

Masteroppgave for mastergraden i samfunnsøkonomi

---

# Organisering av kriminalitet

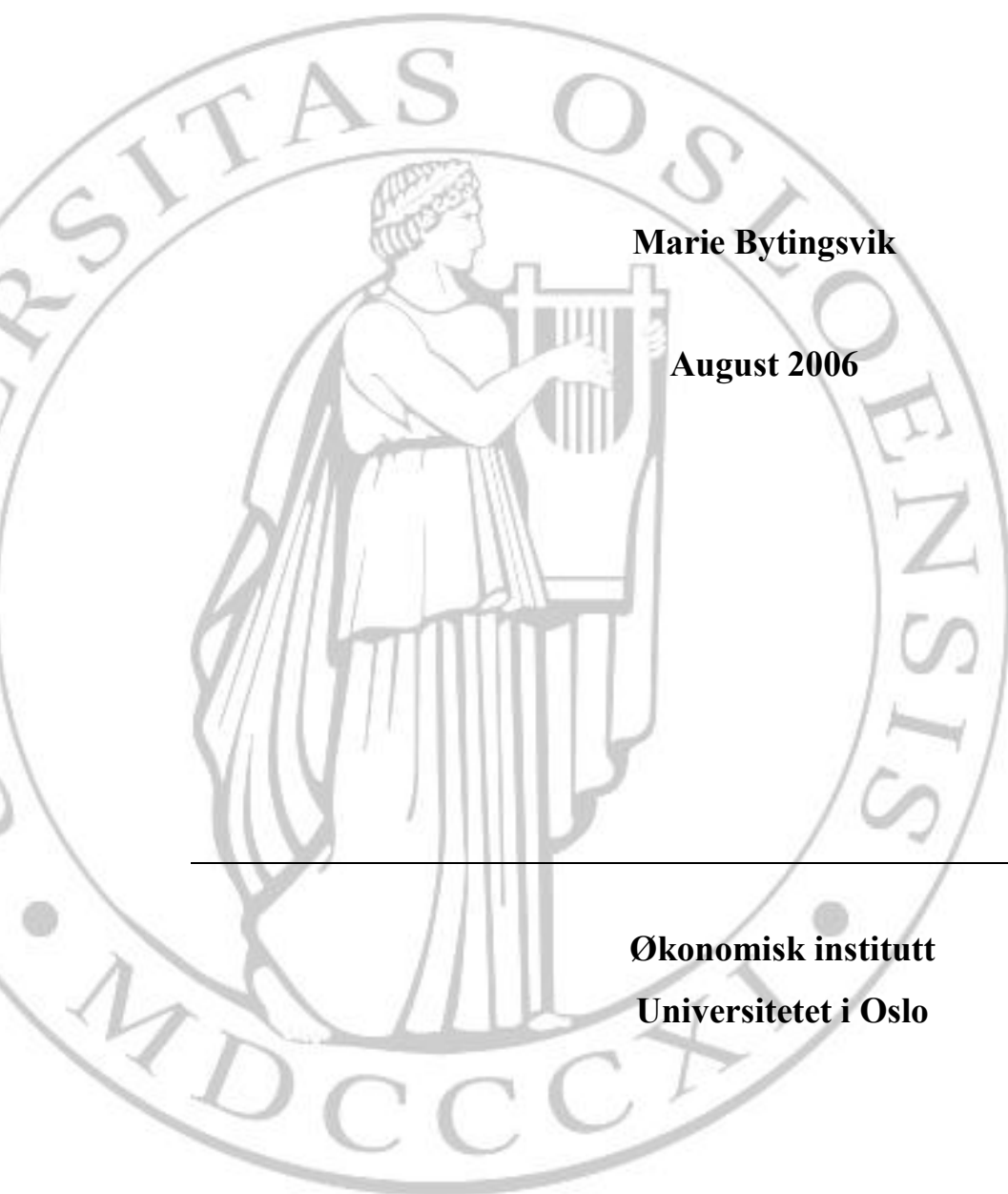
*En komparativ analyse for Sør-Afrika*

**Marie Bytingsvik**

**August 2006**

---

**Økonomisk institutt  
Universitetet i Oslo**



## Forord

Motivasjonen for denne oppgaven har i stor grad kommet av faglig spesialisering, samt et ønske om å fordype meg i ett av aspektene ved utviklingsspørsmål som ikke alltid oppnår mest oppmerksomhet. Arbeidet med oppgaven har vært svært engasjerende og lystbetont, da det har gitt meg muligheten til å tilegne meg områdespesifikk kunnskap om Sør-Afrika og til å se på utviklingsspørsmål i et nytt perspektiv.

Det er flere jeg vil takke i forbindelse med fullførelsen av masteroppgaven og studiet.

Jeg ønsker å takke min veileder Halvor Mehlum for interessante diskusjoner og synspunkt, hjelp til utarbeidelse av modell og forslag til metode. Jeg vil også takke Alexander Schjøll for godt samarbeid om kurset i statistikk og for gode tips i arbeidet med masteroppgaven.

Jeg vil også vise min takknemlighet overfor medstudenter, venner og familie for å gjøre studietilværelsen til noe helt spesielt.

Til slutt vil jeg spesielt takke Siri for lesing av korrektur, Marte Kari for fem års studier sammen og Ketil for støtte, tålmodighet og innsikt i mitt arbeid. Hjertelig takk.

*Oslo, 20/08-2006*  
*Marie Bytingsvik*

# Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning og problemstilling .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Bakgrunn og empiriske data .....</b>	<b>1</b>
2.1 Kriminalitet definert og ulike typer organisering.....	5
2.2 Konsekvenser av kriminalitet.....	8
2.3 Urbanisering, alderssammensetning og arbeidsledighet .....	9
2.4 Uformell sektor.....	14
2.5 Den private sikkerhetsindustrien .....	16
2.6 Underrapportering og -registrering av kriminell aktivitet.....	17
2.7 Oppsummering .....	20
<b>3. Basismodellen.....</b>	<b>21</b>
3.1 Reproduksjon av Harris og Todaros rammeverk .....	22
3.2 Oppsummering .....	25
<b>4. Utvidelse av basismodellen .....</b>	<b>26</b>
4.1 Moderne sektor.....	27
4.2 Uformell sektor.....	29
4.2.1 Mange småkriminelle i uformell sektor .....	30
4.2.2 Mafiaorganisert kriminalitet i uformell sektor .....	31
4.3 Oppsummering .....	32
<b>5. Metoden.....</b>	<b>33</b>
<b>6. Løsning og resultat .....</b>	<b>35</b>
6.1 Mafia versus småkriminelle .....	36
6.2 Økt antall vektere i forhold til antall gangstere .....	41
6.3 Større tilbakeholdenhet med å være kriminell .....	42
6.4 Økt produktivitet blant tyver .....	43
6.5 Investering i humankapital .....	44
<b>7. Konklusjon og politikkimplikasjoner .....</b>	<b>47</b>
7.1 Avslutning .....	51
<b>8. Referanser .....</b>	<b>53</b>
Appendiks A.....	57
Appendiks B.....	58
Appendiks C.....	59

