyksiä elinympäristöstä, asumisesta ja palveluista eri elämänvaiheissa*. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus.
- Kokkonen, J. (2002). *Kontula. Elämää lähiössä*. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.
- Kortteinen, M. (1982). *Lähiö: tutkimus elämäntapojen muutoksesta*. Helsinki: Otava.
- Kortteinen, M., Lankinen, M., & Vaattovaara, M. (1999). Pääkaupunkiseudun kehitys 1990-luvulla: kohti uudenlaista eriytymistä. *Yhteiskuntapolitiikka*, 64(5-6), 411-422.
- Kortteinen, M., Tuominen, M., & Vaattovaara, M. (2001). Helsingin sosiaalimaantieteellinen rakenne ja pahoitelyrikollisuus. *Yhteiskuntapolitiikka*, 66(4), 318-328.
- Kortteinen, M., Tuominen, M., & Vaattovaara, M. (2005). Asumistoiveet, sosiaalinen epäjärjestys ja kaupunkisuunnittelu pääkaupunkiseudulla. *Yhteiskuntapolitiikka*, 70(2), 121-131.
- Kortteinen, M., & Vaattovaara, M. (2000). Onko osa Helsingistä aliehkityksen kierteenä? *Yhteiskuntapolitiikka*, 65(2), 115-124.
- Kullberg, A., Karlsson, N., Timpka, T., & Lindqvist, K. (2009). Correlates of local safety-related concerns in a Swedish Community: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 9(221).
- Kullberg, A., Nordqvist, C., Timpka, T., & Lindqvist, K. (2011). Residents' perspectives on safety support needs in different types of housing areas. *Scandinavian Journal of Public Health*, 39(6), 590-597.
- Kytö, H. (2013). Asumisen uhkakuvat ja muutokset. *Tieteessä tapahtuu*, 31(6), 18-24.
- Laaksonen, S., Kemppainen, T., Stjernberg, M., Kortteinen, M., Vaattovaara, M., & Lönnqvist, H. (2015). Tackling city-regional dynamics in a survey using grid sampling. In *Survey Research Methods* (Vol. 9, pp. 45-55).
- Latkin, C. A., & Curry, A. D. (2003). Stressful neighborhoods and depression: a prospective study of the impact of neighborhood disorder. *Journal of Health and Social Behavior*, 44(1), 34-44.
- Lindström, M., Merlo, J., & Östergren, P.-O. (2003). Social capital and sense of insecurity in the neighbourhood: a population-based multilevel analysis in Malmö, Sweden. *Social Science & Medicine*, 56(5), 1111-1120.

- Lumley, T. (2015). *Package 'survey'*. Retrieved 16.2.2015., from <http://cran.r-project.org/web/packages/survey/survey.pdf>
- Maury, J. (1997). Ilmakuva pääkaupunkiseudun asuinalueiden sosiaalisista eroista 1990-luvun alussa. In M. Ilmonen (Ed.), *Mitä osoitte osoittaa? Asuinalueiden erilaistuminen Helsingin seudulla* (pp. 55–88). Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta.
- Newman, O. (1973). *Defensible space: People and design in the violent cities*. London: Architectural Press.
- Pan Ké Shon, J.-L. (2012). Perception of Insecurity in French Poor Neighbourhoods Racial Proxy or Pure Discrimination Hypotheses? *Urban Studies*, 49(3), 505–525.
- Pekonen, K. (1998). *Politiikka urbaanissa betonilähiössä*. Jyväskylä: SoPhi.
- Permentier, M. (2013). Neighbourhood reputations, moving behaviour and neighbourhood dynamics. In M. van Ham, D. Manley, N. Bailey, L. Simpson, & D. Maclennan (Eds.), *Understanding neighbourhood dynamics* (pp. 161–182). Dordrecht: Springer.
- Permentier, M., Van Ham, M., & Bolt, G. (2007). Behavioural responses to neighbourhood reputations. *Journal of Housing and the Built Environment*, 22(2), 199–213.
- Permentier, M., van Ham, M., & Bolt, G. (2009). Neighbourhood reputation and the intention to leave the neighbourhood. *Environment and Planning A*, 41(9), 2162–2180.
- Piirainen, T. (1993). *Vuokra-asuminen ja sosiaaliset ongelmat*. Helsinki: Stakes.
- Pinkster, F. M. (2014). "I Just Live Here": Everyday Practices of Disaffiliation of Middle-class Households in Disadvantaged Neighbourhoods. *Urban Studies*, 51(4), 810–826.
- Pinkster, F. M., Permentier, M., & Wittebrood, K. (2014). Moving considerations of middle-class residents in Dutch disadvantaged neighborhoods: exploring the relationship between disorder and attachment. *Environment and Planning A*, 46(12), 2898–2914.
- Pulma, P. (2000). Kasvun katveessa. In H. Schulman, P. Pulma, & S. Aalto (Eds.), *Helsingin historia vuodesta 1945 (2)*. Helsinki: Helsingin kaupunki.
- Rasinkangas, J. (2013). *Sosiaalinen eriytyminen Turun kaupunkiseudulla. Tutkimus asumisen alueellisista muutoksista ja asumispreferensseistä*. Turku: Siirtolaisuusinstituutti.
- Roivainen, I. (1999). *Sokeripala metsän keskellä - lähiö sanomalehden konstruktiona*. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Ross, C. E., & Mirowsky, J. (1999). Disorder and decay. The concept and measurement of perceived neighborhood disorder. *Urban Affairs Review*, 34(3), 412–432.
- Ross, C. E., Mirowsky, J., & Pribesh, S. (2001). Powerlessness and the amplification of threat: Neighborhood disadvantage, disorder, and mistrust. *American Sociological Review*, 66(4), 568–591.
- Sampson, R. J. (2009). Disparity and diversity in the contemporary city: social disorder revisited. *The British Journal of Sociology*, 60(1), 1–31.
- Sampson, R. J., Raudenbush, S. W., & Earls, F. (1997). Neighborhoods and violent crime: A multilevel study of collective efficacy. *Science*, 277(5328), 918–924.
- Schulman, H. (2000). Helsingin suunnittelu ja rakentuminen. In H. Schulman, P. Pulma, & S. Aalto (Eds.), *Helsingin historia vuodesta 1945 (2)*. Helsinki: Helsingin kaupunki.
- Seppänen, M. (2001). *Liipolan onni: asuinalueen sosiaalinen erilaistuminen ja merkitys asukkaille*. Helsinki: Palmeniakustannus.
- Seppänen, M. (2012). *Turvallinen lähiö? Haaste 2/2012*. Retrieved 11.2.2015., from <http://www.haaste.om.fi/fi/index/lehtiarkisto/haaste22012/turvallinenlahio.html>
- Shaw, C. R., & McKay, H. D. (1942). *Juvenile delinquency and urban areas*. University of Chicago Press.
- Statistics Finland. (2014). *Grid database*. Retrieved 11.1.2014, from http://www.stat.fi/tup/ruututietokanta/index_en.html
- Stephoe, A., & Feldman, P. J. (2001). Neighborhood problems as sources of chronic stress: development of a measure of neighborhood problems, and associations with socioeconomic status and health. *Annals of Behavioral Medicine*, 23(3), 177–185.
- Stjernberg, M. (2013a). Concrete suburbia. A socio-economic analysis suburban housing estates in Finland. In *Suburbs – Transformation and Development. Papers from the NSBB-Conference 17–19 September* (pp. 182–199). Aalborg University.
- Stjernberg, M. (2013b). Lähiötutkimus tuo esiin lähiöiden moninaisuuden. *Kvartti*, 2013,(4), 64–73.
- Sulkunen, P., Alasuutari, P., Nätkin, R., & Kinnunen, M. (1985). *Lähiöravintola*. Otava.
- Turunen, S., Hoppania, H.-K., Luhtamäki, M., Nenonen, T., & Tuomaala, V. (2010). *Ihmisiä ja kaupunkiluontoa. tutkimus pääkaupunkiseudun asukkaiden hyvinvoinnista*. Helsinki: Pääkaupunkiseudun sosiaalialan osaamiskeskuksen SOCCAn ja Heikki Waris-instituutin julkaisusarja 24.
- Vaattovaara, M. (1998). *Pääkaupunkiseudun sosiaalinen erilaistuminen – ympäristö ja alueellisuus*. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskuksen julkaisuja.
- Vaattovaara, M., & Kortteinen, M. (2003). Beyond polarisation versus professionalisation? A case study of the development of the Helsinki region, Finland. *Urban Studies*, 40(11), 2127–2145.
- Valkonen, T. (2005). Myllypuron asukkaat ja asunnot. In A. Valkonen (Ed.), *Myllypuro. kartanon takamaista monikulttuuriseksi kaupunginosaksi*. Helsinki: Myllypuro-seura.
- van den Berg, L., et al. (2006). *The safe city: Safety and urban development in european cities*. Aldershot: Ashgate Publishing, Ltd.
- Varady, D. P., & Schulman, H. (2007). Social disorders in the early stages of public housing decline: A Helsinki case study. *Housing Studies*, 22(3), 313–332.

- Viitanen, P. (2014). *Lähiöiden eriarvoistumiseen puututtava*. Retrieved 9.1.2015., from http://www.ym.fi/fi-FI/Asuminen/Asunto_ ja_viestintaministeri_Viitanen_La%2828572%29
- Vilkama, K. (2011). *Yhteinen kaupunki, eriytyvät kaupunginosat? Kantaväestön ja maahanmuuttajataustaisten asukkaiden alueellinen eriytyminen ja muuttoliike pääkaupunkiseudulla. Tutkimuksia 2011: 2*. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Vilkama, K., Vaattovaara, M., & Dhalmann, H. (2013). Kantaväestön pakoa? Miksi maahanmuuttajakeskittymistä muutetaan pois? *Yhteiskuntapolitiikka*, 78(5), 485–497.
- Warner, B. D. (2007). Social disorganization theory. In G. Ritzer (Ed.), *Blackwell Encyclopedia of Sociology*. Blackwell Publishing.
- Wikström, P.-O. H. (2009). Questions of perception and reality. *The British Journal of Sociology*, 60(1), 59–63.
- Wiles, P. (2009). Disadvantage, disorder and diversity. *The British Journal of Sociology*, 60(1), 75–81.

APPENDIX

Appendix table 1. Unweighted univariate descriptives of respondents.

	PSD	Families with children	Retired	Middle-aged and teenagers
mean	0.0	-0.2	0.0	-0.1
SD	0.9	1.0	0.9	0.9
min	-1.0	-4.5	-2.1	-4.2
max	3.8	4.1	6.3	6.1
n	9254	9254	9254	9254
<i>Resid. context (n=9055)</i>				
	%		<i>Main activity (n=8871)</i>	%
SHE	13.6		Worker	19.8
LRN	47.7		Entrepreneur	8.1
HRN	38.7		Executive	9.8
<i>Pop. density (n=9243)</i>				
Low	13.0		Clerical	26.9
Mid	45.3		Student	2.0
High	41.7		Unemployed	2.7
<i>Grid tenure (n=9007)</i>				
Rental	11.1		Retired	26.5
Mixed	45.7		Home with child(ren)	2.4
Owner-occupied	43.1		Other	1.8
<i>Grid education (n=8813)</i>				
Low	22.3		<i>Household (n=9183)</i>	
Mid	47.4		Alone	21.5
High	30.3		Partner	43.1
<i>Grid income (n=8640)</i>				
Low	33.7		Partner & child(ren)	29.9
Mid	39.3		Alone with child(ren)	4.1
High	27.0		With parents	0.6
<i>Grid unempl. (n=8867)</i>				
Low	19.7		Independent. shared	0.7
Mid	49.1		<i>Subj. econ. situation (n=9088)</i>	
High	31.2		Excellent	15.9
<i>Gender (n=9254)</i>				
Female	59.0		Good	41.5
Male	41.0		Reasonable	34.9
<i>Age (n=9254)</i>				
25-34	15.6		Rather bad	5.9
35-44	16.7		Bad	1.8
45-54	21.5		<i>House (n=9172)</i>	
55-64	25.8		Detached	28.8
65-74	20.4		Multi-storey 5-	23.5
<i>Education (n=8844)</i>				
Basic (no secondary)	8.7		Multi-storey 2-4	23.4
Vocational course	8.3		Terrace house	14.2
Apprenticeship	2.1		Semi-detached	9.2
Vocational (secondary)	11.9		Other	0.9
Vocational (tertiary)	24.4		<i>Tenure (n=9174)</i>	
Polytechnic	10.8		Owner-occupied	76.7
University	31.8		Rental (private)	8.7
Researcher	2.1		Rental (public)	10.2
			Right of residence (aso)	2.4
			Partial ownership (om. oik.)	0.4
			Company housing	0.9
			Other	0.7

Appendix table 2. Individual level variables of the full model.

	B	p
<i>Female</i>	0	0.967
<i>Age</i>		
25-34	ref.	
35-44	0.138	****
45-54	0.182	****
55-64	0.094	0.022
65-74	0.044	0.421
<i>Education</i>		
Basic	ref.	
Secondary	0.064	0.18
Tertiary	0.075	0.08
<i>Main activity</i>		
Worker	ref.	
Entrepreneur	-0.038	0.413
Executive	-0.063	0.127
Clerical	-0.045	0.182
Student	-0.038	0.657
Unemployed	-0.108	0.203
Retired	-0.085	0.082
Home with child(ren)	-0.036	0.63
Other	-0.099	0.26
<i>Household</i>		
Alone	ref.	
Partner	0.007	0.839
Partner & child(ren)	-0.006	0.882
Alone with child(ren)	-0.011	0.867
Other	0.145	0.182
<i>Subj. econ. situation</i>		
Excellent	ref.	
Good	0.084	0.005
Reasonable	0.209	****
Rather bad	0.388	****
Bad	0.583	****
<i>House</i>		
Detached	ref	
Multi-storey 5-	0.364	****
Multi-storey 2-4	0.138	0.006
Terrace house	0.017	0.606
Semi-detached	0.023	0.484
Other	0.067	0.585
<i>Tenure</i>		
Owner-occupied	ref	
Rental (private)	0.044	0.343
Rental (public)	0.208	****
Other	0.086	0.182

II

TENURE STRUCTURE AND PERCEIVED SOCIAL DISORDER IN POST-WWII SUBURBAN HOUSING ESTATES: A MULTI-LEVEL STUDY WITH A REPRESENTATIVE SAMPLE OF ESTATES

(Accepted for publication in Acta Sociologica)

Teemu Kemppainen, Department of Social Research, University of Helsinki, Finland

Timo M Kauppinen, National Institute for Health and Welfare, Finland

Mats Stjernberg, Department of Geosciences and Geography,
University of Helsinki, Finland

Reijo Sund, Department of Social Research,
University of Helsinki, Finland

ABSTRACT

Studies on post-WWII housing estates have largely focused on problematic neighbourhoods, and there is scarcity of literature on housing estates across their entire social scale. Moreover, there is insufficient evidence on the extent to which tenure structure differentiates estates from each other in terms of social disorder. Using a large cluster sample of Finnish estates representing a wide variety of estate neighbourhoods, we examined the implications of tenure structure in terms of social disadvantage and perceived social disorder. We also studied how social interaction and normative regulation mediate the impact of structural estate characteristics. We found that rental domination is associated with social disadvantage, which exposes residents to social disorder, in line with social disorganisation theory. Differences in normative regulation partly explain this association. In contrast, social interaction in the neighbourhood is not associated with the level of perceived social disorder. The theoretical and practical implications of the results are discussed.

KEYWORDS

Housing estates, tenure mix, social disorganisation, social disorder, incivilities, neighbourhood

INTRODUCTION

Spatial concentration of social disadvantage is a recurrent concern in modern societies and it has a central place in the literature on post-WWII housing estates as well. Estate neighbourhoods are often associated with various closely-related social and economic problems, including high unemployment, low income and education level, social stigmatisation, problems of social order, and insecurity (Murie et al., 2003; Dekker and van Kempen, 2005; Wassenberg, 2013). However, estates are diverse and not all of them are affected by these problems; some estates are in fact quite affluent neighbourhoods (Kempainen & Saarsalmi, 2015). One of the factors shaping the level of social disadvantage of an estate is tenure structure. The estates dominated by rental and, especially, social rental housing, tend to be more disadvantaged. Even though there is abundant literature on tenure mixing, there is a documented need for further high-quality large-scale evidence on the implications of mixed tenure policies (Sautkina et al., 2012). More specifically, the evidence on the association of tenure structure with the nature of local social life is scarce. The present study addresses this topic by asking to what extent tenure structure differentiates estates from each other in terms of social disorder.

Examining the variation of tenure structure and its implications within a single country is a promising analytical path. For example, in Finland post-WWII estates differ markedly from each other in terms of

tenure structure. In some regions of the country, explicit policy measures have consistently regulated the share of social rental housing in the very construction of estates, thus impacting on the spatial patterns of social disadvantage. Focusing on post-WWII estates provides an added analytic advantage because the type of the built environment is relatively homogeneous, which diminishes confounding variation. Altogether, this kind of setting constitutes an analytically fruitful frame for examining the outcomes of mixed tenure policies.

In this study, we examine a group of 70 Finnish estates in order to elucidate whether tenure structure has implications regarding the residents' perceptions of social disorder. We use recent survey and register data on 70 Finnish post-WWII housing estates built in the 1960s and 1970s. The survey was collected for the purpose of this study in 2013. By studying the social mechanisms that link the structural neighbourhood properties to perceived disorder, we contribute not only to literature on housing estates, but also to more general sociological questions on norms, regulation and social order. *Social disorder* refers here to disturbances or incivilities one may encounter in the neighbourhood, such as public drunkenness, vandalism, threatening behaviour, and the like (see Covington and Taylor, 1991; Sampson & Raudenbush, 1999). It has been found to be a central factor regarding fear of crime and feelings of insecurity (Brunton-Smith and

Sturgis, 2011; Kemppainen et al., 2014) as well as segregation dynamics (Andersson and Bråmås, 2004; Varady and Schulman, 2007; Skifter Andersen, 2008). Furthermore, stressful neighbourhood conditions may expose residents to health problems (Kim, 2008; Steptoe and Feldman, 2001).

In what follows, we introduce the background and prior findings in order to conceptualise and position our study. After this, we present and discuss our findings, which show that the tenure structure of the estate is a key factor that shapes the perceptions of local social disorder.

BACKGROUND

Social disorder

Contemporary theoretical discussion on social disorder has touched upon measurement issues and context-dependence. First, the measurement discussion is largely about who is seen as the best observer of these phenomena. The defenders of survey measurement consider residents to be the experts on the social life in their neighbourhood (e.g. Ross and Mirowsky, 1999; Hipp, 2007). For example, residents have a longer observation frame than outsider-observers, which is beneficial when assessing the prevalence of social disorder. Moreover, we can argue that if we want to understand residents' living conditions and decisions, their subjective perceptions are of key importance. However, this approach may be complicated by individual psychological dispositions. Those more prone to, say, feelings of insecurity may also report higher levels of neighbourhood disorder due to their own perception schemes. Systematic social observation, referring to rule-guided, ideally replicable measurement performed by trained observers, has been proposed as an alternative approach (Sampson & Raudenbush, 1999). In this study section, we propose a different solution to this problem, based on splitting the data to obtain results purged from this kind of confounding.

Second, it has been argued that the interpretation of the signs of disorder as a problem depends on the social context in

which the interpretation is made (Sampson, 2009). However, it is one thing to report how much one has seen a given phenomenon in the neighbourhood and another to judge its seriousness as a problem (e.g. Friedrichs and Blasius, 2003). To what extent the context-dependence, framed explicitly in terms of problem judgment, applies to a more descriptive perception is an open question theoretically and empirically. Here, we operationalise perceived social disorder in a descriptive manner, as seen in the methods section.

Suburban housing estates

Suburban housing estates ('lähiö' in Finnish) are products of post-WWII planning, characterised by a distinct type of built environment, mainly consisting of prefabricated multi-storey apartment blocks, typically located in peripheral surroundings on the urban fringes. Most suburban housing estates in Finland were built during the 1960s and 1970s, and the rationale was to provide housing for the rapidly growing urban population (Hankonen, 1994). Although these neighbourhoods have suffered from weak reputation for several decades, it is only since the 1990s they have become associated with deeper structural problems, related to structural changes in the economy, increasing levels of social inequality and socio-spatial differentiation. As a consequence, their socio-econom-

ic development has generally been unfavourable during the last decades, seen for instance in the high rates of unemployment and comparatively low levels of income and education in many Finnish housing estates (Stjernberg, 2015). In this study, we focus on the estates built in the 1960s and 1970s because of their central place in the public debate on segregation and because they constitute a distinct type of built environment that is clearly different from the preceding and following suburban developments. The estates built in these two decades show a wide variation in many respects, including demographic and socio-economic measures and also tenure structure. Contrary to the owner-occupied low-rise neighbourhoods, the most typical tenure structure of these estates is a mixed one (Kemppainen & Saarsalmi, 2015).

Social integration and normative regulation

The social life of the neighbourhood has been approached in the literature from at least four perspectives. First, *the Durkheimian approach* (Thorlindsson and Bernburg, 2004; Paugam et al., 2009) builds on early Durkheim's concepts of integration and regulation, the former referring to social interaction and bonds, the latter to norms and control. Second, the concept of social disorganisation has been central in *the Chicago tradition of urban sociology*. This concept associates structural neighbourhood factors – originally poverty, residential instability and racial/ethnic

heterogeneity – to juvenile delinquency (Shaw & McKay, 1942), or more generally, neighbourhood disadvantage to problems of social order. The theoretical explanation for this is that neighbourhood disadvantage undermines normative consensus, strong bonds and interaction among the residents with the consequence of inefficient informal social control (Sampson and Groves, 1989; Sampson et al., 1997; Bellair and Browning, 2010; Kubrin, 2010; cf. Sutherland et al., 2013). Third, the concept of *social capital* has been discussed also in urban studies (e.g. Henning and Lieberg, 1996; Boyce, 2006). Halpern (2005) defines social capital in terms of networks, norms and sanctions, with bonding, bridging and linking functions. In urban applications, especially the community-level bonding and bridging capital – or strong and weak ties – have received attention. Fourth, Kearns and Forrest (2000) describe the dimensions of *cohesive urban society*, which are common values and norms, social order and control, social solidarity and equality, networks and social capital, and territorial belonging.

Nuanced differences notwithstanding, all the presented frameworks share the dual focus on the social integration (interaction, bonds, networks, ties) and normative regulation (informal social control, norms, values, sanctions). Adopting this distinction, also we follow here this approach when we conceptualise the social mechanisms linking the structural features of estates to the level of social disorder.

PRIOR FINDINGS AND PRESENT STUDY

Problem focus is characteristic for the estate literature, which has documented vicious circles of social breakdown (Power, 1997) and the trajectories of problematic estates (Tunstall and Coulter, 2006; Wasenberg, 2013; cf. Stjernberg, 2015). Most of the contemporary European large-scale studies stem from the RESTATE project, targeting 31 post-WWII housing estates across Europe which were selected due to problems. These estates are characterised by physical problems stemming from low quality construction, weak position in the housing markets (especially in the North and West of Europe), high unemployment, poorly maintained public spaces and safety problems. Furthermore, their populations are aging and increasingly heterogeneous in ethnic terms. (Dekker and van Kempen, 2004.) While a large number of residents of the RESTATE survey are satisfied with their estate, there is a considerable share of those who are dissatisfied and feel trapped (Musterd and van Kempen, 2007).

In addition to the RESTATE project, an older study by Skifter Andersen (2003) is highly relevant in this context. Using data from the 1990s, the study examined a large number of Danish housing estates and found that large size, the degree of urbanisation, low level of social activities, poor quality of the physical environment and socio-economic disadvantage of the estate predict the level of social problems or disorder. It is, however, unclear how estates

were operationally defined and how well the results apply to the contemporary situation. These findings are in line with the more general urban sociological literature, where neighbourhood disadvantage is one of the most established factors predicting disorder (e.g. Sampson and Raudenbush, 1999; Ceccato and Haining, 2005).

A more recent study from the Helsinki region (Kemppainen & Saarsalmi, 2015) found that perceived social disorder was most common in the estates built in the 1960s and 1970s, almost as common in other multi-storey areas, and clearly least common in low-rise neighbourhoods. Furthermore, it was found that low income level and high unemployment predict higher level of perceived disorder. Disparities in socio-economic disadvantage also explained why estate neighbourhoods did slightly worse in terms of disorder compared with other multi-storey areas. Besides estate literature, the study by Kearns and Mason (2007) on British wards merits attention due to its focus on tenure. The study found that neighbourhood crime and disorder, measured by survey, vary with tenure structure quite linearly in such a way that a higher proportion of social housing corresponds to higher prevalence of perceived problems. Owner-occupied neighbourhoods show the lowest level of problems, and mixed ones are between the two extreme poles.

All in all, there is scarcity of contemporary large-scale evidence on social disorder

der in post-WWII estates. Moreover, the prior estate literature is mainly based on case studies or on a group of estates chosen on the basis of problems. In order to elucidate the situation and variation of estates, a different approach is used in our study, based on a large cluster sample covering the entire social and geographical variety of estates in the country. Importantly, this kind of approach enables us to examine the variation in tenure structure and its implications for social order, since tenure policy has taken different forms depending on the city region in question. On the other hand, Kubrin (2010) has called for further research on disorganisation theory with survey indicators instead of police or court data, with better neighbourhood definitions, and with a focus on forces beyond the neighbourhood community. The present study addresses these issues by utilising survey indicators of disorder, focusing on neighbourhoods that are distinct due to their architectural design and hence provide a fairly robust neighbourhood definition, and by examining the role of tenure policy – a force transcending the neighbourhood limits – in shaping the local social life. Finally, Kearns and Mason (2007) suggest that future studies on mixed tenure should take into account certain key factors their study could not address, such as the built environment, social composition of the neighbourhood and the location of a neighbourhood in the wider urban structure. They also consider that the topic should be analysed at a smaller spatial scale than theirs, as wards are relatively large spatial units. All of the

mentioned issues are accounted for in the present study.

Our research questions and hypotheses are as follows:

1. *How is the tenure structure of the estate related to perceived social disorder? Does local social disadvantage mediate the association? (RQ1)*

The context of the present study, Finland, is considered a home-owning society (Ruonavaara, 1987): currently around two-thirds of the apartments are owner-occupied (Statistics Finland, 2013). Historically, detached owner-occupied housing has had a highly valued ideological position (Ruonavaara, 1987; Ruonavaara, 1996; Andersson et al., 2007). The rental market is dualised into a relatively unregulated private market and a means-tested social housing sector with a negative ‘welfare housing’ image (Andersson et al., 2007). On the basis of the results by Kearns and Mason (2007), we expect that rental-dominated tenure structure predicts higher disorder. We hypothesise that this is mainly because rental tenure, especially social housing, is associated with social disadvantage; rental tenure is, after all, often the only choice for the less affluent households (see Hirvonen et al., 2014). Following disorganisation tradition, there are grounds to expect that social disadvantage of the estate predicts higher disorder. Hence it should strongly mediate the tenure–disorder association.

2. *To what extent do social interaction and normative regulation of the esta-*

te explain why more disadvantaged estates expose their residents to social disorder? (RQ2)

On the one hand, the collective efficacy variant of disorganisation theory highlights the role of normative regulation as a central mechanism linking structural disadvantage to social disorder (Sampson et al., 1997). Thus, we expect that regulation considerably mediates the impact of estate-level disadvantage. On the other hand, neighbourhood disadvantage can break solidarity and lead to internal distinctions, undermining integration (Paugam, 2011). Social interaction may foster informal social control and, hence, curb social disorder. Thus, it is possible that local social interaction plays a role in the association of disadvantage and the perceptions of social disorder. However, disadvantage may in some cases form a basis for local collective identity, social support and strong social relationships between neighbours (Boyce, 2006). If this is the case, the role of interaction is more complex.

DATA, VARIABLES AND METHODS

Data

Our hierarchical two-level dataset combines information from a large-scale survey targeting suburban housing estate residents (the PREFARE project funded by the Academy of Finland) with corresponding geographically aggregated register data from the Grid Database (Ruututietokanta, version 2009). The latter is a database aggregated to statistical grids (250 m x 250 m) by Statistics Finland (2014), and it provides information on the demographic, socio-economic and housing structure of the grids. Our survey targeted the 25–74 year-old Finnish-speaking residents of the multi-storey buildings of Finnish suburban housing estates.¹ These neighbourhoods were identified with the help of geographically referenced coordinate-based statistical data. Technically, they consist of one or more adjacent grids, and the estate-level register information is obtained by merging that of the constitutive grids. We defined housing estates using the following criteria:

- i) location outside of the main centres of Finnish cities;
- ii) at least half of the total population lives in multi-storey apartment buildings constructed during the 1960s and 1970s;

¹ Due to financial considerations, we limited our target population to the Finnish-speaking residents, thus excluding most of the immigrant population.

- iii) at least five of these specific buildings are situated within a close range (a maximum distance of 250 meters) from each other.

Furthermore, a lower limit to the population size was defined (at least 300 residents) in order to capture a certain degree of urbanity and a sufficient sample size. In total, there are 318 such estates in the country.

The sampling design of our survey was a stratified two-stage cluster sample. The objective of the stratification was to ensure that the sample would cover the entire range of different kinds of estates and it was based on the level of unemployment in an estate and the population size of the corresponding municipality. In addition, five well-known disadvantaged estates were chosen for the purposes of in-depth case studies; each of them constitutes a stratum of its own, which deflates their weights correspondingly.

In total, 71 clusters (estates) were selected out of the 318 clusters, using stratified random sampling. The size of target population in these 71 estates was 51 028, of which a random sample of 19 844 was drawn. The data were collected in 2013 with a response rate of 39 per cent. A multivariate logistic non-response model showed that male gender, young age, low educa-

tion, low income and rental tenure predict lower response propensity (cf. Laaksonen et al., 2015). Our final weights account for varying inclusion probabilities at both levels and response propensities at the individual level, thus counteracting the problem of non-response as well as possible. There are, on average, 109 respondents per estate, with the standard deviation of 59 (range: 14–298). The estate with only 14 respondents was excluded from the analyses due to its small *n* at level-1. The other 70 estates have in minimum 35 respondents per estate.

Outcome variable: perceived social disorder

The outcome variable *perceived social disorder* was constructed by a factor analysis of eight survey items on the perceptions of the following events or signs in the neighbourhood: public drunkenness, vandalism, uncleanliness, neighbours causing disturbance, drug use or trade, threatening behaviour, thefts and poorly managed buildings and yards (four-point scale on the amount of perceptions, extending from *none* to *a lot*). The set of items shows remarkable internal consistency (Cronbach's Alpha = 0.88) and the score of dominant factor (initial Eigenvalue 4.28) was extracted by the maximum likelihood method. We did not define *neighbourhood* to the respondents, but in the case of post-WWII estates the rather distinctive built environment is likely to strengthen the shared understanding of the concept. Our empirical results support this view,

since the intra-class correlation of the factor score is 0.21, which tells about a considerable intra-estate agreement.

To illustrate what our outcome measure means in practical terms, we describe it next by its key components. We also report important bivariate associations with other relevant measures. First, we divided estates into three equal groups on the basis of their mean level of perceived social disorder. In the low disorder estates, around 11 % of the respondents have perceived at least some public drunkenness in the neighbourhood, while the rate is almost 60 % in the high disorder estates. The corresponding figures are 14 % and 54 % for vandalism, 3 % and 16 % for drug use or trade, and 2 % and 15 % for threatening behaviour. Second, in unadjusted random intercept models, higher individual-level perceptions of social disorder predict lower affective attachment to the neighbourhood; lower assessment of the reputation of the neighbourhood; higher level of subjective insecurity in the neighbourhood; more frequent experiences of seeing violence, being threatened by violence, being victim of violence and theft or vandalism; heightened intention to move away from the neighbourhood; and lower self-rated health. Also, the estate-level mean of perceived social disorder predicts contextually all these outcomes in a similar fashion. All these results are individually statistically significant ($p < 0.05$).²

2 Except for the contextual model of violent victimisation, these findings remain statistically significant after adjustments for gender, age, education, occupational position, household income, and household type of the respondent, as well as the logged population size of the estate.

