



**MALMÖ HÖGSKOLA**  
**Hälsa och samhälle**

# **Kan matematik lösa serievåldsbrott?**

EN METODTRIANGULERAD STUDIE OM  
GEOGRAFISK PROFILERING

Sara Sjögren

# Kan matematik lösa serievåldsbrott?

## EN METODTRIANGULERAD STUDIE OM GEOGRAFISK PROFILERING

### SARA SJÖGREN

Sjögren, S. Kan matematik lösa serievåldsbrott? En metodtrianglerad studie om geografisk profilering. *Examensarbete i kriminologi, 15 poäng*. Malmö högskola: Hälsa och Samhälle, kriminologi, 2010.

#### Sammanfattning

Det övergripande syftet med denna uppsats är att diskutera hur rutinaktivitetsteorin och den rationella valteorin kan användas som utgångspunkt för geografisk profilering. Ett särskilt syfte är att pröva metoden geografisk profilering på ett urval av svenska serievåldsbrott genom programmet GeoProfile (Wesley English, 2010). Utifrån mitt syfte och frågeställningar har jag valt att göra en metodtrianglerad studie eftersom jag, genom att kombinera kvalitativa och kvantitativa metoder, får ett bredare dataunderlag och en säkrare grund för tolkning (Repstad, 1987). Uppsatsen behandlar följande frågeställningar: Hur kan rutinaktivitetsteorin och teorin om rationella val användas som utgångspunkt för geografisk profilering? Hur korrekta utfall ger den geografiska profileringen på de svenska fall av seriebrottslighet som tas upp i denna studie?

Vad kan utvecklas teoretiskt och praktiskt för att geografisk profilering ska ha en fortsatt framtid som utredningsmetod för svenska Polisen?

Sammanfattningsvis kan man säga att de främsta slutsatser som har dragits av de analyser som gjorts i GeoProfile i denna studie är att med matematiska formler som baseras på empiriska data om människans naturliga rörelsemönster kan förutse utgångspunkten för själva rörelsemönstret. Med denna metod, geografisk profilering, kan man alltså utifrån kända brottsplatser i en brottserie med hjälp av förfall-funktionen (matematiska formeln) få fram en sannolik ankareplats som kan vara gärningsmannens bostad, arbete eller annan central plats i dennes mentala karta. Metoden kan i sin tur minska spaningsområdet och underlätta brottsutredningen för Polisen.

*Nyckelord:* Förfall-funktion, geografisk profilering, GeoProfile, mental karta, rationella valteorin, rutinaktivitetsteorin, rörelsemönster.

# **Can mathematical formulas solve serial crimes of violence?**

## **A TRIANGULATING METHOD STUDY ON GEOGRAPHIC PROFILING**

### **Abstract**

The overall aim of this paper is to discuss how routine activity theory and rational choice theory can be used as basis for the investigative method geographic profiling. A particular aim is to apply geographic profiling on a sample of Swedish series of violent crimes in the program GeoProfile developed by Wesley English (2010).

On the basis of my aim and question at issue, I have chosen to make a triangulating method study, by combining qualitative and quantitative methods, to make possible a broader data base and a more secure basis for interpretation (Repstad, 1987).

This paper discuss the following questions: How can the routine activity theory and the theory of rational choice underlie for geographical profiling?

How accurate outcome gives the geographic profiling in the Swedish series of cases of crime included in this study?

What can be developed theoretically and practically for geographic profiling to make sure that the method will have a continued future as investigative methodology for the Swedish Police?

In short, the main conclusions reached by the analysis made in GeoProfile in this study is that the mathematical formulas based on empirical data on natural human movement patterns can predict the starting point of the offender. With this method geographic profiling, which is based on an analyze of known crime scenes in a crime series with help from the decay function (mathematical formula) it is possible to produce a probable anchor point which can be the offender's home, work or other central places in his mental map. The method can, in turn reduce the search area and facilitate the criminal investigation for the Police.

**Keywords:** Decay function, geographic profiling, GeoProfile, mental map, rational choice theory, routine activity theory, patterns of movement.

## Innehållsförteckning

Innehållsförteckning .....	1
Inledning .....	5
Syfte & Frågeställningar .....	6
Tidigare forskning.....	7
Rationella valteorin som förklaringsmodell .....	7
Rutinaktivitetsteorin som förklaringsmodell .....	8
Geografisk profilering tar form.....	8
Mental karta .....	10
Förfall-funktionen.....	10
Metod & kommentarer.....	11
Förklaring av brottsfallsanalyser .....	11
Begränsningar i studien .....	12
Urval .....	12
Litteraturundersökning.....	13
Etik.....	13
Resultat & analys .....	13
Brottsfall 1. ”Hagamannen” (Hovrätten för övre Norrland).....	13
Brottsfall 2. ”Lasermannen” (Svea hovrätt). .....	15
Brottsfall 3. ”Svarttaximannen” (Malmö tingsrätt). .....	16
Brottsfall 4. ”Okänd gärningsman” (Örebro 2010) .....	17
Diskussion & slutsatser.....	19
Referenser .....	22

## Inledning

Rutinaktivitetsteorin och rationella valteorin är två kriminologiska teorier som menar att människans aktiviteter följer ett mönster i det vardagliga livet samt att människan hela tiden gör ett övervägande för sitt handlande, ett rationellt val. Detta gäller även individer som har begått brott (Vold, Bernard & Snipes, 2002). Varken det konventionella livet eller livet i kriminalitet levs slumpmässigt vilket innebär att det bör finnas ett mönster även i en kriminell individs handlande.

Det är här geografisk profilering kommer in i bilden. Geografisk profilering är en form av gärningsmannaprofilering. Medan, den mer vanligt förekommande psykologiska profileringen fokuserar på ”vem”, så fokuserar den geografiska profileringen på ”var”.

Målet med geografisk profilering är att utifrån en analys av den aktuella brottsplatsens geografiska läge kunna minska och begränsa spaningsområdet där gärningsmannen eftersöks, vilket har visats sig vara en effektiv och kompletterande utredningsmetod framför allt i Kanada (Rossmo, 1987).

Det svenska polisväsendet har sedan 2004 använt sig av geografisk profilering vid vissa gärningsmannaprofileringar - och det är en relativt ny utredningsmetod (Törnqvist, 2005).

De geografiska profileringsprogrammen är uppbyggda på matematiska beräkningar som i sin tur är baserat på empirisk data och teorier om rörelsebeteende. De mest uppmärksammade programmen är Dragnet (utarbetat av David Canter) och Rigel (utarbetat av Kim Rossmo). Det senaste programmet som utarbetats heter GeoProfile och är skapat av Wesley English som i sin tur inspirerades av programmen Rigel och Dragnet. Wesley English ville dock skapa ett mer tillgängligt program som förhoppningsvis ska leda till att geografisk profilering används mer.

I den här uppsatsen ska jag skriva om hur geografisk profilering är utarbetat teoretiskt samt testa metoden praktiskt genom att analysera ett urval av svenska serievåldsbrott i ett det senaste geografiska profileringsprogrammet, GeoProfile.

## **Syfte & Frågeställningar**

Det övergripande syftet med denna uppsats är att diskutera hur rutinaktivitetsteorin och den rationella valteorin kan användas som utgångspunkt för geografisk profilering samt hur metoden kan användas för att effektivisera brottsutredningar. Ett särskilt syfte är att pröva metoden på ett antal fall av seriebrottslighet.

Slutligen ska jag föra en diskussion om vad som förslagsvis kan åtgärdas för att geografisk profilering ska kunna utvecklas och ha en fortsatt stark framtid som utredningsmetod för svensk Polis.