---

## Forkortelser

BNP	Bruttonasjonalprodukt
FN	De Forente Nasjoner
ICVS	International Crime Victim Survey
ILO	International Labour Organization
ISS	Institute for Security Studies
LFS	Labor Force Survey
MPRI	Military and Professional Resources International
NGO	Non Governmental Organization
RSA	Republic of South Africa
SAPS	South African Police Service
SACQ	South Africa Crime Quarterly
UN	United Nations
UNDP	United Nations Development Program
UN-HABITAT	United Nations Human Settlements Program
UNODC	United Nations Office on Drugs and Crime

# 1. Innledning og problemstilling

Det er et karakteristisk trekk for et U-land at når det blir rikere øker andelen av befolkningen som er bosatt i urbane områder. På grunn av kapasitetsproblemer i byene bosetter mange seg i byens ytre periferi og det dannes slumstrøk med liten eller ingen tilgang på fellesgoder som strøm, vann og infrastruktur (Meier og Rauch, 2000). Globalt sett vil antall mennesker som bor i slummer øke med 27 millioner årlig i perioden 2000 og 2020 (UN, 2006). Dette begrunnes med migrasjon inn til byene og befolkningsvekst i slummene. Eksempler på slumstrøk er blant annet Hillbrow i Johannesburg, som er et av de tettest befolkede områdene i Sør-Afrika (Legget, 2003), og Kibera, Afrikas største slum som ligger i utkanten av Kenyas hovedstad Nairobi. Minst 1/3 av Nairobis befolkning er bosatt i denne delen av byen (Harding, 2002). Dette sitatet fra Harding (2002) beskriver forholdene i Kibera:

*“This place is like an island - it's not really part of Kenya at all. The state does nothing here. It provides no water, no schools, no sanitation, no roads, no hospitals.”*

*John Kanyua (25), Kibera*

Slum er et migrasjonsfenomen i byer med stort overskudd av arbeidskraft og høy grad av sosial nød og fattigdom. Det er altså svært mange utviklingshindre i slumområder, deriblant også høye kriminalitetsrater, som er det jeg skal fokusere på i denne fremstillingen. Sør-Afrika er dermed svært interessant å studere, da kriminalitet og vold er noen av de største utfordringene landet står overfor. Den høye sosiale ustabiliteten må blant annet sees i lys av det historiske, rasistiske og undertrykkende regimet (apartheid<sup>1</sup>), som til stadighet møtte konflikter og uoverensstemmelser med vold og brutalitet. Rasismen sitter imidlertid fortsatt dypt i det sørafrikanske samfunnet og ulikhetene/klasseskillene er store. I tillegg gjør Sør-Afrikas beliggenhet og moderne infrastruktur etablering av internasjonal kriminalitet lukrativt. Begge disse aspektene er med på å forklare de høye kriminalitetsnivået landet står overfor. I analysen ønsker jeg å ta utgangspunkt i en migrasjonsmodell.

Klassiske økonomiske modeller allokere arbeidskraften effektivt mellom sektorer som følge av tilstrekkelige pris- og lønnsmekanismer, men disse modellene fanger ikke opp fenomenet

---

<sup>1</sup> Apartheid ble formelt avskaffet i 1994.

som utspiller seg i mange U-land, hvor man ender opp med en likevekt med en betydelig arbeidsledighet i urbane områder. Dette prøver John R. Harris og Michael P. Todaro å illustrere i sin fremstilling fra 1970 (Harris og Todaro, 1970) av en dualistisk økonomi, hvor migrasjon er stimulert av økonomiske, rasjonelle betraktninger og avhenger av lønnsgapet mellom by og land. Lønnsgapet kan gi folk fra landsbygda incentiver til å migrere inn til byene i håp om å finne seg en bedre betalt jobb der (Meier og Rauch, 2000). Modellen forklarer eksistensen av migrasjon inn til byen til tross for positive verdier på marginalproduktet av arbeidskraft i jordbrukssektoren og høy urban arbeidsledighet. Drivkraften er nåverdien av forventet lønn i byen. Det er nettopp den som forklarer den stadige migrasjonsstrømmen fra bygd til by, til tross for at man ikke er sikret jobb i den høytlønnede sektoren. Muligheten til å få jobb i der er direkte relatert til arbeidsledighetsraten i byen.

Harris og Todaro har fått kritikk for sin fremstilling blant annet av Banjeree (1983) og Cole og Sanders (1985). Allerede i 1972 påpekte også ILO (Meier og Rauch, 2000) at det ikke bare var lønna i moderne sektor som tiltrakk den potensielle immigranten, men også lønnsmulighetene i uformell sektor. Banjeree baserte kritikken sin på de restriktive antagelsene om immigranten og den uformelle sektors rolle. Banjeree gjennomførte en empirisk analyse av det urbane arbeidsmarkedet i Delhi og konkluderte med at sannsynlighetsmodellene for migrasjon ikke er realistiske nok. Mer enn halvparten av de spurte hadde ikke migrert til byen for å få en jobb i moderne sektor, men var heller tiltrukket av den uformelle sektoren selv. Analysen viser og at den moderne sektoren absorberer svært lite av arbeidskraften i uformell sektor. Utdanningsnivå derimot var en viktig determinant for om man oppnådde en jobb i moderne sektor. Cole og Sanders kritikk er i samme kategori som Banjerees. De utleder en modell som belyser at det ikke bare er de som innehar tilstrekkelig kompetanse for en jobb i moderne sektor som migrerer men også uskolerte personer. De flytter når presset på lønnen i rurale områder blir for høyt og lønna havner under lønna i urban uformell sektor eller når eksportetterspørselen etter varer fra uformell sektor presser lønna tilstrekkelig høyt nok over den rurale minimumslønna. Fokuset rettes her mot lønna i uformell sektor, noe de begrunner med de enkle etableringsmulighetene der i forhold til i moderne sektor.

Det er altså flere teorier og empiriske bevis som tillater meg til å påstå at den moderne sektoren absorberer svært lite av den ufaglærte arbeidskraften som inntar byene. Et primært

mål med min analyse er derfor å bygge ut modellen til Harris og Todaro med en rikere beskrivelse av den uformelle sektoren. Harris og Todaro antar at alle som migrerer inn til byen er potensielle arbeidstakere i moderne sektor. Min påstand er at det eksisterer et sterkt forhold mellom rural- urban migrasjon og absorbering av arbeidskraft til uformell sektor og det er ingen tvil om at uformell sektor spiller en viktig rolle i å tilby fattige inntektsmuligheter. Analysen min vil belyse at den store migrasjonsstrømmen av folk til urbane områder skaper ikke bare høy urban arbeidsledighet, den gir også grobunn for kriminalitet og andre sosioøkonomiske problemer, noe som er i tråd med det Legget (2003) fra ISS understreker når han sier at ”overcrowding” er ofte assosiert med kriminalitet.