Predictors

Tenure structure of the estate was operationalised using two variables. First, we constructed a variable on *the proportion of rental apartments* of all apartments, using the estate-level register data. In the Grid Database, the category *rental* includes social and private rental housing and the so-called right-of-occupancy tenures. Hence, an additional *proxy for social rental housing* was constructed using survey data; estates were divided into three groups on the basis of the share of social-rental-dwelling respondents of all rental-dwellers, using 25 and 75 % as cut-offs.

In addition to these two estate-level contextual indicators, we measure the *tenure type also at the respondent level*. Owner-occupied and social rental apartments are often located in separate buildings, whereby this seemingly individual indicator has also a contextual aspect to it. There is a more micro-level emphasis in this indicator, enabling a more nuanced analysis of the spatial scale of the tenure basis.

Socio-economic disadvantage of the estate was operationalised as a latent variable, based on a factor analysis of education, income and unemployment in the estate. The education level of the estate was measured by the proportion of the tertiary educated of the population aged 18 years or more. Income level was operationalised using the share of the earners with low income of all income earners (gross individual income less than 14,000 EUR/year). In addition to being a central measure of socio-economic disadvantage, unemployment also constitutes an important local

population group, present in the neighbourhood also during the standard working time, which is why we wanted to indicate their proportion in relation to the entire population size of the estate. A latent variable approach was adopted because these variables correlate strongly with each other (the absolute values of correlations range from 0.57 to 0.72).

The indicators of local social life were obtained from a single factor analysis of the individual-level survey responses on items that were expected to measure social interaction and normative regulation in the neighbourhood. First, the items explicitly tapping *social interaction* in the neighbourhood were: how often the respondent talks with neighbours; makes visits in the neighbourhoods; gives or receives help to/from neighbours; co-operates with neighbours in the matters of their house or environment; or meets neighbours in associational activities (five-point scale from *never* to *daily*).

Second, normative regulation was approached following Sampson et al. (1997), who conceptualise *collective efficacy* in terms of two sub-concepts, social cohesion and informal social control. *Social cohesion* was measured by five items on the level of normative consensus in the neighbourhood: people are willing to help each other in the neighbourhood; can be trusted; and share the same values; this is a close-knit neighbourhood; people don't get along with each other in the neighbourhood (five-point scale Likert-type scale from total agreement to total disagreement). Also *informal social control* followed closely the operationalisation of

Sampson et al. (1997) with some modifications to make the measurement better suit the focus and context of our study. The items asked the respondent to estimate *the probability that the people in their neighbourhood would intervene in the following situations*: youth skipping school and hanging out in the neighbourhood; someone spray-painting graffiti or vandalising a local building; youth behaving inappropriately towards an adult; a fight in front of their house; drunken disturbance; and disturbing noise at night in a local apartment (five-point scale from *very improbable* to *very probable*).

The latent structure of the factor analysis followed our expectations, as the three concepts constituted clearly dimensions of their own, with Alphas ranging between 0.78 and 0.88. Varimax rotation was used in order to analytically disentangle the three components from each other at the level of individual perceptions. In the regression models, we used the corresponding contextual variables, which were constructed as weighted estate-level averages of the individual factor scores.

Following the suggestion of Kearns and Mason (2007), we incorporated also physical and locational aspects in our analyses. As the estates are relatively similar in terms of the built environment, we were able to approach the physical aspect in a very specific way, by examining the role that the *height of the buildings* plays in terms of social order. By using housing register data, we classified houses into three categories: two to four; five to seven; and eight or more storeys. Furthermore, we calculated the *average building height in the estate*.

The locational perspective was operationally incorporated into the analyses by two variables. The first of them indicates the type of the wider *urban structure* where the estate is located and includes the classes of Helsinki metropolitan area, bigger cities (Tampere and Turku), medium-sized cities (80,000–200,000 inhabitants) and others (Ristimäki et al., 2013). The other one measures regional development on the basis of *the change in the population between 1990 and 2010*. Using the cut-off points of minus five and five per cent, the regions were classified into growing, stable and shrinking.

Demographic composition of the estate was operationalised using factor analysis of three variables on household structure and eight variables on the proportions of different age groups. The information of these eleven variables could be reduced to two dimensions, which differentiate the estates by the proportions of 1) families with children, and 2) young adults and single households.

Direct indicators of *residential instability* were not available in the register data, which is why we calculated a proxy using survey data, indicating the share of residents having lived in the estate for less than one year. There was no available information on the ethnic structure of the grids, which was unfortunate due to its theoretical significance.

Also *population size* (logarithm) was controlled for.

Individual level control variables are gender, age categories, education (basic, secondary and tertiary), occupational status, household type and net household in-

come, and the time one has lived in the current neighbourhood.

Methods

Linear random intercept models were estimated with a procedure *mixed* in Stata, which enables the correct use of survey weights at both levels. In order to examine the role of estate-level social interaction and normative regulation (RQ 2), we randomised the respondents into two equal subsets. We used one of the subsets to aggregate the survey responses on social interaction and normative regulation into corresponding estate variables. Then we merged these results with the other subset, with which we estimated the regression models. This way, the information on the local social life was extracted from different respondents than the information on outcome, which solves the problem of potential individual-level confounding between the outcome and the assessment of neighbourhood's social properties.

RESULTS

Descriptive findings

There is a substantial degree of variation between estates in many respects including the proportion of rental apartments, share of social rental apartments, population size as well as the survey measures of local social life – especially perceived social disorder (Table 1).

We examined next the bivariate relationship between tenure structure and socio-economic and social indicators. We divided our housing estates into ten deciles on the basis of proportion of rental apartments (cf. Kearns and Mason, 2007). Table 2 describes them in socio-economic and social terms.

Quite interestingly, the proportion of social rental apartments out of all rent-

Table 1. Descriptive statistics.

OUTCOME (n=7603)	Mean / %	SD	Min	Max
Perceived social disorder (factor score)	0.00	1.00	-1.45	3.64
ESTATE VARIABLES (n=70)				
Perceived social disorder (factor score, estate-mean *)	-0.04	0.50	-0.98	1.29
Rental / all apartments	0.48	0.19	0.17	1.00
Social rental / rental apartments	0.49	0.30	0.00	0.99
Socio-economic disadvantage (factor score)	0.00	1.00	-2.90	2.06
Social interaction (factor score, estate-mean *)	-0.04	0.18	-0.48	0.39
Social cohesion (factor score, estate-mean *)	-0.04	0.25	-1.12	0.44
Informal social control (factor score, estate-mean *)	0.02	0.17	-0.35	0.42
Average number of storeys	4.72	1.45	2.40	10.29
Urban structure: Helsinki region (%)	40.00	.	.	.
- Big cities (%)	18.60	.	.	.
- Medium cities (%)	17.10	.	.	.
- Other (%)	24.30	.	.	.
Regional development: Growing (%)	74.30	.	.	.
- Stable (%)	12.90	.	.	.
- Shrinking (%)	12.90	.	.	.
Age structure: families with children (factor score)	0.01	1.00	-2.79	2.20
Age structure: young adults (factor score)	-0.07	0.80	-1.58	2.01
Residential instability	0.06	0.03	0.00	0.14
Population	1,895.14	1,996.01	403.00	11,951.00

(*): estate means were aggregated using response-propensity adjusted sampling weights

al apartments increases with the overall share of rental apartments. In the most owner-occupied decile, around one fifth of the apartments are rental ones, of which again one fifth are social rental. In the most rental dominated decile, both proportions are about 90 %. The share of low income earners varies quite consistently with tenure structure, ranging from 30 % to 43 %. The same applies to unemployment, and education, albeit the relationship is somewhat less clear in the latter case. From the point of view local social life, perceived social disorder, social cohesion and informal social control are expectedly and strongly associated to tenure structure. In contrast, social interaction is not linearly related to the tenure basis. The most mixed estates seem to fare rather well in terms of

interaction, which is noteworthy regarding the debate on social mixing. Strikingly, the most rental-dominated decile clearly differs from the others in most of the indicators.

As a conclusion of the descriptive examination and as a partial response to RQ1, tenure structure is related quite logically to socio-economic disadvantage and perceived social disorder. The relationships between these three factors are elaborated next in more detail in a cross-sectional multivariate framework. The descriptive analysis suggests that a continuous measurement of the tenure structure should do well for this purpose. Non-linearity and the possible exceptionality of the 10th decile will be assessed, respectively, testing a square term and a separate indicator variable.

Table 2. Association between the share of rental housing and socio-economic and social characteristics of estates.

Decile	Rental / all apartments (%)	Social rental / rental apartments (%)	Low income (%)	Tertiary education (%)	Unemployed (%)	Perceived social disorder (*)	Social interaction (*)	Social cohesion (*)	Informal social control (*)
I	21.9	20.8	30.3	12.4	4.8	-0.47	-0.06	0.15	0.06
II	28.7	33.6	28.0	17.8	4.7	-0.28	-0.07	0.09	0.13
III	35.2	32.5	33.5	16.5	4.9	-0.31	0.00	0.07	0.06
IV	40.3	32.1	34.4	14.9	6.0	-0.36	-0.07	0.10	0.07
V	43.8	42.2	39.8	9.6	8.2	-0.04	0.10	-0.02	0.14
VI	46.4	53.3	43.6	9.7	8.4	0.00	0.02	-0.09	-0.05
VII	50.3	62.3	36.2	12.7	6.3	0.06	-0.01	-0.05	0.04
VIII	55.6	57.7	40.6	10.7	7.0	0.15	-0.11	-0.12	0.01
IX	65.7	71.7	43.0	13.9	8.0	0.16	-0.08	-0.18	-0.02
X	89.9	87.6	42.9	6.5	8.6	0.69	-0.13	-0.36	-0.20
Total	47.8	49.4	37.2	12.5	6.7	-0.04	-0.04	-0.04	0.02

Note: higher values indicate higher disorder, interaction etc. in the factor variables.

(*): estate mean of the factor score, aggregated using response-propensity adjusted sampling weights

Regression models

Regression analysis was carried out in the order of the research questions. First we examined the relationship of tenure structure and perceived social disorder (PSD) by controlling for potential confounders and studying how socio-economic structure mediates the relationship (RQ 1), which is followed by an analysis of the social mechanisms at play (RQ 2).

In an unadjusted model, the tenure structure of the estate is a strong predictor of PSD and explains around half of its variation between estates (Table 3, Model I). Tenure structure of the estate matters in two ways. First, the more there is rental housing in the first place, the higher is the level of PSD. Moreover, a higher share of social rental housing within the rental sector predicts higher PSD: in the estates with the highest share of social housing, the level of perceived social disorder is 0.68 units (i.e. standard deviations) higher compared to those dominated by owner-occupied housing. The square term of the rental proportion and the separate indicator variable for the tenth decile do not have any independent power in this model (not shown in tables). Hence, the relationship between rental proportion and PSD is modelled linearly.

Next we controlled for potential confounders at both levels (Model II), which attenuates the estimates of social housing variables. Nevertheless, the tenure structure remains a significant predictor of PSD even after these relatively stringent adjustments. In addition, private rental ($B=0.15$, $p < 0.0005$) and especially social rental ten-

ure ($B=0.34$, $p < 0.0005$) of the respondent strongly predict PSD in model II, including both of these individual-level tenure variables. This means that tenure operates at multiple spatial scales at the same time. In sum, there is something in the tenure structure that patterns the experiences of PSD, independent of the other predictors in Model II.

The next question concerns the role of the socio-economic situation of the estate. As we saw in the descriptive analysis, tenure structure is quite logically related to socio-economic indicators, which further strengthens our expectation that disadvantage should be a strong mediator. As it turned out, also the results support the hypothesis, since the latent estate-level variable measuring socio-economic disadvantage strongly predicts PSD and *completely attenuates the coefficients of estate-level tenure structure variables* (Model III).

Taken together, these factors explain almost ninety per cent of the unadjusted between-estates variation in PSD: the estate-level variance component of the null model is 0.206, which is reduced to 0.031 in Model III. Before proceeding, let us have a look at other contextual predictors of Model III. The population size of the estate and its location within the urban structure of the Helsinki region predict PSD. The physical environment does not differentiate housing estates from the perspective of social order, since neither the estate-level mean of the building height nor the height of the respondent's building predicts PSD. Neither does residential instability have independent predictive power.

Reducing the theoretically unnecessary and empirically redundant contextual predictors enhances the analytic power at the estate level at which the degrees of freedom are limited. Concerning the urban structure variable, the reference class (Helsinki region) was brought in as an indicator of its own and the other classes were omitted in order to efficiently model the most important distinction. The average building height, age structure factor related to the proportion of young adults, regional development dummies and the variable on residential instability were omitted one by one, on the basis of predictive power. As a consequence, the share of families with children turned out to be independently associated with PSD ($B=0.08$, $p=0.002$). The more there are families of this kind, the more residents perceive social disorder.

We studied next the interaction between respondent's social rental tenure and the estate-level disadvantage. In theory, it could be the case that social housing buildings are relatively stable hotspots of PSD, independent of the surrounding neighbourhood. On the other hand, the

total impact of estate disadvantage and social rental tenure may be simply cumulative – in other words, there would be nothing special about social housing. We added an interaction term in the reduced model to empirically examine this topic. The result was strongly significant statistically (p -value of the term 0.009) and it is best interpreted through visualisation. As we see in Figure 1, socio-economic disadvantage of the entire estate does indeed matter also for those living in social housing. In fact, it matters more than for others. This may be partly due to the fact that the disadvantage of the social housing population correlates positively with that of the larger estate. In sum, the social housing environment seems to be *a sensitive hot-spot of disorder*, varying in intensity with the overall disadvantage of the estate.

Summing up our findings to the first research question, rental domination of the estate coincides with local socio-economic disadvantage, which is translated into residents' experience as heightened levels of social disorder. A more mixed tenure alleviates local disadvantage and, as a result, ameliorates local social order.

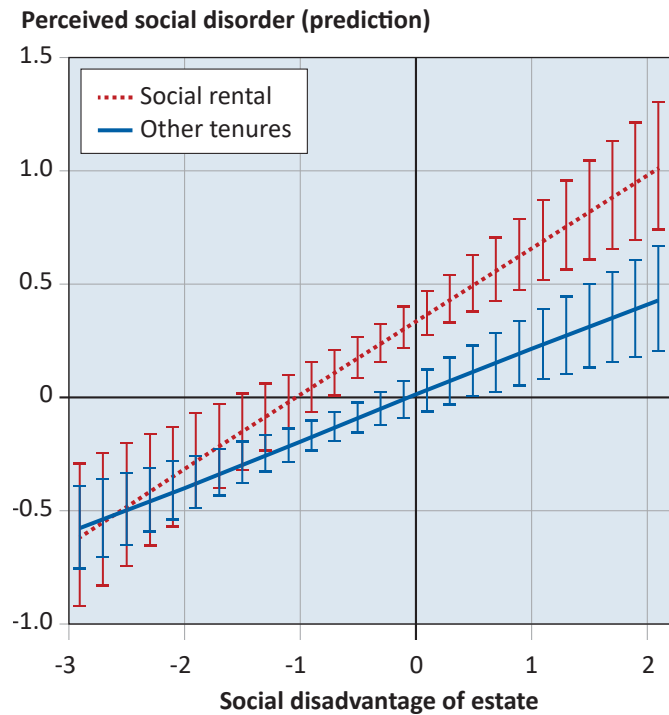
Table 3. Random intercept models of perceived social disorder (RQ 1). Results of contextual variables. Full data. (a)

Model number	0		I		II		III	
Description	Null / variance components		Tenure		Tenure + controls (a)		Tenure + controls + estate SES (a)	
	<i>B</i>	<i>s.e. (sig.)</i>	<i>B</i>	<i>s.e. (sig.)</i>	<i>B</i>	<i>s.e. (sig.)</i>	<i>B</i>	<i>s.e. (sig.)</i>
Rental / all apartments	.	.	0.77	0.34 *	0.80	0.29 **	0.18	0.29
Social rental / rental apartments (ref: Low)
- Mid	.	.	0.34	0.08 ****	0.14	0.09	0.07	0.08
- High	.	.	0.68	0.15 ****	0.26	0.11 *	0.14	0.12
Population (log)	0.45	0.10 ****	0.33	0.08 ****
Age structure: families with children (factor)	0.11	0.04 **	0.06	0.03
Age structure: young adults (factor)	-0.01	0.05	0.03	0.04
Residential instability	-1.77	0.88 *	-1.18	0.86
Average number of storeys	0.00	0.02	0.00	0.02
Urban structure (ref: Helsinki region)
- Big cities	0.00	0.09	-0.36	0.11 ***
- Medium cities	-0.15	0.10	-0.48	0.10 ****
- Other	-0.11	0.11	-0.40	0.12 ***
Regional development (ref: Shrinking)
- Stable	0.01	0.16	0.16	0.11
- Growing	-0.06	0.14	0.15	0.12
Socio-economic disadvantage	0.26	0.04 ****
Intercept	-0.11	0.06 *	-0.76	0.13 ****	-2.08	0.35 ****	-1.32	0.29 ****
n	7603		7603		7553		7553	
Variance components: estate	0.206		0.097		0.049		0.031	
Variance components: individual	0.766		0.766		0.719		0.719	

Note: * $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$, **** $p \leq 0.0005$

(a): the following respondent-level variables were controlled for in models 2 and 3: age, gender, education, income, occupational status, time one has lived in the neighbourhood, household type, tenure and building height

Figure 1. Predicted values of perceived social disorder. Interaction between individual tenure and estate disadvantage. 95% confidence intervals.



Next, what are the social mechanisms at play in the association between disadvantage and disorder? (RQ 2) As explained in the methods section, in the following analysis we use split data.

The reduced model was further simplified by removing estate tenure from the predictors, as it was no longer theoretically or empirically necessary at this stage. This gave us our starting point (Table 4, Model IV). We added first the estate-level social interaction to Model IV, but it turned out to be non-significant ($p=0.646$) and made no changes to the estimates (not shown in tables). Hence, it was excluded from the

model. Next, we introduced social cohesion and informal social control (Model V). *It shows that both of these components of collective efficacy strongly predict PSD and substantially attenuate the coefficient of estate-level disadvantage.* In practice, in the more disadvantaged estates there is less normative consensus and lower expectations of informal social control, which leaves more room for disorder. However, it should be observed that disadvantage remains a strong predictor in the final model. Consequently, it operates also through other pathways than those captured by our measures of social mechanisms.

Table 4. Random intercept models of perceived social disorder (RQ 2). Results of contextual variables. Split data. (a)

Model number	IV		V	
	Starting point		Final	
Description	<i>B</i>	<i>s.e. (sig.)</i>	<i>B</i>	<i>s.e. (sig.)</i>
Population (log)	0.40	0.09 ****	0.40	0.07 ****
Age structure: families with children (factor)	0.10	0.02 ****	0.08	0.02 **
Urban structure: Helsinki region	0.39	0.10 ****	0.24	0.09 **
Socio-economic disadvantage	0.27	0.04 ****	0.19	0.04 ****
Social cohesion	.	.	-0.33	0.16 *
Informal social control	.	.	-0.34	0.11 **
Intercept	-1.74	0.27 ****	-1.68	0.23 ****
<i>n</i>	3745		3745	
Variance components: estate	0.041		0.032	
Variance components: individual	0.705		0.705	

Note: * $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p \leq 0.001$, **** $p \leq 0.0005$

(a): the following respondent-level variables were controlled for in all models: age, gender, education, income, occupational status, time one has lived in the neighbourhood, household type, tenure and building height

Adding social interaction to Model V makes no changes to the results. Also keeping the estate tenure structure in the model leaves the results basically the same. From the point of view of substantial interpretations, including social cohesion and informal social control separately on top of Model IV gives same kind of results as Model V.

To sum up our results on the second research question, we found that the measures of collective efficacy, which theoretically indicate normative regulation, considerably mediate the association between estate-level disadvantage and PSD. In contrast, social interaction is not involved in this association.

DISCUSSION

Using survey and register data on 70 post-WWII housing estates, we examined the relationship between tenure structure and residents' perceptions of social disorder. We found that rental and especially social rental domination of the estate exposes residents to social disorder, because this kind of tenure structure is associated with contextual social disadvantage. In line with social disorganisation theory, contextual disadvantage was found to be related to perceived social disorder. A partial explanation of this is that disadvantage is associated with lower normative regulation. The more disadvantaged estates are characterised by lower normative consensus and weaker informal social control, which creates a suitable ground for social disorder; however, most of the disadvantage-disorder association was not mediated by these factors.

In a European comparison, Finnish cities can be considered rather safe and signs of deprivation are not conspicuous. However, relative differences matter and they are known to the relevant actors. Perceptions of disorder – and reputation of it – are important in terms of residential preferences and moving behaviour. Combined with the regional differences in economic and demographic prospects, this implies that the overall differentiation of post-WWII estates is likely to increase. The extent of this differentiation is not yet easy to predict, but the more general develop-

ment of social inequalities will have a central role in this regard.

According to our findings, social interaction in the neighbourhood does not differentiate housing estates in terms of social order, which is a finding that merits discussion. These results contradict the systemic variant of social disorganisation model, emphasising the role of local social ties, but they are in line with studies highlighting the role of normative consensus and control expectations (Sampson and Raudenbush, 1999). While the normative aspect of neighbourhood life does not seem to depend on social interaction, it is strongly dependent on social disadvantage of the neighbourhood. Social interaction may possibly mediate different information in different socio-economic contexts and contribute this way to normative regulation in some contexts only. From this point of view, it would be the content, not the level of social interaction in itself that matters (cf. Bellair & Browning, 2010). At any rate, there is a plausible practical implication to our finding: initiatives that aim to strengthen neighbourhood interaction may not necessarily result in positive changes in regulation and order, even if successful and otherwise beneficial.

Our results also contribute to the debate on social mixing, and provide evidence on mixed tenure in the context of Nordic welfare states (cf. Sautkina et al., 2012). Compared to the most rental dominated estates, the level of perceived disor-

der is lower in those estates where tenure structure is more balanced. This is because tenure structure has an expected relationship with contextual social disadvantage. From this point of view, a more mixed tenure is a preferable option when new areas are planned and possibly also when older ones are being developed. However, a remarkable difference with respect to the tenure debate is that in Finland mixing was built in from the very beginning instead of renovation afterwards. Tenure mixing may have different implications depending on when it is implemented.

It is well-known that causal inference cannot be optimally backed with cross-sectional data alone. First, it is likely that there is a complex web of back- and-forth impacts between disorder, cohesion and control. Theoretically, not only does lower social control pave way for more disorder, but also disorder may impact back at cohesion and also willingness to perform acts of control. This may happen, for example, through fear, reasoning of rewards and dangers of such action and negative earlier experiences (see Kleinhans and Bolt, 2013). Moreover, there are potentially important omitted variables. One of the factors in social disorganisation theory, ethnic heterogeneity, was not in the focus of this study, because relevant data was not available when this research was carried out. It is possible that the coefficient of Helsinki region to some extent reflects this, since estates in this region are likely to be more diverse in ethnic or cultural terms. However, further research is needed to investigate the impact and meaning of this diversity on the perceptions of so-

cial disorder in the Finnish context, characterised by a long history of cultural homogeneity and a relatively recent increase in non-European immigration. Also, the quality of the built environment may be a meaningful omitted variable, not available in our data. Hence, our results should not be read as exact causal effects. Another restriction of the study was that due to financial considerations the data were collected only from the Finnish-speaking residents, thus excluding the experiences of most immigrants. Finally, the register data on grids and survey data are from different years (2009 and 2013, respectively), but this is not likely to be a serious problem because grid characteristics typically change quite slowly in time.

We would like to conclude our study by outlining possible paths for future studies. An important question concerns the socio-economic trajectories of housing estates. Historical case descriptions alongside with statistical analyses of larger groups of housing estates could elucidate this matter in more detail and provide resources for making future predictions. Furthermore, our measures of normative regulation only partly explained the association of contextual disadvantage and perception of social disorder: what are the other mechanisms at play? Also the implications of neighbourhood disorder in the post-WWII estates of deindustrialising Nordic welfare states deserve more attention.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are grateful to Linda Haapajärvi, Ansku Holstila, Lotta Junnilainen, Laura Kemppainen, Matti Kortteinen, Sebastian Kurtenbach, Henri Laukkanen, Outi Sirniö, discussants of the VTE seminar and three anonymous reviewers for valuable comments.

FUNDING

This work was supported by the Academy of Finland (project PREFARE, 2012–2015) and the Kone Foundation.

REFERENCES

- Andersson E, Naumanen P, Ruonavaara H & Turner B** (2007) Housing, socio-economic security and risks. A qualitative comparison of household attitudes in Finland and Sweden. *European Journal of Housing Policy* 7(2): 151–172.
- Andersson R and BråmÅ Å** (2004) Selective migration in Swedish distressed neighbourhoods: can area-based urban policies counteract segregation processes? *Housing Studies* 19(4): 517–539.
- Bellair P and Browning C** (2010) Contemporary disorganization research: an assessment and further test of the systemic model of neighborhood crime. *Journal of Research in Crime and Delinquency* 47(4): 496–521.
- Boyce I** (2006) Neighbourliness and privacy on a low income estate. *Sociological Research Online* 11(3).
- Brunton-Smith I and Sturgis P** (2011) Do neighbourhoods generate fear of crime? An empirical test using the British Crime Survey. *Criminology* 49(2): 331–369.
- Ceccato V and Haining R** (2005) Assessing the geography of vandalism: Evidence from a Swedish city. *Urban Studies* 42(9): 1637–1656.
- Covington J and Taylor R** (1991) Fear of crime in urban residential neighborhoods: implications of between- and within-neighborhood sources for current models. *The Sociological Quarterly* 32(2): 231–249.
- Dekker K & van Kempen R** (2004) Large housing estates in Europe: current situation and developments. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 95(5): 570–577.
- Dekker K and van Kempen R** (2005) Large housing estates in Europe: a contemporary overview. In: van Kempen R, Dekker K, Hall S and Tosics I (eds) *Restructuring Large Housing Estates in European Cities*. Bristol: The Policy Press, pp. 19–47.
- Friedrichs J and Blasius J** (2003) Social norms in distressed neighbourhoods: testing the Wilson hypothesis. *Housing Studies* 18(6): 807–826.
- Hankonen J** (1994) *Lähiöt ja tehokkuuden yhteiskunta: suunnittelujärjestelmän läpimurto suomalaisten asuntoalueiden rakentumisessa 1960-luvulla*. Espoo: Otatieto.
- Halpern D** (2005) *Social Capital*. Cambridge: Polity.
- Henning C and Lieberg M** (1996) Strong ties or weak ties? Neighbourhood networks in a new perspective. *Scandinavian Housing and Planning Research* 13(1): 3–26.
- Hipp J** (2007) Block, tract, and levels of aggregation: neighborhood structure and crime and disorder as a case in point. *American Sociological Review* 72(5): 659–680.
- Hirvonen J, Kurlin A, Partanen E and Tikkanen P** (2014) *Näkökulmia ara-vuokra-asumiseen. Selvitys ara-vuokra-asuntojen asukasrakenteesta ja asukasvalinnasta ara-asuntoihin*. *Ympäristöministeriön raportteja* 15/2014. Helsinki: Ympäristöministeriö.
- Kearns A and Forrest R** (2000) Social cohesion and multilevel urban governance. *Urban Studies* 37(5/6): 995–1017.
- Kearns A and Mason P** (2007) Mixed tenure communities and neighbourhood quality. *Housing Studies* 22(5): 661–691.

- Kemppainen T, Lönnqvist H and Tuominen M** (2014) Turvattomuus ei jakaudu tasan. Mitkä asuinalueen piirteet selittävät helsinkiläisten kokemaan turvattomuutta? *Yhteiskuntapolitiikka* 79(1): 5–20.
- Kemppainen T and Saarsalmi P** (2015) Perceived social disorder in suburban housing estates in the Helsinki region: a contextual analysis. *Research on Finnish Society* 8: 47–60.
- Kim D** (2008) Blues from the neighborhood? Neighborhood characteristics and depression. *Epidemiological Reviews* 30: 101–117.
- Kleinhans R and Bolt G** (2014) More than just fear: on the intricate interplay between perceived neighborhood disorder, collective efficacy, and action. *Journal of Urban Affairs* 36(3): 420–446.
- Kubrin C and Weitzer R** (2003) New directions in social disorganization theory. *Journal of Research in Crime and Delinquency* 40(4): 374–402.
- Kubrin C** (2010) Shaw, Clifford R., and Henry D. McKay: Social Disorganization Theory. In: Wilcox P and Cullen FT (eds) *Encyclopedia of Criminological Theory*. Thousand Oaks: Sage, pp. 827–833.
- Laaksonen S, Kemppainen T, Stjernberg M, Kortteinen M, Vaattovaara M and Lönnqvist H** (2015) Tackling city-regional dynamics in a survey using grid sampling. *Survey Research Methods* 9(1): 45–55.
- Murie A, Knorr-Siedow T, van Kempen R** (2003) *Large Housing Estates in Europe. General Developments and Theoretical Backgrounds*. RESTATE report 1. Utrecht: Urban and Regional research centre.
- Musterd S and van Kempen R** (2007) Trapped or on the springboard? Housing careers in large housing estates in European cities. *Journal of Urban Affairs* 29(3): 311–329.
- Paugam S** (2011) *La disqualification sociale*. 4th edition. Paris: PUF.
- Paugam S, Roullin B and Wlodarzik M** (2009) *La constitution des liens sociaux dans les cités socialement désqualifiées*. Paris: l'Union sociale pour l'habitat.
- Power A** (1997) *Estates on the Edge*. Basingstoke: Macmillan.
- Ristimäki M, Tiitu M, Helminen V, Söderström P, Oinonen K and Kalenoja H** (2013) *Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet Suomessa. Jalankulku-, joukkoliikenne- ja autovyöhykkeiden kehitys vuosina 1985–2010*. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.
- Ross C & Mirowsky J** (1999) Disorder and decay. The concept and measurement of perceived neighborhood disorder. *Urban Affairs Review* 34(3): 412–432.
- Ruonavaara H** (1987) The Kemeny approach and the case of Finland. *Scandinavian Housing and Planning Research* 4(3): 163–177.
- Ruonavaara H** (1996) The home ideology and housing discourse in Finland 1900–1950. *Housing Studies* 11(1): 89–104.
- Sampson R and Groves W** (1989) Community structure and crime: testing social-disorganization theory. *American Journal of Sociology* 94(4): 774–802.
- Sampson R, Raudenbush S and Earls F** (1997) Neighborhoods and violent crime: a multilevel study of collective efficacy. *Science* 277(5328): 918–924.
- Sampson R and Raudenbush S** (1999) Systematic social observation of public spaces: a new look at disorder in urban neighborhoods. *American Journal of Sociology* 105(3): 603–651.
- Sampson R** (2009) Disparity and diversity in the contemporary city: social (dis) order revisited. *The British Journal of Sociology* 60(1): 1–31.