Uppsatsen behandlar följande frågeställningar:

- Hur kan rutinaktivitetsteorin och teorin om rationella val användas som utgångspunkt för geografisk profilering?
- Hur korrekta utfall ger den geografiska profileringen på de svenska fall av seriebrottslighet som tas upp i denna studie?
- Vad kan utvecklas teoretiskt och praktiskt för att geografisk profilering ska ha en fortsatt framtid som utredningsmetod för svenska Polisen?

## Tidigare forskning

Brottslighet sker sällan slumpmässigt, utan oftast finner man ett bakomliggande mönster för ett avvikande beteende. Clifford R Shaw & Henry D McKay anses vara de första som systematiskt försökte finna bakomliggande mönster till brottslighet i synnerhet på områdesnivå. 1942 publicerades boken *Juvenile Delinquency and Urban Areas* vilken baserades på en omfattande studie gjord i Chicago där Shaw och McKay undersökte brottslighetens fördelning i staden och sambandet mellan brottslighet och egenskaper i lokalområdet. En av de slutsatser som drogs av studien var att brottsligheten var stabil över tid och visades sig vara koncentrerad till vissa zoner i staden (Ainsworth, 2001).

Hur kaotiskt det än kan verka på en brottsplats, finns det alltid en rationell influens av just det geografiska läget som uppstått (Rossmo, 1993). Möjligheter i omgivningen kan vara avgörande för var gärningsmannen väljer sitt offer och det valet görs inte slumpmässigt.

*"Criminals`dramas take many different forms. The forms they take are there to be seen in the maps of their murders if we can learn how to read them"*,  
(David Canter, 2003).

Hemligheten bakom geografisk profilering är att gå vidare bakom prickarna på kartan för att förstå betydelsen av de platser som gärningsmannen valt och vad syftet är för handlingen som genomförs (Canter, 2003). Det finns alltid ett val för varje gärningsman om var brottet kommer begås. Valet kommer från gärningsmannens kriminella handlingar och genom att förstå hur det valet görs öppnar man upp dörren till förståelsen för det kriminella sinnet (Canter, 2003).

## Rationella valteorin som förklaringsmodell

Det finns ett övervägande bakom varje beslut som tas dvs. gärningsmannen har gjort ett rationellt övervägande. Rationella val teorin grundar sig på Cesare Bonesana Marchese de Beccarias idéer som vill förklara varför människan handlar på ett visst sätt och att det finns ett rationellt övervägande bakom handlandet (Vold, Bernard & Snipes, 2002).

1764 publicerades artikeln *Dei deliti edelle pene* (På brott och bestraffning) skriven av Beccaria anonymt i Livorno, Italien. Skälet till att Beccaria valde att vara anonym som artikelförfattare var att idéerna ansågs vara radikala och revolutionerade för sin tid. De radikala idéerna handlade om att Beccaria menade att om brottsligheten skulle kunna minska måste lagarna vara skrivna på ett sådant sätt att de förebygger brottslighet genom tydlighet och enkelhet så att allmänheten förstår dess betydelse. Han menade också att bestraffningen bör spegla brottets allvarlighetsgrad och att fängelserna borde bli mer humana. Beccaria ansåg att man heller inte fick göra skillnad på rika och fattiga gärningsmäns bestraffning, utan alla skulle vara lika inför lagen. Trots att den romerska katolska kyrkan förbjöd Beccarias texter i över två hundra år på grund av Beccarias övergivande av den spirituella förklaringen till brott och blev mer rationalistisk fick han medhåll från många samtida sakkunniga inom området (Vold, Bernard & Snipes, 2002).

Den klassiska modellen av människans fria val utgår från Beccarias idéer, dvs. att gärningsmän gör ett rationellt övervägande gällande fördelar och nackdelar med att begå ett brott. (Vold, Bernard & Snipes, 2002).

Cornish & Clarke har utvecklat modernare argument för rationella val teorin. De menar att det finns ett beslut att ta vid varje steg inom en brottslings handling. Alltså menar denna teori att kriminella begår brott eftersom brott är bevisat det enklaste sättet att uppnå eftertraktade behov så som spänning, pengar eller sexuell tillfredställelse (Cornish & Clarke, 1986).

Det är användbart att se gärningsmannen som en beslutstagare eftersom studier visar på att gärningsmän till en viss nivå planerar och anpassar sitt beteende för den uttänkta handlingen. När det gäller att hantera skam och skuld känslor sysselsätter sig kriminella personer med andra tankebanor eller gör större vardagliga kognitiva ansträngningar så som ursäkter, förnekelse och rättfärdigar sitt brott (Cornish & Clarke, 1986).

### **Rutinaktivitetsteorin som förklaringsmodell**

Två amerikanska kriminologer, Lawrence Cohen och Marcus Felson utvecklade tillsammans 1979 en teori som baseras på människans rutinenliga aktiviteter. Med rutinenliga aktiviteter menar de hur livet levs genom bostad, arbete, skola, transporter och inköp (Felson, 1994). Cohen och Felson antar att brott uppstår när en kombination skapas av en motiverad gärningsman, ett lämpligt offer och avsaknaden av en väktare (Vold, Bernard & Snipes, 2002). Avsaknaden av en väktare ger en bild för många som att det måste vara en polis som agerar avskräckande men det är osannolikt att de befinner sig på brottsplatsen vid brottstillfället. Den mest effektiva väktaren för ens egendom och sig själv är antagligen du själv och närstående. Även grannar och främlingar kan fungera som väktare då de med sin närvaro avskräcker från eventuella brott mot egendom eller person (Felson, 1994). På grund av förändrade rutinaktiviteter i den moderna tiden har tillgängligheten på offer ökat och kapabla väktare minskat vilket förklarar den ökande brottsligheten (Vold, Bernard & Snipes, 2002). Exempelvis om den ena partnern i ett hushåll arbetar hemma fungerar denne som en kapabel väktare över sitt hem men när denne försvinner ökar risken för brott mot egendom.

### **Geografisk profilering tar form**

1990 genomfördes den första geografiska profileringen på uppdrag begärd av polisdistriktet i Vancouver. 1992 användes geografisk profilering som term första gången vid en akademisk konferens. Detta illustrerar att det är en relativt ny disciplin inom kriminologin (Rossmo, 1987). Med geografisk profilering tror man att den aktuella brottsplatsens geografiska läge skvallrar om var gärningsmannen sannolikt kan befinna sig. Detta underlättar utredningsprocessen för Polisen, vilket är själva syftet med geografisk profilering. Denna metod fungerar mest effektivt som ett komplement för utredningar gällande serievåldsbrott (Rossmo, 1998).

I jakten på en gärningsman har man tidigare fokuserat på ledtrådar som innefattat fotavtryck, DNA, fingeravtryck och fibrer, men inte lagt någon större vikt vid att



analysera interaktionen i tid och rum mellan gärningsmannen och offret. David Canter (2003) påstår att en gärningsman sällan transporterar sig en längre sträcka för att begå sitt brott, utan tenderar att verka inom ett relativt litet geografiskt område, i närheten av sin egen bostad eller arbetsplats.

Självfallet finns det exempel på gärningsmän som reser flera mil för att begå ett brott men majoriteten gör det alltså inte (Ainsworth, 2001). Geografer kallar detta för "närhetsprincipen" vilket innebär att människan inte går längre än vad hon behöver för att uppnå sitt mål och det gäller även för gärningsmän vid brott.

Kim Rossmo i (Eck & Weisburd, 1995), anser att genom med en noggrann analys av det exakta geografiska läget av ett seriebrott kan man underlätta identifieringen vilket område som är mest sannolikt att gärningsmannen bor eller arbeta inom.