Siden det i Harris og Todaros modell ikke er rom for sosiale negative eksternaliteter av modernisering ønsker jeg å bruke noen av ideene i Mehlum, Moene og Torviks artikkel ”Crime induced poverty traps” (2005). De argumenterer for at kriminalitet påvirkes av moderniseringsgraden i økonomien. Jo høyere produksjon, jo mer blir det å stjele, så kriminaliteten øker. I tillegg til antagelsen om at de som jobber i uformell sektor er potensielt kriminelle, ønsker jeg å utvide med å beskrive dannelsen av en sikkerhetsindustri som består av private vaktsselskaper. Disse utgjør også en del av den uformelle sektoren. Denne industrien oppstår på grunn av et behov for beskyttelse mot kriminaliteten i samfunnet. Ulike dimensjoner av arbeidsmarkedet og de sosiale forholdene skaper altså et sosioøkonomisk klima hvor hovedinntektskildene er lovlig arbeid eller kriminalitet. Et element i modellen blir altså at kriminalitet avhenger av produksjonen i moderne sektor.

I tillegg til å inkludere kriminalitet som et aspekt i migrasjonsmodellen, vil jeg modellere ulike måter å organisere kriminaliteten på. Jeg skal fokusere på to ulike organisasjonsformer:

*Situasjon 1) En kriminell sektor sammensatt av småkriminelle.*

*Situasjon 2) En kriminell sektor som domineres av en aktør, en mafiaboss, som er enekjøper av arbeidskraft.*

Med bakgrunn i dette blir problemstillingen formulert på følgende måte:

Spiller det noen rolle for nivået på kriminalitet og strategi for forebygging hvordan den er organisert?

Jeg vil diskutere disse to situasjonene opp mot hverandre for å finne ut hvilken som er mest skadelig for samfunnet i form av høy kriminalitet og hvilke strategier som egner seg best med tanke på forebygging av kriminalitet og økonomisk vekst. Avslutningsvis vil jeg konkludere og komme med noen politikimplikasjoner.

En stor del av jobben med denne oppgaven har vært å sette meg inn i Solver. Solver er et verktøy i Excel som gjør det mulig å løse kompliserte ligningssystem, blant annet ikke-lineære problemer som mitt, gjennom en prosess kalt ikke-lineær minste kvadratersmetode. Arbeidet med denne metoden har vært spesielt interessant, siden den aldri har vært i pensumet mitt, og viser seg å være svært nyttig. Denne metoden er nærmere forklart i kapittel fem.



## 2. Bakgrunn og empiriske data

Jeg starter med å definere kriminalitet og fremlegge tall fra Sør-Afrika. Deretter ønsker jeg å beskrive ulike måter kriminalitet kan være organisert på. Videre vil jeg gi en oversikt over konsekvensene av kriminalitet og forklare jeg de underliggende årsakene til kriminalitet sett i lys av urbaniseringsprosessen. Jeg ønsker så å beskrive det mest typiske karaktertrekket for et U-land, nemlig den uformelle arbeidssektoren, inkludert den stadig mer etablerte private sikkerhetsindustrien i blant annet Sør-Afrika. Avslutningsvis i dette kapittelet vil jeg forsøke å understreke betydningen av å være kritisk til kriminalitetsstatistikker og problemet med underrapportering i U-land. I de tilfellene jeg snakker generelt om U-land, refererer jeg til de fattige gruppene av befolkningen i Sør-Afrika. Sør-Afrika har svært store klasseskiller, og kan betraktes som et I-land og et U-land i ett.

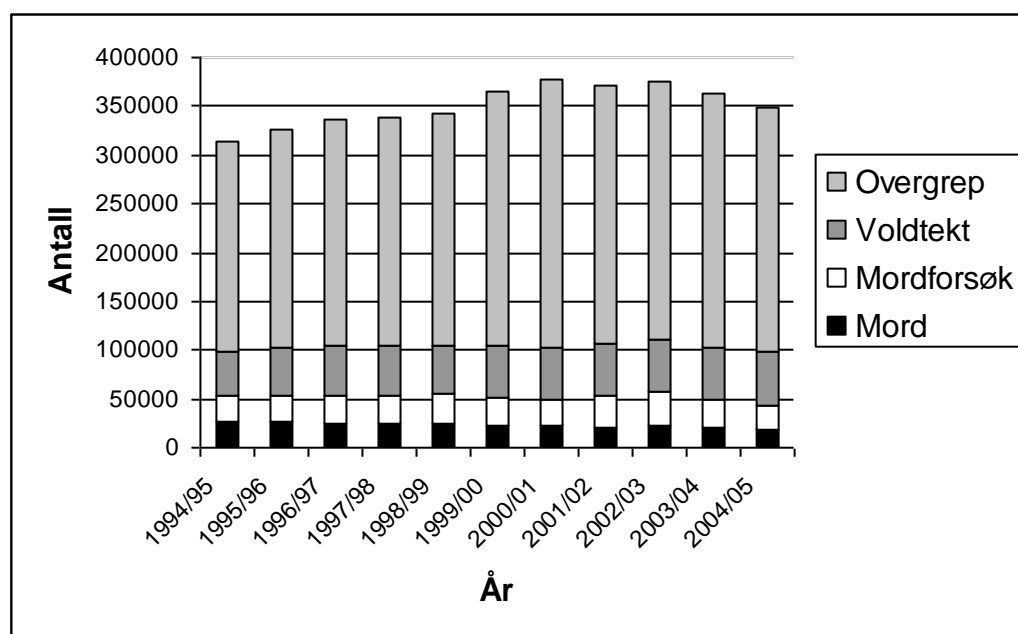
### 2.1 Kriminalitet definert og ulike typer organisering

Kriminalitet er utbredelsen av kriminelle handlinger i samfunnet, og refererer til en rekke ulike typer som kan variere med land, tid og velstand. Begrepet kriminalitet er et vidt begrep. FN opererer med en grov todeling av typer kriminalitet; organisert kriminalitet og tradisjonell kriminalitet. Det er verden over, i takt med globaliseringen, en økende form for organisert kriminalitet. Denne kan vise seg i form av narkotikahandel, trafficking av mennesker, våpen eller narkotika, statlig korrupsjon, prostitusjon, bestikkelser og piratkopiering. I tillegg har vi kriminalitet som går på smugling av naturressurser, miljøkriminalitet og varer fra diverse dyr skutt av krypskyttere (elfenben, ulike typer horn, kutting av haifinner etc.). Tradisjonell kriminalitet inkluderer mord, voldtekt, ran og tyveri.

Kriminalitetsstatistikker er et av de viktigste målene på en nasjons helse og kommer hovedsakelig fra to kilder; statistikk fra politiet og data fra spesialiserte husholdningsundersøkelser (UN, 2005a). Altbecker (2005a) skriver i en SACQ fra 2005 en artikkel om kriminalitetsstatistikker for Sør-Afrika basert på SAPS årsrapporter fra 1994 til 2005. De to hovedgruppene av kriminalitet som Altbecker opererer med er eiendoms kriminalitet og voldskriminalitet. Figur 1 viser tallene for hver kategori av voldskriminalitet. Voldskriminalitet inkluderer mord, mordforsøk, overgrep og voldtekt.

Mord er i 2004/05 langt under 1994/95 nivået, og har falt mye de to siste årene. De fleste tilfellene av alvorlig vold, er overgrep og voldtekt (70 %). Ifølge statistikken har antall voldtekter økt siden 2001/02. For voldskriminalitet totalt ser vi en nedgang siden 2002.