- Sautkina E, Bond L and Kearns A** (2012) Mixed evidence on mixed tenure effects: findings from a systematic review of UK studies, 1995–2009. *Housing Studies* 27(6): 748–782.
- Shaw C and McKay H** (1942) *Juvenile Delinquency and Urban Areas*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Skifter Andersen H** (2003) *Urban Sores. On the Interaction Between Segregation, Urban decay and Deprived Neighbourhoods*. Aldershot: Ashgate.
- Skifter Andersen H** (2008) Why do residents want to leave deprived neighbourhoods? The importance of residents' subjective evaluations of their neighbourhood and its reputation. *Journal of Housing and the Built Environment* 23: 79–101.
- Statistics Finland** (2013) Liitetaulukko 3. Asuntokunnat ja henkilöt asunnon hallintaperusteiden mukaan 1970–2012. Available at: http://www.stat.fi/til/asas/2012/01/asas_2012_01_2013-10-18_tau_003_fi.html (accessed 19.9.2016). [Tenure statistics]
- Statistics Finland** (2014) Grid Database. Available at: http://www.stat.fi/tup/ruututietokanta/index_en.html (accessed 11 January 2014).
- Step toe A and Feldman P** (2001) Neighborhood problems as sources of chronic stress: development of a measure of neighborhood problem, and associations with socioeconomic status and health. *Annals of Behavioral Medicine* 23(3): 177–185
- Stjernberg M** (2015) Suomalaisten 1960- ja 1970-lukujen lähiöiden sosioekonominen kehitys ja alueellinen eriytyminen. *Yhteiskuntapolitiikka* 80(6): 547–561.
- Sutherland A, Brunton-Smith I and Jackson J** (2013) Collective efficacy, deprivation and violence in London. *British Journal of Criminology* 53: 1050–1074.
- Thorlindsson T and Bernburg J** (2004) Durkheim's theory of social order and deviance: a multi-level test. *European Sociological Review* 20(4): 271–285.
- Tunstall R and Coulter A** (2006) *Twenty-five Years on Twenty Estates. Turning the Tide?* Bristol: The Policy Press.
- Wassenberg F** (2013) *Large Housing Estates: Ideas, Rise, Fall and Recovery: the Bijlmermeer and Beyond*. Amsterdam: IOS.
- Varady D and Schulman H** (2007) Social disorders in the early stages of public housing decline: a Helsinki case study. *Housing Studies* 22(3): 313–332.

III

Turvattomuus ei jakaudu tasan

Mitkä asuinalueen piirteet selittävät helsinkiläisten kokemaa turvattomuutta?

TEEMU KEMPPAINEN & HENRIK LÖNNQVIST & MARTTI TUOMINEN

Turvattomuuden kokemuksiin omalla asuinalueella vaikuttavat muun muassa sukupuoli, omat väkivaltakokemukset, asumismuoto ja itse asuinalue.

Johdanto

Kaupunkien suunnittelussa on kautta aikojen pyritty tuottamaan järjestyksen avulla turvallisuutta. Muurit ovat suojanneet ulkoisilta uhilta, ja kaupunkitilan järjestelyillä on pyritty edistämään sisäisen järjestyksen ylläpitämistä. Uhkakuvat paikannetaan silti yleisesti urbaaniin ympäristöön, ja kaupungeissa koetaan enemmän turvattomuutta kuin maaseutumaisessa ympäristössä. (Karisto & Tuominen 1993; Koskela 2009.) Ilmiön tekee urbaanin yhteiskuntapolitiikan kannalta tärkeäksi se, että turvallisuus, jota voidaan hyvällä syyllä pitää yhtenä inhimillisen hyvinvoinnin perustekijöistä, on jakautunut kaupunkitilassa varsin epätasaisesti (Garofalo & Laub 1979; Caccato 2012; Lindgren & Nilsen 2012).

Eräs lähestyä urbaania turvallisuutta on vertailla eri asuinaluita rikostilastojen tarjoaman informaation valossa. Tällä tavalla saadaan käsitys poliisin tietoon tulleen rikollisuuden alueellisesta jakautumisesta. Turvattomuuden tutkimuksessa on kuitenkin olennaista huomioida

tilastonäkökulman ohella myös asian subjektiivinen eli koettu puoli. Turvattomuuden kokemus ei aina ole suoraviivaisessa suhteessa tilastoista laskettuihin todennäköisyyksiin eli riskeihin. Kriminologisessa kirjallisuudessa kiisteltiin 1980-luvulla pelkoparadoksista, jonka mukaan rikoksen uhriksi joutuisivat todennäköisimmin vähiten pelokkaita (Stanko 2000; ks. myös Hollway & Jefferson 1997). Toisaalta yleisempi epävarmuus voi kanavoitua huoleksi asuinalueen turvallisuudesta (Garofalo & Laub 1979; Bauman 2001). Rikollisuuden pelko tai koettu turvattomuus on näin ollen syytä ottaa vakavasti sellaisenaan. Hille Koskela muotoilee asian osuvasti teoksessaan *Pelkokierre* (2009, 89):

Pelko ei asetu rationaalisen ja irrationaalisen vastakainasetteluun. Pelko voi olla ymmärrettävää monesta eri näkökulmasta, ja se on kokijalleen ongelma riippumatta sen suhteesta laskennalliseen riskiin.

Sen lisäksi että pelko ja turvattomuus ovat vahvoja ja kokijalleen jo sellaisenaan todellisia tunteita, niillä voi olla myös hyvin konkreettisia seurauk-

Tekijät haluavat kiittää Pirjo Lindforsia (Helsingin kaupungin tietokeskus) karttakuvion laatimisesta. Kahden anonyymien arvioijan kommentit auttoivat tekstin kehittämisessä suuresti. Artikkelin alustavista tuloksista on käyty keskustelua Sosiologipäivien 2013 ja Regional Studies Associationin Euroopan konferenssin 2013 subjektiivisen hyvinvoinnin työryhmissä, NSBB 2013 -konferenssissa sekä Väestö, terveys ja elinolot -tutkijakoulun seminaarissa: kiitokset keskustelijoille ja järjestäjille. Kiitokset myös Linda Haapajärvelle (EHESS), Timo Kauppisel-

le (THL), Matti Kortteiselle (HY), Laura Lyytikäiselle (HY), Teemu Turuselle (HY), Mari Vaattovaaralle (HY) ja Mikko Weckrothille (HY) tekstin eri versioiden tai niiden osien lukemisesta ja kommentoinnista. Erityiskiitos Outi Sirniölle (HY) paitsi tekstin tarkasta luennasta ja hyödyllisistä kehitysehdotuksista myös KHB-tarkistuksen tekemisestä. Suomen Akatemia on rahoittanut artikkelin tekemistä T. Kemppaisen työpanoksen osalta (hanke: Uusi kaupunkikiköhyys ja lähiöiden peruskorjaus 2011–2015).

sia (Koskela 2009; ks. myös Bakker 2007). Turvattomuus heikentää elämänlaatua tuottamalla välttämiskäyttäytymistä. Rikollisuuden pelon onkin todettu heikentävän toimintakykyä, koettua hyvinvointia ja psyykkistä terveyttä kaventamalla fyysistä ja sosiaalista elämänpiiriä (Stafford & al. 2007; Liska & al. 1988). On helppo ymmärtää, että turvattomalta tuntuva asuinympäristö ei muodosta otollista kontekstia naapuruston parissa syntyville sosiaalisille suhteille (Skifter Andersen 2003).

Turvattomuuden merkitys tutkimusaiheena ei perustu yksinomaan näihin yksilötason yhteyksiin. Yksilöiden ja kotitalouksien toiminta tuottaa myös laajemman mittakaavan seurauksia. Asuinalueen koetun rauhattomuuden on havaittu lisäävän muuttohalukkuutta toisaalle (Kortteinen & al. 2005). Muuton mahdollisten kohdealueiden kartoituksessa alueen rauhallisuus ja turvallisuus ovat olennaisia tekijöitä, mistä kertovat esimerkiksi lukuisat nettikeskustelut, joissa pohditaan lapsiperheille sopivia asuinalueita (esim. Meidän Perhe 2007; Vauva 2009; KaksPlus 2012; ks. myös Raijas & Sailio 2012). Turvattomuutta kokevassa ja turvaa hakevassa myöhäismodernissa yhteiskunnassa asuinalueisiin tiukasti kiinnittyvät vaaran ja turvan mielikuvat voivat vaikuttaa asuntojen hintoihin ja asuinalueiden arvostukseen (Koskela 2009; ks. myös Bauman 2001). Tämä taas vaikuttaa siihen, keillä on varaa millekin alueelle muuttaa. Sosioekonomisesti hyväosaiset kotitaloudet pysyvät muita paremmin suunnistamaan alueille, joita pitävät muiden haluttujen ominaisuuksien lisäksi turvallisina. Turvattomuuden kokemusten analyysi voi siten osaltaan valaista myös alueellisen eriytymiskehityksen prosesseja ja näkymiä (ks. esim. Kääriäinen 2002).

Tässä tutkimuksessa tarkastelemme Helsingin turvallisuuskyselyn vuoden 2009 aineiston (Tuominen 2010) ja peruspiiritasoisten tilastotietojen avulla, mitkä asuinalueen piirteet ovat yhteydessä koettuun turvattomuuteen. Asetelma on muodostettu alan tutkimuskirjallisuuden ja aineiston tarjoamien mahdollisuuksien perusteella. Vakioimme keskeiseksi tiedettyjä demografisia, sosioekonomisia ja uhrikokemuksiin liittyviä yksilötason tekijöitä, jotta pääsemme käsiksi aluetason tekijöiden merkitykseen. Tutkimuksemme on tietäkäsemme ensimmäinen, jossa otetaan samanaikaisesti huomioon asumisen lähiympäristön ja asuinalueen sosioekonomisen ti-

lanteen, urbaanisuusasteen, sosiaalista epäjärjestyttä kuvaavien poliisitehtävien sekä raideliikenteen aseman läheisyydessä asumisen osuus koetun turvattomuuden muodostumisessa. Näin on mahdollista syventää käsitystä siitä, mitkä asuinalueen tekijät ovat pääkaupunkiseudulla yhteydessä koettuun turvattomuuteen.

Artikkelimme toinen luku luo katsauksen suomalaisen turvattomuustutkimukseen erityisesti Helsingin näkökulmasta. Kolmannessa luvussa esittelemme asetelmamme kannalta keskeistä aikaisempaa tutkimusta ja teoreettista käsitteistöä. Sen jälkeen kuvaamme aineistoa ja käyttämiämme menetelmiä. Viides luku käsittelee varsinaisen analyysin ja etenee kuvaavista tuloksista kohti monimuuttuja-analyseja, jotka mahdollistavat mainitun vakioinnin. Kuudes luku toimii yhteenvedon ja pohdinnan paikkana.

Helsinki turvattomuustutkimusten kohteena

Suomalaisen pelko- tai turvattomuustutkimuksen voidaan nyky muodossaan katsoa alkaneen vuoden 1988 uhritutkimuksesta. Vuonna 1980 ensimmäistä kertaa toteutetun kansallisen uhritutkimuksen toisella kierroksella vastaajilta kysyttiin rikollisuuden pelosta. Pelko-sanan käyttö on sittemmin vähitellen korvautunut puheella turvattomuuden kokemisesta. Pelko- tai turvattomuuskokemusten merkitys varsinaisten rikosuhrikokemusten ohella on vakiinnuttanut paikkansa monissa muissakin kyselytutkimuksissa. Esimerkiksi Kaupunkipalvelututkimukseen on sisällynyt kysymyskokonaisuus turvallisuuden kokemisesta vuodesta 1997 lähtien (Keskinen 2009, 43). Poliisi on toteuttanut valtakunnallista turvallisuuskyselyä kolmen vuoden välein vuodesta 2003 lähtien. Myös rikosentorjunta-neuvosto ohjaa ja kannustaa suomalaisia kaupunkikeja omien kyselyiden tekemiseen.

Helsingiläisten turvallisuutta on tutkittu vuodesta 2003 lähtien kolmen vuoden välein yhteensä neljällä kyselyllä. Tutkimusten kysymykset ovat koskeneet sekä helsinkiläisten joutumista rikosten uhriksi että koettua turvallisuutta. Kumpakin teemaa on tutkittu useasta näkökulmasta. Rikosten kohteeksi joutumista on kysytty sekä omaisuusrikoksista että väkivallasta. Kaupunkilaisten koettua turvallisuutta on kartoitettu monissa erilaissa tilanteissa: liikkumista eri vuorokauden ai-

koina erilaisissa ympäristöissä ja joukkoliikennevälineissä. Ajallisen kehityksen näkökulmasta Helsingin turvallisuuskyselyjen tuottama päähavainto on, että muutokset sekä rikosten kohteeksi joutumisessa että turvattomuuskokemuksissa ovat olleet 2000-luvulla vähäisiä. Esimerkiksi väkivallan tai uhkailun kohteeksi oli joutunut 16–17 prosenttia kaupunkilaisista eri tutkimusvuosina. Turvattomuutta omalla asuinalueella iltaisin liikuttaessa koki 21 prosenttia vastaajista vuonna 2003 ja vastaavasti 18 prosenttia vuonna 2009.

Kansallisten uhrikyselyjen mukaan turvattomuuskokemukset yleistyivät 1990-luvun aikana ja ovat sen jälkeen hieman vähentyneet (Sirén & al. 2010, 27). Kaupunkipalvelututkimusaineiston nojalla turvattomuuden kokemukset yleistyivät Helsingissä ja Espoossa vuosina 1997–2001. Suurinta lisäystä oli suurimman työttömyyden alueilla ja erityisesti näiden alueiden parempiosaisien asukkaiden keskuudessa (Kääriäinen 2002).

Poliisin turvallisuuskyselyn mukaan Helsinki sijoittuu kärkipäähän niin väkivallalla uhkailun, väkivallan uhriksi joutumisen ja turvattomuuden kokemusten kuin rikollisuuden pelonkin suhteen vertailtaessa Suomen muihin poliisilaitoksiin (Suominen 2009). Omalla asuinalueella koetun turvattomuuden osalta Helsingin sijoittuminen muihin Suomen suuriin kaupunkiin nähden on hieman valoisampi: Vantaalla, Turussa ja Oulussa koetaan jossakin määrin yleisemmin turvattomuutta kuin Helsingissä, kun taas Tampereella ja Espoossa vastaava osuus on hieman pienempi kuin Helsingissä (Kaupunkiveritilaineisto). Kansallisen uhritutkimuksen turvattomuuskokemusten taso – eli turvattomuutta kokevien osuus – on hieman korkeampi kuin Helsingin kyselyssä. Monien tutkimusten mukaan (ks. esim. Heiskanen 2002, 198) kaupunkiympäristössä koetaan kuitenkin yleisemmin turvattomuutta kuin maaseudulla. Odotustenvastainen ero selittyy luultavasti kysymysten ja vastausvaihtoehtojen eroilla.

Koettu turvattomuus: aikaisempaa tutkimusta ja keskeisiä käsitteitä

Turvattomuus ja sen positiivinen vastinpari, turvallisuus, ovat käsitteinä laajoja ja monitulkintaisia (esim. Niemelä 2000). Jotta aihetta olisi mahdollista lähestyä empiirisen tutkimuksen keinoin, on käsitteellinen rajausta tarpeen. Tässä

artikkelissa viittaamme käsitteillä turvallisuus ja turvattomuus urbaanin ympäristön ja rikollisuuden pelon käsitteelliseen kenttään Vania Ceccaton (2012) tapaan. Koettu turvattomuus ja rikollisuuden pelko esiintyvät alan tutkimuskirjallisuudessa toisilleen lähekkäisinä käsitteinä (ks. esim. Ferraro & LaGrange 1987; Austin & al. 2002). Koettua turvattomuutta voidaan pitää rikollisuuden pelkoa yleisempänä tai muodottomampana käsitteenä, mistä sitä on myös kritisoitu. Erityisesti on oltu kriittisiä turvattomuuden kokemuksen kontekstin puutteellisen määrittelyn suhteen: ”missä”, ”milloin” ja ”kenen kanssa” ovat tarkennuksia, joita ei ole tiedonkeruussa aina kyllin tarkasti huomioitu. (Ferraro & LaGrange 1987; Farrall & al. 1997.) Tässä tutkimuksessa käytämme määrittelyä, jossa nämä tarkennukset on otettu huomioon: koettu turvattomuus viittaa artikkelissamme omaan asuinalueeseen Helsingissä (missä?), perjantai- ja lauantai-iltoihin (milloin?) ja yksin liikkumiseen (kenen kanssa?).

Kuka pelkää, missä pelätään?

Keskitymme tässä tiiviissä kirjallisuuskatsauksessa niihin koetun turvattomuuden tekijöihin, joihin pystymme aineistomme perusteella tarttumaan. Tämän vuoksi käsittelyn ulkopuolelle jäävät mm. asuinympäristön kasvillisuuden ja valaistuksen (Nasar & al. 1993; Lindgren & Nilsen 2012), naapuruston fyysisen rakenteen (Foster & al. 2010), median (Smolej & Kivivuori 2006; Brunton-Smith & Sturgis 2011) sekä pysyvien yksilöllisten persoonallisuustekijöiden osuus (Blöbaum & Hunecke 2005) turvattomuuden kokemuksessa.

Koettua turvattomuutta tai rikollisuuden pelkoa selittävä tutkimuskirjallisuus voidaan jakaa kahteen pääryhmään. On yhtäältä pyritty selvittämään *ketkä* pelkäävät, jolloin päähuomio on ollut pelkoa tai turvattomuutta kokevien yksilöiden tai ryhmien ominaisuuksissa. Haavoittuvuus (esim. naiset, iäkkäämmät) ja aikaisemmat uhrikokemukset ovat kirjallisuuden perusteella vakiintuneita koetun turvattomuuden selittäjiä. Toisaalta sosiologismaantieteellisempi tutkimusote on korostanut kontekstin merkitystä (*missä* pelätään?), mikä on käytännössä ohjannut tarkasteluja paikallisen yhteisön, asuinympäristön ja naapuruston tasolle. (Hale 1996; Brunton-Smith & Sturgis 2011.) Seuraavassa käsittelemme ensin asetelmamme kannalta

keskeisiä yksilötason tekijöitä, minkä jälkeen keskityimme vastaaviin kontekstitekijöihin.

Haavoittuvuus, kanavoituminen ja uhrikokemukset

Haavoittuvuus. Koetun turvattomuuden sukupuolittuneisuus on aikaisemman tutkimuksen johdonmukaisin havainto, mutta sen tulkinnasta ei kuitenkaan ole yksimielisyyttä. Selityksiä naisten yleisemmin raportoimaan turvattomuuden kokemukseen on haettu useista eri tekijöistä, kuten julkisessa tilassa tapahtuvien seksuaalirikosten pelosta, yksityisessä tilassa koetusta väkivallasta, sukupuolten välisestä fyysisestä kokoerosta, sukupuolittain eriytyneestä riskien arvioinnin tavasta tai sukupuolittuneiden stereotyyppien vaikutuksesta maskuliinisuuden sosiaalisessa konstruoinnissa (Hale 1996; Austin & al. 2002; Bronlow 2005; Brunton-Smith & Sturgis 2011; Ceccato 2012). Iän yhteydestä turvattomuuskokemukseen on kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa saatu vaihtelevia tuloksia. Iäkkäämpien vastaajien on havaittu valtaosassa tutkimuksia raportoivan nuorempia yleisemmin turvattomuuteen viittaavia kokemuksia (Hale 1996; ks. esim. Box & al. 1988; Kääriäinen 2002; Smolej & Kivivuori 2006; Foster & al. 2010), mikä tukee haavoittuvuushypoteesia. Joissakin tutkimuksissa yhteys on kuitenkin ollut heikko tai jopa vastakkainen suuntainen (esim. Brunton-Smith & Sturgis 2011). Haavoittuvan tai epävarman sosioekonomisen aseman (esimerkiksi matala tulo-taso, kuuluminen etniseen vähemmistöön, heikko koulutus ja epävakaa työmarkkina-asema) on todettu olevan yhteydessä turvattomuuden kokemukseen (Hale 1996; Kääriäinen 2002; Smolej & Kivivuori 2006; Foster & al. 2010; Brunton-Smith & Sturgis 2011). Alan klassisessa katsausartikkelissaan Chris Hale (1996) esittää, että kyse voi olla osaltaan aluevaikutuksesta: etniset vähemmistöt, vähemmän koulutetut ja matalatuloiset usein asuvat alueilla, joilla esiintyy enemmän sosiaalista epäjärjestyä ja rikollisuutta (ks. myös Aaltonen & al. 2011). Kyse voi olla myös eräänlaisesta kanavoitumisesta, jota käsittelemme seuraavassa tarkemmin.

Kanavoituminen. Eräs artikkelimme keskeinen teoreettinen ajatus on turvattomuuteen liittyvä kanavoituminen. Tällä termillä viittaamme ajatukseen, jonka mukaan omalla asuinalueella koettu turvattomuus saattaa kertoa samalla jotakin myös yleisemmästä epävarmuudesta tai

ahdingosta. Kyse on siitä, että asuinalueen turvattomuuden kokemukseen – ja siitä kertovaan haastattelu- ja kyselyvastaukseen – voi kanavoitua myös muuta kuin ensi silmäyksellä näyttäisi. Tämänäsuuntaisia ajatuksia on esitetty lukuisissa pelkoa ja turvattomuutta käsittelevissä teksteissä ja erilaisilla abstraktiotasoilla empiirisestä tutkimuksesta sosiologiseen aikalaishiinnoosiin (Garofalo & Laub 1979; Hale 1996; Hollway & Jefferson 1997; Bauman 2001; Smolej & Kivivuori 2006; Aalbers & Rancati 2008). Esimerkiksi sosiologi Zygmunt Bauman on aikalaishiinnoosisaan esittänyt, että aikamme myöhäismodernia yhteiskuntaa luonnehtii yleistynyt ja abstrakti epävarmuus, joka liittyy sosiaalisen turvaverkon heikkenemiseen ja tulevaisuuden lisääntyneeseen ennustamattomuuteen. Hänen mukaansa tällainen yleinen epävarmuus kanavoidaan helpommin käsiteltävään ja konkreettiseen huutoon, joista yksi esimerkki on huoli oman asuinalueen turvattomuudesta. (Bauman 2001; ks. myös Aalbers & Rancati 2008). Empiirisemmällä tasolla Mirka Smolej ja Janne Kivivuori (2006) tulkitsevat vastaavanlaisen ajatuskulun avulla tekemäänsä havaintoa, jonka mukaan vastaajan työttömyys on yhteydessä tämän kokemaan rikollisuuden pelkoon. Turvattomuuskokemusten lisääntymisen laman aikana (Siren & al. 2010) tukee ajatusta yleisen epävarmuuden kanavoitumisesta konkreettiseksi huoleksi.

Uhririkokemukset. Vaikka oma kokemus rikoksen uhriksi joutumisesta vaikuttaa arkipöytä näkökulmasta ilmeiseltä koettua turvattomuutta lisäävältä, on empiirinen näyttö kuitenkin Chris Halen (1996) mukaan epäjohdonmukaista. Ian Brunton-Smithin ja Patrick Sturgisin (2011) tuoreessa brittitutkimuksessa omakohtaisen uhrikokemuksen ja pelon yhteys on joka tapauksessa odotetunsuuntainen, samoin kuin Smolej'n ja Kiviuoren tutkimuksessa (2006), joka perustuu suomalaisen uhritutkimusaineistoon (ks. myös Foster & al. 2010). Omakohtaisen uhrikokemuksen lisäksi toissijaiset uhrikokemukset voivat lisätä turvattomuutta: väkivallan näkeminen tai omaan lähipiiriin kuuluvan joutuminen väkivallan uhriksi voivat vaikuttaa siihen kuinka urbaani tila koetaan. Joissakin aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu tulos, jonka mukaan toissijainen väkivaltakokemus on jopa omakohtaista kokemusta voimakkaammin yhteydessä pelkoon (ks. Hale 1996).

Kontekstitekijät ja sosiaalinen disorganisaatio

Keskitymme tässä artikkelissa erityisesti asuinalueen – eli käytännössä peruspiirin – sosioekonomisen rakenteen, urbaanisuusasteen, poliisin hälytystehtävillä mitatun häiriöasteen ja raideliikenteen aseman läheisyydessä asumisen merkitykseen koetun turvattomuuden riskitekijöinä. Seuraavassa asemoimme nämä tekijät teoreettisesti ja aikaisempaan tutkimukseen nähden.

Sosiaalisen disorganisaation käsite on ollut keskeinen kontekstitason prosesseista kiinnostuneessa turvattomuustutkimuksessa, jota myös oma tutkimuksemme edustaa. Sosiaalinen disorganisaatio on klassinen, chicagolaisesta kaupunkitutkimuksesta lähtöjään oleva käsite, joka viittaa naapuruston tai asuinalueen erityiseen sosiaalisen järjestyksen muotoon. On esitetty, että alueen matala sosioekonominen asema, asukaspuhjan nopea vaihtuvuus ja etninen heterogeenisyys johtavat sosiaalisesti disorganisaatioksi kutsuttuun paikallisen yhteiselämän muotoon. Sitä luonnehtii sosiaalisen kontrollin heikkous ja käyttäytymisnormeja koskeva vajavainen yhteisymmärrys, mitä voidaan kuvata myös yhteisötasoisena (*meso*), yhdistävän (*bonding*) sosiaalisen pääoman puutteeksi. Näin sosiaalinen disorganisaatio voi ruokkia turvattomuutta luomalla otollisen sosiaalisen ympäristön rikolliselle toiminnalle tai häiritsevälle käyttäytymiselle. Tällaisen suoran uhan lisäksi myös kontrollin puutteesta kertovat merkit voivat sellaisenaankin tuottaa turvattomuutta. Tällaisena merkinä voi toimia epäjärjestyksen (vandalismin jäljet, graffitit, roskaisuus) lisäksi myös itse alueen sosioekonominen rakenne viestiessään sosiaalisen kontrollin mekanismien heikkoudesta, paikallisen yhteisön hauraasta toimijuudesta tai hallintakeinojen tehottomuudesta. (Jacobs 1961; Coleman 1988; Hale 1996; Halpern 2005; Brunton-Smith & Sturgis 2011; Downes & al. 2011; Lilly & al. 2011.)

Helsingissä ja Espoossa koettua turvattomuutta käsittelevässä tutkimuksessaan Juha Kääriäinen (2002) havaitsi postinumeroalueen työttömyyden olevan positiivisesti yhteydessä koettuun turvattomuuteen. Kääriäinen toteaa tiivistäen, että turvattomuus näyttää kasaantuvan niille alueille, joille muukin huono-osaisuus keskittyy, ja esittää alueen työttömyyden ja koetun turvattomuuden yhteydelle tulkinnan, joka tukeutuu vahvasti edellä esitellyyn sosiaalisen disorganisaation ajatukseen: työttömyyden ja muiden sosiaalisten ongelmien vaivaamalla alueilla asuvat joutuvat kohtaamaan pelkoa herättäviä tai uhkaavia

tilanteita, kuten esimerkiksi juopuneiden aiheuttamia häiriöitä yleisillä paikoilla tai naapurustosta kuuluvia riitoja. Lisäksi Kääriäinen viittaa tulkinnassaan asuinympäristön fyysisiin piirteisiin, jotka saattavat toimia vaaran merkkeinä (esim. huonosti hoidettu, epäsiisti, liian tiivis ja korkeaksi rakennettu ympäristö). Kääriäisen tutkimuksen mukaan asuinalueen sosioekonomisella luonteella näyttää siis olevan merkitystä koetun turvattomuuden kannalta. Samansuuntaista näyttöä saadaan jo mainitusta brittitutkimuksesta, jonka mukaan alueen sosioekonominen huono-osaisuus, rikostaso ja sosiaalisesta epäjärjestyksestä kertova visuaalinen merkistö ovat yhteydessä rikollisuuden pelkoon. (Brunton-Smith & Sturgis 2011). Sosiaalisen disorganisaation tematiikkaa lähestymme omassa tutkimuksessamme selvittämällä, missä määrin alueen sosioekonominen huono-osaisuus, urbaanisuusaste ja poliisin hälytystehtävillä mitattu häiriötaso ovat yhteydessä alueella asuvien kokemaan turvattomuuteen.

Raideliikenteen asemien läheisyydessä asuminen voi sekin omalta osaltaan tuottaa koettua turvattomuutta, osin juuri sosiaalisen kontrollin ongelmien sekä fyysisen ja sosiaalisen epäjärjestyksen välityksellä. Pienemmätkin asemat saattavat muodostaa jonkinasteisia turvattomuuden keskittymiä Helsingin päärautatieaseman tapaan keräämällä häiriköiviksi tai ainakin ei-toivotuiksi koettuja porukoita (vrt. Kopomaa 1997; Kääriäinen 2002). Mahdollisuus sosiaalisen kitkan (Wirth 1938) syntymiseen on suurempi kuin avoimessa katutilassa. Toisaalta jos jotain sattuu, yleensä monet ihmiset näkevät sen, jolloin väkivallan näkeminen eräällä tapaa monistuu. Asemanseudut voivat olla turvattomia myös toisella tapaa, sillä niiden sosiaalinen tiheys vaihtelee ajassa: joinakin vuorokaudenaikoina asemat ovat käytännössä tyhjillään, jolloin paikan reaaliaikainen sosiaalinen kontrolli on olematon, mikä on omiaan ruokkimaan turvattomuutta.

Aineisto, menetelmät ja muuttajat

Aineisto

Tässä tutkimuksessa käytämme Helsingin turvallisuuskyselyn aineistoa vuodelta 2009, koska vuoden 2012 aineisto ei ollut tätä artikkelia laadittaessa vielä käytettävissä. Otokseen poimitiin Helsingin jokaisesta peruspiiristä satunnaisesti 162 vastaajaa 15–74-vuotiaista asukkaista.

Heille postitettiin kyselylomake, muistutuskortti ja kuukauden kuluttua lomakkeen lähettämisestä karhulomake. Vastausprosentit vaihtelevat peruspiireittäin välillä 55–77 prosenttia. Otanta-suhteet on korjattu jälkiositukseen perustuvalla painotuksella. Brutto-otoksen koko oli 5 508 ja hyväksytyjä vastauksia palautui 3 592, jolloin vastausprosentiksi muodostui 65. Helsingissä on tällä hetkellä 34 peruspiiriä, mutta vuoden 2009 alussa Helsinkiin liitetty Östersundom eroaa kuitenkin maaseutumaisuutensa vuoksi muusta kaupunkirakenteesta siinä määrin, että päättimme jättää sen pois analyseista. Mallinnuksessa käytetyn aineiston koko on 3 481 vastausta 33 peruspiiristä.

Asetelmaperusteinen logistinen regressio ja risikisuhteet

Käytimme pääasiallisena analyysimenetelmänä logistista regressioanalyysia. Sen avulla arvioidaan, missä määrin erilaiset selittävät tekijät liisäävät selitettävän ilmiön todennäköisyyttä eli tässä tapauksessa turvattomuuden kokemuksen todennäköisyyttä. Teimme analyysit SAS 9.2.-ohjelmiston surveylogistic-proseduurilla. Tavanomaisesta logistisesta regressiomallista käyttämämme menetelmä eroaa siten, että otannan ositusrakenne ja havaintojen painotus on otettu huomioon, mikä parantaa estimoinnin tehoa ja laatua. Alueitasolla kysymyksessä on kokonaisaineisto niin itse otannan kuin tilastollisen päättelynkä mielessä (vrt. aito ryväsotanta), minkä vuoksi päätimme olla käyttämättä nykyään varsin suosituksi muodostunutta monitasoanalyysia. Näin saimme lisäksi pidettyä estimoinnin tehokkaampana.