Kim Rossmo och flera andra framstående geografiska profilerare har inspirerats av Paul Brantingham & Pat Brantingham som har utvecklat en modell för att öka förståelsen för processen gällande geografin av ett brott (Felson, 1994):

1. Få fram var varje misstänkt gärningsman a) bor, b) arbetar eller går i skolan och c) är engagerad i aktiviteter
2. Ta fram turerna mellan dessa tre platser för att sedan forma rörelsemönstret till en form av en triangel
3. Rita ett block eller två av dessa rutter och bilda ett triangulärt sökningsutrymme.

Den här modellen förklarar hur och inom vilket område gärningsmannen söker efter sitt offer. Gärningsmannen kan söka sig några kvarter bort från sina invanda turer men generellt vill gärningsmannen hålla sig till det område som han känner till väl (Felson, 1994).

På så sätt kan geografisk profilering vara till stor hjälp vid en polisutredning genom att spaningsområdet kan begränsas och resurser prioriteras mer effektivt. Rossmo har utvecklat ett datasystem, Rigel, och med dess teknik gällande geografisk profilering är den inriktad på serievåldsbrott. Rigel baseras på den matematiska formel, förfall-funktion som Rossmo tidigare har kommit fram till ska kunna räkna ut sannolikheten för var gärningsmannen kan befinna sig. Det är viktigt att alla brott i en serie rapporteras annars blir inte analysen lika tillförlitlig (Rossmo, 1987).

Konstruktionen för en geografisk profilering gällande brottsfall bör innefatta följande operationalisering enligt Rossmo, (1987):

1. Djupgående bearbetning av brottsfallets material som innehåller vittnesförhör, obduktionsrapport och psykologisk profilering
2. Detaljerad utredning av brottsplatsen och analys av fotografier på brottsplatsen
3. Intervju med ansvarig utredare och brottsanalytiker
4. Besöka om möjligt, varje brottsplats
5. Analys på befolkningsstatistiken över det aktuella området samt brottsstatistiken över samma område
6. Studera gator, landanvändning och sammansättningskartor
7. Datoriserad analys

## 8. Provisorisk och slutgiltig skriftlig rapport .

### *Mental karta*

En mental karta är en individs personliga föreställning av sitt närområde som baseras på individens erfarenheter samt kännedom och kan uttryckas i färger, ljud, känslor och symboler (Rossmo, 1987). Denna mentala karta brukar ha fokus kring bostaden som även benämns som individens fasta punkt, ”ankarepunkt” men kan också innefatta andra platser som är viktiga för den enskilde individen t.ex. arbetsplatsen, vänners bostad och mataffären eftersom de ingår i individens dagliga rörelsemönster och rutinaktiviteter. Platser som bostaden och arbetsplatsen kallas buffer zon, då denna zon anses, i de överväganden som gärningsmannen gör, för riskabelt att begå brott i. Därför begås oftast brotten i närheten men utanför buffer zonen (Rossmo, 1995). Mentala kartor skapas genom individuella företeelser så som personens biografi, sociala klass och omgivning men oftast liknar människors mentala kartor varandras. De är även dynamiska och förändras med tiden allt efter som man lär sig mer om sin omgivning (Rossmo, 1987).

### *Förfall-funktionen*

Termen förfall-funktion avser ett mönster som observerats av forskarna när man studerat brottsligt beteende. Detta innebär att gärningsmannen begår allt färre brott ju längre bort från sin ankarepunkt han kommer som kan vara bostad, arbetsplats eller annan central punkt. Med andra ord kan man säga att gärningsmannen mer sannolikt begår ett brott i närheten av sin ankarepunkt. Förfall-funktionen bygger på matematiska beräkningar, där man beräknar den punkt där summan av distanserna till brottsplatserna är minst, det vill säga punkten för högst sannolikhet att ankarepunkten är belägen (Canter & Youngs, 2008).

Sannolikheten att man begår ett brott i sin buffertzonen är nästan obefintlig eftersom buffertzonen oftast innefattar bostad, arbetsplats eller annan central plats i gärningsmannens liv och gärningsmannen vill då inte riskera att bli upptäckt. Det har dock visat sig att gärningsmannen oftast begår sina brott direkt utanför buffertzonen då han/hon fortfarande är bekant med omgivningen (Canter & Youngs, 2008). Detta innebär att om vi vet var gärningsmannens ankarpunkt är belägen och vi vet förfall-funktionen som bäst beskriver hans beteende, då kan vi också förutsäga sannolikheten för att han kommer att begå ett brott vid ett givet avstånd från sin ankarpunkt. Vi kan alltså förutse vilket avstånd som gärningsmannen är mest benägen att begå sitt brott utifrån. I detta fall är ankarpunkten den kända datapunkten och platserna där han kommer att begå sina brott är det vi försöker förutsäga. Geografisk profilering bygger alltså på ovanstående beskrivning men i omvänd ekvation, det vill säga då brottsplatserna är den kända punkten så är det ankarpunkten vi vill förutsäga (Canter & Youngs, 2008).

## Metod & kommentarer

Utifrån mitt syfte och frågeställningar har jag valt att kombinera kvalitativa metoder med kvantitativa metoder. Att kombinera kvalitativ och kvantitativa metoder ger ett bredare dataunderlag och en säkrare grund för tolkning, det kallas också för metodtriangulering (Repstad, 1987).

Kvantitativa studier kompletterar och korrigerar kvalitativa studier vilket ger en mening för samexistens (Repstad, 1987). Genom att göra en kvantitativ studie som i detta fall, analys av brottsplatsers geografiska lägen hoppas jag även kunna öka förståelsen och helhetsbilden genom ett kvalitativt synsätt.

Kombinerade metoder sysselsätter strategier för bevisupptagning som omfattar insamling av data, antingen samtidigt eller efter varandra för att bäst förstå forskningsproblemet. Datainsamlingen innebär också att samla in både numerisk information samt textinformation så att den slutliga databasen representerar både kvantitativ och kvalitativ information (Pigureo & Weisburd, 2010).

Ett särskilt syfte är att pröva metoden på ett antal fall av seriebrottslighet och det gör jag genom att analysera fyra seriebrottsfall i programmet, GeoProfile. Jag kom över namnet Wesley English när jag gjorde sökningar efter geografiska profileringsystem. English har utvecklat systemet GeoProfile och haft samarbete med David Canter. I dagsläget har Wesley utvecklat en version för den amerikanska polisen och rättsväsendet och en annan version för forskningsstudier är under uppbyggnad. Jag har fått tillgång till den första versionen av GeoProfile.

En geografisk profil är en profilerad karta som förutsäger den sannolika platsen från vilken gärningsmannen verkar (English, 2010). Denna plats som kallas ankare punkt är oftast en bostad, arbetsplats eller en annan central plats som gärningsmannen använder som bas för sina brott. En geografisk profil modellerar psykologin över rutinrörelser och försöker rekonstruera gärningsmannens mentala karta. Varje brottsplats i en serie visar lite av hur en gärningsman tänker och interagerar med sin geografiska omgivning (English, 2010). Med väl uträknade matematiska formler (förfall- funktionen), används brottsplatsens geografiska läge för att begränsa sökningsområdet för en gärningsman. Det främsta syftet med GeoProfile och även andra program så som Dagnet och Rigel är att ge brottsutredaren ett mindre sökområde så att resurser kan prioriteras och fördelas på ett så effektivt sätt som möjligt.

## Förklaring av brottsfallsanalyser

Den geografiska analysen över brottsfallet visar en visuell representation av den mest sannolika platsen för en misstänkt gärningsmans ankarepunkt. En visuell

hjälp ges genom olika färger för sektionering av de geografiska områden som antas vara mest lönsamt att söka i.

Förklaring av ”Icons”

De olika markörerna som visas i form av färger och siffror visar på olika företeelser i brottsutredningen. Den gröna markören med siffra på marker ut brottsplatserna geografiska läge. Den röda markören visar den misstänktes ankarpunkter som kan vara bostad eller arbetsplats. Den röda ringen med ett vit/svart kors i marker ut punkten för högsta sannolikhet att den misstänkte har sin ankarepunkt som också kallas *point of probability*.