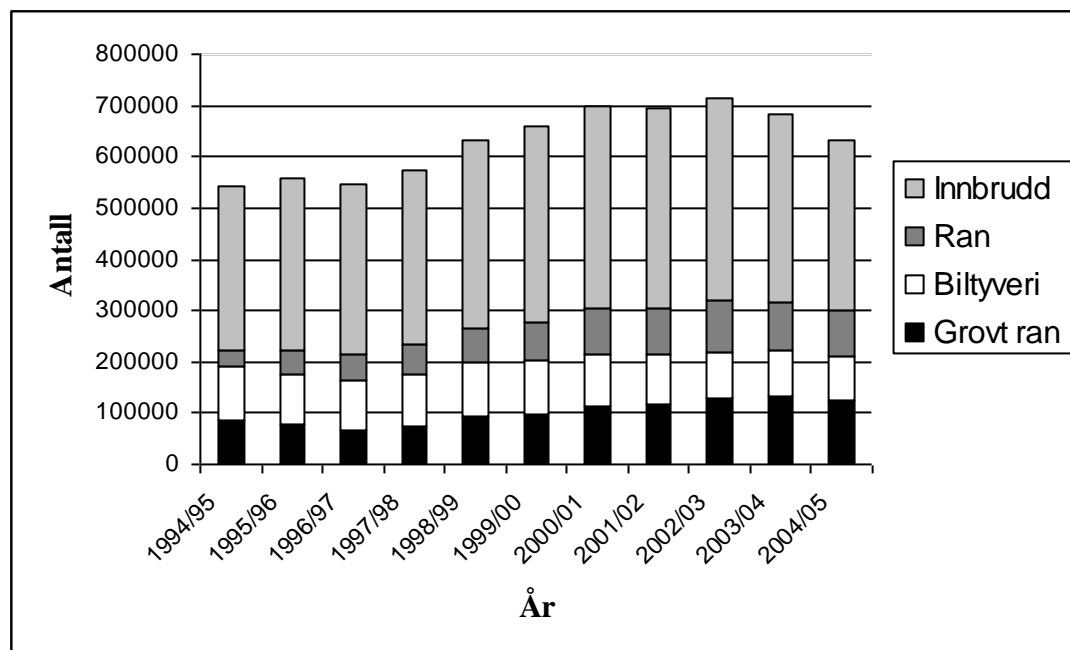
**Figur 1: Antall rapporterte tilfeller av voldskriminalitet etter type, Sør-Afrika 1994-2005.**



Kilde: Altbeker, (2005a)

Eiendoms kriminalitet omfatter grovt ran, ran, biltyveri og innbrudd i bolig. Ved å se nærmere på inndelingen av de ulike typene eiendoms kriminalitet ser vi av figur 2 et lignende mønster som i figur 1. Det er en betydelig nedgang for eiendoms kriminalitet totalt. Innbrudd gjelder både boliger og bedrifter, og nedgangen de siste årene er tydelig. Kun grovt ran har falt kun i løpet av det siste året og ran har falt jevnt siden 2002.

**Figur 2: Antall rapporterte tilfeller av alvorlig eiendoms kriminalitet etter type, Sør-Afrika 1994-2005.**



Kilde: Altbeker, (2005a)

Alt i alt kan man si det er en tydelig nedgang i det kriminelle nivået i Sør-Afrika for begge hovedkategoriene, selv om det varierer litt innenfor hver kategori. Siden statistikker over kriminelle handlinger bare reflekterer de rapporterte og registrerte tilfellene, er de ikke et nøyaktig mål på det faktiske kriminalitetsnivået. Jeg kommer tilbake til troverdigheten av denne type statistikk i kapittel 2.6.

Uten å være i en krigstilstand er Sør-Afrika et av landene i verden med høyest nivå på vold med våpenbruk og kriminalitet. Til nå i år har over 50 politimenn blitt drept og de siste ti årene har mer enn 1000 mennesker fra politiet blitt skadet eller drept med våpen. Nivået på vold med våpenbruk har imidlertid blitt halvert siden 2001 i tre av Sør-Afrikas største byer Cape Town, Durban og Johannesburg (ISS, 2006b).

Denne oppgaven skal omhandle mafiaorganisert kriminalitet og småkriminalitet. Ifølge nettleksikonet Wikipedia (2006) er mafia en fellesbetegnelse på organisert kriminalitet, ofte med utspring i nasjonale eller demografiske grupper (mest kjent er italienske, sisilianske og russiske). Det er til en viss grad også blitt vanlig å omtale mindre grupperinger som mafia i det øyeblikk de skiller seg ut fra det etablerte samfunn. Det finnes imidlertid en underliggende organisasjon og utøvende makt i slike kriminelle organisasjoner, noe den siste

definisjonen ikke tar hensyn til. En annen definisjon sier at en slik organisasjon trer inn i nasjonalstatens rolle som utøvende makt innen et større eller mindre geografisk område, eller innen en større eller mindre demografisk gruppe. Mafia er ofte hierarkisk strukturert, med en mafiaboss på toppen og med evner til å holde både konkurrenter og også loven ute. Småkriminalitet vil defineres som en situasjon hvor kriminaliteten ikke er sentralkontrollert og med etableringsmuligheter for alle.

## 2.2 Konsekvenser av kriminalitet

Kostnadene ved kriminalitet kan deles i to:

- i)* personlige kostnader
- ii)* samfunnsmessige kostnader

Å bli et offer for kriminalitet kan forandre livet til personen for alltid. Følelsesmessige og praktiske kostnader kan være en stor byrde, spesielt i Afrika, hvor tilgangen på helse- og sosialtjenester ofte er begrenset og myndighetene ikke alltid kan stille opp med hjelp. Man kan også ha fått fysiske skader etter voldelig kriminalitet, noe som reduserer inntektsmulighetene i ettertid. I tillegg kommer selvfølgelig den finansielle kostnaden etter tap av eiendeler. Tap av materielle goder kan være svært skadelig for fattige husholdninger, spesielt om de tapte eiendelene hadde en produktiv verdi (for eksempel en bil). Om man har blitt et offer eller ikke, høy utbredelse av kriminalitet degraderer livskvaliteten og sprer frykt blant folk. Noen frykter det å bli ofre for kriminalitet så mye, at de unngår å gå ut etter mørkets frembrudd eller å benytte seg av offentlige transportmiddel. Dette har implikasjoner for tilgangen på produktive og utdanningsrelaterte aktiviteter. Konsekvensene av kriminalitet på husholdningsnivå kan forgrene seg til store skadevirkninger på hele samfunnet for eksempel gjennom liten motivasjon for sparing og tvungen flytting fra belastede områder (UN, 2005a).

Kriminalitet skader samfunnet direkte gjennom blant annet emigrasjon av profesjonelle (såkalt "brain-drain" eller hjerneflukt) som prøver å flykte fra trusselen kriminalitet skaper, lite investeringsvilje i utsatte strøk og dermed dårlig langsiktig vekst (Demombynes og Özler, 2005). Demombynes og Özler påpeker også at produktiviteten går ned fordi man får økte kostnader ved å drive en forretning. Dette kan skje på to måter; direkte, gjennom

økonomisk tap ved tyveri, og indirekte, gjennom utgifter til vaktelskaper, alarmer, gjerder og lignende. En risikoavers befolkning forsinker den økonomiske aktiviteten. Dette kommer blant annet til uttrykk i en studie utført av UNODC (UN, 2005a) blant foretningsfolk i Sør-Afrika. De fant at 80 % av de spurte mente at kriminalitet er et stort hinder for å drive forretninger og 84 % hadde blitt utsatt for kriminelle handlinger i 2001 (enten av de ansatte selv eller innbrudd). Selv om kriminalitet øker kostnadene og reduserer investeringsviljen, er noen foretningsfolk likevel i stand til å holde det gående.