Muuttujat

Selitettävänä muuttujana käytimme omalla asuinalueella iltaisin koettua turvattomuutta. Kysymys oli muotoiltu seuraavasti: ”Kuinka turvalliseksi tunnette olonne seuraavassa tilanteessa: Kävellessänne yksin myöhään perjantai- ja lauantai-iltoina asuinalueellanne?”¹ (vrt. Hale 1996; Farrall & al. 1997). Turvattomuutta kokeviksi luokiteltiin vastaajat, jotka olivat valinneet vaihtoehdon ”Melko turvattomaksi”, ”Turvattomaksi” tai ”En uskalla käydä ulkona”. Päädyimme yhden muuttujan va-

raan rakennetun vasteen käyttöön, koska aineksia sopivan summamuuttujan muodostamiseen ei lomakkeella ollut. Tästä seuraa, että mittarin reliabiliteetti jää avoimeksi kysymykseksi.

Kysymyksen tavoitteena on mitata turvattomuuden sosiaalista ulottuvuutta eli muiden ihmisten mahdollisesti aiheuttamaa turvattomuuskokemusta. Sen toimivuutta tai validiteettia voidaan arvioida triangulaation hengessä kyselyn avovastauksen avulla. Turvattomuuskokemuksen luonetta on tarkennettu kysymällä, onko asuinalueella turvattomuutta herättäviä paikkoja ja mikä niistä tekee turvattomia. Nämä kysymykset olivat ns. avokysymyksiä, joihin vastattiin omin sanoin. Näiden vastausten tarkastelu osoittaa, että turvattomuuskysymys mittaa varsin hyvin juuri koettua sosiaalista turvattomuutta. Maininnat nuorisosta, humalaisista, huumeiden käyttäjistä ja muista uhkaaviksi koetuista ihmisryhmistä tai käyttäytymismuodoista kattavat 89 prosenttia vastauksista. Kuudessa prosentissa vastauksista mainitaan alueen pimeys tai huono valaistus. Näistäkin puolet on sellaisia, että vastauksen muista ilmaisuista voidaan päätellä pimeän herättävän turvattomuutta siksi, että joku tai jotkut voivat siellä vaania tai yllättää vastaajan. Neljä prosenttia vastauksista koski selvästi liikenteen (kaahailu, punaisia päin ajaminen, mopoilu) aiheuttamaa turvattomuutta.

Yksilötason selittävät muuttujat kuvaavat kirjallisuuskatsauksessa esitetyn mukaisesti vastaajan ikää, sukupuolta, koulutustasoa, työmarkkina-asemaa, uhrikokemuksia ja asumismuotoa. Nämä muuttujat saatiin tutkimuksen pohjana olevasta kyselyaineistosta. Ikää ja sukupuolta kuvaavat muuttujat yhdistettiin logistiseen regressiomalliin interaktiomuuttujiksi. Vertailuryhmänä on 15–24-vuotiaiden miesten ryhmä. Tämä on mielestämme havainnollisin tapa jättää malliin tilaa iän mahdolliselle sukupuolittain erilaiselle roolille turvattomuuden kokemuksessa. Koulutustaso ja työmarkkina-asema esiintyvät itsenäisinä muuttujina. Koulutustason suhteen vertailuryhmänä ovat vain peruskoulun suorittaneet, ja työmarkkina-aseman suhteen vertailuryhmänä ovat muut kuin työttömät. Uhrikokemuksien osalta tiedossamme on omakohtainen väkivalta- tai uhkailukokemus edeltävän vuoden ajalta ja omalla alueella vuoden sisään nähty väkivaltakokemus. Asumismuotoa kuvaavat muuttujat on muodostettu kahden eri perusmuuttujan, talotyyppin ja hallintamuodon, pohjalta. Vertailuryhmänä ovat kerrostalossa (omassa) omistus-

1 Vastausvaihtoehdot: ”Turvalliseksi”, ”Melko turvalliseksi”, ”Melko turvattomaksi”, ”Turvattomaksi”, ”En uskalla käydä ulkona”, ”En liiku ulkona iltaisin” ja ”En osaa sanoa”.

asunnossa asuvat. Asumismuodon voidaan ajatella osaltaan kertovan sosioekonomisen aseman haavoittuvuudesta, sillä se heijastaa jossakin määrin varallisuustasoa. Toisaalta asumismuoto kertoo lisäksi asumisen lähtökohtien kontekstista.

Aluetason selittävät muuttujat on muodostettu peruspiirejä kuvaavista tilastotiedoista (Helsingin seudun aluesarjat) ja poliisiin hälytystehtäviä koskevien aineistojen pohjalta. Alueen sosioekonomista rakennetta kuvaava muuttuja ja alueen urbaanisuutta kuvaava muuttuja on muodostettu pääkomponenttianalyysillä, jossa on käytetty Varimax-rotatiota (vrt. Brunton-Smith & Sturges 2011). Pääkomponenttianalyysiin sisällytettiin 25 muuttujaa, jotka sisältävät alueiden sosioekonomisia ominaisuuksia, joitakin väestön perustietoja ja alueen rakentamistapaa kuvaavia tietoja. Pääkomponenttianalyysin tarkoituksena on tiivistää muuttujajoukon sisältämä keskeinen informaatio muutamaa uuteen muuttujaan. Viitattaamme jatkossa pääkomponentteihin lyhyemmällä termillä ”faktori”. (Ks. esim. Tabachnick & Fidell 2013, 614.) Kokeilimme aluksi ratkaisuja, joissa faktorien määrä vaihteli kahdesta viiteen. Faktorimäärän kasvaessa yli kahden latautui loppupäässä faktoreille tilastollisesti merkitsevästi vain yhdestä kolmeen perusmuuttujaa. Lisäksi nämä ulottuvuudet muodostuivat vaikeasti tulkittaviksi, toisin kuin kaksi ensimmäistä faktoria. Kahden faktorin ratkaisussa (taulukko 1) selvästi voimakas faktori (huono-osaisuus) muodostui alueen sosioekonomista huono-osaisuutta tai haavoittuvuutta mittaavista muuttujista (kuten toimeentulotukea saavien osuus, työttömyysaste, vähäinen koulutus ja suuri muunkielisten osuus). ”Urbani” on faktorina heikompi ja kuvaa alueen suurta muuttovillkkautta, nuorta väestöpohjaa ja tiheää kaupunkirakennetta. Alueet luokiteltiin kummankin faktorin suhteen kvartiileittain kolmeen luokkaan (matala, keskitaso, korkea). Vertailuryhminä ovat matalimman tason alueet.

Päädymme yksittäisten kärkimuuttujien sijasta käyttämään mallinnuksessa pääkomponenttianalyysin tuottamia muuttujia, koska erikseen käytettyinä useat kärkimuuttujat tuottavat karkeasti ottaen samanlaisia tuloksia. Tällöin ongelmaksi nousee, kuinka erottaa oikea tai paras selittävä muuttuja. Toisaalta yhdessä käytettynä useiden kärkimuuttujien välillä vallitsee vahva korrelaatio, missä tapauksessa vastaan tulee multikollineaarisuuden ongelma. Koska emme pysty teoreettisiin perustein tai aikaisemman tutkimuksen

Taulukko 1. Peruspiirin ominaisuuksien pääkomponenttianalyysi (lataukset * 100).

Muuttuja	Huono-osaisuus	Urbaisuus
Toimeentulotuen asiakkaita väestöstä (%)	97	8
Lukiota käyvien osuus 16–18-vuotiaista (%)	-96	-19
Korkeakoulututkinto 25–64-vuotiaista (%)	-96	9
Enintään perusasteen koulutus (%)	93	-32
Työttömyysaste (%)	91	12
Aravavuokra-asuntojen osuus asuntokannasta (%)	90	-1
Vieraskielisten osuus väestöstä (%)	87	4
Työllisyysaste (%)	-86	27
Tulot (euroa) yli 15-vuotiaasta asukasta kohden	-86	-24
Nuorisotyöttömyys (%)	83	-39
Tulot (euroa) asuntokuntaa kohden	-79	-49
Lastensuojelun asiakkaita per 1000 10–17-vuotiaat	80	24
Asumisväljyys: m2 asukasta kohden	-68	-40
Muutto alueelta 1000 asukasta kohden	4	93
Muutto alueelle 1000 asukasta kohden	12	87
19–24-vuotiaiden osuus (%) väestöstä	20	85
Asuntokuntien keskikoko, henkeä	-4	-85
Toimitila-alueiden osuus (%) maa-alasta	-30	82
Rakennettu kerrosala hehtaaria kohden	-32	79
Pientaloasuntojen osuus (%) asuntokannasta	-22	-78
Asuinkerrosneliömetrien osuus (%) rakennuskannan pinta-alasta	11	-74
Asuinrakentamisen osuus (%) maa-alasta	-8	-55
Liikennealueiden osuus (%) maa-alasta	28	51
Yli 65-vuotiaiden osuus (%) väestöstä	0	-23
Viheralueiden osuus (%) maa-alasta	-1	-20

nojalla yksiselitteisesti poimimaan yksittäistä tai yksittäisiä kärkimuuttujia, on pääkomponenttityyppinen ratkaisu turvallinen ja rehellinen. Sen avulla pystymme sisällyttämään malliin useiden

muuttujien tarjoaman informaation ilman, että luomme multikollineaarisuusongelmaa (ks. esim. Brunton-Smith & Sturgis 2011).

”Häiriö”-niminen muuttuja kuvaa poliisin hälytystehtävien alueellista jakautumista peruspiireittäin. Muuttuja on muodostettu vuosien 2010 ja 2011 tietojen perusteella niistä poliisin hälytystehtävistä, joiden koodeina oli päähtynyt henkilö, häiriökäyttäytyminen tai ilkivalta. Tämän muuttujan ajattelimme kuvaavan verrattain objektiivisella tavalla alueen rauhattomuustasoa. Kokeilimme myös väkivaltarikosten alueellista jakautumista, mutta sille ei jäänyt mallissa itsenäistä selitysvoimaa. Hälytystehtäviä on kaupungissa moninkertainen määrä väkivaltarikoksiin verrattuna ja näin ollen ne muodostavat tiheimmän alueellisen peiton. Muuttuja jaettiin kvartiilien perusteella kolmeen tasoon (matala, keskitaso, korkea). Vertailuryhmänä ovat matalimman tason alueet.

”Asema”-niminen muuttuja on kaksiluokkainen muuttuja, joka kuvaa vastaajan asunnon sijaitsemista raideliikenteen aseman (metro, rautatie) välittömässä läheisyydessä sijaitsevalla pinalueella.

Analyytit

Kuvailevia tuloksia

Kyselyaineiston vastaajien taustatietojen perusteella voidaan hakea vastauksia kysymykseen, kenen ongelma turvallisuus on. Esittelemme aluksi yksinkertaisten ristiintaulukointien tuottamia tuloksia, jotka valaisevat alustavasti tätä kysymystä. Helsingin turvallisuuskyselyissä yksilötason selittävät tekijät ovat osoittautuneet osittain samoiksi kuin kansainvälisessä tutkimuksessa. Ehdottomasti tärkein selittäjä on iän ja sukupuolen yhdistelmä. Turvattomuus on erityisesti nuorten naisten ongelma: 15–24-vuotiaista naisvastaajista 30 prosenttia raportoi kokevansa omalla asuinalueellaan viikonloppuiltana liikkumisen vähintään melko turvattomaksi. Kaikista vastaajista osuus on 18 prosenttia ja samankäisistä miehistä 9 prosenttia. Sukupuoli sinällään ilman ikäjaotteluaakin on keskeinen selittäjä – miehet eivät kyselyissä juuri myönnä kokevansa turvattomuutta (vrt. Hale 1996; Bronlow 2005). Ikä ei aineistossamme yksinään toimi selittävänä tekijänä. Kysymyksen vastausvaihtoehtona oli myös ”En liiku ulkona iltaisin”, jonka

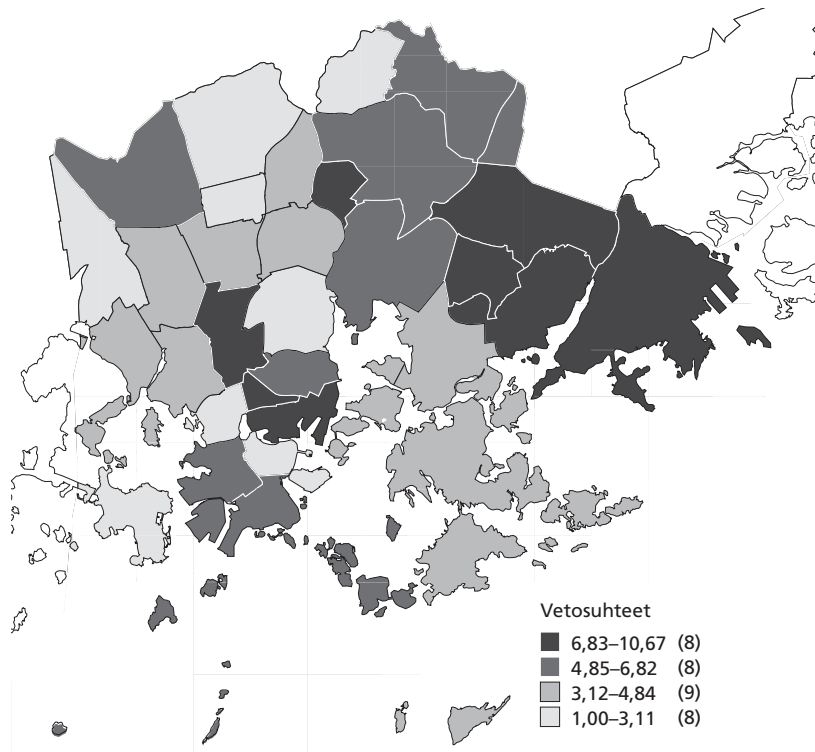
valitsi eläkeikäisistä joka kymmenes mies ja joka kolmas nainen. Ilman tätä vastausvaihtoehtoa vanhempien vastaajien turvattomuuskokemukset näyttäisivät käsityksemme mukaan yleisemmiltä.

Aineistossamme ei ole yksilö- tai kotitalousta-soisia muuttujia tuloista tai varallisuudesta, joten yhteyttä ei päästy tarkastelemaan suoraan. Asumisen hallintaperusteen kautta asiaa voitiin kuitenkin lähestyä epäsuorasti, jolloin tulos oli odotetun suuntainen: sosiaalisessa vuokra-asuntokannassa asuvat kokevat muita yleisemmin turvattomuutta. Koulutuksellakin on lievä, ennakoidun suuntainen yhteys, sillä korkeimmin koulutetut kokevat vähemmän turvattomuutta. Väkivallan kohteeksi joutuminen ja väkivallan pelkkä näkeminen lisäävät omalla asuinalueella koettua turvattomuutta.

Käsittelimme hiljattain julkaistussa artikkelissamme (Tuominen & al. 2013) Helsingissä koettua turvattomuutta yleistajuisesti ja ristiintaulukoinnin avulla. Nyt käsillä olevassa artikkelissamme tarkastelemme aihetta tavalla, joka mahdollistaa eri tekijöiden samanaikaisen huomioon ottamisen. Tällä tavalla pyrimme välttämään ongelmaa, joka liittyy kahden muuttujan yhteyksiin yksinkertaisiin analyyseihin: muuttujien välisen yhteyden taustalla voi olla jokin kolmas tekijä tai useampia tekijöitä. Oetaan esimerkiksi korkean koulutuksen ja vähäisen turvattomuuden yhteys. Jos korkeammin koulutetut asuvat pääsääntöisesti eri alueilla kuin vähemmän koulutetut, voi alkuperäinen yhteys kertoa enemmänkin erilaisilla alueilla asumisesta kuin koulutuksesta sinänsä. Regressiomallien avulla voimme samalla kertoa huomioida eri tekijöitä, jolloin tällaiset näennäiset yhteydet saadaan paremmin hallintaan.

Alue-eroista

Turvattomuuden kokemista voidaan pitkälti selittää yksilötason tekijöillä. Koetun turvattomuuden esiintymisessä on kuitenkin myös sellaista vaihtelua, jota vastaajien ominaisuudet eivät selitä. Turvattomuuden yleisyys vaihtelee voimakkaasti alueittain: Helsingin 33 peruspiiristä kahdessa korkeimman turvallisuustason peruspiirissä turvattomuutta kokevien osuus on alle viisi prosenttia ja heikoimman turvallisuuden peruspiireissä vastaavasti yli 25 prosenttia. Turvattomuuskokemuksien jäsentämä kaupungin alueellinen rakenne näyttää olevan hyvin pysyvä. Tutkimuskerrasta toiseen pääosin samat asuin-



Kuvio 1. Turvattomuuden kokemuksen vetosuhteet, vertailuluokkana Lauttasaari.

alueet koetaan turvallisimmiksi, ja myös turvatomimmiksi koetut alueet pysyvät pääosin samoina. Alueellinen tarkastelu osoittaa kaupunkirakenteessa ongelma-alueita ja avaa samalla tarkastelun toiseen suuntaan. Kun alueiden välillä on merkittäviä ja pysyviä eroja koetussa turvallisuudessa, on paikallaan selvittää, mikä niistä aiheuttaa. Tämän tutkimuksen keskeinen tavoite onkin etsiä sellaisia asuinalueiden ominaisuuksia, jotka auttaisivat ymmärtämään alueellisten erojen syitä.

Yksi mahdollinen syy alueellisiin eroihin voisi periaatteessa olla väestön valikoituminen. Jos yksilöllisten ominaisuuksien johdosta keskimääräistä enemmän turvattomuutta kokevat olisivat keskittyneet tietyille alueille, johtuisi alueellisina eroina näkyvä erilaistuminen väestön valikoitumisesta. Jos näin olisi, ei olisi tarpeen etsiä syitä alueellisiin eroihin alueiden ominaisuuksista. Siksi ennen varsinaista mallinnusta tehtiin yksinkertaisempi malli, jossa vakioitiin keskeiset vastaajien ominaisuudet: ikä- ja sukupuolijakojen kombinaatiot, koulutus, työmarkkina-asema ja asumis-

muoto. Sen jälkeen kaikki 33 peruspiiriä sovitettiin malliin niin sanottuina dummy-muuttujina. Ideana on katsoa, kuinka suurta vaihtelua alueiden välille jää, kun edellä mainittujen yksilötason muuttujien vaikutukset on otettu huomioon.

Oheisessa kartassa on peruspiirit jaoteltu mainitulla tavalla vakioitun turvattomuuden vetosuhteen (*Odds Ratio*) mukaan. Pienet erot jäävät luottamusvälien sisään, mutta sama alueellinen rakenne toistuu kuin perusraportoinnin suorissa jakaumissa. Esimerkiksi Kalliiossa turvattomuuden kokemuksen veto (*Odds*) on 10,7-kertainen Lauttasaareen (vertailuluokka, kartan vasemmassa alakulmassa sijaitseva suuri saari) verrattuna.

Monimuuttuja-analysit

Mallinamme seuraavassa koettua turvattomuutta neljän logistisen regressiomallin avulla (taulukko 2). Ensimmäisessä mallissa selittäjinä on joukko yksilötason taustamuuttujia, toisessa mallissa joukko aluetason muuttujia, kolmannessa mallissa nämä yhdistetään ja neljännessä lisätään vielä yksilötason väkivallan kokemuksista kerto-

vat muuttajat. Muuttajat valittiin aikaisemman tutkimuksen ja niiden saatavuuden perusteella. Ajatus on, että katsotaan aluksi sekä yksilö- että aluetason muuttajien tulokset erikseen, jotta voidaan paremmin tulkita mallia, jossa nämä yhdistetään. Lopuksi lisättävät kokemusmuuttajat auttavat tulkitsemaan turvattomuuden kokemuksen mekanismeja.

Iän ja sukupuolen yhdistävä muuttuja on vetosuhteiden (*Odds Ratio*) nojalla arvioiden selittävästä muuttujista vahvin. Regressiomalleista käy ilmi sama kuin edellä ristiintaulukoinnista: turvattomuutta kokevat erityisesti nuorimmat naisvastaajat. Naisten kokemus turvattomuudesta on kaikissa ikäryhmissä paitsi viiteryhmää, myös miespuolisia ikätovereita korkeammalla tasolla. Naisten riski turvattomuuden kokemukseen näyttäisi vähenevän iän myötä, mutta kertoimien luottamusvälit ovat niin leveät, että tulkinassa on oltava maltillinen. Miesten eri ikäryhmien väliset erot eivät ole merkitseviä, eli ikä ei ole miehillä yhteydessä koettuun turvattomuuteen.

Kun malleihin lisätään uusia muuttujia, käy usein niin, että aiempien muuttajien selitysvoima heikkenee. Uudet muuttajat ikään kuin ottavat selitysvoimaa edellisiltä ja voivat tuoda lisää ymmärrystä selitettävän ja selittävien tekijöiden välisistä yhteyksistä. Aluetason muuttajien ja väkivaltakokemusmuuttajien lisääminen malliin (mallit 2 ja 3) eivät heikennä sukupuolen ja iän vaikutuksia, joten niiden yhteys turvattomuuden kokemukseen on hyvin vakaa.

Mallin 1a perusteella näyttää siltä, että korkeakoulutetut kokevat vähemmän turvattomuutta kuin pelkän perusasteen koulutuksen haltijat. Ero havaitaan kuitenkin ainoastaan koulutuskaalan ääripäiden välillä, ja se on aivan tilastollisen merkitsevyyden rajalla. Aluetason muuttajien lisäämisen (malli 2) myötä vastaajan koulutuksen selitysvoima häviää. Tulkintamme on, että omakohtainen koulutus ei sinällään ole yhteydessä koettuun turvattomuuteen. Korkeammin koulutetut oletettavasti asuvat sosioekonomisesti parempiosaisilla ja rauhallisemmillä alueilla kuin matalasti koulutetut, jolloin näiden tekijöiden vakiointi selittää mallissa 1a havaitun yhteyden.

Vastaajan työttömyyskään ei itsessään lisää kokemusta oman asuinalueen turvattomuudesta, mikä käy ilmi mallista 1a; edes vakioimattomassa mallissa (ei esitetty taulukossa) yhteys ei tule merkitseväksi (vrt. Smolej & Kivivuori 2006). Sen sijaan asumismuodolla on selvä yhteys tur-

vattomuuteen. Ensimmäisen mallin mukaan sosiaalisesti tuetussa vuokra-asuntokannassa koetaan turvattomuutta yleisemmin kuin omistusasunnossa kerrostalossa, pientaloissa taas harvemmin. Pientalo-asumista kuvaavan muuttujan selitysvoima kuitenkin katoaa, kun aluetason muuttajat tuodaan malliin. Tulkitsemme tämä siten, että pientalot sijaitsevat omistuserrostaloihin (vertailuluokka) verrattuna rauhallisemmilla ja sosioekonomisesti parempiosaisilla alueilla. Sen sijaan sosiaalisesti tuettu vuokra-asuminen näyttää muodostavan oman erityisen lähiympäristönsä, joka turvattomuuden kokemuksen suhteen erottuu samalla alueella sijaitsevien omistuserrostalojen lähiympäristöistä.

Malli 1b kokoa aluetason muuttajat selittäjiksi. Asuminen raideliikenteen aseman lähellä, häiriöalttiilla alueella, sosioekonomisesti keskimääräisellä tai huono-osaisella alueella sekä korkean urbaanisuusasteen alueella ovat tässä mallissa koetun turvattomuuden aluetasoisia tekijöitä. Yksilö- ja aluemuuttajien ennustevoima on ROC-käyrän² alle jäävällä pinta-alalla mitattuna karkeasti arvioiden samaa luokkaa. Mallissa 2 yhdistetään yksilö- ja aluetasoiset selittäjät, jolloin ennustevoima nousee arvoon 0,71.³ Aluetason muuttajien selitysvoima pysyy mallissa 2 karkeasti ottaen samalla tasolla kuin mallissa 1b, vaikka yksilötason muuttujia on vakioitu: aluetason muuttajien selitysvoima ei siis ole peräisin alueiden välisistä eroista näiden yksilömuuttajien suhteen (kompositioerot). Toisaalta sama koskee myös yksilötason muuttujia, sillä aluemuuttajien vakiointi ei heikennä niiden selitysvoimaa, lukuun ottamatta jo edellä mainitua pientaloasumista.

Malli 3 eli ns. täysi malli sisältää kaikki edellä esitetyt muuttajat ja lisäksi kaksi väkivallan kokemiseen liittyvää yksilötason muuttujaa. Mallimme mukaan oma uhrikokemus on yhteydessä koettuun turvattomuuteen, mikä oli odotettavissa. Toissijaisen uhriutumisen mittarina käytettiin kysymystä väkivallan näkemisestä omalla asuinalueella. Vuoden aikana vähintään kerran pahoinpitelyn tai tappelun näkeminen lisäsi turvattomuuskokemuksen todennäköisyyttä selväs-

2 ROC-käyrä (Receiver Operating Characteristic) kuvaa mallin kykyä erotella positiiviset tapaukset negatiivisista. Käyrän alle jäävä pinta-ala kuvaa sensitiivisyyden ja spesifisyyden välistä vaihtokauppaa eri katkaisupisteissä, ja se vaihtelee välillä 0,5–1. (Hosmer & al. 2013; Allison 2012.)

3 Yksiselitteiset rajat ovat käytännössä mielivaltaisia, mutta esimerkiksi Hosmer & al. (2013, 177) esittävät että 0,7 olisi alaraja hyväksyttäväksi katsottavalle ennustevoimalle.

Taulukko 2. Koetun turvallisuuden asetelmaperusteiset logistiset regressiomallit.

	Vetosuhde (Odds Ratio)			
	Malli 1a: yksilötason selittäjät	Malli 1b: alue-tason selittäjät	Malli 2: yksilö- ja aluetason selittäjät	Malli 3: täysi malli
YKSILÖTASOISET MUUTTUJAT				
Ikä ja sukupuoli				
Mies 15–24 vuotta	1,00	.	1,00	1,00
Nainen 15–24 vuotta	4,52 ***	.	4,43 ***	4,75 ***
Mies 25–44 vuotta	1,40	.	1,34	1,23
Nainen 25–44 vuotta	3,48 ***	.	3,49 ***	3,60 ***
Mies 45–64 vuotta	1,51	.	1,43	1,48
Nainen 45–64 vuotta	3,47 ***	.	3,49 ***	3,82 ***
Mies yli 64 vuotta	1,34	.	1,40	1,54
Nainen yli 64 vuotta	2,36 *	.	2,41 *	3,04 **
Koulutus				
Vain perusaste	1,00	.	1,00	1,00
Ylioppilas	0,79	.	0,90	0,95
Ammattikoulu	1,07	.	1,08	1,11
Keskiaste	0,95	.	1,04	1,09
Korkeakoulu	0,71 *	.	0,85	0,95
Muu tutkinto	0,61	.	0,68	0,78
Työtön	0,70	.	0,68	0,72
Asuminen				
Omistusasunto kerrostalossa	1,00	.	1,00	1,00
Yksityinen vuokra-asunto kerrostalossa	1,05	.	1,02	0,94
Sosiaalisesti tuettu vuokra-asunto kerrostalossa	1,74 ***	.	1,66 **	1,51 *
Pientaloasunto	0,74 (p=.052)	.	0,90	0,95
Muu asunto	1,05	.	1,21	1,10
ALUETASON MUUTTUJAT				
Koti on lähellä raideliikenteen asemaa	.	1,76 ***	1,70 ***	1,47**
Alueen häiriöt				
Vähän	.	1,00	1,00	1,00
Keskimääräisesti	.	1,25	1,18	1,24
Paljon	.	1,71 ***	1,68 **	1,60 **
Alueen sosioekonominen status				
Hyväosainen	.	1,00	1,00	1,00
Keskimääräinen	.	1,89 ***	1,84 ***	1,51 *
Huono-osainen	.	2,51 ***	2,36 ***	1,87 **
Alueen urbaanisuus				
Alhainen	.	1,00	1,00	1,00
Keskimääräinen	.	1,02	0,98	0,97
Korkea	.	1,48 *	1,49 (p=.053)	1,15
KOKEMUSMUUTTUJAT				
Vastaaja on kokenut väkivaltaa tai uhkailua vuoden aikana	.	.	.	1,50 **
Vastaaja on nähnyt asuinalueellaan väkivaltaa vuoden aikana	.	.	.	3,07 ***
Konkordanssi c (ROC)	64,9 0,66	62,0 0,65	70,2 0,71	75,2 0,75

* p ≤ .05, ** p ≤ .01, *** p ≤ .001

ti enemmän kuin oma väkivaltakokemus. Mallin 3 pääidea on valaista yhteyksiä siten, että saamme selville, missä määrin vastaajien väkivaltakokemukset selittävät mallin 2 yhteyksiä. Keskitymme tässä artikkelin pääteeman mukaisesti alue-tason muuttujiin. Ainoastaan urbaanisuusasteen yhteys turvallisuuteen selittyy kokonaan väki-

valtakokemusten yleisyyden avulla: korkean urbaanisuusasteen alueilla nähdään ja koetaan väkivaltaa useammin kuin muilla alueilla, minkä vuoksi niissä koetaan myös yleisemmin turvallisuutta. Muiden aluemuuttujien kohdalla selitys on samansuuntainen mutta osittainen: väkivaltakokemukset selittävät osittain koetun tur-

vattomuuden yhteyttä aseman läheisyyteen, alueen häiriötasoon ja sosioekonomiseen statukseen. Näin ollen esimerkiksi alueen sosioekonomisen statuksen ja yksilöllisesti koetun turvattomuuden yhteydessä ei ole kyse pelkästään alueiden välisistä eroista nähdyssä tai koetussa väkivallassa.

Poikkileikkausaineiston regressioanalyysien perusteella ei voida tehdä varmoja päätelmiä siitä, minkälaisia mekanismeja havaittujen yhteyksien taustalla on. Aiemmin esitelty turvallisuuskyselyn avovastausaineisto turvattomuuden aiheuttajista asuinalueella tuo kysymyksen kuitenkin lisävalotusta. Tekstiaineistoon tutustuminen antaa nopeasti kuvan niistä asioista, joita vastaajat ovat maininneet. Avovastauksen kvantitatiivisen analyysin nojalla vastaajat eivät liitä työttömyyttä sinänsä häiriöiden aiheuttajiin (vrt. Kääriäinen 2002), eikä maahanmuuttoteemakaan näytä olevan tämän aineiston perusteella yleinen turvattomuuden aihe. Sen sijaan nuoriso, juopuneet ja huumeiden käyttäjät vaikuttavat olevan ryhmiä, jotka toistuvasti yhdistetään omakohtaiseen turvattomuuden kokemukseen. Tämä havaintomme on samansuuntainen tuoreen ruotsalaistutkimuksen kanssa (Lindgren & Nilsen 2012).

Raportoimme lopuksi lyhyesti tärkeimpiä sensitiivisyystarkistuksia. Carina Moodin (2010) artikkeli on herättänyt sosiologien parissa varsin vilkasta keskustelua siitä, missä määrin sisäkkäisten logistisen mallien kertoimia voidaan verrata keskenään. Mood itse esittää, että logististen mallien vetosuhteiden vertailun sijaan esimerkiksi lineaarinen todennäköisyysmalli sallisi paremmin tällaisen vertailun. Kristian B. Karlson, Anders Holm ja Richard Breen (2012) esittävät oman menetelmänsä (jatkossa KHB), joka heidän mukaansa toimii lineaarista todennäköisyysmallia (LPM) paremmin sisäkkäisten logististen mallien kerrointen vertailussa. Tästä syystä ajoimme mallit sekä LPM- että KHB-menetelmillä, ja saadut tulokset tukivat tavanomaisilla vetosuhteilla tehtyjä tulkintoja. Lisäksi lopullinen kahden faktorin malli ajettiin pääkomponenttianalyysin lisäksi suurimman uskottavuuden menetelmällä. Tulokset pysyivät käytännössä samoina.