*Search cost* är den procentuella andel av det totala sökområde som måste genomsökas för att identifiera gärningsmannens ankareplats. Den misstänktes ankareplats är rankade baserade på dess *search cost*, dvs. procentandelen från denna plats till att den når den misstänktes ankarepunkt (Canter & Youngs, 2008). *Search cost* är konstruerad så att från den högsta poängen av sannolikhet till den lägsta. Alltså, desto lägre *search cost* desto närmare den misstänkte gärningsmannens ankarepunkt. Det är alltså skillnad på *point of probability*, den runda ringen med ett kors i på kartan och *search cost* som endast redovisas genom ett procent tal. Desto lägre *search cost* ankarepunkten har desto mer större sannolikhet är det är utgångspunkten för brotten i verkligheten. Till exempel, om en ankarepunkt har en *search cost* på 40 % innebär det att man sannolikt måste genomsöka 40 % av det identifierade sökområdet innan gärningsmannens ankarepunkt kan identifieras (Canter & Youngs, 2008).

## Begränsningar i studien

En begränsning i denna studie är att jag själv har gjort urvalet och datainsamlingen för mer omfattande analyser. Eftersom ett mål har varit att få praktisera metoden geografisk profilering har jag anpassat urvalet för att brottsfallen ska kunna fungera i GeoProfile. Det hade också varit önskvärt att skriva mer om hur själva analysprogrammet är uppbyggt, hur förfall-funktionen tas fram och vilken empirisk data som ligger till underlag, men på grund av en begränsad tidsram har detta inte varit möjligt. Eftersom jag endast fått tillgång till adresserna för brottsplatserna och inte det exakta geografiska läget för brottsplatsen är inte analyserna så preciserade som jag önskat.

## Urval

Jag har själv gjort datainsamlingen som sedan analyserats i GeoProfile. Urvalet som gjordes på brottsfall anpassades för att analyser skulle fungera. Kravet på brottsfallen som valdes ut var att minst fem brott hade begåtts i en serie av den grövre nivån, dvs. våldsbrott. Samt att brottsplatsernas adresser inte var sekrettesbelagda.

Analyserna har gjorts i ett geografiskt profileringssystem, GeoProfile skapat av Wesley English. Wesley English har hjälpt mig att lägga in datamaterialet i GeoProfile sedan har jag själv fått möjligheten att påverka vilken statistik som ska visas och analyseras.

Datamaterialet består av svenska serievåldsbrottsfall. Brottsfallsinformationen är hämtad från den aktuella domen och är offentliga handlingar. Analyserna har gjorts på brottsplatsernas adresser och deras geografiska lägen i form av latitud och longitudvärden. Var man kan finna varje dom och adresser som analyserats källhänvisas efter varje analyserad brottsfall.

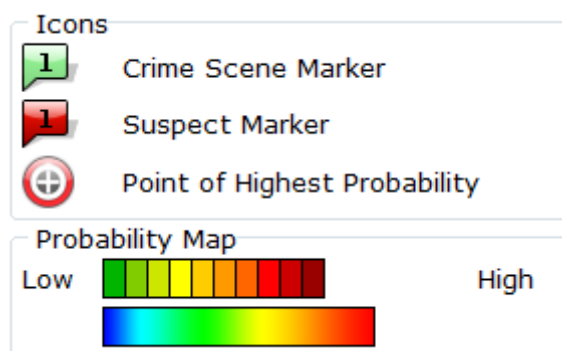
## Litteraturundersökning

När jag sökt vetenskapliga artiklar och böcker har jag använt mig av Malmö Högskolas biblioteks söktjänst, Lunds universitets biblioteks söktjänst, Beteendevetenskapliga biblioteket i Lund, Google scholar och kurslitteratur från kriminologikurs III, Malmö Högskola. Kravet på artiklar och böcker har varit att de ska ha relevans för det ämnade ämnet, geografisk profilering, bakomliggande teorier, samt metod. Sökord som jag använt mig av: *Geographic profiling, mental map, rational choice theory, routine activity theory, distance decay function, Rigel, GeoProfile.*

## Etik

De etiska överväganden som gjorts i gällande brottsfalls analyserna anser jag inte är ett problem då domarna och identifieringen av personer är offentliga handlingar och tillgängliga för den som önskar.

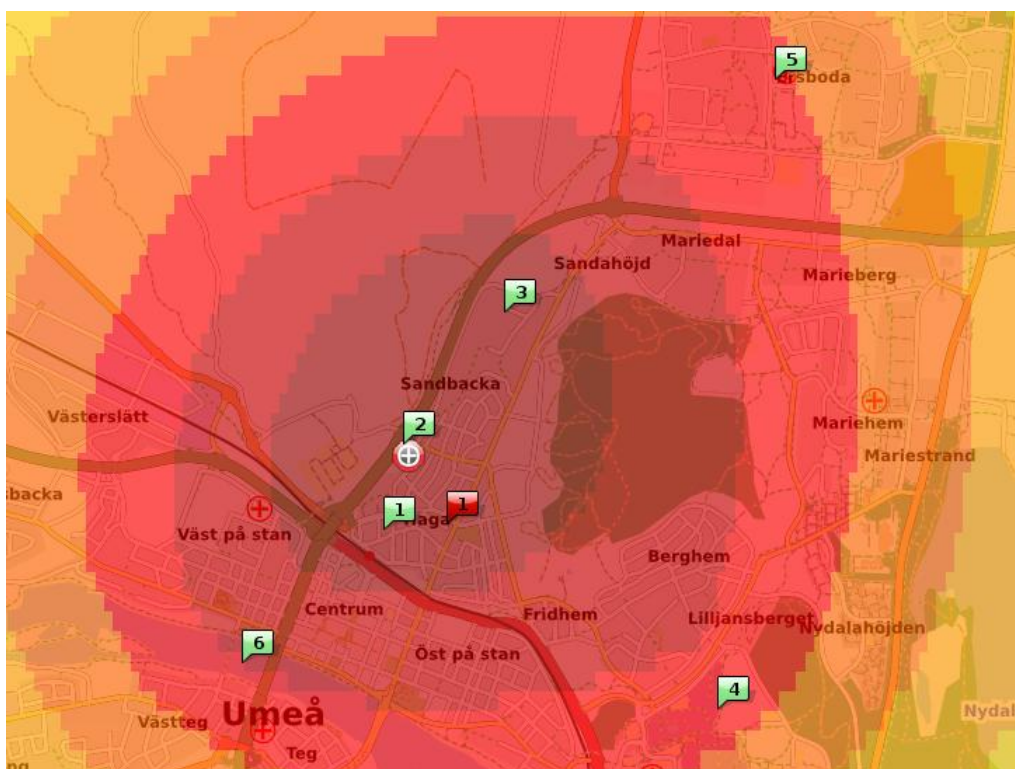
## Resultat & analys



### Brottsfall 1. "Hagamannen" (Hovrätten för övre Norrland)

De sex gröna markörerna (brottsplatserna) är utspridda över Umeå och inte fokuserade till en stadsdel. Det man kan se är dock att två av brotten begåtts i samma område, Haga. Utifrån förfalls-funktionen visar det predicerade värdet att gärningsmannen sannolikt har en ankarepunkt i området Haga vilket alltså är *Point of Highest Probability*. Som man kan se på den röda markören "misstänkts punkten" på bilden nedan så visade sig Hagamannen ha en av sina ankarepunkter-

på Parkvägen, vilken var hans arbetsplats belägen i närheten av det predicerade värdet, i samma område dvs. Haga. Hagamannens andra ankarpunkt, bostaden ligger i Nyland utanför Umeå och syns därför inte på denna analysbild. Denna analys är ett mycket bra exempel på hur en gärningsman kan ha något annat än sin bostad som utgångspunkt för sina brott, i detta fall arbetsplatsen, (misstänkpunkten 1). Arbetsplatsens *search cost* 0.26 % vilket utgör värdet i procent mellan denna plats och den misstänktes ankarpunkt. Ju lägre *search cost* värde desto mer trovärdig analys. Den andra misstänkpunkten, bostaden, har en *search cost* på 449, 97 %. Det är ett mycket högt värde och visar på att punkten för högst sannolikhet inte stämmer överens med denna ankarpunkt.