Kriminalitet undergraver også mulighetene myndighetene har til å skape utvikling i et land. Kriminalitet ødelegger forholdet mellom staten og folket blant annet gjennom at staten mister tillit fra folket fordi de ikke klarer å hamle opp med kriminaliteten. Det er vanlig å skyldte på politiet, når kriminaliteten ikke reduseres, spesielt hvis de er en del av problemet selv (i form av korrupsjon og bestikkelser). Hvis politiet selv ikke kan håndheve loven, tyr mange til midler for å beskytte seg selv, såkalt "vigilantism". Et godt eksempel på dette er gruppen "People against Gangsterism and Drugs" i Sør-Afrika, som er en bevegelse av selverklærte medlemmer av borgervernet. De har gått til flere aksjoner mot lokale gangstere og narkotikalangere. Mapogo a Mathamaga er en annen gruppe som holder til i Limpopo og består av ca. 100 foretningsfolk som har mobilisert seg mot bevæpnede ran. I dag er denne gruppen en privat sikkerhetsorganisasjon med tusenvis av medlemmer. Opprettelsen av sånne grupper, som kan sies å være en "outsourcing" av statlige nøkkeloppgaver, fører ofte til vold, ustabilitet og lite oversikt over den private sikkerhetsindustrien. Sør-Afrika har en lang tradisjon med brutal "vigilantism", som har rot fra perioden når tradisjonelle polititjenester ikke var tilgjengelig for svarte sørafrikanere (UN, 2005a).

Tradisjonelt siden 1994 har det vært en konsentrasjon av offentlig politi i bykjerner og i områder med større virksomheter, ikke i svarte område. Etter 1994 har det blitt endret noe, fortsetter å være en skjev fordeling. Det meste av politiets ressurser er fortsatt konsentrert i tradisjonelle hvite områder. Dette er noe av bakgrunnen for etableringen av en privat sikkerhetsindustri som tilbyr beskyttelse både til enkeltpersoner og bedrifter, også i svarte områder. Dette kommer jeg tilbake til i kapittel 2.5.

## 2.3 Urbanisering, alderssammensetning og arbeidsledighet

Urbanisering kan være nødvendig for økonomisk vekst, men den kan og være et hinder hvis den får pågå uten intervensjoner fra myndigheter eller fra verdenssamfunnet. En rapport fra

UN (2006) sier at i løpet av 2007 vil andelen av verdens befolkning som bor i urbane områder være større enn andelen som bor i rurale områder. Bybefolkningen kommer like ille eller dårligere ut både når det gjelder forventet levealder, sult, sykdom, utdanning og sysselsetting. Dette er en overraskende vending i forhold til tidligere antagelser om at den urbane befolkningen er sunnere, mer lese- og skrivekyndig og velstående enn de som bor i rurale områder i U-land. Voksende byer fører til en sterk forslumming.

Ifølge Parnell (1993) er de fleste som migrerer i den tredje verden mellom 15 og 25 år. Urbaniseringen er raskere og høyere i U-land enn i I-land og den gir disse landene store utfordringer på hvordan man kan oppnå en bærekraftig urban utvikling på grunn av store kapasitetsproblemer. Slumområdene i og utenfor byene får en veldig høy tetthet av folk, har mange, små og uformelle boenheter (slumbebyggelse) og det utvikles dermed et gryende gateliv, noe som har både positive og negative sider. Mange unge gutter har høy tilbøyelighet for å bli med i gjenger, noe som man sjeldent ser på bygda. I fattige strøk i byer derimot, er dette et veldig vanlig fenomen. Tilveksten av megabyer<sup>2</sup> har store implikasjoner for kriminalitetsraten, da overbefolkede slumområder har liten tilgang på blant annet polititjenester. Ustabile befolkninger er et annet aspekt ved urbaniseringen som ofte kan assosieres med høye kriminalitetsrater. Uformell sosial kontroll er ofte et viktig og effektivt virkemiddel mot kriminalitet, og dermed blir slike områder ekstra følsomme for et bredt spekter av typer kriminalitet, siden det eksisterer høy grad av anonymitet (UN, 2005a).

Legget (2003) bruker begrepet "innercity problems", når han snakker om problemene assosiert med tettbeboede slumstrøk. Den kronisk ustabiliteten man ser i slike områder er et resultat av høy tetthet av mennesker fra ulike etniske opprinnelse, noe som gjør det vanskelig å ignorere kulturforskjeller. På grunn av høy "turnover", er det liten grad av identifisering med bydelen blant immigranter og de kan også bli sett på som inntrengere av de fastboende og havne i konflikter med dem. Det er mange ting som tilsier at det er grobunn for kriminalitet i slike områder. Legget (2003) sier også at unge menn ofte både finner sin identitet og inntektskilder i gjenger, og den høyeste profitten oppnås gjennom narkotikahandel. Disse gjengene kan også spille en rolle som beskyttere av bydelen. Et godt eksempel på dette er Favelaene i Rio de Janeiro, hvor gangsterbander har stor innflytelse.

---

<sup>2</sup> Definisjon på en by med over 10 millioner innbyggere

Holland og Moser (1997) karakteriserer slumområder som områder preget av dårlig infrastruktur, liten investeringsvilje, stigmatisering av mennesker fra belastede strøk, frykt, mistillit og korrump politi.

Ifølge Demombynes og Özler (2005) knytter både økonomisk og sosiologisk teori velferd og kriminalitet sammen. Allokeringen av velferd blant mennesker innenfor et større eller mindre geografisk område kan også påvirke kriminell atferd. Ulikhet kan bli assosiert med mangel på sosial kapital, mangel på muligheter for mobilitet oppover i levestandard (for eksempel gjennom at man blir stigmatisert på grunn av hvor man bor) og sosial desorganisering. Dette knyttes også til en voksende kriminalitetsrate, men det er ikke en direkte link.

I Sør-Afrika er det 57,9 % som bor i byer og 33,2 % som bor i slum (Globalis, 2006b). Som tabell 1 viser, har endringen i størrelsen på den urbane befolkningen i Sør-Afrika vært positiv i alle byene med over 750 000 innbyggere siden 1970.

Urbaniseringsfremskrivningene for årene fremover er imidlertid lavere for alle byene.