Yhteenveto ja tulosten pohdintaa

Helsingin turvallisuuskyselyn aineistoon (2009) perustuvan tutkimuksemme perusteella koetun turvattomuuden riski on suurempi naisilla kuin

miehillä, ja erityisesti nuoret naiset ovat tässä suhteessa epäedullisessa asemassa. Oma koulutus ja työmarkkina-asema eivät sen sijaan ole yhteydessä turvattomuuteen. Sosiaalisesti tuettuun vuokra-asumiseen kerrostalossa liittyy kohonnut turvattomuusriski, mikä koskee myös omakoh- taista väkivaltakokemusta sekä erityisesti väki- vallan näkemistä. Raideliikenteen aseman läheisyydessä asuminen, asuinalueen runsaat häiriö- aiheiset hälytystehtävät ja alueen sosioekonomi- nen huono-osaisuus altistavat turvattomuudelle.

Tuloksemme, jonka mukaan naiset kokevat turvattomuutta miehiä yleisemmin, on linjassa aikaisempien havaintojen kanssa. Turvallisuuskyselyn ensimmäisestä kerätystä aineistosta vuodel- ta 2003 on tehty samantyyppinen logistinen regressiomalli, jossa turvattomuuskokemusta selitettiin osin samoilla taustamuuttujilla kuin tässäkin (Heiskanen & Roivainen 2005, 103–106). Mallinnustapa oli sikäli erilainen, että siinä estimoi- tiin erilliset mallit miehille ja naisille, kun käyttä- mässämme mallissa nämä keskeiset taustaselittä- jät on rakennettu iän ja sukupuolen yhdysvaiku- tuksiksi. Kokeilimme itsekin sukupuolittain eri- teltyjä malleja ja päädyimme sen seurauksena ko- keilemaan mallin eri tekijöiden yhdysvaikutuksia sukupuolen kanssa. Ne eivät kuitenkaan olleet ti- lastollisesti merkitseviä, joten jätimme ne pois lo- pullisista malleista. Heiskanen ja Roivaisen tulok- set ovat kuitenkin hyvin samansuuntaisia tässä esitettyjen kanssa, mikä kertoo ilmiön ajallises- ta pysyvyydestä. Regressioanalyysiemme perus- teella saattaa välittyä kuva, että miesten ja nais- ten turvattomuudessa olisi vain määrällinen ero, etenkin kun selittävien tekijöiden yhdysvaiku- tukset sukupuolen kanssa eivät osoittautuneet ti- lastollisesti merkitseviksi. Tämä on seurausta tut- kimusmenetelmään liittyvästä herkkyuden puut- teesta: kyselytutkimuksen ansiot eivät ole koke- muksen nyanssien erittelyssä, vaan koetun elä- män pääpiirteiden hahmottamisessa yleisyyksi- en ja suurten linjojen näkökulmasta (vrt. Farrall & al. 1997). Turvattomuuden kokemuksen su- kupuolittuneisuuden analyysi vaatii herkempiä, laadullisia menetelmiä.

Alueen huono-osaisuuden yhteys turvatto- muuteen ansaitsee oman pohdintansa. Poikki- leikkausaineiston monimuuttuja-analyysit ker- tovat vain muuttujien yhteisvaihtelusta, vaik- ka usein puhutaankin selittämisestä tai jopa vai- kutuksista. Syy-seuraussuhteet täytyy tunnistaa muunlaisen päättelyn avulla. Viime kädessä on

kyse teoreettisin perustein tehtävistä tulkinnoista, joissa aineistojen tarjoamat mahdollisuudet ja rajat on tärkeä tunnustaa (ks. Brunton-Smith & Sturgis 2011). Alueen työttömyysaste on yksi huono-osaisuusfaktorimme kärkimuuttujista, ja aiemmassa tutkimuksessa on esitetty, että alueen työttömyyteen liittyy häiriökäytöstä ja siten turvattomuutta. Toisaalta esimerkiksi Kääriäinen (2002) ei suoranaisesti esitä, että juuri työttömät olisivat rauhattomuuden aiheuttajia, vaan toteaa, että samoille alueille keskittyy paljon muitakin sosiaalisia ongelmia. Mari Vaattovaara ja Matti Kortteinen (2012) ovat puolestaan kiinnittäneet huomiota turvattomuuden ja miesten matalan työllisyysasteen alueelliseen yhteisvaihteluun alueille, jotka ovat myös etnisesti leimautuneita. Tuloksemme tulkinnassa on tärkeää pitää mielessä, että käyttämämme alueen sosioekonomista huono-osaisuutta kuvaava muuttuja on moniulotteinen Helsingin peruspiirin kuvaus, joka kattaa myös sellaisia asioita kuin lastensuojelutapaukset, vieraskielisten osuuden sekä asukkaiden tulo- ja koulutustason. Sama voidaan ilmaista teknisemmin toteamalla, että faktorin kärki on hyvin leveä. Käytännössä mikä tahansa faktorin kärkimuuttujista voitaisiin poimia erikseen analyysiin ja saada sille merkitsevä kerroin, mutta koska nämä eri tekijät korreloivat aluetasolla hyvin voimakkaasti, ei teknisin keinoin voida eristää näistä tekijöistä yhtä tai edes muutamaa, jotka olisivat yhteyden perimmäisiä selittäjiä. Siksi faktori-analyysi on mielestämme tähän tilanteeseen sopivin tapa: kyse on moniulotteisesta ja alueellisesta kasautuneesta huono-osaisuudesta, joka on tässä tapauksessa parasta ottaa analyysiin sellaisenaan.

Vaikka analyysissämme käytetty turvattomuuskysymys keskittyy hyvin tarkasti rajattuun asiaan – viikonloppuillalaisin tapahtuvaan liikkumiseen omalla asuinalueella – on syytä pitää mielessä, ettei kokemusmaailmamme rakennu toisistaan irrallisista elementeistä. Kuten edellä toimme esiin, yleisempi epävarmuus tai ahdinko voi kanavoitua huoleksi oman asuinalueen turvattomuudesta. Baumanin mukaan abstraktimpi turvan ja varmuuden puute – esimerkiksi sosiaaliturvan ongelmat, tulevaisuuteen liittyvä epävarmuus tai talouskriisit – voivat kanavoitua helpommin hallittavalle ja konkreettisemmalle alueelle, nimittäin omaisuuden ja henkilökohtaisen koskemattomuuden turvaan. (Bauman 2001; ks. myös Aalbers & Rancati 2008.) Muodoton, vaikeasti hallittava turvattomuus ilmenee siten

konkreettisena huolena, mikä voidaan kenties tulkita myöhäismodernin riskiyhteiskunnan vaatimaksi selviytymiskeinoksi (Van den Herrewegen 2010; ks. myös Hollway & Jefferson 1997). On kuitenkin syytä todeta, että analyysimme on osaltaan jännitteisessä suhteessa edellä esitettyyn kanavoitumistulkintaan. Jos yleinen turvattomuuden ja epävarmuuden kokemus heijastuisi mainitulla tavalla kokemuksissa oman asuinalueen turvattomuudesta, olettaisi omakohtaisen työttömyyden lisäävän turvattomuutta, kuten Smolej'n ja Kivivuoren (2006) tutkimuksessa. Omien analyysiemme valossa näin ei kuitenkaan yksilötasolla ole, kuten edellä huomasimme. Kyse voi olla mallien muuttujarakenteen eroista, sillä Smolej ja Kivivuori yhdistivät samaan luokkaan työttömät ja työkyvyttömyyseläkeläiset ja vertailuryhmänä toimi työssäkäyvien ryhmä. Edellä esitetyn lisäksi kokeilimme omalla aineistollamme vakioimattomalla mallilla työttömien vertaamista työssäkäyviin (ei esitetty mallitaulukossa), mutta merkitsevää tulosta ei tullut silloinkaan. Sisällöllistä selitystä havainnollemme voidaan etsiä pohjoismaisen hyvinvointivaltiomallin toiminnasta, joka vielä verrattain tehokkaasti tasaa erilaisten elämän varrella vastaan tulevien riskien vaikutuksia (esim. Kemppainen 2011).

Vaikka omakohtainen työttömyys ei näytäkään ruokkivan asuinympäristössä koettua turvattomuutta, sosioekonomisesti huono-osainen asuinalue ja sosiaalisesti tuetussa kerrostalovuokra-asunnossa asuminen ovat turvattomuuden riskitekijöitä. Vastaajien esittämien tulkintojen mukaan asuinalueen turvattomuudessa olisi kyse erityisesti päihteiden käyttäjistä ja nuorisosta. Aluetason huono-osaisuuden ja koetun turvattomuuden yhteyttä voidaan lähestyä teoreettisesti kahden toisinaan täydentävän tulkinnan avulla. Sosiaalisen disorganisaation viitekehyksestä käsin tarkasteltuna kyse on ennen muuta sosioekonomisesti huono-osaisen alueen heikosta sosiaalisesta kontrollista sekä tämän mahdollistamana häiriökäyttäytymisestä, omakohtaisesti koetuista uhkatilanteista sekä toissijaisista uhrikokemuksista. Yhteys on kuitenkin mahdollista jäsentää myös kanavoitumisajatusta soveltaen. Voidaan ajatella, että sosioekonomisesti huono-osaisella alueella tai sosiaalisesti tuetussa kerrostalovuokra-asunnossa asuminen toimii asukkaille – omasta sosioekonomisesta asemasta riippumatta – eräänlaisena muistuttajana siitä, kuinka pienestä elämänkohtaloiden suunta voi lopulta olla kiinni myöhäismodernissa yhteis-

kunnassa. Kyse olisi tässä tapauksessa yleistyneen epävarmuuden ei-omakohtaisesta muodosta, jonka kanavoituminen huoleen asuinalueen turvattomuudesta voitaisiin ymmärtää samaan tapaan kuin omakohtaisenkin epävarmuuden tapauksessa. Tällöin oman asuinympäristön sosioekonominen rakenne konkreettisine ihmiskohtaloinen toimisi paitsi urbaanien uhkien, myös yleistyneen epävarmuuden symbolisena ympäristönä. Kääriäisen (2002) havainto, jonka mukaan turvattomuus yleistyi Helsingissä ja Espoossa vuosina 1997–2001 eniten suurimman työttömyyden alueilla, ja sielläkin erityisesti parempiosaisten asukkaiden keskuudessa, tukee ajatustamme epävarmuuden symbolisesta ympäristöstä. Tulkinta on luonnollisesti alustava, mutta pidämme sitä keskustelun arvoisena täydennyksenä perinteiseen, sosiaalisen disorganisaation käsitteeseen nojaavaan jäsenyykseen.

Lopuksi haluamme esittää kaksi metodologista huomiota. Ensinnäkin mikä tahansa aluetematikkaan tukeutuva tarkastelu joutuu kohtaamaan kysymyksen aluetason valinnasta. Käyttämämme aluejako perustuu Helsingin peruspiireihin. Tämäntyylinen, arjen mittakaavaan nähden varsin suuria alueita sisältävä hallinnollinen jako on siinä mielessä ongelmallinen, että alueen sisälle jää paljon vaihtelun tilaa, tässä tapauksessa turvattomuuden kokemuksen ja sen mikrotasoisien tekijöiden suhteen (esim. Nasar & al. 1993). Raide liikenteen asemaa ja välitöntä asuinympäristöä ilmaisevien muuttujien avulla pystyimme tarkentamaan analyysistä muodostuvaa kuvaa tähän suuntaan, mutta aivan paikalliselle mikrotasolle ei kyselyiden avulla päästä, vaikka avovastaukset jossakin määrin auttavatkin tässä suhteessa. Lisäksi on hyvä pitää mielessä, että vastaajat tulkitsevat käsitteen ”oma asuinalue” omilla tavoillaan, eikä tul-

kintojen yhtenevyyttä suhteessa käyttämämme aluejakoon voida ottaa annettuna.

Toiseksi emme pääse tarkastelussamme perusteellisesti kiinni alueelliseen valikoitumisproblematiikkaan. On mahdollista, että turvattomuutta selittävät tekijät selittävät myös osin asuinalueen valintaa. Emme pidä tätä kuitenkaan tulostemme kannalta merkittävänä ongelmana. Voidaan hyvin ajatella niin, että turvattomuutta herkimmin kokevat ryhmät pyrkivät, taloudellisten resurssiensa mukaan, hakeutumaan alueille, joilla turvattomuutta aiheuttavia tekijöitä on vähemmän. Tämä puolestaan johtaisi siihen, että turvattomuustekijöiden suhteen epäedullisimmille alueille jäisi suhteellisesti enemmän sellaisia asukkaita, jotka eivät omien yksilöllisten ominaisuuksiensa takia olisi niin herkkiä kokemaan turvattomuutta. Tällainen mekaniikka kuitenkin odotettavasti tasoittaisi alueiden välisiä eroja turvattomuuskokemuksissa. Tästä näkökulmasta katsottuna tuloksemme ovat siis pikemminkin konservatiivisia kuin yliampuvia.

Jatkotutkimuksissa olisi kiinnostavaa yhdistää kyselyhavaintoihin laadullisen tutkimusotteen tarjoamia mahdollisuuksia turvattomuuden kokemuksen ja sitä aiheuttavien tekijöiden yksityiskohtaisemmassa erittelyssä. Kvantitatiivisen analyysin suhteen eräs tekninen kehityskohde olisi sijaintitiedon hyödyntäminen malleissa esimerkiksi spatiaalisten mallien avulla (esim. Anselin 2009). Sisällöllisessä mielessä olisi keskeistä selvittää ensinnäkin, minkälainen suhde alueen turvattomuudella on hyvinvoinnin eri osatekijöihin ja muuttohalukkuuteen. Toiseksi analyysien ulottaminen kaupunkialueiden laitamille ja koko Suomen tasolle toisi tarpeellista lisävalotusta koetun turvattomuuden ymmärtämiselle.

KIRJALLISUUS

- Aalbers, Manuel B. & Rancati, Sara: Feeling insecure in large housing estates: tackling Unsicherheit in the risk society. *Urban Studies* 45 (2008): 13, 2735–2757.
- Aaltonen, Mikko & Janne Kivivuori & Pekka Martikainen: Social determinants of crime in a welfare state: do they still matter? *Acta Sociologica* 54 (2011): 2, 162–181.
- Allison, Paul D.: *Logistic Regression Using SAS. Theory and Application. Second Edition.* Cary, NC: SAS Institute Inc., 2012.
- Anselin, Luc: Spatial regression. In A. Stewart Fotheringham & Peter A. Rogerson (eds.) *The Sage Hand-*

- book of Spatial Analysis.* London: Sage, 2009.
- Austin, D. Mark & Furr L. Allen & Spine, Michael: The effects of neighborhood conditions on perceptions of safety. *Journal of Criminal Justice* 30 (2002): 5, 417–427.
- Bakker, J.I.: Definition of the situation. In Ritzer, George (ed.): *Blackwell Encyclopedia of Sociology.* Blackwell Reference Online, 2007. http://www.sociologyencyclopedia.com/subscriber/tocnode.html?id=g9781405124331_chunk_g978140512433110_ss1-12 (luettu 14.2.2013).
- Bauman, Zygmunt: *Community. Seeking Safety in an Unsecure World.* Cambridge: Polity, 2001.

- Box, Steven & Chris Hale & Glen Andrews: Explaining fear of crime. *The British Journal of Criminology* 28 (1988): 3, 340–356.
- Blöbaum, Anke & Marcel Hunecke: Perceived danger in urban public space: the impacts of physical features and personal factors. *Environment and Behavior* 37 (2005): 4, 465–486.
- Bronlow, Alec: A geography of men's fear. *Geoforum* 36 (2005): 5, 581–592.
- Brunton-Smith, Ian & Patrick Sturgis: Do neighbourhoods generate fear of crime? An empirical test using the British Crime Survey. *Criminology* 49 (2011): 2, 331–369.
- Ceccato, Vania: The urban fabric of crime and fear. In Ceccato, Vania (ed.): *The Urban Fabric of Crime and Fear*. Dordrecht: Springer, 2012.
- Coleman, James S.: Social capital in the creation of human capital. *The American Journal of Sociology* 94 (1988), 95–120.
- Downes, David & Paul Rock: *Understanding Deviance*. 6. painos. Oxford: Oxford University Press, 2011.
- Farrall, Stephen & Jon Bannister & Jason Ditton & Elizabeth Gilchrist: Questioning the measurement of the 'fear of crime'. *The British Journal of Criminology* 37 (1997): 4, 658–679.
- Ferraro, Kenneth F. & Randy LaGrange: The measurement of fear of crime. *Sociological Inquiry* 57 (1987): 1, 70–101.
- Foster, Sarah & Billie Giles-Corti & Matthew Knui-man: Neighbourhood design and fear of crime: a social-ecological examination of the correlates of residents' fear in new suburban housing developments. *Health & Place* 16 (2010): 6, 1156–1165.
- Garofalo, James & Laub, John: The fear of crime: broadening our perspective. *Victimology* 3 (1979): 3–4, 242–253.
- Hale, Chris: Fear of crime. A review of the literature. *International Review of Victimology* 4 (1996): 2, 79–150.
- Halpern, David: *Social capital*. Cambridge: Polity, 2005.
- Heiskanen, Markku: Väkivalta, pelko, turvallisuus. *Surveytutkimusten näkökulmia suomalaisen turvallisuuteen*. Tutkimuksia 236. Helsinki: Tilastokeskus, 2002.
- Heiskanen, Markku & Roivainen, Outi: Helsinki! Tutkimus helsinkiläisten turvallisuudesta ja Helsingin poliisin palvelukyvyistä. Tutkimuksia 21. Espoo: Poliisiammattikorkeakoulu, 2005.
- Herrewegen, Evelien Van den: "Safety: everybody's concern, everybody's duty"? Questioning the significance of 'active citizenship' and 'social cohesion' for people's perception of safety. In Cools, Mark & Ruyver, Brice De & Easton, Marleen ym. (eds.): *Safety, Societal Problems and Citizen's Perceptions*. Antwerpen: Maklu, 2010.
- Hollway, Wendy & Tony Jefferson: The risk society in an age of anxiety: situating fear of crime. *The British Journal of Sociology* 48 (1997): 2, 255–266.
- Hosmer Jr., David W. & Stanley Lemeshow, Rodney X. Sturdivant: *Applied Logistic Regression*. 3. painos. Hoboken: Wiley, 2013.
- Jacobs, Jane: *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House, 1961.
- KaksPlus: Mitkä ovat lapsiperheelle parhaat asuinalueet Helsingissä? Keskusteluketju, 2012. <http://kaksplus.fi/keskustelu/plussalaiset/mitasnyyt/2086423-mitka-ovat-lapsiperheelle-parhaat-asuinalueet-helsingissa/> (luettu 8.1.2013).
- Karisto, Antti & Tuominen, Martti: *Kirjoituksia kaupunkipeloista*. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus, 1993.
- Karlson, Kristian B. & Holm, Anders & Breen, Richard: Comparing regression coefficients between same-sample nested models using logit and probit: a new method. *Sociological Methodology* 42 (2012): 286–313.
- Kaupunkivertailuaineisto. Turvattu asuinalueella. [https://www.poliisi.fi:8443/intermin/images.nsf/files/238D673FAE1634C0C2256E43004A6401/\\$file/Turvattu+asuinalueella+uhriutumisen.pdf](https://www.poliisi.fi:8443/intermin/images.nsf/files/238D673FAE1634C0C2256E43004A6401/$file/Turvattu+asuinalueella+uhriutumisen.pdf) (luettu 19.1.2013)
- Kemppainen, Teemu: Well-being in Socio-Political Context. *European Welfare Regimes in Comparison*. Studies in social security and health 123. Helsinki: Kela, 2011.
- Keskinen, Vesa: Paluu normaaliin. Helsinkiläisten palvelujen arviointia 2005 ja 2008. *Tutkimuskatsaus* 2009:5. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus, 2009.
- Kopomaa, Timo: Tori, marginaali, haastava kaupunki. Tilatapauksia julkisten ulkotilojen käytöstä ja reumimmisista käytännöistä. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura, 1997.
- Kortteinen, Matti & Tuominen, Martti & Vaattovaa-ra, Mari: Asumistoiveet, sosiaalinen epäjärjestys ja kaupunkisuunnittelu pääkaupunkiseudulla. *Yhteiskuntapolitiikka* 70 (2005): 2, 121–131.
- Koskela, Hille: Pelkokierre. Pelon politiikka, turvamarckinat ja kamppailu kaupunkitilasta. Helsinki: Gaudeamus, 2009.
- Kääriäinen, Juha: Rikollisuuden pelko kasvaa Itä-Helsingissä. Asuinalueiden erilaistuminen ja turvallisuuden kokeminen Helsingissä ja Espoossa vuosina 1997 ja 2001. *Yhteiskuntapolitiikka* 67 (2002): 3, 214–222.
- Lindgren, Therese & Maria R. Nilsen: Safety in Residential Areas. *Tijdschrift voor Economische en Social Geografie* 103 (2012): 2, 196–208.
- Lilly, J. Robert & Francis T. Cullen & Richard A. Ball: *Criminological Theory. Context and Consequences*. 5th Edition. Los Angeles: Sage, 2011.
- Liska, Allen E. & Sanchirico, Andrew & Reed, Mark E.: Fear of crime and constrained behavior. Specifying and estimating a reciprocal effects model. *Social Forces* 66 (1988): 3, 827–837.
- Meidän Perhe: HELSINKI, mikä alue on hyvä asua? Kyseessä lapsiperhe. Keskustelut, 2007. http://www.meidanperhe.fi/keskustelut/alue/2/viestiketju/619758/_helsinki_mika_alue_on_hyva_asua_kyseessa_lapsiperhe (luettu 8.1.2013).
- Mood, Carina: Logistic regression: why we cannot do what we think we can do, and what we can do

- about it. *European Sociological Review* 26 (2010): 1, 67–82.
- Nasar, Jack L. & Fisher, Bonnie & Grannis, Margaret: Proximate physical cues to fear of crime. *Landscape and Urban Planning* 26 (1993), 161–178.
- Niemelä, Pauli: Turvallisuuden käsite ja tarkasteluehikko. Teoksessa Pauli Niemelä & Anja Riitta Lahikainen (toim.) *Inhimillinen turvallisuus*. Tampere: Vastapaino, 2000.
- Raijas, Anu & Sailio, Marjaana: Arjen ristiriitoja pikulapsiperheissä. *Nettikeskustelun analyysi*. *Janus* 20 (2012): 4, 316–333.
- Sirén, Reino & Aaltonen, Mikko & Kääriäinen, Juha: Suomalaisten väkivaltakokemukset 1980–2009. Kansallisen uhritutkimuksen tuloksia. Oikeuspoliittisen tutkimuslaitoksen tutkimustiedonantoja 103. Helsinki: Oikeuspoliittinen tutkimuslaitos, 2010.
- Skifter Andersen, Hans: Urban Sores. On the Interaction Between Segregation, Urban Decay and Deprieved Neighbourhoods. Aldershot: Ashgate, 2003.
- Smolej, Mirka & Janne Kivivuori: The relation between crime news and fear of violence. *Journal of Scandinavian Studies in Criminology and Crime Prevention* (2006) 7: 2, 211–227.
- Stafford, Mai & Chandola, Tarani & Marmot, Michael. Association between fear of crime and mental health and physical functioning. *American Journal of Public Health* 97 (2007): 11, 2076–2081.
- Stanko, Elizabeth A.: Victims r us. The life history of 'fear of crime' and the politicisation of violence. In Tim Hope & Richard Sparks (eds.): *Crime Risk and Insecurity*. London: Routledge, 2000.
- Suominen, Petteri: Suomi – Euroopan turvallisin maa? Tutkimus suomalaisten turvallisuuskäsitteistä. Poliisin ylijohdon julkaisusarja 7/2009. [http://www.poliisi.fi/intermin/biblio.nsf/3D6379853B32E72DC225768C003279F0/\\$file/7-2009.pdf](http://www.poliisi.fi/intermin/biblio.nsf/3D6379853B32E72DC225768C003279F0/$file/7-2009.pdf) (luettu 17.7.2013)
- Tabachnick, Barbara G. & Fidell, Linda S.: *Using Multivariate Statistics*. Sixth Edition. Boston: Pearson, 2013.
- Tuominen, Martti: "... öiseen aikaan ja joskus päiväläkin". Helsingin turvallisuuskysely 2009. Tietokeskuksen tutkimuskatsauksia 5. Helsinki: Tietokeskus, 2010.
- Tuominen, Martti & Lönnqvist, Henrik & Kempainen, Teemu: Turvattomuuskokemukset keskittyvät Helsingissä alueittain – alueellisten erojen selittämisestä. *Kvartti* (2013): 1, 49–63.
- Vaattovaara, Mari & Kortteinen, Matti: Segregaatiota ja sen inhimillisestä ja yhteiskunnallisesta merkityksestä. *Talous & yhteiskunta* 40 (2012): 3, 60–65.
- Vauva: Mikä on Helsingin ihanin alue lapsiperheelle? Keskustelut, 2009. http://www.vauva.fi/keskustelut/alue/2/viestiketju/1096820/mika_on_helsingin_ihanin_alue_lapsiperheelle (luettu 8.1.2013).
- Wirth, Louis: Urbanism as a way of life. *The American Journal of Sociology* XLIV (1938): 1, 1–24.

ENGLISH SUMMARY

Teemu Kempainen & Henrik Lönnqvist & Martti Tuominen: Unsafety is not evenly distributed. Which residential area characteristics explain experiences of unsafety in Helsinki? (Turvattomuus ei jakaudu tasan. Mitkä asuinalueen piirteet selittävät helsinkiläisten kokemaa turvattomuutta?)

This research explores how residents' experiences of unsafety in their neighbourhoods during weekends are explained by individual factors and residential area characteristics. We are particularly interested in the role of the residential area and its characteristics. Our analysis draws on data from the 2009 security questionnaire in Helsinki and statistical data compiled for individual districts in Helsinki. Theoretically our analysis is informed by the urban sociology concept of social disorganisation and the idea we have developed from the criminological and sociological literature about how the general sense of insecurity is channelled into unsafety at the residential area level.

Even after controlling for individual factors there are quite marked differences between Helsinki districts in resident's perceived unsafety. It is interesting to explore the reasons behind these differences. Our findings suggest that the risk of experiences of unsafety is greater among women than men, and that young women are particularly vulnerable. The individual's

education or labour market position, by contrast, show no associations with perceived unsafety. Living in subsidised rental accommodation involves an increased risk of unsafety. The same goes for personal experiences of violence and particularly witnessing violence. The result for residential area characteristics is that living in the vicinity of rail transport links, a high frequency of emergency callouts to deal with public disturbance incidents in the residential area and socio-economic deprivation expose residents to unsafety.

We maintain that the association between socio-economic deprivation in the residential area and perceived insecurity can be understood not only on the basis of the traditional social disorganisation thesis, but also via what may be described as a channelling process. Sociologist Zygmunt Bauman has proposed that the general insecurity and unpredictability that characterise late modern society may become channelled into concerns at a more concrete level. People living in socio-economically deprived areas might have to witness not only disruptive behaviour that they experience as threatening, but also symbolism that reminds them of insecurity and engenders a sense of unsafety.

Keywords: urban sociology, unsafety, residential areas, Helsinki.

IV

Spatiaalista mallinnusta pistedatalla: kyselypohjainen analyysi koetusta terveydestä ja turvattomuudesta Helsingin metropolialueella

Tässä menetelmäartikkelissa esitellään spatiaalisten mallien soveltamista sosiaalityhteellisessä kyselytutkimuksessa. Havainnollistavina esimerkkeinä käytetään koettua terveyttä ja koettua turvattomuutta Helsingin metropolialueella. Spatiaalinen analyysi tarjoaa joustavia työkaluja paitsi analyysin eksploratiiviseen vaiheeseen, myös mallinnukseen, jossa havaintojen spatiaalinen korrelaatio voidaan ottaa huomioon paikkatietopohjaisen naapuruusmäärityksen avulla. Artikkelissa käydään läpi spatiaalisten mallien soveltamisen kannalta keskeistä käsitteistöä ei-teknisellä ja käytännöllisellä otteella. Havainnollistavassa esimerkissä verrataan tavanomaisten regressiomallien tuloksia aluemallien vastaaviin. Artikkelissa todetaan, että koetulla turvattomuudella on selvästi enemmän alueellista rakennetta kuin terveydellä. Turvattomuus on siinä määrin spatiaalisesti korreloitunut ilmiö, että spatiaalisten mallien soveltaminen on perusteltua, minkä seurauksena selittävien kontekstimuuttujien piste-estimaatit pienenevät tuntuvasti tavanomaisten mallien tuottamiin estimaatteihin nähden.

TEEMU KEMPPAINEN

JOHDANTO

Sosiaalityhteissä on perinteisesti oltu kiinnostuneita paitsi yksilöistä myös heidän ympäristönsä tai kontekstinsa merkityksestä kulloisenkin tutkittavan ilmiön kannalta. Viime aikoina suosiota saanut monitasoanalyysi pyrkii tarttumaan juuri tämänkaltaisiin tutkimusasetelmiin, joissa havainnot ovat joidenkin luonnollisten ryväsrakenteiden suhteen korreloituneita eli riippuvia (Sampson ja Raudenbush 1997, Karvonen ym. 2001, Kauppinen 2004, Blomgren 2005; vrt. Chaix ym 2005). Ryvästyneissä asetelmissä havainnon sijainti määrättyssä kontekstirakenteessa on analyysien keskeinen lähtökohta. Tässä artikkelissa esitellään toinen, eräiltä osin joustavampi tapa hyödyntää sijaintitietoa lähestymällä aihetta spatiaalisten ekonometristen mallien (*spatial econometric models*) näkökulmasta (Ward ja Glenditsch 2008, Bivand ym. 2008, Anselin 2007 ja 2009).

Viimeaikainen menetelmien, ohjelmistojen ja laskentatehon kehitys on avannut kontekstuaalisesti suuntautuneelle sosiaalitytutkimukselle uusia mahdollisuuksia. Tässä artikkelissa esiteltävä spatiaalisen ekonometrian lähestymistapa sijoitetaan tarjoaa lupaavia sisällöllisiä ja teknisiä ratkaisuja tutkimuksen eri vaiheisiin. Sen avulla on mahdollista päästä monipuolisesti käsiksi tutkittavan ilmiön alueelliseen jakautumiseen niin visuaalisen kuvaamisen kuin konfirmatoriseman testausotteekin mielessä. Alueellisen jakautumisen pohjalta voidaan määrittää tutkittavan ilmiön kannalta sopivimmalta vaikuttava mitta-kaava regressiopohjaisiin analyyseihin. Ero monitasoanalyysien kankeisiin, hallinnollisiin yksiköihin pohjautuviin aluejaotteluihin nähden on selkeä. Teknisessä mielessä sijainti on regressiomallien diagnostiikan ja kehittämisen kannalta keskeinen tekijä, sillä sen avulla voidaan tarkastella havaintojen spatiaalista korrelaatiota, joka rikkoisi oletusta havaintojen riippumattomuudes-

ta. Spatiaalisen korrelaation huomioiminen alue-
malleissa on askel kohti parempia regressioker-
toimia. (Chauvin 2005, Ward ja Gleditsch 2008,
LeSage ja Pace 2010, Virrantaus 2011.)