1. Regementsgatan, Umeå (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N63.83175', E 20.26815'.
2. Norra Ersmarksgatan, Umeå (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N63.83636', E 20.27042'.
3. Brånvägen, Umeå (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 63.84348', E 20.28291'.
4. Universitetsområdet, Umeå (våldtäkt och försök till mord) WGS 84 – decimal: N 63.82205', E 20.30898'.
5. Ersboda, Umeå. Gång- och cykelväg mellan Ostvägen and Hälsogränd (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 63.85604', E 20.31605'.
6. Tegsbron, Umeå (våldtäkt och försök till mord) WGS 84 – decimal: N 63.82453', E 20, 25075'.

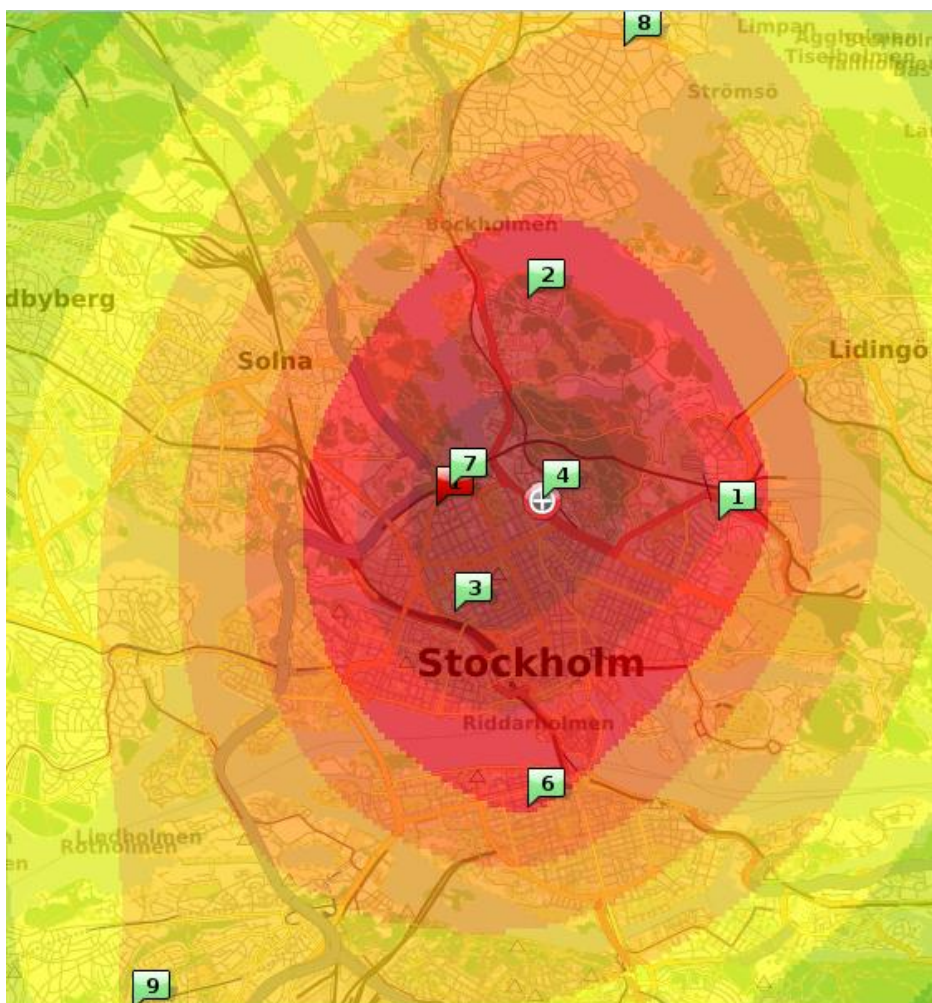
Ankarpunkt: Parkvägen, Umeå. (arbetsplats) WGS 84 – decimal: N 63.83326', E 20.28505'.

Nyland, Umeå. (bostad) WGS 84 – decimal: N 63.73561', E 19.91869'.



## Brottsfall 2. "Lasermannen" (Svea hovrätt).

Brottsplatserna (gröna markörer) är utspridda över Stockholmsområdet som man kan se från brottsplats nr. 8 i norr till brottsplats nr. 9 i söder. Flertalet är dock fokuserade till Stockholms innerstad. Utifrån förfalls-funktionen visar det predicerade värdet att en gärningsman sannolikt har en ankarepunkt vid *Point of Highest Probability*, i detta fall i utkanten av området Vasastaden. Lasermannens faktiska ankarepunkt, är en bostad, belägen på Ynglingagatan, i centrala Stockholm. Det predicerade värdet visar alltså på en punkt i samma område som den faktiska ankarepunkten, Vasastaden i centrala Stockholm. *Search cost* värdet för misstänkpunkten, (bostaden) är 3.90% vilket visar på att man måste genomsöka 3.90 % av det totala sökområdet innan man hittar gärningsmannens ankareplats, (Ynglingagatan, Stockholm).



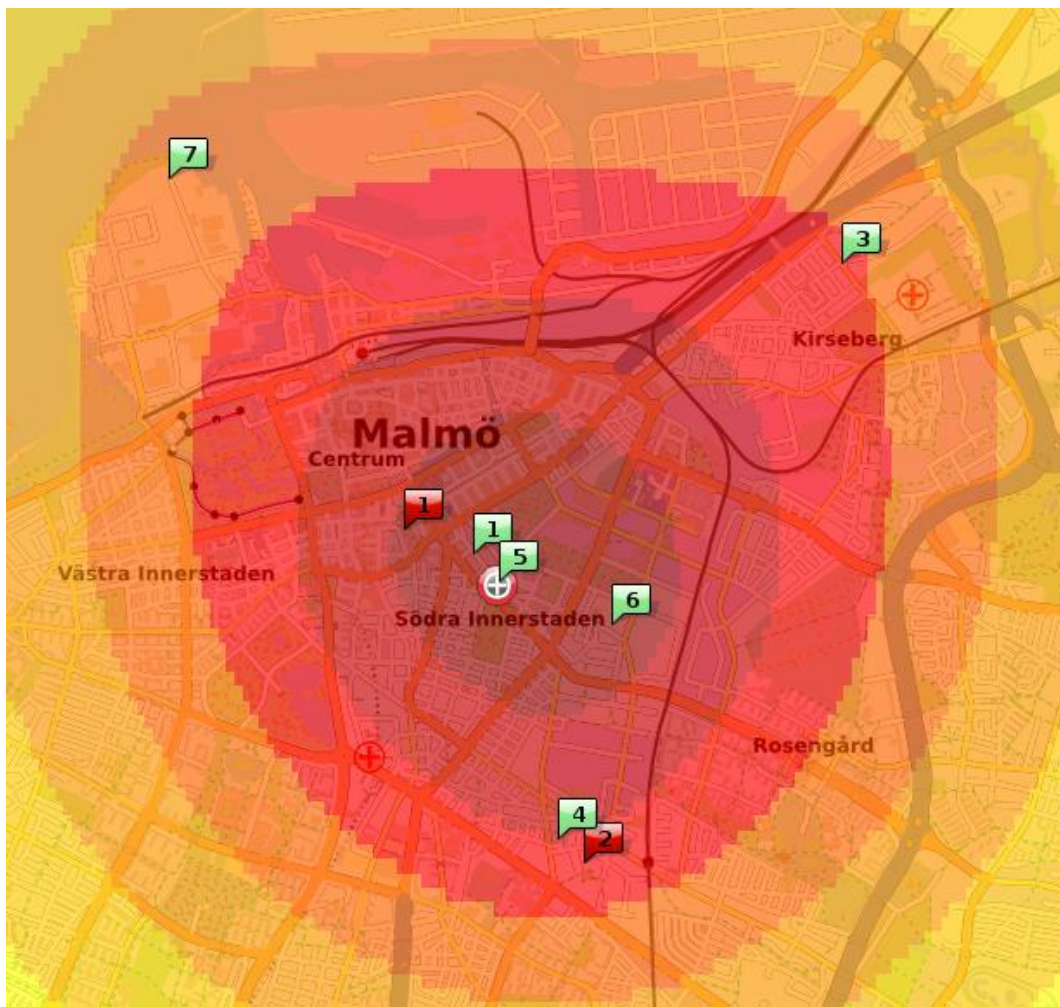
1. Gärdets tunnelbanestation, Stockholm (försök till mord). WGS 84 – decimal: N 59.34712°, E 18.09972°.
2. Lappkärrsberget, Stockholm (försök till mord). WGS 84 – decimal: N 59.37055°, E 18.06035°.
3. Torsgränd, Vasastan Stockholm (försök till mord). WGS 84 – decimal: N 59.33761°, E 18.04539°.
4. Körbärsvägen, Stockholm (mord). WGS 84 – decimal: N 59.34935°, E 18.06345°.