**Tabell 1: Gjennomsnittlig årlig endring i den urbane befolkningen for byer i Sør-Afrika med flere enn 750 000 innbyggere i 2005, 1970-2020, prosentvis.**

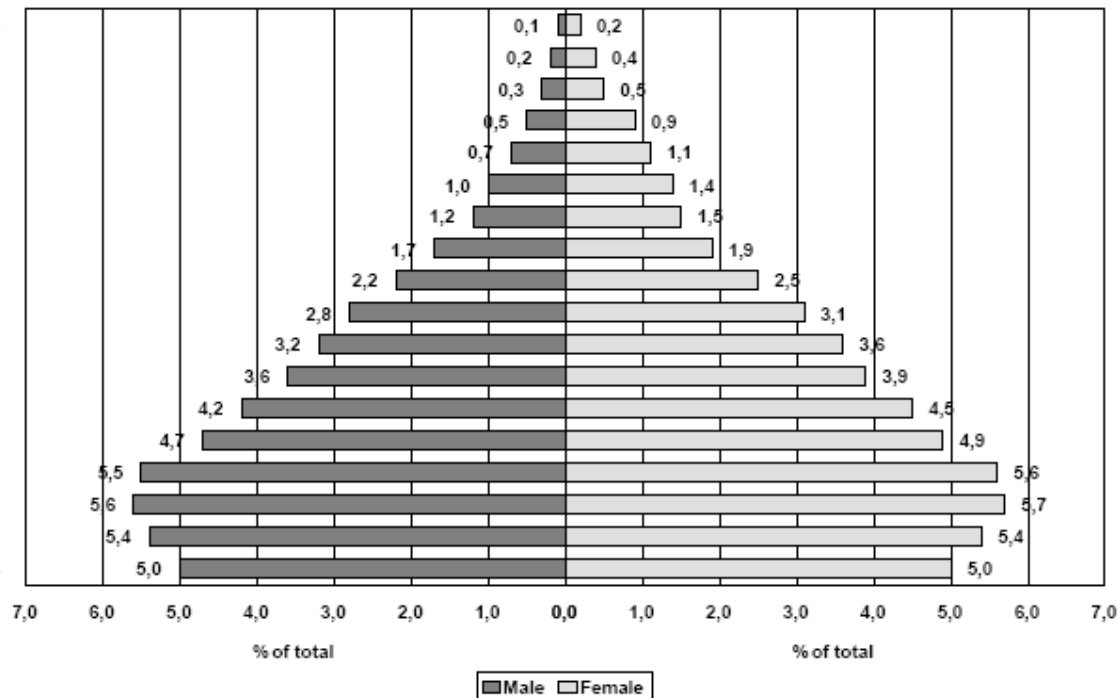
By	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015
Cape Town	3,68	3,68	3,59	2,25	2,10	2,52	2,54	1,45	0,51
Durban	3,50	3,50	3,50	3,50	3,77	2,60	2,10	1,27	0,51
Ekurhuleni (East Rand)	2,09	2,09	2,23	4,26	4,26	4,11	3,83	2,03	0,59
Johannesburg	1,37	1,37	1,37	1,37	3,53	3,75	3,50	1,87	0,56
Port Elizabeth	2,12	2,12	2,28	4,48	1,93	1,00	0,84	0,79	0,57
Pretoria	1,97	1,97	2,07	3,56	0,85	2,61	3,19	1,81	0,67
Vereeniging	3,87	3,87	4,00	5,98	1,48	2,30	2,69	1,61	0,67

Kilde: UN, (2005b).

På internasjonalt plan er det generelt mer kriminalitet i byer enn på landet. I følge en undersøkelse gjort blant ofre for kriminalitet i Sør-Afrika i 2003, viste det seg at de som bodde utenfor byen hadde 45 % - 50 % mindre sjanse for å bli utsatt for tyveri enn de bosatt i byen. Dette kan bety at i takt med at byene vokser seg større kan man også forvente høyere kriminalitet der (UN, 2005a).

Det er et faktum at hovedtyngden av kriminelle er tenåringer og unge voksne. I en ung befolkning er dermed en større andel av befolkningen tilbøyelig til å bli involvert i kriminelle handlinger. Det finnes ingen kjente studier som motbeviser dette forholdet (UN, 2005a). Sør-Afrika har en veldig ung befolkning. Figur 3 viser at 70 % av Sør-Afrikas befolkning er under 35 år. En ung befolkning kan være en kilde til en rekke sosiale utfordringer. Holland og Moser (1997) finner bevis på dette forholdet også på Jamaica. For de som var arresterte for mord var 60 % av både gjerningsmennene og ofrene mellom 21 og 25 år.

**Figur 3<sup>3</sup>: Alderssammensetning i Sør-Afrika.**



Kilde: Statistics South Africa (2005a, s.5)

<sup>3</sup> Alderspyramiden gjelder for den totale befolkningen, og ligner mer på et U-lands enn et I-lands alderssammensetning. Vanligvis varierer alderssammensetningen i Sør-Afrika sterkt med befolkningsgruppe. For eksempel for den hvite delen av befolkningen, ligner den på et høyt industrialisert land.



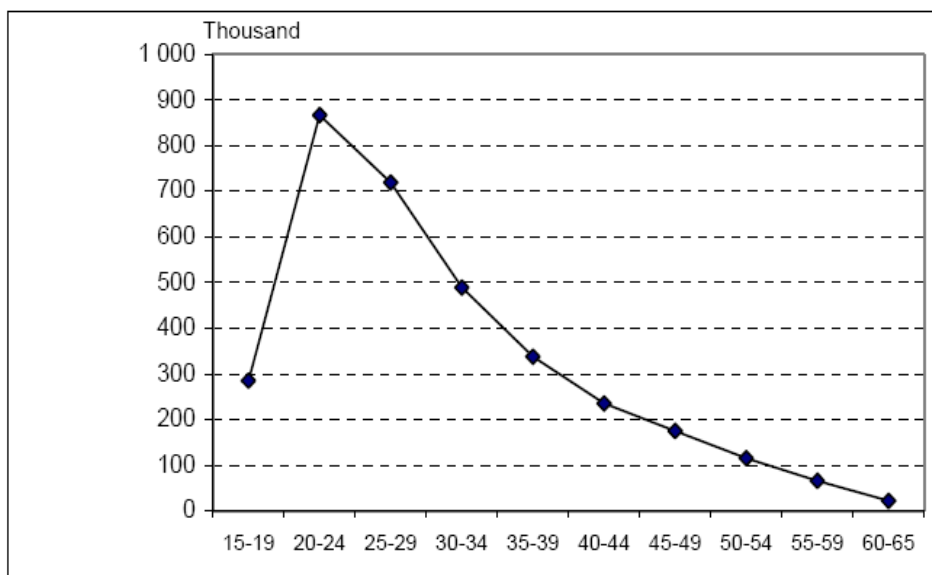
Det er en hel rekke sosiale, økonomiske og historiske faktorer som forårsaker kriminalitet, ofte i kombinasjon med hverandre. Det er blant annet klare linker mellom fattigdom og vold/tyveri. Dette kommer av at tyveri er en mulig strategi for å tjene penger når man lider under fattigdom. Mangel på sysselsetting og andre inntektskilder er derfor en del av grunnen. Tabell 2 viser at Sør-Afrika har en særdeles høy arbeidsledighet, noe som *kan* være en sentral faktor når man søker å forklare årsaker til kriminalitet.