Aluetematikka on ollut viimeaikaisessa suo-
malaisessa yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa
esillä mm. tutkittaessa alueiden erilaistumista
(Vaattovaara 1998, Lankinen 2001, Rasinkangas
2013), asumistoiveita (Kortteinen ym. 2005), päi-
vittäisen matkustamisen ekologisuutta (Salonen
ym. 2014), huono-osaisuutta (Blomgren 2005),
elämäntyyliä (Ratvio 2012), fyysistä toimintaky-
kyä ja psyykkistä hyvinvointia (Sipilä ja Marti-
kainen 2005), koulutusta (Kauppinen 2004, Ber-
nelius 2013), kuntien verokilpailua (Lyytikäinen
2012), mielenterveyttä (Aaljoki ym 2000, Lehto-
nen ja Kauronen 2013), muuttoliikettä (Lehto-
nen ja Tykkyläinen 2009; Vilka 2011), nuor-
ten elinoloja (Paju 2004) ja tupakointia (Karvo-
nen ym. 2001), tulotason kehitystä (Lehtonen ja
Tykkyläinen 2010), turvallisuuden kokemusta
(Kääriäinen 2002, Kempainen ym. 2014) ja vä-
kivaltaa (Kortteinen ym. 2001, Herttua ym.
2008). Näiden lisäksi on erikseen syytä mainita
Heikki Loikkasen ja Juho Saaren toimittama teos
”Suomalaisen sosiaalipolitiikan alueellinen ra-
kenne” (2000), joka sisältää kymmenkunta tutki-
musta, joissa tarkastellaan mm. tuloeroja, työttö-
myyttä, terveyspalvelujen käyttöä ja toimeentulo-
tukea alueellisesta näkökulmasta. Kuitenkin vain
harvoin spatiaalisuus on otettu huomioon tekni-
sesti riittävällä tavalla, mikä perustelee käsillä
olevan tekstin tarpeen.

Paikkatietoaineiston eri lajeista keskitytään
tässä artikkelissa pistedataan eli aineistoon, jossa
havainnon sijainti tiedetään koordinaatteina.
Tässä tutkimuksessa paikkatietokoodattua kyse-
lydataa käytetään spatiaalisten ekonometristen
mallien havainnollistamiseen; sen sijaan nk. spa-
tiaalisia pisteprosesseja ei käsitellä (esim. Heikki-
nen 2007). Artikkelin tarkoituksena on esitellä
aidon empiirisen aineiston avulla (vrt. Merlo ym.
2005), kuinka pistedatan sijaintitietoa voidaan
hyödyntää sosiaalitieteellisessä kyselytutkimus-
sessa. Havainnollistavina esimerkkeinä käytetään
koettua terveyttä (*self-rated health*, SRH) ja koet-
tua turvallisuutta. Esimerkit on valittu seura-
vista syistä. Niitä voidaan ensinnäkin pitää poh-
joismaisen hyvinvointitutkimuksen ajattelun mu-
kaisesti hyvinvoinnin tai elämänlaadun osatekijä-
nä tai ulottuvuutena. Toiseksi, ilmiöillä on varsin
erilainen rakenne spatiaalisuuden suhteen, mikä
havainnollistaa artikkelissa esiteltävän menetel-

män käyttöaluetta ja etuja. Kolmanneksi, ilmiöt
sijoittuvat tutkimusalueina ekologisen sosiaalitut-
kimuksen kummankin historiallisen pääjuonteen,
modernin epidemiologian ja kriminologian
alueille.

Esimerkkien osalta tutkimuskysymyksenä on
selvittää, eroavatko Helsingin seudun lähiöt
muusta alueesta koetun terveyden ja turvattu-
muuden suhteen. Mahdollisia eroja pyritään se-
littämään sosiaalisen disorganisaation teoriaper-
rinnettä mukaillen erityisesti asuin ympäristön
sosio-ekonomisen luonteen avulla. Aikaisemmin
ei ole päästy käsiksi suomalaisten lähiöasukkai-
den koettuun hyvinvointiin oteella, jossa yhdis-
tyy lähiön rekisteripohjainen määrittely ja sovel-
tuva kyselyaineisto. Koska kyseessä on ennen
muuta menetelmäartikkeli, on tuloksiin syytä
suhtautua alustavina luonnoksina, joiden päätehtävä
on konkretisoida käytettyä menetelmällistä
lähestymistapaa.

Kappaleessa 2 esitellään spatiaalisten mallien
soveltamisen kannalta keskeistä käsitteistöä, min-
kä jälkeen kuvaillaan käytetyn empiirisen aineis-
ton rakenne ja tutkimusasetelma (kappale 3).
Varsinaiseen analyysivaiheeseen päästään kapp-
leessa 4, jossa keskitytään tavanomaisen ja spa-
tiaalisen mallinnuksen tekniseen vertailuun. Lo-
puksi kootaan yhteen artikkelin keskeinen sisältö
ja avataan keskeisimpiä pohdintaa vaativia kysy-
myksiä (kappale 5).

SPATIAALISTEN MALLIEN KÄSITEELLISTÄ TAUSTAA

Spatiaalista mallintamista voidaan pitää nykyaikaisena työkaluna, joka auttaa tarttumaan eri aloilla jo pitkään askarruttaneisiin kysymyksiin ympäristön, sijainnin tai yleisemmin kontekstuaalisuuden merkityksestä. Eri tieteenaloilla tematiikkaa on lähestytty keskenään varsin samantyyppisillä käsitteillä. Epidemiologisessa tutkimuksessa aihetta käsitellään kontekstuaalisen vaikutuksen (*contextual effect*) käsitteellä, kaupunkitutkimuksessa puhutaan naapurustovaikutuksesta (*neighbourhood effect*) ja spatiaalisen ekonometrian teksteissä käytetään spatiaalisen vaikutuksen (*spatial effect*) käsitettä (Anselin 1988, Morgenstern 2008, Sampson 2012). Joisakin tapauksissa käsitteet erotellaan selvästi toisistaan, kuten tekevät esimerkiksi Dujardin ym. (2009), jotka erottelevat naapurustovai-
kutuksen spatiaalisesta vaikutuksesta siten, että edellisessä on kyse kuulumisesta maantieteellisesti määräytyneeseen sosiaaliseen ryhmään, jälkimmäisessä taas puhtaasti sijaintiin liittyvästä vaiku-

tuksesta. Tässä yhteydessä ei ole mahdollisuutta eritellä tarkemmin näiden kontekstuaalisuuteen liittyvien käsitteiden erilaisia määritelmiä ja käsitteiden keskinäisiä yhtäläisyyksiä ja eroja.

SPATIAALINEN KORRELAATIO

Spatiaaliset vaikutukset jaetaan tavallisesti kahteen luokkaan, spatiaaliseen riippuvuuteen (*spatial dependence*) ja spatiaaliseen heterogeenisuuteen (*spatial heterogeneity*). Spatiaalisen riippuvuuden tapauksessa havainnoilla on sijainnin mukaan jäsentynyttä (auto)korrelaatiota (*spatial correlation*): jos esimerkiksi koetussa turvattuudessa esiintyy positiivista spatiaalista korrelaatiota, muistuttavat lähekkäin asuvien vastaajien turvattomuuskokemukset toisiaan. Spatiaalinen heterogeenisuus puolestaan viittaa havaittujen yhteyksien alueelliseen vaihteluun, joka muistuttaa ajatuksena interaktiotermejä tavanomaisessa regressiossa tai vaihtelevia kertoimia sekalaisilla monitasomalleilla. Tässä artikkelissa keskitytään spatiaaliseen riippuvuuteen, mikä on tavanomainen lähestymistapa myös soveltavassa kirjallisuudessa. (Manski 1993, Ward ja Gleditsch 2008, Anselin 2009, Elhorst 2010, Fornango 2012.) Spatiaalisesta heterogeenisuudesta ja sen yhteydessä käytettävästä maantieteellisesti painotetusta regressiosta (*geographically weighted regression*, GWR) kiinnostuneille on tarjolla paitsi kattavia esityksiä englanninkielisissä tutkimuskirjallisuudessa (Fotheringham 1998 ja 2009, Wheeler ja Paez 2010) myös joitakin suomalaisia esimerkkejä (Sund ja Nouko-Juvonen 2000, Leh-tonen ja Kauronen 2013).

Spatiaalisen korrelaation ajatus liittyy läheisesti ns. ensimmäiseen maantieteen lakiin, jonka mukaan lähekkäiseen sijaintiin liittyy tavallisesti muutakin samankaltaisuutta (Tobler 1970). Kyseessä on ajatus, jonka juuret voidaan jäljittää tilastotieteen varhaisten pioneerien töihin (Getis 2010). Tilastotieteestä tutut sisäkorrelaatio ja aikasarjojen autokorrelaatio ovat käsitteellisesti sukua spatiaaliselle korrelaatiolle. Spatiaalisen korrelaation tapauksessa samanlaisuus perustuu lähekkäisyyteen, jonka ei kuitenkaan välttämättä tarvitse olla maantieteellistä, sillä ajatus voidaan yleistää koskemaan vaikkapa sosiaalista lähekkäisyyttä. Euklidisen etäisyyden sijaan voidaan myös tarkastella esimerkiksi ajallista etäisyyttä maantieteellisten sijaintien välillä.

Klassinen tapa määrittää alue-erojen suuruusluokkaa on laskea ns. globaali Moranin I, joka kertoo ilmiön spatiaalisesta korrelaatiosta

koko tarkastelualueella. Muitakin spatiaalisen korrelaation mittoja on (gamma, Gearyn c ja paikalliset mittarit: *LISA*, *local indicators of spatial association*), mutta tässä tutkimuksessa keskitytään globaaliin Moranin indeksiin, joka käytännössä on spatiaalisen korrelaation ”johtava testi ja mittari” (Getis 2010, 262). Periaatteessa ilmiö voi olla alueen suhteen satunnaisesti jakautunut, hajaantunut (negatiivinen autokorrelaatio) tai klusteroitunut (positiivinen autokorrelaatio).

Valitun muuttujan alueellista jakautumista kuvaava globaali Moranin I lasketaan koko alueen havainnoista ja se kuvaa alueella keskimäärin vallitsevaa havainnon arvon ja sen naapuruston arvojen painotetun keskiarvon välistä korrelaatiota. Painotus perustuu havaintojen naapurussuhteeseen, mitä esitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa. Kyse on siis muuttujan korreloimisesta itsensä kanssa spatiaalisesti eli auto-korrelaatiosta tilassa. I vaihtelee tietyn oletuksen välillä -1 (täydellinen negatiivinen autokorrelaatio) – 1 (täydellinen positiivinen autokorrelaatio). Tilastollista testaamista varten tarvitaan tieto, että I_n odotusarvo on $-1 / (n-1)$, missä n on havaintojen määrä. Lisäksi tarvitsemme oletuksen suureen varianssista, missä on käytetty kahta vaihtoehtoa, normaalisuusoletusta ja Monte Carlo -satunnaistamista. Normaalisuusoletusta on kritisoitu pitämättömyydestä, mutta se on käytännössä yleisimmin käytetty valinta. Pääsääntöisesti kumpikin tapa tuottaa samansuuntaiset tulokset. (Ward ja Gleditsch 2008, Getis 2010, Virrantaus 2011, Fornango 2012.)

NAAPURUSTO

Tässä artikkelissa esiteltävät analyysityökalut edellyttävät, että kullekin aineiston havainnolle määritetään naapurusto. Aineistotyyppi asettaa rajoja sille, miten yksittäisen havainnon naapurit voidaan määritellä. Aineiston havaintoyksiköt voivat olla esimerkiksi epä säännöllisen muotoisia, rajojen erottamia alueita; esimerkiksi Suomen kunnat muodostavat tämäntyyppisen aineiston (esim. Sund ja Nouko-Juvonen 2000). Alueet voivat olla myös säännöllisen muotoisia, jolloin on käytännössä kyse abstrakteista alueista, joita ei sellaisenaan ole kokemusmaailmassa olemassa. Ruudukko tai kuusikulmaisten kennojen muodostama aluejako ovat esimerkkejä tällaisesta aluedatasta. Tilastokeskuksen ylläpitämä ruutuetokanta (Tilastokeskus 2013) jakaa Suomen nimensä mukaisesti ruutuihin (tietokannasta lisää kappaleessa 3). Alueiden lisäksi aineisto voi olla

pistedataa, jossa jokaisella havainnolla on yksikäsitteinen sijainti tilassa, tässä tapauksessa kaksiulotteiseksi pelkistetyssä Helsingin seudun tapauksessa. (Dubin 2009.)

Rajojen erottamat alueet voidaan määrittellä naapureiksi esimerkiksi niin, että yhteinen raja tekee alueista naapureita. Tätä vaihtoehtoa ei ole tarjolla pistedatassa, koska erottavia rajoja ei ole. Sen sijaan voidaan valita tietty määrä lähimpiä naapureita etäisyydestä riippumatta, jolloin jokaisella havainnolla on sama määrä naapureita. Tällöin naapurustojen maantieteellinen koko vaihtelee havaintojen tiheyden mukaan. Naapurussuhteen mahdollinen epäsymmetria käy tästä tapauksesta ilmi: a voi kuulua b:n k lähimmän naapurin joukkoon ilman, että b välttämättä kuuluisi a:n vastaavaan joukkoon.

Toinen tapa on määrittää tietty etäisyys ja lukea tietyt havainnot naapureiksi kaikki korkeintaan tällä etäisyydellä olevat pisteet, jolloin puolestaan naapureiden määrä vaihtelee pisteestä toiseen. Etäisyyteen ja lukumäärään perustuvat naapuriratkaisut sopivat myös rajojen erottamien alueiden aineistolle, missä tapauksessa on määriteltävä kullekin alueelle piste, jonka suhteen etäisyydet määritellään. Naapureita voidaan kohdella kategorisesti, jolloin havainto joko on tai ei ole määrätyn toisen havainnon naapuri. Toinen vaihtoehto on ottaa käyttöön jonkinlainen kasvavan etäisyyden mukana vähenevä funktio. (Bivand ym. 2008; Ward ja Gleditsch 2008; Dubin 2009; ks. myös Vauramo ym. 1992) Käytännössä naapuruus tuodaan analyysiin matriisimuodossa (ns. W-matriisi), jossa kategorisen määrittelyn tapauksessa ykkönen ilmaisee naapuriparin (kaikeilla naapureilla on sama painoarvo) ja muualla, erityisesti diagonaalilla, on nollaa. Ei-kategorisessa tapauksessa naapuriparin välinen etäisyys heijastuu käänteisesti painomuuttujan suuruuteen, jolloin ainoastaan diagonaalilla on nollaa (yksi-kään havainto ei ole itsensä naapuri).

Tässä artikkelissa on yksinkertaisuuden ja vastaajatiheyden suuren aluevaihtelun vuoksi valittu tarjolla olevista lähestymistavoista kategorinen kiinteän naapurimäärän ratkaisu. Lisäksi on pidetty kiinni ns. isotropiaoletuksesta, jonka mukaan ainoastaan havaintojen välinen etäisyys ratkaisee, eikä suunnalla ole väliä (Fortin ja Dale 2009). Tämä on usein todellisuuteen nähden liiallisen yksinkertaistava oletus, mutta se on tapana tehdä tässä esiteltävien mallien sovelluksissa. Eräs tapa tämän korjaamiseen olisi käyttää etäisyyssmittana esimerkiksi joukkoliikenteen aika-

taulujen (Toivonen 2014) pohjalta laskettua aikaetäisyyttä, mutta tämä ratkaisu ei olisi tyydyttävä ympäryskuntien tapauksessa, sillä julkinen liikenne ei siellä samalla tavalla kerro asuinympäristöjen välimatkoista kuin vaikkapa Helsingissä.

Naapurien määrittely edellä mainituilla tavoilla sisältää tutkijan harkinnasta riippuvan subjektiivisen tekijän. Naapurirakenne voidaan myös yrittää estimoida aineistosta, mutta tässä artikkelissa pyritään havainnollistamaan spatiaalisia malleja yksinkertaisimmalla mahdollisella tavalla ja pitäydytään siksi eksogeenisessä määrittelyssä, mikä on käytännössä tyypillinen valinta. (Dubin 2009.) Naapurusto- tai kontekstirakenne voi vaikuttaa saataviin tuloksiin huomattavastikin (vrt. MAUP, *modifiable areal unit problem*, esim. Fischer 2001, Montello 2001), minkä vuoksi rakenteen määrittämiseen ja eri vaihtoehtojen vahvuuksiin, heikkouksiin ja seurauksiin kiinnitetään artikkelin empiirisissä esimerkeissä huomiota. Kiinteän naapurimäärän tapauksissa tämä tarkoittaa erityisesti naapuruston optimaalisen koon etsimistä ja eri kokojen vertailua.

SPATIAALINEN VIRHE- JA VIIVEMALLI

Spatiaalisten mallien keskeinen anti soveltajalle on siinä, että ne tarjoavat keinon tarttua spatiaaliseen korrelaatioon liittyviin haasteisiin. Niiden teoreettista puolta esitellään seuraavassa tarkoituksellisen ei-teknisesti ja eräänlaisessa ”soveltajalta soveltajalle” -hengessä Juan Merlon tutkimusryhmän julkaisemien monitasoartikkelien tyyliin (esim. Merlo ym. 2005). Esityksen matemaattisesta muodollisuudesta on siksi tingitty ja sen sijaan keskitytään mallien peruseräiteiden esittämiseen käsitteellisellä ja käytännöllisellä tasolla. Esimerkiksi Anselin (2009), Elhorst (2010) ja Gibbons ja Overman (2012) tarjoavat lisätietoja tarkkaa matemaattista ilmaisuja kaipaaville.

Spatiaalisten mallien logiikkaa voidaan havainnollistaa tarkastelemalla selitettävän muuttujan alueellista jakaumaa. Seuraan esityksessäni Fornangoa (2012; ks. myös Ward ja Gleditsch 2008 ja Sampson 2012). Jos selitettävällä muuttujalla on spatiaalista korrelaatiota, voidaan ensiksi tarkastella, johtuuko se selittävien tekijöiden alueellisesta rakenteesta. Mikäli selittävien tekijöiden tuominen malliin poistaa spatiaalisen korrelaation mallin jäännöstermistä, on alkuperäisellä selitettävän muuttujan spatiaalisella korrelaatiolla rakenteellinen selitys. Jos esimerkiksi väestön ikäjakaumassa on alueellista rakennetta, se saattaisi osaltaan selittää erityyppisten terveysin-

dikaattoreiden lähtökohtaista spatiaalista korrelaatiota.

Jos sen sijaan lopullisen mallin jäännöstermiin jää spatiaalista korrelaatiota, on periaatteessa kolme vaihtoehtoa. Ensiksi, kyseessä voi olla selitettävän muuttujan kuvaaman ilmiön vuorovaikutteinen luonne itsensä kanssa. Ilmiössä on tällöin tarttumista (*contagion*) tai diffuusiota, ja siihen viitataan spatiaalisen viiveen (*spatial lag*) käsitteellä. Vastaava malli, spatiaalinen viivemalli, sisältää selitettävän muuttujan spatiaalisen viiveen – tässä tapauksessa naapuruston keskiarvon – selittävän tekijänä. Toinen vaihtoehto on rakenteellinen selitys sellaisten selittävien muuttujien suhteen, joita ei ole mallissa tai joita ei ole lainkaan mitattu. Tähän viitataan termillä spatiaalinen häiriö (*spatial disturbance*) tai virhe (*spatial error*), ja sitä vastaa käytännössä spatiaalinen virhemalli, jossa jäännöstermiin on lisätty tavallisen satunnaisen komponentin rinnalle residuaalien spatiaalinen viive. Spatiaalisen viive- ja virhemallin erikoiskertoimet (ρ ja λ) tulkitaan kuten muutkin regressiokertoimet: ne kertovat, missä määrin naapuruston keskiarvo (vastaavasti y -muuttujassa tai virhetermissä) kontribuoi kullekin havainnolle mallin perusteella laskettavaan ennustearvoon. Kolmantena vaihtoehtona on jo mainittu spatiaalinen heterogeisuus, jonka vallitessa regressiokertoimet eli selittävien ja selitettävän muuttujan yhteydet vaihtelevat alueellisesti.

Spatiaalisen riippuvuuden huomiotta jättämisellä voi olla vakavia seurauksia tuloksien kannalta, sillä tavanomaisin menetelmin lasketut regressiokertoimien piste-estimaatit saattavat olla virheellisiä. Tarkemmin määritettynä kyse on ongelmista estimaattien tarkentuvuuden ja mahdollisesti myös harhaisuuden ja tehokkuuden suhteen, spatiaalisen prosessin luonteesta riippuen. Myös tavanomaiset keskivirhe-estimaatit voivat olla virheellisiä. (Ward ja Gleditsch 2008, LeSage ja Pace 2010.)

AINEISTO JA ASETELMA

AINEISTO

Tutkimuksen aineisto on yhdistelmä otos- ja rekisteriaineistoista. Yksilötason otosaineistona toimii Katumetro-hankkeen (Katumetro 2014) kyselyaineisto. Vastajien sijainti on peräisin otoksen mukana pyydetyistä perustiedoista, joihin kuuluu asuinkiinteistön keskipisteen koordinaatit. Chauvin (2005) pitää yksilötasoisten, riit-

tävän tarkasti geokoodattujen aineistojen harvinaisuutta yhtenä keskeisistä esteistä kontekstuaalisen terveystutkimuksen kehittymiselle, joten tämän tutkimuksen aineisto ja lähestymistapa vastaavat näiltä osin tutkimuskirjallisuudessa esitettyyn tarpeeseen. Kontekstimuuttajat ovat rekisteripohjaisia ja peräisin ruututietokannasta. Kontekstimuuttajia varten määritettiin kunkin vastaajan ruutu koordinaattien perusteella.

Katumetro-aineisto kerättiin vuonna 2012 Helsingin metropolialueelta (14 kuntaa) sekä Lohjalta ja Lahdesta. Helsingin metropolialueeksi luettiin Espoo, Helsinki, Hyvinkää, Järvenpää, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula, Vantaa ja Vihti. Otannan näkökulmasta aineisto koostuu kahdesta ositetusta satunnaisotoksesta, joista toinen ositettiin Tilastokeskuksen ruututietokannan tilastoruutujen (250 x 250 metriä) mediaanitulotason pohjalta ja toinen asuinkunnan mukaisesti. Kummankin otoksen tavoiteperusjoukon tilastoyksiköitä ovat 25–74-vuotiaat suomen- ja ruotsinkieliset henkilöt. Ikä ja asuinpaikka määritettiin vuoden 2012 alussa väestörekisteritietojen perusteella. Ruutuotos poimittiin ylimpään ja alimpaan tuloviidennekseen kuuluvien ruutujen asukkaista. Kuntaotos on ehdollinen ruutuotokseen nähden siten, että mikäli henkilö tuli poimituksi ruutuotokseen, suljettiin hänen kotitaloutensa ulos toisesta otoksesta: näin varmistettiin, ettei sama henkilö voisi tulla kahteen kertaan poimituksi.

Brutto-otoksen koko on yhteensä 27 000 henkilöä, joista 9609 vastasi (vastaosuus 35,6 %). Korkean yksikkövastauskadon tilanteessa on perinpohjainen katoanalyysi keskeisessä asemassa, Kadon analyysissä käytimme paitsi erikseen pyytämämme yksilötason rekisteritietoja tuloista ja työttömyydestä, myös ruututietokannan tarjoamia, asuinympäristöä kuvaavia sosio-ekonomisia rekisterimuuttujia kadon mallintamisessa. Mallintamisen tuloksena saatavat vastaamistodennäköisyydet tuotiin lopulliseen painomuuttujaan, mikä parantaa aineiston käyttöedellytyksiä tavanomaisessa tilastollisen päättelyn kehikossa, jossa oletuksena on edustava satunnaisotos tai superpopulaatioon viittaava otostulkinta kokonaisaineistosta. Aineiston otanta-asetelmasta ja painotuksesta löytyy yksityiskohtainen selonteko lähteestä Laaksonen ym. (2014). Aineistosta jätettiin Lahden vastaajat pois, jotta saadaan mahdollisimman yhtenäinen, jatkuvan kokonaisuuden muodostava alue. Näin ollen lopullinen aineisto on kooltaan 9254 havaintoa.

Ruututietokanta on Tilastokeskuksen ylläpitämä aineisto, joka sisältää tilastoruuduittain koottua tietoa koko maan alueelta mm. ruudun väestöstä, asukkaiden talous- ja työmarkkina- asemasta sekä koulutuksesta (Tilastokeskus 2013). Tässä analyysissä on käytetty vuoden 2009 tietokantaa 250 x 250 metrin ruutukoolla, koska uudempaa versiota ei ollut tätä tutkimusta tehtäessä käytettävissä. Otosaineiston ja ruututiedon yhdistäminen onnistui koordinaattien avulla. Poikkeuksena olivat muutamit (54 kpl) otoshenkilöt, jotka asuivat kyselyn aikaan alueilla, joita ei vuonna 2009 ollut vielä asutettu tai rakennettu (Stjernberg 2013a). Tämä havainnollistaa eri aikaa edustavien aineistojen yhdistämiseen liittyviä haasteita ja erityisesti sitä, että jollakin tavalla muuttuneiden alueiden tapauksessa kontekstietto on vanhentunutta. Toisaalta käytetyt ruutupohjaiset muuttujat ovat varsin karkeita, joten voidaan olettaa, että suurin osa ruuduista tuli luokitelluksi oikealla tavalla.

Kuvio 1 havainnollistaa aineiston rakennetta. Mukana olevista 4134 ruudusta yli puolet on yhden vastaajan ruutuja ja yli kymmenen vastaajan ruutuja on 46 kappaletta.

Artikkelin havainnollistavina esimerkkeinä käytetään koettua terveyttä ja turvattomuutta. Kumpaakin vastetta on mitattu aineistossa vaikiintuneilla kysymysmuotoiluilla. Terveyden osalta kysymys on: ”Kuinka hyvä terveydentilanne on nykyisin?” (koetusta terveydestä ks. esim. Manderbacka 1998, Heistaro ym 2001, Jylhä 2009). Vastausvaihtoehdot ovat: erittäin hyvä – melko hyvä – keskitasoa – melko huono – erittäin huono. Turvattomuutta tiedusteltiin kysymyksellä ”Kuinka turvalliseksi tunnettu olonne kävelles-

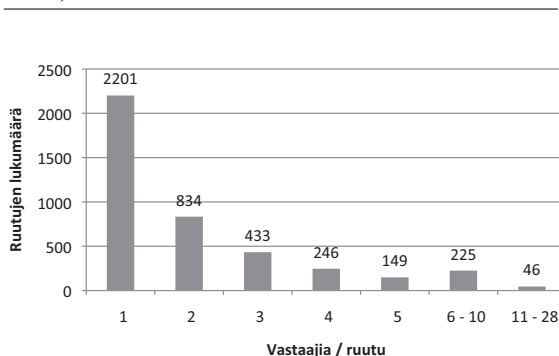
sänne omalla asuinalueellanne yksin myöhään viikonloppuiltana?” (ks. Ferraro ja LaGrange 1978, Farrall ym. 1997, Kempainen ym. 2014), ja vastausvaihtoehdot ovat: turvalliseksi – melko turvalliseksi – melko turvattomaksi – turvattomaksi – en uskalla käydä tuolloin ulkona – en liiku iltaisin ulkona. Turvattomuuskysymyksen viimeinen vastausvaihtoehto määritettiin analyseissä puuttuvaksi, koska se eroaa laadullisesti muusta skaalasta, mikä ratkaisuna jonkin verran lisää yksikkövastaukset. Muuttujia ei ole tarkalleen ottaen välimatka-asteikollinen, mutta tässä sitä käytetään likimääräisesti sellaisena.

HAVAINNOLLISTAVAN TUTKIMUSESIMERKIN ASETELMASTA

Spatiaalisten mallien havainnollistamiseksi tutkimuksessa käytetään kolmenlaisia regressiomalleja: spatiaalisten mallien lisäksi käytetään asetelmaperusteista regressiomallia (jatkossa AP) sekä mahdollisimman yksinkertaista lineaarista regressiomallia, johon viitataan tavallisen pienimmän neliösumman estimointitekniikan nimellä OLS (ordinary least squares). Otanta-asetelman mutkikkuuden vuoksi AP-malli on luonteva valinta pääasialliseksi lähestymistavaksi, sillä sen avulla voidaan huomioida otannan erityispiirteitä ja kadon vaikutus osite-muuttujan ja painomuuttujan määrittelyllä. AP-mallit estimoitii SPSS:n Complex Samples -moduulilla (esim. Siller ja Tompkins 2006) ja aluemallit R:n spdep-paketilla Anselinin (2007) tapaan (ks. myös. Bivand 2014); R on nopeasti päivittyvä avoimen lähdekoodin analyysi- ja ohjelmointiympäristö, jonka voi ladata maksutta osoitteesta <http://cran.rstudio.com/>.

OLS-malli ei ota huomioon otanta-asetelmaa eikä painoja, mutta sen käyttö on tässä yhtey-

Kuvio 1.
Vastaajien lukumäärä ruutua kohti.



dessä kuitenkin perusteltua, koska se tarjoaa hyvän vertailukohdan spatiaalisille malleille, koska niissäkin otanta-asetelma ja painot jäävät tämänhetkisillä tekniikoilla huomiotta. Sekä spatiaaliset mallit että AP-malli ovat OLS-mallia kehittyneempiä ratkaisuja, mutta ne paikkaavat eri asioita, jolloin ei ole itsestään selvää, kumpi olisi absoluuttisessa mielessä parempi. Kumpikin tarjoaa pikemminkin joitakin etuja, mutta tuo mukanaan myös omia rajoituksiaan.

Sisällöllisesti mallinnus lähtee liikkeelle asuinympäristöstä. Käsillä oleva tutkimus on osa Suomen Akatemian rahoittamaa hanketta (PREFARE, 2012–2015), jossa tarkastellaan hyvinvointia suomalaisissa 1960- ja 1970-luvuilla rakennetuissa lähiöissä. Asuin kontekstia kuvaava lähiömuuttuja on määritetty Ruututietokannan 250 x 250 -metrin tilastoruutujen avulla ja sen määrittämisen on kehittänyt kaupunkimaantieteilijä Mats Stjernberg (2013b): tässä yhteydessä lähiöllä viitataan alueeseen, joka on rakennettu 1960- tai 1970-luvulla, sijoittuu keskusta-alueiden ulkopuolelle (SYKE:n keskustarajaustyökalu) ja on kerrostalovaltainen (vähintään puolet ruudun asukkaista asuu lähiökerrostaloissa). Mallinnuksen lähtökohtana on näissä lähiöissä asumisen yhteys koettuun terveyteen ja turvallisuuteen, mikä on sikäli luontevaa, että lähiökeskustelulle on tyypillistä huoli sosio-ekonomisen huonosuorituksen alueellisesta keskittymisestä. Tätä yhteyttä lähdetään tarkastelemaan tuomalla malliin kontekstuaalinen, alueen sosio-ekonomista luonnetta kuvaava muuttuja sekä yksilötason demografisia ja sosio-ekonomisia muuttujia. Eriytystä huomiota kiinnitetään residuaalien spatiaaliseen korrelaatioon.