5. Studentvägen, Uppsala (försök till mord). WGS 84 – decimal: N 59.85438', E 17.61462'.
6. Södermalm, Stockholm (försök till mord). WGS 84 – decimal: N 59.31688', E 18.06024'.
7. Norrtull, Stockholm (försök till mord). WGS 84 – decimal: N 59.35073', E 18.04427'.
8. Djursholm, Stockholm (försök till mord). WGS 84 – decimal: N 59.39720', E 18.08012'.
9. Hägerstensåsens tunnelbanestation, Stockholm (försök till mord). WGS 84 – decimal: N 59.29547', E 17.97878'.

Ankarepunkt: Ynglingagatan, Stockholm. WGS 84 – decimal: 59.34877', 18.04634'.

### Brottsfall 3. "Svarttaximannen" (Malmö tingsrätt).

Utifrån förfalls-funktionen visar det predicerade värdet att gärningsmannen sannolikt har en ankarepunkt vid *Point of Highest Probability*, i detta fall i området Södra innerstaden i Malmö där också flertalet brottsplatser är belägna. En av brottsplatserna är belägen i en intilliggande stad, Lund. I detta fall hade gärningsmannen två misstänkts punkter som ankarepunkter, den första som var hans arbetsplats eller utgångspunkt för körningar vid nattklubben Crown i centrala Malmö. Den andra ankareplatsen är gärningsmannens bostad Augustenborgsgatan, vilken är belägen nära en av brottsplatserna. Det predicerade värdet ligger närmre den första ankarepunkten, (arbetsplatsen) än den andra. Det kan bero på flera orsaker, återkommer till det i diskussionsdelen. *Search cost*-värdet för arbetsplatsen 0.90 % vilket innebär att man måste genomsöka endast





0.90 % av det totala sökningsområdet för att den första ankareplatsen, (arbetsplatsen) ska kunna identifieras. När det gäller *search cost* – värdet för den andra ankareplatsen (bostaden) vilket är 5.97 % behöver man alltså genomsöka en större procentuell yta 5.97 % av det totala sökningsområdet för att den andra ankareplatsen (bostaden) ska kunna identifieras.

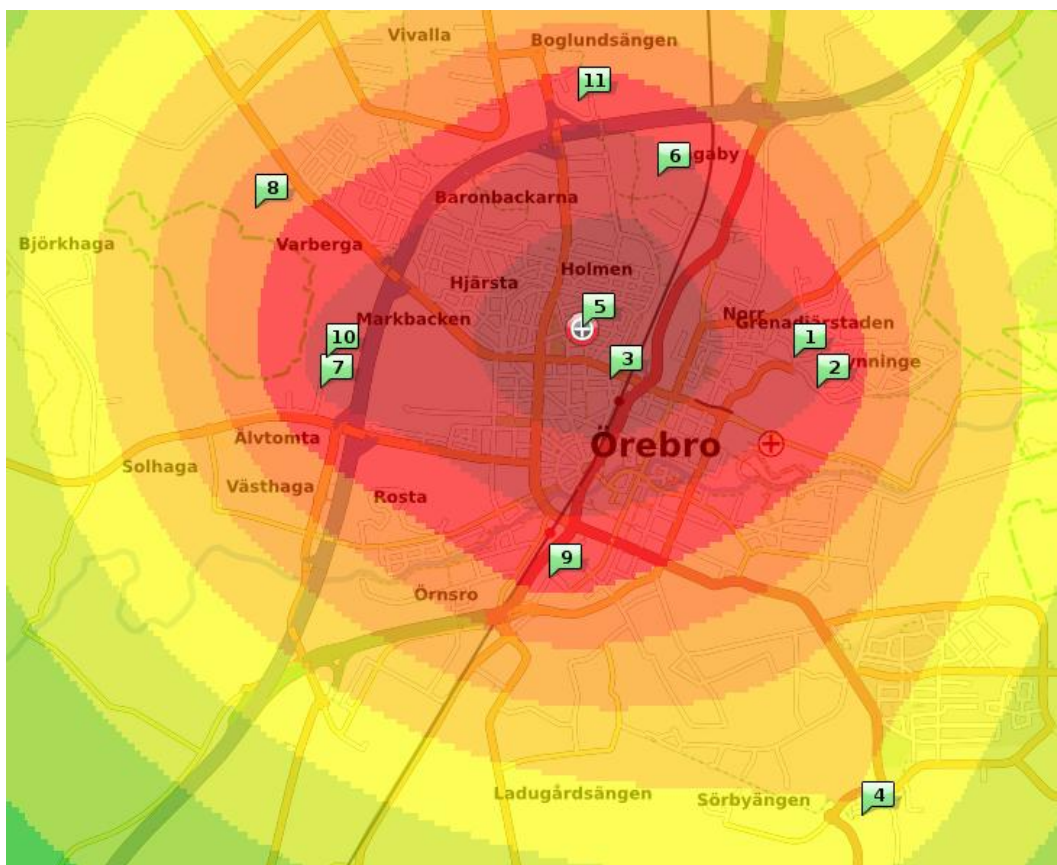
1. Hantverkaregatan, Malmö. (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 55.59800', E 13.01201'.
2. Stattenavägen, Lund. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 55.69507', E 13.18343'.
3. Kronetorpsgatan, Malmö. (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 55.61427', E 13.04857'.
4. Aspgatan, Malmö. (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 55.58199', E 13.02042'.
5. Mäster Henriksgatan, Malmö. (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 55.59646', E 13.01455'.
6. Spånehusvägen, Malmö. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 55.59400', E 13.02571'.
7. Östra varvsgatan, Malmö. (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 55.61901', E 12.98184'.

Ankarepunkt, bostad; Augustenborgsgatan, Malmö WGS 84 – decimal: N 55.58058', E 13.02547'.

Arbetsplats/utgångspunkt; Crown, Amiralsgatan Malmö. WGS 84 – decimal: N 55.59938', E 13.00753'.