**Tabell 2: Arbeidsledighet per provins i Sør-Afrika, september 2001- 2005.**

PROVINS	September 2001	September 2002	September 2003	September 2004	September 2005
	Prosentvis andel				
Westen Cape	17,7	19,6	19,5	18,6	18,9
Eastern Cape	31,4	32,7	31,7	29,6	29,9
Northern Cape	25,0	24,9	26,4	24,5	24,7
Free State	27,0	29,1	28,0	28,6	30,2
KwaZulu- Natal	33,8	35,0	31,6	28,7	32,8
North West	28,6	30,6	28,4	28,0	27,4
Gauteng	30,4	30,5	27,6	25,7	22,8
Mpumalanga	29,2	30,1	25,3	24,8	26,9
Limpopo	34,6	34,1	31,1	27,8	30,1
<b>RSA</b>	29,4	30,4	28,0	26,2	26,7
<b>Gjennomsnitt</b>					

Kilde: Statistics South Africa, (2005b, s. 14)

Allan og Steffenmeister (1989) sier at både arbeidsmarkedsindekser og kriminalitetsrater er sterkt relatert til alder. Som det fremkommer av arbeidskraftundersøkelsen i 2005 utarbeidet av Statistics South Africa (2005b), er arbeidsledigheten større jo yngre man er. Figur 4 viser at mer enn halvparten av de arbeidsledige er under 30 år i Sør- Afrika.

**Figur 4: Arbeidsledighet per aldersgruppe i Sør-Afrika (i tusen).**

Kilde: Statistics South Africa, (2005b, s. 18-19).

Det er i følge UN (2005a) ikke en etablert link mellom høy arbeidsledighet og kriminalitet, men mange studier har funnet sammenhenger.

## 2.4 Uformell sektor

Uformell sektor er et av de mest signifikante karakteristika i en U-landsøkonomi. Den er ”uformell”, fordi dens arbeidstakere ikke kommer inn under formelle offentlige reguleringer og rettigheter. Denne sektoren oppstår blant annet som en konsekvens av urbaniseringen når det ikke er tilstrekkelig etterspørsel etter arbeidskraft i den formelle sektoren. Den består ofte av småskala- eller familiebedrifter og enkeltindivider som sysselsetter seg selv som skopussere, skreddere eller gateselgere (såkalt undersysselsetting). Denne sektoren er lavtlønnet, og inntekten holder knapt nok til et eksistensminimum. På grunn av liten etterspørsel etter arbeidskraft er det ikke tvil om at uformell sektor spiller en viktig rolle i inntektssikring for de fattige. I en rapport fra UN (2001) rapporteres det at i noen land i Afrika er opp mot 45 % av arbeidsstyrken ansatt i uformell sektor. Tabell 3 angir årlige endringer i sysselsettingen i ulike yrkessektorer i Sør-Afrika. Vi kan se at størrelsen på uformell sektor (ekskludert jordbruk) har vært økende de siste årene, men at mellom 2001 og 2005 er størsteparten av den økte sysselsettingen i formell sektor (nesten 1 million ekstra jobber). Antall sysselsatte i jordbrukssektoren har gått ned de siste fem årene.

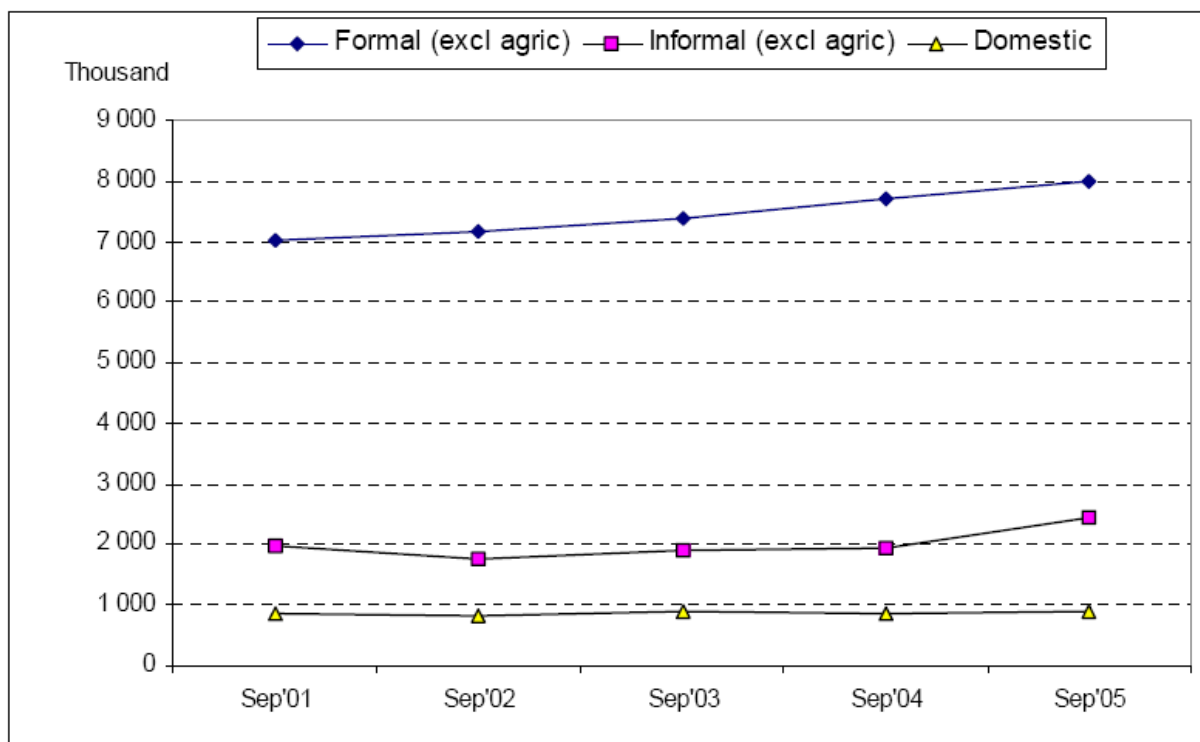
**Tabell 3. Årlig endring i sysselsetting per sektor, Sør-Afrika september 2001 til september 2005 (i tusen).**

Sektor \ År	September 2002	September 2003	September 2004	September 2005	Endring 2001-2005
Formell sektor	154	192	319	295	960
Uformell sektor	-187	123	43	516	495
Familie /husholdningsrelatert	-37	51	-14	-22	-22
Jordbruk	242	-207	-150	-138	-253
Uspesifisert	-56	-31	20	7	-61
Total sysselsetting	116	127	219	658	1120

**Kilde:** Statistics South Africa, (2005b s.10).

Figur 3 viser det relative størrelsesforholdet mellom sektorene. Vi ser at for Sør- Afrika er det den formelle sektoren som er størst og øker mest, men at uformell sektor er av betydelig størrelse. Denne undersøkelsen viser at i 2005 var hele 2,5 millioner sysselsatt i uformell sektor og at størrelsen er økende. Mellom 2004 og 2005 hadde uformell sektor en større økning enn formell sektor. Størrelsen på uformell sektor kan være en indikator på at mange befinner seg i lavinntektsgrupper i Sør- Afrika.