Sekä lähiöiden että muiden alueiden joukossa on sisäistä vaihtelua monen tekijän suhteen, joista kirjallisuuden perusteella merkittävimpiä lienee tutkittavien ilmiöiden kannalta alueen sosio-ekonominen rakenne. Tuoreessa suomalaisessa tutkimuksessa (Kemppainen ym. 2014) havaittiin, että Helsingissä asuinalueen sosio-ekonomisen tilan (SES) ja koetun turvallisuuden välillä on merkittävä yhteys kohtuullisten vakiointienkin jälkeen siten, että mitä matalampi on alueen SES, sitä enemmän se altistaa asukkaistaan turvallisuuden kokemukselle (ks. myös Brunton-Smith ja Sturgis 2011). Näyttöä on myös alueen sosio-ekonomisen deprivaaation kontekstuaalisesta roolista terveysongelmien riskitekijänä (Chauvin 2005, Fone ja Dunstan 2006). Niinpä myös käsillä olevassa tutkimuksessa on analyysiin sisäl-

lytetty kontekstimuuttuja, joka kuvaa asuinympäristön – eli käytännössä ruudun – moniulotteista sosio-ekonomista haavoittuvuutta. Kolmeen yhtä suureen luokkaan katkaistu muuttuja perustuu valikoitujen ruututietokannan muuttujien (ruudun koulutus-, tulo- ja työmarkkinarakenne) faktorointiin.

Näiden kontekstimuuttujien jälkeen malleihin tuodaan demografisia ja sosio-ekonomisia yksilömuuttujia; subjektiivinen tulomuuttuja lisätään erikseen erotuksena objektiivisempiin sosio-ekonomisiin muuttujiin nähden. Näin päästään käsiksi kontekstimuuttujien ja selitettävien yksilötason muuttujien mahdollisiin ekologisiin yhteyksiin: mikäli yhteys häviää yksilötason muuttujien lisäämisen myötä, on kyse pohjimmiltaan ruututyypin väestökoostumuksen eroista ilman aitoa kontekstuaalista vaikutusta. Jos taas ekologinen yhteys säilyy, on mahdollista että mukana on kontekstivaikutusta. Näissä tapauksissa voidaan ajatella, että asuin konteksti vaikuttaa tällöin kaikkiin, yksilöllisestä sosio-ekonomisesta asemasta riippumatta.

SPATIAALISTEN MALLIEN SOVELTAMISTA: KOETTU TERVEYS JA TURVATTOMUUS HELSINGIN METROPOLIALUEELLA

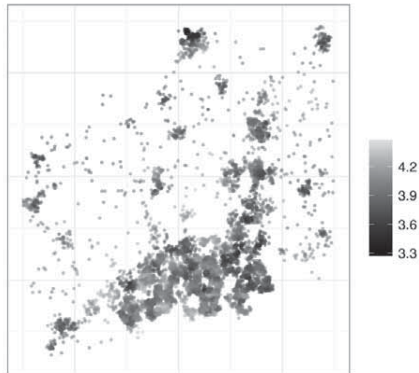
KOETUN TERVEYDEN JA TURVATTOMUUDEN ALUEELLINEN JAKAUTUMINEN

Luvussa 2.2 esitellyn naapurustomatriisin avulla voidaan muodostaa spatiaalinen viivemuuttuja, joka laskee jokaiselle havainnolle tämän naapuruston keskiarvon koetussa terveydessä ja turvallisuudessa. Yksittäisten vastauserojen suora visualisointi olisi paitsi informaatiivisuuden näkökulmasta tehottomampi (vrt. Vauramo ym. 1992), myös tietoturvan mielessä vähemmän suotuisa vaihtoehto. Naapuruston kokoa vaihtelemalla voidaan joustavasti tarkastella koetun terveyden ja turvallisuuden alueellista rakennetta.

Kuviot 2 ja 3 kuvaavat koetun terveyden ja turvallisuuden alueellista jakautumista. Kuvioiden esitetään 50 lähimmän naapurin määrityksen mukaisesti laskettu naapuruston keskiarvo kullekin havaintopisteelle. Naapuruston keskiarvon avulla päästään käsiksi ilmiöiden alueellisiin trendeihin, sillä menetelmä tasoittaa (smoothing) ilmiöstä saatavaa kuvausta poistamalla siitä yksilöllistä, ei-spatiaalista vaihtelua: koska vierekkäisten pisteiden naapurustot ovat lähes samat, ovat keskiarvot hyvin lähellä toisiaan, jolloin ilmiön alueellinen rakenne piiryy näkyviin. Ha-

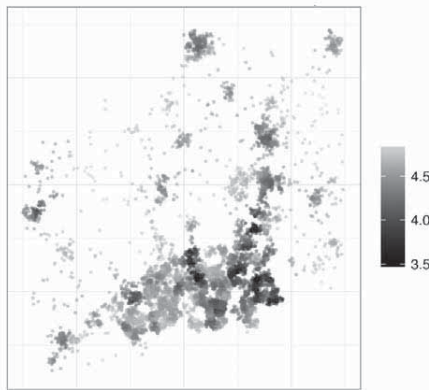
Kuvio 2.

Koettu terveys. Naapuruston keskiarvo kullekin havaintopisteelle. 50 lähintä naapuria. Mitä tummempi piste, sitä heikompi koettu terveys. Katumetro-aineisto (ei Lahti), n=9133, vastausskaala 1–5.



Kuvio 3.

Koettu turvallisuus. Naapuruston keskiarvo kullekin havaintopisteelle. 50 lähintä naapuria. Mitä tummempi piste, sitä turvattomampi. Katumetro-aineisto (ei Lahti), n=8630, vastausskaala 1–5.



vaintojen sijaintiin on lisätty pieni määrä satunnaiskohinaa päällekkäin menevien pisteiden erottamiseksi ja tietoturvan parantamiseksi. Kuviot on piirretty verrattain suurilla ja sopivasti läpikuultavilla pisteillä mahdollisimman informatiivisen trendipinnan luomiseksi. Piirtämisessä on käytetty R:n ggplot2 -pakettia.

Koska karttatyylinen visualisointi helposti ohjaa ajatuksia kohti alueita koskevaa aineistoa,

on aiheellista korostaa, että kuviot 2 ja 3 perustuvat otospohjaiseen kyselyaineistoon, jossa on sekä mittausvirhettä että katoa. Tällaisen aineiston visuaalinen havainnollistaminen tasoitavalla viive-menetelmällä saa aineistosta esiin kiinnostavaa alueellista rakennetta. Voidaan myös ajatella, että keskiarvoistaminen tasoiittaa mittausvirheestä johtuvaa satunnaisuutta. Erisuuruiset naapurustomääritykset tasoiittavat kuvaa eri tavoin. Valittuun naapurustomäärityksiin päädyttiin kokeilemalla lukuisia erilaisia vaihtoehtoja. Pienen naapuruston tapauksessa (esim. 10 lähintä) on vaikea erottaa selkeitä trendejä ja suurilla naapurustoilla (esim. 400 lähintä) taas keskiarvojen vaihteluväli kutistuu epäedullisen pieneksi. 50 lähimmän naapurin ratkaisu muodosti lupaavalta vaikuttavan kompromissin näiden kahden piirteen suhteen, sillä siinä yhdistyy varsin selväpiirteinen aluetrendi kohtuullisiin keskiarvoeroihin.

Kuvien perusteella näyttää siltä, että kummassakin ilmiössä on tarkemman tutkimuksen arvoisia alue-eroja. Turvattomuuden alue-erot vaikuttavat suuremmilta kuin terveyden vastaavat. Turvattomimmat alueet eli *hot spotit* keskittyvät pitkälti juna- ja metroliikenteen varrelle, kun taas terveyden suhteen kuva on sirpaleisempi. Espoon kaakkoisrannikko on kummankin mittarin valossa vertailumielessä varsin hyvinvoivaa aluetta.

Visuaaliseen vaikutelmaan ei pidä kuitenkaan luottaa liiaksi, ja seuraavaksi onkin luontevaa ottaa askel kohti konfirmatorisempaa analyysiotetta, mihin tarjoaa mahdollisuuden edellä kuvattu Moranin I. Taulukkoon 1 on koottu kummankin muuttujan kohdalta kyseinen suure ja sen tilastollinen merkitsevyys normaalisuusoletuksella. Laskennassa on käytetty neljää erisuuruista naapurustomääritystä.

Moranin I:n nojalla arvioiden sekä turvattomuudessa että terveydessä on spatiaalista korrelaatiota. Spatiaalinen korrelaatio heikkenee odotetusti kontekstin kokoa kasvatettaessa, mutta sitä kuitenkin esiintyy kaikilla käytetyillä naapurustomäärityksillä. Spatiaalinen korrelaatio on turvattomuuden suhteen selvästi voimakkaampaa kuin terveydessä, mikä tukee karttakuvien pohjalta tehtyä eksploratiivista havaintoa.

Mikäli I mielletään korrelaatioisuureeksi, on arvioitava, missä määrin terveyden kohdalla esiintyvät hyvin pienet kertoimet ovat enää sisällöllisesti kiinnostavia. Tilastolliset merkitsevyydet sinänsä ovat voimakkaita kautta linjan aineiston melko suuren koon vuoksi, ja niiden laskennassa

Taulukko 1.

Moranin I:t koetulle terveydelle ja turvattomuudelle. Neljä naapurustomääritystä: 10, 50, 100 ja 400 lähintä naapuria.

Naapuruston koko	Terveys		Turvattuus	
	I	p	I	p
10	0.028	≤ 0.0001	0.165	≤ 0.0001
50	0.019	≤ 0.0001	0.131	≤ 0.0001
100	0.014	≤ 0.0001	0.103	≤ 0.0001
400	0.008	≤ 0.0001	0.060	≤ 0.0001

käytetyt varianssit ovat hyvin samansuuruiset niin normaalisuusoletuksella kuin Monte Carlo-satunnaistamisessakin. Tässä tapauksessa onkin pystyttävä arvioimaan tuloksen sisällöllistä merkittävyyttä muilla keinoin. Yksi tapa olisi ottaa pienempi otos, jonka avulla arvioida tilastollista merkitsevyyttä, mutta tähän ratkaisuun sisältyy liian mielivaltaisen tekijä siinä, kuinka suuren otoksen ottaa päätelyn pohjaksi. Arvioin tilastollisen merkitsevyyden käyttökelpoisuutta katsoamalla, miten Moranin testisuure reagoi havaintojen sijainnin satunnaistamiseen, jolloin myös naapurustomatriisit määritellään kullekin naapurustokoolle uusiksi. Tällaisessa tapauksessa muuttujan alueellinen rakenne on satunnainen, jolloin testin pitäisi pystyä erottelemaan tämä tapaus todellisista jakaumista, joissa sen mukaan on spatiaalista korrelaatiota. Tässä se myös onnistuu, sillä testi ei aidon satunnaisessa tapauksessa anna kummankaan muuttujan osalta aiheita nollahypoteesin hylkäämiseen millään käytetyistä naapurustomäärityksistä.

MALLINNUS: TEKNISIÄ HUOMIOITA JA SISÄLLÖLLISTÄ TULKINTAA

Tarkastellaan seuraavaksi regressiomallien avulla koetun terveyden ja turvattomuuden maantieteellisen puolen lisäksi niiden demografista ja sosioekonomista luonnetta. Mallinnuksen myötä pääsemme käsiksi mallin jäännöstermeihin eli residuaaleihin. Mikäli jäännöstermeissä on spatiaalista korrelaatiota, on ilmiöllä alueellista rakennetta, jota malli ei pysty selittämään. Tämän toteamista varten on kehitetty erityinen residuaaleille soveltuva versio Moranin indeksistä (Anselin 2007 ja 2009). Residuaalien spatiaalisen korrelaation tapauksessa on syytä vakavasti harkita, voisiko tilanne korjaantua esimerkiksi spatiaalisten mallien avulla. Vaihtoehtoisen tavan residuaaliongelman ratkaisuun tarjoaa ns. suodatusmenetelmä, jonka esittely ja soveltaminen on oman erillisen artikke-

linsa arvoinen aihe (spatial filtering, ks. esim. Getis ja Griffith 2002 sekä Griffith 2003).

Kuten edellä todettiin, mallinnuksen avulla haetaan vastausta kysymykseen, eroavatko Helsingin metropolialueen 1960- ja 1970-lukujen lähiöt muusta kaupunkirakenteesta asukkaiden kokeman terveyden tai turvattomuuden suhteen. Spatiaalisen mallinnuksen naapurirakenteen lähtökohdaksi valittiin kuvioissa käytetty 50 lähimmän naapurin määritys, koska se on visuaalisesti arvioiden ja Moranin I:n perusteella hyvä kompromissi, kun halutaan säilyttää luokkien välisten keskiarvoerojen suuruus ilman että hukataan alueellisten trendien selkeyttä; myös mallinussvertailu erisuuruksilla naapurustoilla tukee tätä ratkaisua Akaiken informaatiomitalalla arvioituna.

Kuten edellä todettiin, merkitsee kiinteän naapurimäärän ratkaisu käytännössä sitä, että laskennallisen ”naapuruston” maantieteellinen koko vaihtelee havaintojen tiheyden mukaan. 50 lähimmän naapurin ratkaisussa valtaosalla (75 %) vastaajista naapurit löytyvät keskimäärin noin 900 metrin etäisyydeltä. Vain viidellä prosentilla keskimääräinen etäisyys on 2900 metriä tai enemmän. Harvimman havaintotiheyden alueilla tämä etäisyys on 15 kilometrin luokkaa, mutta näiden havaintojen osuus on varsin pieni, eikä naapuruston maantieteellistä laajuutta ole syytä pitää ongelmana.

Käsitellään aluksi artikkelin luonteen mukaisesti mallinnuksen teknisempää puolta, minkä jälkeen luodaan tiivis, mallinuksien pohjautuva sisällöllinen kuvaus koetun terveyden ja turvattomuuden alueellisesta luonteesta Helsingin seudulla. Sisällöllisen puolen osalta tulokset ovat ainostaan suuntaa-antavia ja alustavia, koska täysi sisältöartikkelin vaatima kirjallisuuskehystys ja siihen pohjautuva mallin määritys jouduttiin jättämään käsillä olevan tekstin tavoiteasettelun ulkopuolelle.

Täysien OLS-mallien residuaalien tarkastelu osoittaa, että terveyden osalta tavanomainen mallinnus riittää: residuaalien Moranin I on käytännössä nolla. Turvattomuuden tapauksessa residuaalien autokorrelaatio sen sijaan antaa aiheita spatiaalisten mallien soveltamiseen. Havainnollisuuden vuoksi esitän taulukoissa myös koetun terveyden osalta vastaavat aluemallit (Taulukko 2). Mallien taulukoissa on esitetty vain tekstissä käsiteltävät muuttujat. Muut vakioidut muuttujat on mainittu taulukoiden alaviitteessä.

Taulukko 2.

Koettu terveys: asetelmaperusteiset (AP) mallit, OLS-malli ja alueelliset viive- ja virhemallit.

	Yhden selittäjän AP-mallit			AP2			AP3	
	B	S.E.	<i>p</i>	B	S.E.	<i>p</i>	B	S.E.
Vakiotermi	.	.	.	3,809	.	.	4,442	.
Lähiöruutu								
Ei lähiö	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.
Lähiö	-0,164	0,032	< 0.0005	-0,072	0,034	0,036	-0,041	0,031
Ruudun SES								
Matala SES	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.
Keskitason SES	0,196	0,027	< 0.0005	0,181	0,029	< 0.0005	0,056	0,026
Korkea SES	0,296	0,025	< 0.0005	0,276	0,027	< 0.0005	0,071	0,026
Kotitalouden toimeentulo (subj.)								
Erinomaisesti	ref.	.	.	.	.	.	ref.	.
Hyvin	-0,181	0,029	< 0.0005	.	.	.	-0,202	0,029
Kohtalaisesti	-0,528	0,030	< 0.0005	.	.	.	-0,482	0,032
Melko huonosti	-0,773	0,056	< 0.0005	.	.	.	-0,706	0,055
Huonosti	-1,160	0,101	< 0.0005	.	.	.	-1,034	0,104
n	8279			8279			8279	

1) Malleissa AP3, OLS3, VIIVE(50) ja VIRHE(50) vakioitu myös sukupuoli, ikä, kieli, työmarkkina-asema ja kotitalouden muoto.

	OLS3			VIIIVE(50)			VIRHE(50)		
<i>p</i>	B	S.E.	<i>p</i>	B	S.E.	<i>p</i>	B	S.E.	<i>p</i>
.	4,475	.	.	4,161	.	.	4,473	.	.
.	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.	.
0,177	-0,040	0,032	0,058	-0,046	0,026	0,073	-0,052	0,027	0,052
.	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.	.
0,029	0,058	0,022	0,008	0,051	0,022	0,022	0,056	0,023	0,013
0,006	0,070	0,023	0,002	0,059	0,023	0,013	0,068	0,023	0,004
.	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.	.
< 0.0005	-0,223	0,025	< 0.0005	-0,223	0,025	< 0.0005	-0,224	0,025	< 0.0005
< 0.0005	-0,487	0,026	< 0.0005	-0,486	0,026	< 0.0005	-0,487	0,026	< 0.0005
< 0.0005	-0,761	0,042	< 0.0005	-0,759	0,042	< 0.0005	-0,762	0,042	< 0.0005
< 0.0005	-0,987	0,070	< 0.0005	-0,987	0,070	< 0.0005	-0,989	0,070	< 0.0005
	8279			8279			8279		
				Rhoo	S.E.	<i>p</i>	Lambda	S.E.	<i>p</i>
				0,080	0,045	0,075	0,089	0,052	0,092

Taulukko 3.

Koettu asuinalueen turvallisuus: asetelmaperusteiset (AP) mallit, OLS-malli ja alueelliset viive- ja virhemallit.

	Yhden selittäjän AP-mallit			AP2			AP3	
	B	S.E.	<i>p</i>	B	S.E.	<i>p</i>	B	S.E.
Vakiotermit	.	.	.	4,132	.	.	4,520	.
Lähiöruutu								
Ei lähiö	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.
Lähiö	-0,240	0,033	< 0.0005	-0,090	0,035	0,010	-0,081	0,033
Ruudun SES								
Matala SES	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.
Keskitasen SES	0,299	0,026	< 0.0005	0,279	0,027	< 0.0005	0,218	0,025
Korkea SES	0,480	0,024	< 0.0005	0,456	0,026	< 0.0005	0,355	0,025
Kotitalouden toimeentulo (subj.)								
Erinomaisesti	ref.	.	.	.	.	.	ref.	.
Hyvin	-0,152	0,026	< 0.0005	.	.	.	-0,086	0,025
Kohtalaisesti	-0,320	0,028	< 0.0005	.	.	.	-0,189	0,027
Melko huonosti	-0,486	0,052	< 0.0005	.	.	.	-0,308	0,051
Huonosti	-0,737	0,134	< 0.0005	.	.	.	-0,528	0,128
n	7817			7817			7817	

1) Malleissa AP3, OLS3, VIIVE(50) ja VIRHE(50) vakioitu myös sukupuoli, ikä, kieli, työmarkkina-asema ja kotitalouden muoto.

Regressiokertoimet ja niiden keskivirheet voivat kärsiä, mikäli selitettävän ilmiön spatiaalinen korrelaatio jätetään huomiotta (Ward ja Gleditsch 2008). Kuten taulukosta 3 huomataan, turvallisuuden tapauksessa asuin ympäristön lähiöluonnetta ja sosio-ekonomista tilaa luonnehtivien kontekstimuuttujien piste-estimaatit pienenevät tuntuvasti, kun jäännöstermien spatiaalinen korrelaatio otetaan malleissa huomioon joko y-muuttujan viiveenä tai mallivirheen korrelaatiokorrelaatioissa. Lähiömuuttujan kohdalla kumpikin spatiaalinen malli tuottaa varsin samansuuruisen kertoimen, mutta kontekstuaalisen SES-muuttujan tapauksessa viivemallin kertoimet ovat selvästi pienemmät kuin virhemallissa, mikä vastaa Wardin ja Gleditschin (2008, 69) havaintoa.

Lähiö-muuttujan suhteen piste-estimaatin pieneminen johtaa siihen, että perusteita nollassa hylkäämiselle ei lopullisessa mallissa enää ole. Vaikka spatiaalisten mallien kertoimet rho ja lambda ovatkin tilastollisesti melkein merkitseviä myös koetun terveyden tapauksessa, ovat ne sen verran pieniä, että niiden sisällöllinen merkittävyys on kyseenalainen.

Siinä missä residuaaleille kehitetty Moranin I -testin versio auttaa vastaamaan kysymykseen, onko tavanomainen mallinnus teknisesti soveltuva ratkaisu spatiaalisen korrelaation näkökulmasta, se ei kuitenkaan auta mallityypin valinnassa. Spatiaalisia malleja on lukuisia, lähtien ns. Manskin (1993) yleistä naapurustovaikutusmallia vastaavasta täydestä empiirisestä määrittäyksestä.

	OLS3			VIIVE(50)			VIRHE(50)		
<i>p</i>	B	S.E.	<i>p</i>	B	S.E.	<i>p</i>	B	S.E.	<i>p</i>
.	4,465	.	.	2,168	.	.	4,604	.	.
.	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.	.
0,015	-0,082	0,024	0,001	-0,043	0,023	0,064	-0,037	0,027	0,173
.	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.	.
< 0.0005	0,234	0,020	< 0.0005	0,154	0,020	< 0.0005	0,170	0,022	< 0.0005
< 0.0005	0,363	0,021	< 0.0005	0,200	0,022	< 0.0005	0,240	0,025	< 0.0005
.	ref.	.	.	ref.	.	.	ref.	.	.
< 0.0005	-0,078	0,022	< 0.0005	-0,078	0,022	< 0.0005	-0,081	0,022	< 0.0005
< 0.0005	-0,183	0,024	< 0.0005	-0,180	0,023	< 0.0005	-0,183	0,023	< 0.0005
< 0.0005	-0,315	0,039	< 0.0005	-0,314	0,038	< 0.0005	-0,321	0,038	< 0.0005
< 0.0005	-0,429	0,065	< 0.0005	-0,434	0,063	< 0.0005	-0,433	0,063	< 0.0005
	7817			7817			7817		
				Rhoo	S.E.	<i>p</i>	Lambda	S.E.	<i>p</i>
				0,553	0,027	< 0.0005	0,612	0,028	< 0.0005

tä, jossa alueellinen komponentti on samaan aikaan sekä y-muuttujassa, selittäjissä että virhetermissä (Elhorst 2010). Tässä artikkelissa olen halunnut pitäytyä yksinkertaisimmissa ja sovellusten tasolla vakiintuneimmissa malleissa, joita ovat edellä esitellyt viive- ja virhemalli (esim. Fornango 2011, Sampson 2012, Troy ym. 2012). Näiden välisessä valinnassa on tapana käyttää sekä tilastollisia suureita että sisältöön pohjautuvaa harkintaa. Sisällöllisen harkinnan suhteen on hyvä muistaa, että virhe- ja viivemallit olettavat hyvin erityyppisen alueellisen luonteen ilmiölle: virhemallin kohdallahan ajatellaan, että sisällyttämällä mallin virhetermiin alueellinen komponentti saadaan huomioitua ainakin osa alueellisesti korreloituneesta, mittaamattomasta ja siten

mallin ulkopuolelle jäävästä selittäjärankenteesta. Viivemalli taas sisältää ajatuksen, että selitettävän muuttujan kuvaama ilmiö on itseensä nähden vuorovaikutteinen (esim. diffuusio, tarttuminen, kilpailu). Mallivalintaa ohjaavina tilastollisina suureina on käytetty Lagrange-kerrointen testisarjaa (Anselin 2007 ja Fornango 2011) ja erilaisia informaatiomittoja, esim. Akaiken informaatiokriteeriä (Troy ym. 2012).

Tässä tapauksessa Anselinin (2007) käyttämä Lagrange-kertoimien testisarja viittaa turvattomuuden tapauksessa viivemallin suuntaan. On kuitenkin aihetta kriittisesti pohtia, voidaanko valinta jättää kokonaisuudessaan teknisen mittarin ratkaistavaksi (vrt. Gibbons ja Overmans 2012). Jotta viivemalli voitaisiin olettaa oikeaksi

valinnaksi, tulisi selitettävässä ilmiössä olla ”tarttuvaa”, itseään ruokkivaa tai muuten itsensä kanssa vuorovaikutteista luonnetta. Koetun turvattomuuden tapauksessa leviäminen on tiettyyn rajaan saakka teoreettisesti ajateltavissa: havainnot väkivallasta tai levottomuudesta – ja siten myös pelko – leviävät osaltaan huhuina ja kertomuksina kasvokkaisen vuorovaikutuksen välityksellä (vrt. Valkonen 1970). Turvattomuus voi toisaalta ruokkia itseään myös muiden tekijöiden kautta. Turvattomaksi koetun alueen käyttäjäkunta valikoituu, jolloin sosiaalista järjestystä tukevan epävirallisen sosiaalisen kontrollin edellytykset heikkenevät. Tällöin on kuitenkin kyse jo virhemallin mukaisesta tulkinnasta, koska oletetaan turvattomuuden kannalta relevantteja, mittaamattomia ja spatiaalisesti järjestyneitä tekijöitä, jotka erottavat muilta osin samantyyppisiä alueita toisistaan. Sosiaalisen disorganisaation teoriaperinteestä kumpuava epävirallinen sosiaalinen kontrolli (Sampson ym. 1997) on tämänhetkisen tiedon perusteella lupaavimpia tarjokkaita tähän rooliin. Teoreettisesti arvioituna tiukka viivemallitulkinta on lopulta epäuskottava, ja on turvallisempaa pitää kiinni virhemallin ajatuksista.

Mitä tässä esitettyjen mallien perusteella voidaan sanoa tutkittavista ilmiöistä sisällöllisen tulkinnan mielessä? Aloitetaan koetusta terveydestä, jonka osalta AP-mallit riittävät eikä aihetta spatiaalisten mallien käyttöön ole. Lähtöasetelma on, että koettu terveys on lähiöissä muuhun seutuun verrattuna keskimäärin 0,16 pistettä heikompi (vastausskaala 1–5). Tästä valtaosa selittyy näiden asuin ympäristöjen sosio-ekonomisella luonteella (aluetta kuvaava kontekstimuuttuja) ja vastaajien demografisella ja sosiaalisella taustalla (vastaajia kuvaavat muuttujat). Matalan sosio-ekonomisen tason alueella asuminen on lopulta negatiivisesti, joskin varsin heikosti, yhteydessä koettuun terveyteen (ks. taulukko 3: AP3). Yksilöllisistä kovariaateista erityisesti koettu yksilöllinen taloustilanne näyttää olevan keskeinen koetun terveyden selittäjä: talousahdinkoa eniten kokevat raportoivat terveytensä keskimäärin noin yhden pisteen verran heikommaksi kuin parhaimmassa asemassa olevat.

Koetun turvattomuuden suhteen on sisällöllisiä johtopäätöksiä tehtäessä ammennettava eri malleista. Ensinnäkin tavanomainen mallinnustaktiikka kärsii pahoin jäännöstermien spatiaalisesta rakenteesta, joten spatiaalisten mallien tulokset ovat todennäköisesti oikeammassa suun-

nassa kuin AP3- ja OLS3-malleissa. Myös asetelman ja kadon huomiointi AP-malleissa tekee yhden varsin tuntuvaan korjaukseen, jota ei sitäkään voi jättää huomiotta. Kootaan näitä seuraavaksi yhteen. Lähiöissä on varsin selvästi korkeampi turvattomuustaso kuin muilla alueilla: ero on lähtöasetelmassa 0,24 pistettä. Tämä selittyy lähes kokonaisuudessaan alueiden sosio-ekonomisella luonteella. Yksilötekijöiden vakioinnin ja alueellisen mallinnuksen jälkeenkin sosio-ekonomisen alueskaalan ääripäiden ero on 0,24 pistettä (virhemalli). Sisällöllinen tulkinta ei tässä tapauksessa muutu spatiaalisen korrelaation huomioimisen myötä. Koska kertoimen muutos on kuitenkin varsin tuntuva, on residuaalien korrelaatiokerroksen syytä ottaa vakavasti: kertoimen pienemällä lähtötasolla tai vastaavasti pienemmällä aineistolla tulos olisi saattanut laskea tavanomaisen merkitsevyydestason heikommalle puolelle.

Oma koettu toimeentulokin on kiinteästi yhteydessä koettuun turvattomuuteen: mitä hankalampi taloudellinen tilanne on, sitä enemmän turvattomuutta koetaan. Asetelmaperusteisesta mallista käy ilmi, että talousahdingon yhteys turvattomuuteen on jyrkempi kuin muiden mallien perusteella ajattelisi.

Eroavatko lähiöt siis muusta alueesta koetun terveyden ja turvattomuuden osalta? Kyllä, koettu hyvinvointi on kummankin muuttujan suhteen heikommalla tasolla lähiöissä kuin muualla. Mistä on kyse? Lähiöt ovat muuta aluetta tyyppillisemmin luonteeltaan matalan sosio-ekonomisen tason asuin ympäristöjä, mitkä puolestaan altistavat asukkaansa koetulle turvattomuudelle, pitkälti riippumatta asukkaan omasta sosio-ekonomisesta tilanteesta. Toisaalta lähiö- ja muiden alueiden välillä on eroja väestörakenteessa, mikä näkyy siinä, että vastaajien demografisen, sosiaalisen ja taloudellisen tilanteen huomioon ottaminen selittää käytännössä täysin terveyden tapauksessa alkuvertailussa havaitun eron. Tiivistäen voidaan todeta, että terveyden alue-eroissa on kyse enemmänkin kompositio- eli koostumusselityksestä, kun taas turvattomuuden tapauksessa näyttää jäävän tilaa myös varsin huomattavalle asuin ympäristön sosio-ekonomisen luonteen kontekstivaikutukselle (ks. Valkonen 1970 ja Chauvin 2005). Tuloksiin on syytä suhtautua varauksella, koska ne ovat sisällöllisessä mielessä vasta alustavia ja niiden tarkoitus on tässä yhteydessä toimia lähinnä artikkelissa esitellyn analyysimetelmän havainnollistamisen tukena.

YHTEENVETO JA POHDINTAA

Tässä artikkelissa esitelty spatiaalisen ekonometrian lähestymistapa tarjoaa joustavan välineistön sosiaalitieteellisen hyvinvointitutkimuksen eri vaiheisiin ottamalla maantieteen kiinteästi mukaan analyysiin. Tutkimuksen eksploraatiivisessa vaiheessa ilmiöiden alueellista rakennetta voidaan tarkastella monipuolisesti ja valita siltä pohjalta soveltuvimmalta vaikuttava naapurustorakenne tarkempaan analyysiin. Ilmiöstä riippuen spatiaalinen korrelaatio voi olla ongelma regressiomallinnuksessa. Kyse on havaintojen riippuvuudesta eli samasta ilmiöstä, johon esimerkiksi monitasoanalyysikin pyrkii tarttumaan ryvästyneiden ilmiöiden tapauksissa. Koettu terveys on ilmiönä siinä määrin ei-alueellista tekoa, että sen osalta tavanomaisen mallinusratkaisut riittävät. Toisin on koetun turvattomuuden laita, joka ymmärrettävästi on terveyttä alueellisempi ilmiö. Turvattomuuden tapauksessa tavanomainen mallinnus kärsii residuaalien spatiaalisesta korrelaatiosta ja sijainnin huomiointi vaikuttaa varsin tuntuvasti kontekstimuuttujien regressiokertoimiin. Spatiaalisen korrelaation ottaminen vakavasti mallien tasolla johtaa parempiin estimaatteihin, oikeampaan tilastolliseen päättelyyn ja näin ollen myös laadukkaampiin empiirisiin tuloksiin.