#### **Brottsfall 4. "Okänd gärningsman" (Örebro 2010)**

Detta brottsfall är unikt därför att det saknas ankarepunkter, eftersom gärningsmannen för denna brottsserie i dagsläget är okänd. Sedan september 2009 har brott anmälts med jämna mellanrum fram till mars 2010. Polisen tror sig kunna länka samman dessa försök till våldtäkt och våldtäkter till en och samma gärningsman då tillvägagångssätten har liknat varandra. Man ser att brottsplatserna är utspridda över staden, Örebro. Utifrån förfalls-funktionen visar det predicerade värdet att gärningsmannen sannolikt har en ankarepunkt vid *Point of Highest Probability*, i detta fall i området Holmen i centrala Örebro. Eftersom det saknas misstänkt gärningsman finns det heller ingen *search cost* för fallet. Men det är en intressant analys och förhoppningsvis kan man se hur bra det predicerade utfallet stämde med den gripnes ankarepunkt inom en snar framtid. Det kan röra sig om två gärningsmän och två olika brottsserier, då kommer inte den här profilen stämma överens alls. För att få ett trovärdigt utfall av GeoProfile är det viktigt att brotten är sammanlänkade på ett korrekt sätt.



1. Fanjunkarevägen, Örebro. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.28070', E 15.23139'. (6/9 – 2009)
2. Strandvägen/Stadsvägen, Örebro. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.27885', E 15.23411'. (20/9 – 2009)
3. Gustavsgatan, Örebro. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.27945', E 15.20950'. (4/10 – 2009)
4. Universitetsområdet, Örebro. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.25300', E 15.23936'. (14/10 – 2009)
5. Ullavigatan/Gustav Adolfs allé, Örebro. (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.28257', E 15.20631'. (1/11 – 2009)
6. Riddarbergsgatan, Örebro. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.29168', E 15.21526'. (6/12 – 2009)
7. Tornfalkgatan, Örebro. (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.27887', E 15.17522'. (14/2 – 2010)
8. Varbergagatan, Örebro. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.28973', E 15.16758'. (24/2 – 2010)
9. Fabriksgatan, Örebro. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.26736', E 15.20236'. (27/2 – 2010)
10. Tornfalkgatan, Örebro. (försök till våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.28069', E 15.17599'. (6/3 – 2010)
11. Eurostop, Örebro. (våldtäkt) WGS 84 – decimal: N 59.29624', E 15.20583'. (28/3 – 2010)

## Diskussion & slutsatser

Efter att ha analyserat fyra svenska serievåldsbrott blev det mycket tydligt att se hur rutinaktivitetsteorin och rationella valteorin influerar den geografiska profileringen. Cornish & Clarke (1986) som vidareutvecklade rationella valteorin menar att det är av stor betydelse att se gärningsmannen som en beslutsfattare eftersom studier visar på att gärningsmän till en viss del planerar och anpassar sitt beteende för det uttänkta brottet, vilket är ett synsätt som genomsyrar den geografiska profileringen. Eftersom förfall-funktionen bygger på empiriska data och teorier om gärningsmäns rörelsemönster, antas det att gärningsmannen gör ett rationellt val gällande det geografiska läget för sitt handlande och brott, och omedvetet följer ett märkbart rörelsemönster. Den tydliga skillnaden som finns mellan dessa två teorier är att rutinaktivitetsteorin fokuserar på hur omgivningen ger möjligheter till brottslighet medan rationella valteorin fokuserar på individens val, om denne ska anta omgivningens möjligheter till brottslighet eller inte. När det kommer till geografisk profilering är dessa två teorier en passande kombination eftersom de kompletterar varandra.

Ett av brottsfallen som analyserats i denna studie är ”Hagamannen” och är ett bra exempel som visar på hur både rutinaktivitetsteorin och rationella valteorin kan förklara geografisk profilering. Brottsfallsinformationen visar att ”Hagamannen” är den motiverade gärningsmannen, och att han påverkar valet av platsen för brottet genom ett rationellt övervägande då han cirkulerar på den uttänkta platsen i väntan på ett lämpligt offer och kan samtidigt övervaka att det finns en avsaknad av vaktare. Canter och Youngs (2008) föreslår att man endast kan finna en förståelse för kriminellt rörelsebeteende genom en kombination av dessa två teorier, vilket låter förnuftigt med tanke på att de är beroende av varandra när det gäller geografisk profilering samt att de kan sammanlänkas så som i exemplet ovan.

Brottsfallsinformation visade på att ”Hagamannen” redan befann sig på brottsplatsen innan offret dök upp, gärningsmannen har då bestämt själv och gjort ett rationellt övervägande kring varför just den platsen blir lämplig för hans brott. Medan brottsfallsinformation visade att i fallet ”Svarttaximannen” erbjöd gärningsmannen sina offer skjuts hem och körde offret till den önskade adressen för att sedan begå sitt brott. Alltså har inte ”Svarttaximannen” själv bestämt vilken plats som brottet ska utföras på, gärningsmannen har gjort ett rationellt övervägande om att han ska begå brottet men inte var. Offren har påverkat brottsplatsens geografiska läge eftersom att gärningsmannen har skjutsat dem till den önskade adressen. Antagligen har det varit adresser som legat utanför gärningsmannens mentala karta och naturliga rörelsemönster vilket kan kanske förklara varför det predicerade utfallet inte gav lika bra utfall som i brottsfallet ”Hagamannen” då gärningsmannen själv påverkade de geografiska lägen för brottsplatserna. Geografisk profilering är uppbyggd på empirisk data och förfall – funktioner som i sin tur baseras på teorier kring människors naturliga rörelsemönster (rutinaktivitetsteorin). I brottsfallet ”Hagamannen” bekräftas teorin om hur en individ rör sig då brottsplatserna geografiska lägen styrdes av en individs rörelsemönster. Medan i brottsfallet ”Svarttaximannen” styrdes brottsplatsernas geografiska lägen av flera individer (offrens) rörelsemönster

vilket inte kan förklaras av förfall-funktionen. Den kan inte ta hänsyn till flera rörelsemönster samtidigt.

I det fjärde brottsfallet som analyserades, ”Okänd gärningsman” finns det inget svar på om det predicerade utfallet är korrekt då ingen gärningsman är gripen för brotten. Men det är intressant att se hur en analys kan komma en verklighetsbaserad profil så likt som möjligt, eftersom när dessa profiler görs i en brottsutredning saknas kända ankarepunkter. Det man skulle kunna använda sig av i detta brottsfall är att man kan föra in flera misstänkta gärningsmäns adresser i den geografiska profileringen för att sedan jämföra vilken som har lägst *search cost*, alltså den procentuella andelen av det totala sökområde som måste genomsökas för att identifiera gärningsmannens ankareplats. Det kan då vara en idé att polisen prioriterar sina resurser och sökningar till den misstänkte gärningsman vars ankareplats har lägst *search cost*. Värdet då den punkten ger en högre sannolikhetsgrad för att vara den ”sanna” ankareplatsen. På så sätt kan man effektivisera spaningsarbetet och snabbare gripa den skyldiga gärningsmannen.

I brottsfallet ”Lasermannen” visade det predicerade utfallet på en sannolik ankarepunkt för gärningsmannen i området Vasastaden i centrala Stockholm. Gärningsmannens faktiska ankarepunkt (bostaden), var belägen i samma område, som det predicerade utfallet. Eftersom *search cost*-värdet är relativt lågt, 3.90 % tenderar utfallet till att vara korrekt. Med tanke på det stora spridningsområdet för brottsplatserna kan en avgörande faktor för en god analys vara att gärningsmannen har gjort rationella överväganden för brottsplatsernas geografiska lägen. ”Lasermannen” har alltså redan befunnit sig på platsen för att invänta ett lämpligt offer som beskrivs i brottsfallsinformationen. Slutsatsen som kan dras av brottsfallet ”Lasermannen” är att även denna analys fungerar som ett bra exempel som bekräftar teorin om hur man kan förutse ankareplatsen efter en individs naturliga rörelsemönster som i sin tur styrs av rationella överväganden och möjligheter i omgivningen.