Esitellyllä lähestymistavalla on myös heikkoutensa. Viive- ja virhemallien erityiset spatiaaliseen rakenteeseen liittyvät kertoimet eivät ole siinä määrin erityisen informatiivisia, sillä ne kuvaavat lähinnä yleisellä tasolla spatiaalisuuden astetta. Mutkikkaan otanta-asetelman ja vastauskadon oloissa on erityisen ongelmallista, että asetelmuuttujia ei saada nykyisillä tekniikoilla mukaan kuvattuihin malleihin. Myös varsinaisten kontekstimuuttujien käyttöön liittyy tiettyä mutkikkoutta. Ei ole täysin selvää, miten kontekstimuuttujien piste-estimaattien pieneminen turvattomuuden spatiaalisissa malleissa tulisi tulkita, koska spatiaalisia ekonometrisia malleja käytetään tyyppillisesti selkeästi yksitasoisten aineistojen kanssa.

Spatiaalisten ekonometristen mallien tapa käsittelee konteksti onkin tietyllä tapaa erilainen kuin tavanomaisessa monitasoisessa ajattelussa. Spatiaalisen ekonometrian lähestymistapa koostaa havainnon naapuruston piirteistä aggregoitua kontekstuaalista informaatiota. Näissä kontekstimuuttujissa on monitasoiselle asetelmalle tavanomaista redundanssia eli päällekkäisyyttä: vierekäisten havaintojen naapurustot ovat lähes sa-

mat, jolloin muuttuja ei sisällä informaatiota samassa määrin kuin yksilömuuttujat. Verrattuna hallinnolliseen aluerakenteeseen tai tilastoruu- tuun tilanne on siinä mielessä erilainen, että nyt naapurusto liukuu vastaajan asuinkiinteistön sijainnin mukaan, jolloin päällekkäisyys on vain osittaista. Hallinnollisessa rakenteessa päällekkäisyys on täydellistä, koska jokaisella tietyn alueen vastaajalla on sama ”naapurusto”, jolloin myös naapurustotason muuttujat ovat täsmälleen samat. Päällekkäisyyden olettaisi näkyvän keskivirheissä, mutta nyt kuitenkin nimenomaan piste-estimaatit pienenevät. On mahdollista, että spatiaalinen korrelaatio ei ole nyt niin voimakasta, että se vaikuttaisi varianssiestimaatteihin. Jatkossa on syytä selvittää, miten toinen tavallinen spatiaalisen autokorrelaation korjauskeino, spatiaalinen suodatus (Griffith 2003), toimii tämänkaltaisessa asetelmassa: se mahdollistaa yksinkertaisten estimointimenetelmien käytön ja siten otanta-asetelman ja vastauskadon huomioinnin. Lisäksi ryvästyneiden aineistojen tapauksessa suodatus taipuu myös monitasoanalyysiin (esim. Park ja Kim 2014).

Yleisellä tasolla tässä esitelty lähestymistapa on eräs keino päästä kohti kokemusmaailmassa esiintyviä asuinympäristöjä, jotka eivät useinkaan ole yksiselitteisesti hallinnollisten rajojen määrittämiä. Naapurustoja ei ole suomalaisessa rekisterijärjestelmässä sellaisenaan olemassa (vrt. Prêteceille 2003), joten niiden tilastollinen tarkastelu vaatii kehitystyötä, josta tässä artikkelissa esitetty lähestymistapa on yksi esimerkki. Naapuruston tai naapuriryhteyden kokoa ei kuitenkaan voida mekaanisesti määrittää tässä käytetyn aineiston kaltaisissa tapauksissa, joissa käsiteltävä alue on verrattain suuri ja maantieteellisesti jatkuva. Lisäksi on huomioitava, että vastaajan käsitys omasta asuinalueesta tai naapurustosta on subjektiivinen. Spatiaalinen analyysi antaa eräällä tapaa aineiston kertoa skaalan sopivuudesta kun- kin tarkasteltavan ilmiön kohdalla erikseen. Sopivan tarkastelutason valinnassa voidaan käyttää erilaisten määritysten vertailua, teknisiä tunnuslukuja ja aiheen sisältötuntemukseen pohjautuvaa subjektiivista harkintaa. Tässä päädyttiin viidenkymmenen lähimmän vastaajan muodostamaan ”naapurustoon”.

Alueellisen analyysin yhteydessä on syytä kriittisesti arvioida vastaajien tietoturva. Tässä esitelty analyysi ei vaaranna lainkaan vastaajien tietoturva, vaikka siinä käsitelläänkin havainnon sijaintia. Kuvioista on jätetty taustakar- tta

tarkoituksella pois, jotta pisteen paikantaminen ei olisi suoraviivaisesti mahdollista. Havaintojen sijaintiin on myös lisätty sopiva määrä satunnaiskohinaa niin, että yksikään piste ei olisi täsmälleen oikealla paikallaan. Lisäksi vastaajan asuin-kiinteistön keskipisteessä, jossa kukin kuvan piste siis sijaitsee, on edustettuna vastaajan naapuruston keskiarvo, jossa vastaajan oma arvo ei ole lainkaan mukana. Regressiomalleissa puolestaan naapuruus tai sijainti ei näydydy tutkijalle saati lukijalle sellaisessa muodossa, joka herättäisi huolta tietoturvasta.

Jatkotutkimuksia ajatellen olisi mielenkiintoista selvittää, mitkä tekijät selittävät suomalaisessa kontekstissa asuinalueen sosio-ekonomisen luonteen ja koetun turvattomuuden yhteyttä. Eri-tyisesti olisi kiinnostavaa tarkastella, missä määrin kaupunkitutkimuksen keskeisiin käsitteisiin kuuluva epämuodollinen sosiaalinen kontrolli selittää tätä yhteyttä. Lähiötutkimuksen alueella olisi hyödyllistä päästä vertailemaan erityyppisiä lähiöitä turvattomuuden kokemuksen näkökulmasta. Näiden teemojen ymmärtäminen auttaa hahmottamaan sosio-ekonomisen eriytymiskehityksen tulevaisuuden suuntia, sillä asuinalueen turvallisuus, rauhallisuus ja näihin liittyvät mielikuvat ovat tunnetusti keskeisiä tekijöitä muuttoaikoiden muotoutumisessa.

KIITOKSET

Tutkimus on osa Suomen Akatemian rahoittamaa hanketta ”Uusi kaupunkiköyhyys ja lähiöiden peruskorjaus” (PREFARE, 2011–2015). Aineiston keruuta on rahoittanut Kaupunkitutkimus ja metropolipolitiikka -ohjelma. Haluan kiittää kah- ta anonyymiä arvioijaa sekä Mikko Aaltosta (OP- TULA), Timo Kauppista (THL), Matti Kortteista (HY), Laura Lyytikäistä (TY), Henrik Lönnqvistiä (Helsingin kaupungin tietokeskus), Pekka Martikaista (HY), Mats Stjernbergiä (HY), Reijo Sundia (HY), Lasse Tarkiaista (HY), Martti Tuomista (Helsingin kaupungin tietokeskus), Teemu Turusta (HY) ja Mikko Weckrothia (HY) arvok- kaista ideoista ja kommentteista. Tutkimuksen alustavista tuloksista on keskusteltu professori Serge Paugamin kaupunkitutkimuksen kursilla (EHES, Pariisi), WIS 2014 -konferenssissa Tu- russa, ESHSM 2014 -konferenssissa Helsingissä, Sosiaalilääketieteen päivillä ja VTE-seminaarissa: kiitokset kaikille keskustelijoille. Rakennetun ympäristön tutkijakoulu ja sosiaalitieteiden tohtori- ohjelma ovat osallistuneet mainittujen konferens- simatkojen rahoitukseen.

Kempainen T. Spatial modeling of point data: a survey-based analysis of self-rated health and feeling of unsafety in the Helsinki metropolitan area.

Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti – Journal of Social Medicine 2014;51:253–271

This article demonstrates the use of spatial regression models in social scientific survey research. Self-rated health and feeling of unsafety were chosen as topics for the illustrative practical example. The rationale for this choice is threefold. First, both are central areas of well-being. Second, they possess very different spatial structures, which serves well the purposes of illustration. Third, they stem from the two historical roots of the modern spatial analysis, namely, the fields of 19th century epidemiology and criminology.

Spatial analysis offers flexible and underused tools for social scientist. The spatial distribution of the phenomenon of interest can be visualised using different scales or resolutions. From the

point of view of modelling, one is able to account for the possible spatial autocorrelation of the phenomena, which results in more correct estimates. It is possible that the substantial interpretations depend on whether or not one accounts for spatial autocorrelation.

In our illustrative example, feeling of unsafety has a stronger spatial structure than self-rated health. As a consequence, accounting for spatial correlation makes a difference in the case of unsafety, contrary to that of self-rated health. The point estimates of the contextual variables diminish rather markedly in the spatial models of unsafety when compared to the standard models.

KIRJALLISUUS

- Aaljoki T, Hiltunen A, Maaniitty M, Torvinen-Toroï P, Vänskä A, Hintikka J. Onko väestön mielenterveydessä alueellisia eroja? *Sosiaalilääk Aikak* 2000;37:6–13.
- Anselin L. *Spatial econometrics: methods and models*. Kluwer, Dordrecht 1988.
- Anselin L. Spatial regression analysis in R. A workbook. Revised version, May 10, 2007. http://www.drs.wisc.edu/documents/articles/curtis/cesoc977-11/W15_Anselin2007.pdf [luettu 24.4.2014].
- Anselin L. Spatial regression. Teoksessa Fotheringham A, Rogerson P. (toim.) *The Sage handbook of spatial analysis*. Sage, Los Angeles 2009, 255–275.
- Bernelius V. Eriytyvät kaupunkikoulut. Helsingin peruskoulujen oppilaspohjan erot, perheiden kouluvalinnat ja oppimistuloksiin liittyvät aluevaikutukset osana kaupungin elyrytymiskehitystä. *Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia* 2013:1, Helsinki 2013.
- Bivand R. Package 'spdep'. Versio 0.5-71. The Comprehensive R-Archive Network, 31.1.2014. cran.r-project.org/web/packages/spdep/spdep.pdf [luettu 22.5.2014].
- Bivand R, Pebesma E, Gómez-Rubio V. *Applied spatial data analysis with R*. Springer, New York 2008.
- Blomgren J. Huono-osaisuus Suomen kaupunkiseutukunnissa: alue-erot ja sosiaalisen ympäristön vaikutukset 1990-luvulla. *Helsingin yliopiston sosiologian laitoksen tutkimuksia* nro 246, Helsinki 2005.
- Brunton-Smith I, Sturgis P. Do neighbourhoods generate fear of crime? An empirical test using the British Crime Survey. *Criminology* 2011;49:331–369.
- Chaix B, Merlo J, Chauvin P. Comparison of a spatial approach with the multilevel approach for investigating place effects on health: the example of healthcare utilization in France. *J Epidemiol Community Health* 2005;59:517–526.
- Chauvin P. Environnement social et santé: avancées et perspectives dans l'étude des effets du contexte sur la santé. Teoksessa Chauvin P, Parizot I. (toim.) *Santé et expériences de soins: de l'individu à l'environnement social*. Inserm, Paris 2005, 187–200.
- Dubin R. Spatial weights. Teoksessa Fotheringham A, Rogerson P. (toim.) *The Sage handbook of spatial analysis*. Sage, Los Angeles 2009, 125–157.
- Dujardin C, Peeters D, Thomas I. Neighbourhood effects and endogeneity issues. Core discussion paper 2009/56. http://www.ecore.be/DPs/dp_1254903898.pdf [luettu 29.4.2014].
- Elhorst J. Applied spatial econometrics: raising the bar. *Spatial Economic Analysis* 2010;5:9–28.
- Farrall S, Bannister J, Ditton J, Gilchrist E. Questioning the measurement of the 'fear of crime'. *The British Journal of Criminology* 1997;37:658–679.
- Ferraro K, LaGrange R. The measurement of fear of crime. *Sociological Inquiry* 1987;57:70–101.
- Fischer M. Spatial analysis in geography. Teoksessa Smelser N, Wright J. (toim.) *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*. Elsevier, 2001, 14752–14758.
- Fone D, Dunstan F. Mental health, places and people: a multilevel analysis of economic inactivity and social deprivation. *Health and Place* 2006;12:332–344.
- Fornango R. When space matters: spatial dependence, diagnostics and regression models. Teoksessa Pratt T. (toim.) *Advancing quantitative methods in criminology and criminal justice*. Routledge, London 2011, 15–33.
- Fortin M-J, Dale M. Spatial autocorrelation. Teoksessa Fotheringham A, Rogerson P. (toim.) *The Sage handbook of spatial analysis*. Sage, Los Angeles 2009, 89–103.
- Fotheringham A, Charlton M. Geographically weighted regression: a natural evolution of the expansion method for spatial analysis. *Environment and Planning A* 1998;30:1905–1927.
- Fotheringham A. Geographically weighted regression. Teoksessa Fotheringham A, Rogerson P. (toim.) *The Sage handbook of spatial analysis*. Sage, Los Angeles 2009, 243–253.
- Getis A. Spatial autocorrelation. Teoksessa Fischer M, Getis A. (toim.) *Handbook of applied spatial analysis. Software tools, methods and applications*. Heidelberg, Springer 2010, 255–278.
- Getis A, Griffith D. Comparative spatial filtering in regression analysis. *Geographical Analysis* 2002;34:130–140.
- Gibbons S, Overmans H. Mostly pointless spatial econometrics? *Journal of Regional Science* 2012;52:172–191.
- Griffith D. Spatial autocorrelation and spatial filtering: gaining understanding through theory and scientific visualization. Springer, Berlin 2003.
- Heikkinen J. Spatiaaliset pisteprosessit. Kurssimoniste, Helsingin yliopisto, 2007. <http://www.rni.helsinki.fi/~jmh/spp07/spp07.pdf> [luettu 5.9.2014].
- Heistaro S, Jousilahti P, Lahelma E, Vartiainen E, Puska P. Self-rated health and mortality. A long term prospective study in eastern Finland. *J Epidemiol Community Health* 2001;55:227–232.
- Herttua K, Mäkelä P, Martikainen P, Sirén R. The impact of a large reduction in the price of alcohol on area differences in interpersonal violence: a natural experiment based on aggregate data. *J Epidemiol Community Health* 2008;62:995–1001.
- Jylhä M. What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. *Soc Sci Med* 2009;69: 307–316.
- Karvonen S, Vikat A, Rimpelä M. Monitasoanalyysi nuorten tupakoinnin seutukuntavaihtelun selittämisestä. *Sosiaalilääk aikak* 2001;38:336–345.

- Kauppinen T. Asuinalueen ja perhetaustan vaikutukset helsinkiläisnuorten keskiasteen tutkintojen suorittamiseen. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2004:6, Helsinki 2004.
- Katumetro. Kaupunkitutkimus ja metropolipolitiikka -ohjelma. <http://www.helsinki.fi/kaupunkitutkimus/> [luettu 20.5.2014].
- Kemppainen T, Lönnqvist H, Tuominen M. Turvattuus ei jakaudu tasan: mitkä asuinalueen piirteet selittävät helsinkiläisten kokemaan turvattuutta? *Yhteiskuntapolitiikka* 2014;79:5–20.
- Kortteinen M, Tuominen M, Vaattovaara M. Helsingin sosiaalimaantieteellinen rakenne ja pahoimpitelyrikollisuus. *Yhteiskuntapolitiikka* 2001;66:318–328.
- Kortteinen M, Tuominen M, Vaattovaara M. Asumistoiveet, sosiaalinen erilaistuminen ja kaupunkisuunnittelu pääkaupunkiseudulla. *Yhteiskuntapolitiikka* 2005;79:121–131.
- Kääriäinen J. Rikollisuuden pelko kasvaa Itä-Helsingissä. Asuinalueiden erilaistuminen ja turvattuuden kokeminen Helsingissä ja Espoossa vuosina 1997 ja 2001. *Yhteiskuntapolitiikka* 2002;67:214–222.
- Laaksonen S, Kemppainen T, Stjernberg M, Kortteinen M, Vaattovaara M, Lönnqvist H. Tackling city-regional dynamics in a survey using grid sampling. *Tulossa*, 2014.
- Lankinen M. Alueellisen eriytymisen suunta Helsingissä ja pääkaupunkiseudulla 1990-luvulla. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2001:6, Helsinki 2001.
- Lehtonen O, Kauronen M-L. Aikuisväestön masennusta aiheuttavia paikallisia riskitekijöitä Suomessa. *Sosiaalilääk Aikak* 2013;50:114–126.
- Lehtonen O, Tykkyläinen M. Muuttoliikkeen alueelliset muodostumat ja pulssi Suomessa 1980–2006. *Terra* 2009;121:119–137.
- Lehtonen O, Tykkyläinen M. Tulotason spatiaalinen kaksoispolarisaatio Pohjois-Karjalassa 1996–2003. *Terra* 2010;122:63–87.
- LeSage J, Pace R. Spatial econometric models. Teoksessa Fischer M, Getis A (toim.) *Handbook of applied spatial analysis. Software tools, methods and applications*. Heidelberg, Springer 2010, 355–376.
- Loikkanen H, Saari J. (toim.) *Suomalaisen sosiaalipolitiikan alueellinen rakenne. Sosiaali- ja terveysturvan keskusliitto*, Helsinki 2000.
- Lyytikäinen T. Tax competition among local governments: evidence from a property tax reform in Finland. *Journal of Public Economics* 2012;96:584–595.
- Manderbacka K. Questions on survey questions on health. *Swedish Institute for Social Research* 30. Helsinki 1998.
- Manski C. Identification of endogenous social effects: the reflection problem. *The Review of Economic Studies* 1993;60:531–542.
- Merlo J, Chaix B, Yang M, Lynch J, Råstam L. A brief conceptual tutorial of multilevel analysis in social epidemiology: linking the statistical concept of clustering to the idea of contextual phenomenon. *J Epidemiol Community Health* 2005;59:443–449.
- Montello D. Scale in geography. Teoksessa Smelser N, Wright J. (toim.) *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*. Elsevier, 2001, 13501–13504.
- Morgenstern H. Ecologic studies. Teoksessa Rothman K, Greenland S, Lash T. (toim.) *Modern epidemiology*. Third edition. Lippincott, Philadelphia 2008, 511–531.
- Paju P (toim.) *Samaan aikaan toisaalla... Nuoret, alueellisuus ja hyvinvointi. Nuorten elinolut vuosikirja IV. Nuorisotutkimusverkosto*, 2004.
- Park YM, Kim Y. A spatially filtered multilevel model to account for spatial dependency: application to self-rated health status in South Korea. *International Journal of Health Geographics* 2014;13.
- Préteceille E. La division sociale de l'espace francilien. *Typologie socioprofessionnelle 1999 et transformations de l'espace résidentiel 1990–99*. Observatoire sociologique du changement, Paris 2003.
- Rasinkangas J. Sosiaalinen eriytyminen Turun kaupunkiseudulla. Tutkimus asumisen alueellisista muutoksista ja asumispreferensseistä. *Siirtolaisuusinstituutti, tutkimuksia A 43*, Turku 2013.
- Ratvio R. Elämää keskustassa ja kaupunkiseudun reunoilla. *Urbaani ja jälkiesikaupungillinen elämäntyyli asumisen valinnoissa ja arkkiliikkumisessa Helsingin seudulla*. Department of Geosciences and Geography A15, Helsinki 2012.
- Salonen M, Broberg A, Kyttä M, Toivonen T. Do suburban residents prefer the fastest or low-carbon travel modes? Combining public participation GIS and multimodal travel time analysis for daily mobility research. *Applied Geography* 2014;53:438–448.
- Sampson R. *Great American city: Chicago and the enduring neighborhood effect*. University of Chicago Press, Chicago 2012.
- Sampson R, Raudenbush S, Earls F. Neighborhoods and violent crime: a multilevel study of collective efficacy. *Science* 1997;277:9–18.
- Siller A, Tompkins L. The big four: analyzing complex sample survey data using SAS, SPSS, STATA, and SUDAAN. *SUGI 31 Proceedings, Paper 172-31*. San Francisco, 2006. <http://www.bettycjung.net/Pdfs/Big4.pdf> [luettu 22.5.2014].
- Sipilä P, Martikainen P. Fyysisen ja psyykkisen terveyden väliset alue-erot ja niiden taustat pääkaupunkiseudulla. *Sosiaalilääk Aikak* 2005;42:202–218.
- Stjernberg M. *Henkilökohtainen tiedonanto*, 17.1.2013(a).
- Stjernberg M. Concrete suburbia: a socio-economic analysis of suburban housing estates in Finland. *Konferenssipaperi, Nordic urban and housing research conference (NSBB), Roskilde* 2013b.

- Sund R, Nouko-Juvonen S. Kehitysvammapalvelujen käyttö ja kustannukset alueellisina ilmiöinä. Teoksessa Loikkanen H, Saari J. (toim.) Suomalaisen sosiaalipolitiikan alueellinen rakenne. Sosiaali- ja terveysturvan keskusliitto, Helsinki 2000.
- Tilastokeskus. Ruututietokanta 2013. Käyttäjän opas. https://www.tilastokeskus.fi/tup/ruututietokanta/rttk2013_opas_fi.pdf [luettu 2.5.2014].
- Tobler W. A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography* 1970;46:234–240.
- Toivonen T. MetropAccess-reititin. Teoksessa Toivonen T ym. (toim.) MetropAccess: Helsingin metropolialueen moniulotteista saavutettavuutta tutkimassa. Helsingin yliopiston Geotieteiden ja maantieteen laitoksen julkaisuja C8 (painossa), Helsinki 2014.
- Troy A, Grove J, O'Neil-Dunne J. The relationship between tree canopy and crime rates across an urban-rural gradient in the greater Baltimore region. *Landscape and Planning* 2012;106:262–270.
- Vaattovaara M. Pääkaupunkiseudun sosiaalinen erilaistuminen. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 1998:7, Helsinki 1998.
- Valkonen T. Yhteisön vaikutukset yksilöön ja niiden kvantitatiivinen tutkiminen. Helsingin yliopisto, Helsinki 1970.
- Vauramo E, Mikkola P, Sippo-Tujunen I, Aro S, Alanko A, Pelanteri S, Hokkanen E. Coordinate-based mapping – a new method in health services research. *Med Inform* 1992;17:1–9.
- Vilkama K. Yhteinen kaupunki, eriytyvät kaupunginosat? Kantaväestön ja maahanmuuttajataustaisten asukkaiden eriytyminen ja muuttoliike pääkaupunkiseudulla. Helsingin kaupungin tietokeskuksen tutkimuksia 2011:2, Helsinki 2011.
- Virrantaus K. Paikkatiedoista hyötyä suunnitteluun ja päätöksentekoon – spatio-tilastollisen analyysin menetelmin. *Maankäyttö* 2011:1:6–11
- Ward M, Gleditsch K. Spatial regression models. Quantitative applications in the social sciences 155. Sage, Los Angeles 2008.
- Wheeler D, Páez A. Geographically weighted regression. Teoksessa Fischer M, Getis A. (toim.) Handbook of applied spatial analysis. Software tools, methods and applications. Heidelberg, Springer 2010, 461–486.

TEEMU KEMPPAINEN
VTM, tohtorikoulutettava
Helsingin yliopisto
Sosiaalitieteiden laitos

Tekijä(t) Kempainen, Teemu		
Nimike Disorder and insecurity in a residential context A study focusing on Finnish suburban housing estates built in the 1960s and 1970s		
Julkaisija (virasto tai laitos) Helsingin kaupunki, kaupunginkanslia, kaupunkitutkimus ja -tilastot	Julkaisuaika 2017	Sivumäärä, liitteet 193
Sarjan nimike Tutkimuksia - Helsingin kaupunki, kaupunginkanslia, kaupunkitutkimus ja -tilastot		Osan numero 2017:2
ISSN(painettu) 2489-4087 ISBN(978-952-331-285-2) ISSN(verkossa) 2489-4095 ISBN((978-952-331-286-9)	Kieli eng, fin	
Tiivistelmä <p>Turvaton ja rauhaton naapurusto heikentää elämänlaatua, tuo mukanaan terveysriskejä ja voi kiihdyttää asuinalueiden eriytymistä valikoivan muuttoliikkeen välityksellä. Tämä tutkimus tarkasteli subjektiivisia turvattomuuden kokemuksia ja sosiaalisen epäjärjestyksen (mm. julkinen juopottelu, vandalismi, uhkaava käytös) havaintoja erilaisilla asuinalueilla. Tutkimus keskittyi erityisesti 1960- ja 1970-luvuilla rakennettuihin lähiöihin. Verrattuna muunlaisiin naapurustoihin lähiöt kärsivät tyypillisesti heikosta maineesta, joka liittyy köyhyyteen, turvattuuteen ja sosiaalisen järjestyksen ongelmiin. Asukkaiden kokemukset ovat kuitenkin usein tätä julkista mielikuvaa positiivisempia.</p> <p>Luotettavaa tutkimusnäyttöä lähiöiden tilanteesta suhteessa muunlaisiin naapurustoihin on niukalti. Aikaisemmat tutkimukset eivät ole myöskään riittävästi huomioineet lähiöiden koko kirjoa. Tämä tutkimus hyödynsi kolmea laajaa kyselyaineistoa, joihin yhdistettiin kontekstuaalista rekisteritietoa kuvaamaan asuinalueen ominaisuuksia. Tutkimusalue vaihteli eri osajulkaisuissa Helsingistä koko maahan. Asuinkonteksti puolestaan muodostettiin tilastoruuduista ja Helsingin peruspiireistä.</p> <p>Tutkimuksen päätulokset olivat seuraavat:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Sosiaalisen epäjärjestyksen taso oli 1960- ja 1970-luvuilla rakennetuissa lähiöissä vain hieman korkeampi kuin muissa kerrostalonaapurustoissa. Tämä pieni ero selittyi sosio-ekonomisella huono-osaisuudella. Matalasti rakennetut naapurustot olivat rauhallisempia kuin kerrostaloalueet.2) Vuokravaltaiset lähiöt olivat muita rauhattomampia, mikä johtuu sosio-ekonomisesta huono-osaisuudesta. Lähiön sosiaalisen integraation taso ei ollut yhteydessä sosiaaliseen epäjärjestykseen. Sen sijaan erot normatiivisessa sääntelyssä selittivät osin lähiön huono-osaisuuden ja sosiaalisen epäjärjestyksen suhdetta.3) Tarkasteltaessa Helsingin peruspiirejä havaittiin, että sosio-ekonominen huono-osaisuus, järjestyshäiriöt (poliisirekistereistä), asuminen metro- tai juna-aseman läheisyydessä sekä kunnallinen vuokra-asunto kerrostalossa altistivat koetulle turvattomuudelle. Uhrikokemukset selittivät osaltaan huono-osaisuuden ja turvattomuuden suhdetta. <p>Tutkimus toi lisätietoja lähiöiden moninaisuudesta. Lähiöt eroavat toisistaan merkittävästi sosiaalisen elämän osalta. Hallintasuhderakenteella on keskeinen vaikutus sosio-ekonomiseen rakenteeseen, mistä seuraa eroja normatiivisessa sääntelyssä ja sosiaalisessa järjestyksessä. Tämä on olennainen tulos sekoittamispolitiikan näkökulmasta. Verrattuna vuokravaltaisiin alueisiin, sekoitetumman alueen väestöpohja on tasapainoisempi, paikallinen sosiaalinen elämä tehokkaammin säänneltyä ja yhteiselo siten rauhallisempaa.</p>		
Asiasanat rikollisuuden pelko, lähiö, turvattomuus, naapurusto, sosiaalinen disorganisaatio, sosiaalinen epäjärjestys, spatiaalinen analyysi, spatiaalinen autokorrelaatio, hallintasuhteiden sekoittaminen		
Hinta hinnaston mukaan	Jakelu puh. 09 310 36293	

Author(s)		
Kemppainen, Teemu		
Title of publication		
Disorder and insecurity in a residential context A study focusing on Finnish suburban housing estates built in the 1960s and 1970s		
Publisher (department or office)	Year of publication	Number of pages, appendices
City of Helsinki - Executive Office - Urban Research and Statistics	2017	193
Series title		Issue number
Research Series - City of Helsinki - Executive office - Urban Research and Statistics		2017:2
ISSN(printed) 2489-4087 ISSN(online) 2489-4095	ISBN(978-952-331-285-2) ISBN(978-952-331-286-9)	Language eng fin
<p>Abstract Insecure and restless neighbourhood conditions lower the quality of life, imply health risks and may accelerate segregation through selective migration. This study examined subjective insecurity and perceptions of social disorder—including public drunkenness, vandalism, threatening behaviour and the like—in different residential contexts. The focus was on Finnish post-WWII housing estates built in the 1960s and 1970s. Compared to other kinds of neighbourhoods, these areas often suffer from a negative reputation related to poverty, insecurity and disorder. However, the residents' views are often at odds with the negative public image.</p> <p>There is a lack of reliable evidence on where estates stand in comparison to other kinds of neighbourhoods. Furthermore, the full diversity of estates has typically not been addressed in prior studies. Empirically, the study relied on three sets of survey data that were combined with contextual register data. The covered area varies from Helsinki to the entire country while the contextual units range from statistical grids to city districts.</p> <p>The key findings were the following:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) The level of perceived social disorder was only slightly higher in the estates built in the 1960s and 1970s than in other multi-storey neighbourhoods. This small difference was due to socio-economic disadvantage. As expected, the low-rise neighbourhoods were considerably more peaceful than the multi-storey ones. 2) Rental-dominated tenure structure exposed the estate residents to higher levels of perceived disorder because rental estates are typically more disadvantaged. Social integration of the estate community played no role in terms of disorder. In contrast, the level of normative regulation partly explained why disadvantage is related to disorder. 3) At the district level, disadvantage, disorder (from police registers), residing in proximity to a metro or train station and living in a social housing flat exposed residents to subjective insecurity. Victimisation partly mediated the association between disadvantage and insecurity. <p>The study shed light on the diversity of estates. From the point of view of social life, estates markedly differ from each other. Tenure structure has a decisive influence on the socio-economic structure, which implies differences in normative regulation and social order. This is an important finding in terms of tenure-mix policies. Compared to rental-dominated neighbourhoods, a more mixed tenure structure implies a less disadvantaged and more regulated local community, which paves way for a more peaceful local social life.</p>		
Keywords		
fear of crime, housing estate, insecurity, neighbourhood, social disorganisation, social disorder, spatial analysis, spatial autocorrelation, tenure mix		
Distribution		tel. +358 9 310 36293

DISORDER AND INSECURITY IN A RESIDENTIAL CONTEXT

A study focusing on Finnish suburban
housing estates built in the 1960s and 1970s

Living in a secure and peaceful neighbourhood is valued highly. However, this welfare resource is divided unevenly, even in a relatively safe country such as the contemporary Finland. In academic and policy discourse, this matter is often approached in terms of social and ethnic segregation, which refers to an unwanted differentiation of the city. In Finland and in Europe more generally, the post-WWII housing estates (lähiö) are typically the most prominent symbols for these concerns. However, there is a considerable scarcity of reliable evidence on where these neighbourhoods stand in comparison to other kinds of residential areas. For example, are housing estates more restless and insecure than city centres? The prior research literature leaves such questions unanswered.

This PHD study examines residents' perceptions of social disorder and their feelings of insecurity in the neighbourhood. Using survey and register data, it compares different neighbourhoods from these perspectives and targets especially suburban housing estates built in the 1960s and 1970s. The study includes four peer-reviewed articles and its study area extends from the region of Helsinki to the entire country. The main questions include the following: Are housing estates more restless than other neighbourhoods? Does the tenure structure of the estate matter in this respect? What are the social mechanisms that connect socio-economic disadvantage to social disorder? What kind of city districts are considered insecure?

Orders, distribution

tel. + 358 9 310 36293

Internet

www.hel.fi/tietokeskus