Det finns ingen uttalad gränsvärde för när *search cost*-värdet ger en säker eller osäker analys men ju lägre *search cost* värde den misstänkte ankareplatsen har desto mindre yta behöver genomsökas och spaningsområdet kan minskas. Men en riktlinje kan sägas vara om *search cost* värdet är under 1 % är det en hög sannolikhets analys av en misstänkt gärningsmans ankarepunkt som kan vara bostad, arbetsplats eller annan central plats i individens mentala karta.

Det finns många olika förfall funktioner som har föreslagits och det är viktigt att frågan hålls aktiv inom forskningsområdet för att upptäcka vilken förfall-funktion som beskriver gärningsmannens rörelsemönster bäst. Troligtvis kommer olika förfall-funktioner att fungera bättre i vissa situationer. Exempel kan en förfall-funktion beskriva en våldtäktsmans rörelsemönster bättre medan en annan beskriver en pyromans rörelsemönster bättre. Exempel då en förfall-funktion har visat sig fungera ypperligt är vid våldtäktsserien i analysen ”Hagamannen” då det visade sig att gärningsmannens ankarepunkt var hans arbetsplats vilket stämde överens med utfallet av förfall-funktionen. Det kan även vara så att en eller flera olika förfall-funktioner fungerar bättre i vissa länder eller geografiska områden än andra.

Utbildning och redskapen för geografisk profilering bör fortsätta utvecklas för en fortsatt framtid som utredningsmetod. Men i slutändan kanske GeoProfile och

dess syskon som Dragnet och Rigel får nöja sig med att vara ett ypperligt komplement till en gärningsmannaprofil men om den lyckas bli väl fungerade och pålitlig vet man aldrig hur stor betydelse metoden kan få i framtiden.

En tanke som jag fick ta del av från Wesley English kan vara att man gör en massiv datainsamling med brottsserier från hela världen så att vi vid specifika seriebrott kan veta vilken förfall-funktion som fungerar mest effektivt vid en särskild situation. Denna databas kan möjligen bidra till en ökad validitet för de geografiska analyserna.

Än så länge finns det ingen forskning som visar på jämförelser av förfall – funktioner eller åtgärder som försöker mäta effektiviteten hos förfall – funktioner (Canter & Youngs, 2008). Det hade varit intressant att studera hur förfall – funktionerna är uppbyggda och den matematik som ligger bakom, kanske jämföra även de matematiska formler som utformas för att få fram de mest lämpliga förfall-funktionerna.

Eftersom de geografiska profileringsprogrammen är uppbyggda på matematiska formler som i sin tur är baserade på empiriska data och forskning om rörelsemönster så kan det var önskvärt att utveckla teorierna om människans rörelsemönster. Beroende på vilket brott som begåtts fungerar rörelsemönstret väldigt olika. Exempelvis sker brott mot egendom längre bort från ankarepunkten än vad brott mot person, vad beror detta på? Detta är tänkvärt när man utformar matematiska formler som ska ligga till grund för en geografisk profilering program och val av förfall-funktion.

Sammanfattningsvis kan man säga att de främsta slutsatser som har dragits i denna studie är att med matematiska formler som baseras på empiriska data om människans naturliga rörelsemönster kan förutse utgångspunkten för själva rörelsemönstret. Med denna metod, geografisk profilering, kan man alltså utifrån kända brottsplatser i en brottsserie analysera med hjälp av förfall-funktionen (matematiska formeln) och få fram en sannolik ankareplats som kan vara gärningsmannens bostad, arbete eller annan central plats i dennes mentala karta. Detta kan i sin tur minska spaningsområdet och underlätta brottsutredningen för Polisen.

Det hade varit önskvärt att studien haft fler brottsfallsanalyser men med en begränsad tidram var det fyra brottsfallanalyser som hann genomföras. Även om detta kan ses som en begränsning i studien finns det en förhoppning om att det kan vara till inspiration för vidare studier om geografisk profilering för mig själv och andra.

## Referenser

- Ainsworth, P. B. (2001). *Offender Profiling and Crime Analysis*. Willan publishing Cullompton, Devon, UK. 2001.
- Canter, D. (2003). *Mapping Murder – Walking in Killers`Footsteps*. Virgin Books, London, UK. 2005.
- Cornish D.B. & Clarke R.V. (1986). *The Reasoning Criminal: Rational Perspectives on offending*. Springer Förlag, New York, USA. 1986.
- Canter, D. & Youngs D.(2008). *Applications of Geographical Offender Profiling*. Ashgate Publishing Company, Burlington, USA. 2008.
- English, W. (2010). Hämtad, 2010-04-27. [www.wesleyenglish.com/geoprofile](http://www.wesleyenglish.com/geoprofile) , Wesley English. 2010.
- Felson, M. (1994). *Crime and everyday life – Insights and Implications for society*. Pine Forge Press, Thousand Oaks, California, USA. 1994.
- Piquero, A.R. & Weisburd, D. (2010). *Handbook of Quantitative Criminology*. Springer Förlag. 2010.
- Repstad, P. (1987). *Närhet och distans – Kvalitativa metoder i samhällsvetenskap*. Översättning: Björn Nilsson, andra upplagan, studentlitteratur. 1993.
- Rossmo, D. K. (1987). *Geographic profiling: Target patterns of serial murderers*. MA. Simon Fraser University, Burnaby, BC, Canada. 1987.
- Rossmo, D. K. (1993). *A Methodological Model*. School of criminology, Simon Fraser University. American Journal of Criminal Justice, vol XVII, No 2, 1993.
- Rossmo, D. K. (1998). *Geographic profiling*. NCIS Conference 1998. [www.ecricanada.com/geopro/krossmo](http://www.ecricanada.com/geopro/krossmo)  
Hämtad: 2010-04-04
- Rossmo, D. K. (1995). Place, space and police investigations: hunting serial violent criminals. In J. E. Eck and D. A. Weisburd (Eds.) *Crime and place: crime prevention studies*, vol.4. (pp. 217 – 235). Money, NY: Criminal Justice Press, 1995.  
[http://www.popcenter.org/library/crimeprevention/volume\\_04/10-Rossmo.pdf](http://www.popcenter.org/library/crimeprevention/volume_04/10-Rossmo.pdf)  
Hämtad 2010-04-03
- Törnqvist, E. (2005). *Geografisk analysmetod ringar in gärningsmannen*. [www.svenskpolis.se](http://www.svenskpolis.se) publicerad 2005-08-10. Hämtad 2010-04-30, <http://www.svenskpolis.se/Artikelarkiv/Artiklar-2006/augusti-2005/geografiskanalys>.

Vold, G.B., Bernard, T.J. & Snipes, J.B.,(2002). *Theoretical Criminology*, fifth edition. New York, Oxford, Oxford University Press. 2002.

Brottsfallsinformationen:

Svea hovrätt. John Ausonius "Lasermannen". Brottsmål: B290/94, fällande dom 19 maj 1995.

Hovrätten för övre Norrland. Niklas Lindgren, "Hagamannen". Brottsmål: B621-06, fällande dom 19 juli 2006.

Malmö tingsrätt. Amr Taha "Svarttaximannen". Brottsmål: 8723-09, fällande dom 2 mars 2010.

Örebro 2010. Nerikes Allehanda. Nilsson Marina. Publicerad:2010-03-29.  
Hämtad 2010-05-03: <http://na.se/nyheter/2.2503/1.776838-darfor-kommer-riksmord-kommissionen-till-orebro>.