**Figur 5: Sysselsetting i formell og uformell sektor (ekskludert jordbruk), Sør- Afrika september 2001- september 2005.**



**Kilde:** Statistics South Africa, (2005, s.10).

Svært mange som er sysselsatt i uformell sektor er fattige og fattigdom kan ha demoraliserende effekter. På grunn av arbeidsledighet eller økonomiske problemer kan man ofte ty til kriminalitet for å løse sine problemer. I den moderne velferdsstaten har man en buffer mot sånn (arbeidsledighetstrygd, sosialstønad etc.), noe som ikke eksisterer i uformell sektor i U-land. Ved lite rom i arbeidsmarkedet, *kan* det derfor ofte gi høyere avkastning å være kriminell.

## 2.5 Den private sikkerhetsindustrien

Det er flerfoldige faktorer i Sør-Afrika som kan være av betydning når en skal forklare det svært høye kriminalitetsnivået. Usikkerheten dette kan skape i et samfunn, har ført til et stort behov for beskyttelse mot kriminalitet og videre en etablering av en privat sikkerhetsindustri. Det er en tendens i Sør-Afrika at det offentlige politiet ikke har tilstrekkelige ressurser, er korrupte eller opplever stor mistillit fra befolkningen. Ifølge Verdensbanken har Sør-Afrika nesten tre ganger så mange private organisasjoner som tilbyr beskyttelse enn offentlige politifolk. Det er 900 private vaktsselskaper per 100 000 innbygger og 312 offentlige

politifolk per 100 000 innbygger. Det estimeres at disse vaktseksjonene står for ca. 3 % av BNP (UN, 2005a). Eksempler på tradisjonelle vaktseksjonsbedrifter er Saracen og Gray Security (ISS, 2006a). Det har vært en stor vekst i denne type bedrifter de siste ti årene og tjenestene som blir tilbydd har blitt diversifisert til å gjelde også militær rådgivning og trening, logistisk, medisinsk og operasjonell støtte i strid (blant annet gjennom MPRI)(ISS, 2006). Oppgaven vil imidlertid ikke komme mer inn på denne type tjenester.

Tjenestene som tilbys av den private sikkerhetsindustrien omfatter også overvåking og beskyttelse av flyttbare og ikke-flyttbare eiendeler, verditransport, beskyttelse av eiendom, overvåking av motorveier, beskyttelser av personer, administrering av alarmsystemer, sikkerhetsvakter ved kjøpesentre, detektiver og overvåking av boligblokker. Det er flere grunner til den raske utviklingen internasjonalt de siste årene. En mulig forklaring er at politiet har så mye å ta seg av, at de overlater "*not real police work*" som det refereres til i Waard sin artikkel, til andre. Fremveksten kan også komme av økt kriminalitet, spesielt eiendomskriminalitet. Økt sannsynlighet for å bli rammet av kriminelle handlinger, har gjort befolkningen mer usikker, og det offentlige politiet har ikke mettet denne etterspørselen etter økt sikkerhet og forebygging av kriminalitet (Waard, 1999). Ifølge Waard har det også internasjonalt vært en nedgang i den sosiale kontrollen fra skoler, kirker, nabolag og familier. Til sist kan en medvirkende faktor til økt etterspørsel etter vaktseksjonenes tjenester være at myndighetene ønsker å bli mer effektive og vil finne billigere måter å takle sikkerhets- og beskyttelsesutfordringene på. De legger dermed oppdrag ut på anbud.

Waard analyser sikkerhetsindustrien internasjonalt og legger frem tall for antall sikkerhetsvakter per 100 000 innbygger. I Sør-Afrika ligger dette tallet som sagt på ca. 900, sammenlignet med USA som har i underkant av 600, Australia har så vidt passert 500 mens vi her i Norge har 112 per 100 000 innbygger. Sør-Afrika ligger dermed i verdenstoppen når det gjelder antall ansatte i denne industrien og ingen andre land er i nærheten av å ha tre ganger så mange vektere enn politifolk i SAPS per 100 000 innbygger. Denne sektoren har vokst dramatisk i Sør- Afrika siden 1990 (Waard, 1999).

## 2.6 Underrapportering og -registrering av kriminell aktivitet

Statistikk om kriminelle handlinger er en viktig sosial indikator, men dessverre ikke alltid like nøyaktig og troverdig. Man må derfor forholde seg kritisk til kriminalstatistikker.

Rapporteringsraten i et land i forhold til faktiske tilfeller kan avhenge av blant annet tilgang på politi (avstand til politihuset eller tilgang på telefon), holdning til politi og det politiske regime. Dette er eksempler på at flere ting gjør det veldig vanskelig å tolke eller sammenligne statistikker som angår kriminalitet.

Det er imidlertid et enda større spekter av grunner til at folk ikke rapporterer en kriminell hendelse. Om man tror politiet er korrump vil man nødvendigvis bruke tid eller penger på å rapportere. Dette gjelder også om man er av den oppfatning at man blir diskriminert av politi på grunn av rase, kjønn eller opprinnelse. Rapporten sier også at om forsikringen dekker skadene påvirker om den blir rapportert. I noen (velstående) land, er det ikke uvanlig med spesielle tjenester for ofre av kriminalitet (helsetjenester, økonomisk kompensasjon etc.) Dette gir helt klart ofrene sterke incentiver til å rapportere. Tall fra FN sin ICVS<sup>4</sup> (UN, 2005a), viser at rapporteringsraten i U-land er mye lavere enn i utviklede land og at Afrika har noen av de laveste ratene i verden. Rapporteringsraten varierer også mellom type kriminalitet. Generelt er tyveri fra bil den typen som er mest rapportert universelt (grunnen er ofte at det kreves dokumenter fra politi for å få igjen på forsikringen). Mord er også ganske nøyaktig rapportert (da offeret ofte må dissekeres og også begraves). Seksuell trakassering/mishandling er nesten overalt underreportert.

Ofte kan det være i politiets interesse å ikke gå ut med de helt reelle tallene, da dette kan indikere at de har gjort en dårlig jobb. Dette skjer oftere i U-land enn i I-land hvor politiet har større kapasitet. Det kan også være historiske grunner til at det råder dårlig holdninger til politiet, ofte på grunn av kolonitidens historie og erfaringer med autoritære regimer (UN, 2005a).

På grunn av alle svakhetene ved kriminalstatistikk kan undersøkelser blant ofrene fortelle mer enn offentlige tall fra politiet. Dette kan også hjelpe med å standardisere definisjonen på kriminalitet, noe som tillater sammenligninger mellom land. Ulempen med undersøkelser blant ofre er at de er dyre å gjennomføre, og blir av denne grunn sjeldent utført i U-land. ICVS sine undersøkelser er ofte bare gjort i deler av urbane områder og ikke på nasjonalt nivå. Siden urbane områder har større frekvens av kriminalitet enn rurale områder, er det

---

<sup>4</sup> 13 "Victimization Surveys" ble gjort i afrikanske land som en del av ICVS prosjektet, dog i ulike år. Landene dette ble gjort i er: Botswana, Egypt, Lesotho, Mozambique, Namibia, Nigeria, Sør- Afrika, Swaziland, Tanzania, Tunisia, Uganda, Zambia, og Zimbabwe.

---

vanskelig å generalisere resultatene til å gjelde hele landet, men man kan i det minste sammenligne urbane områder mellom land (UN, 2005a).

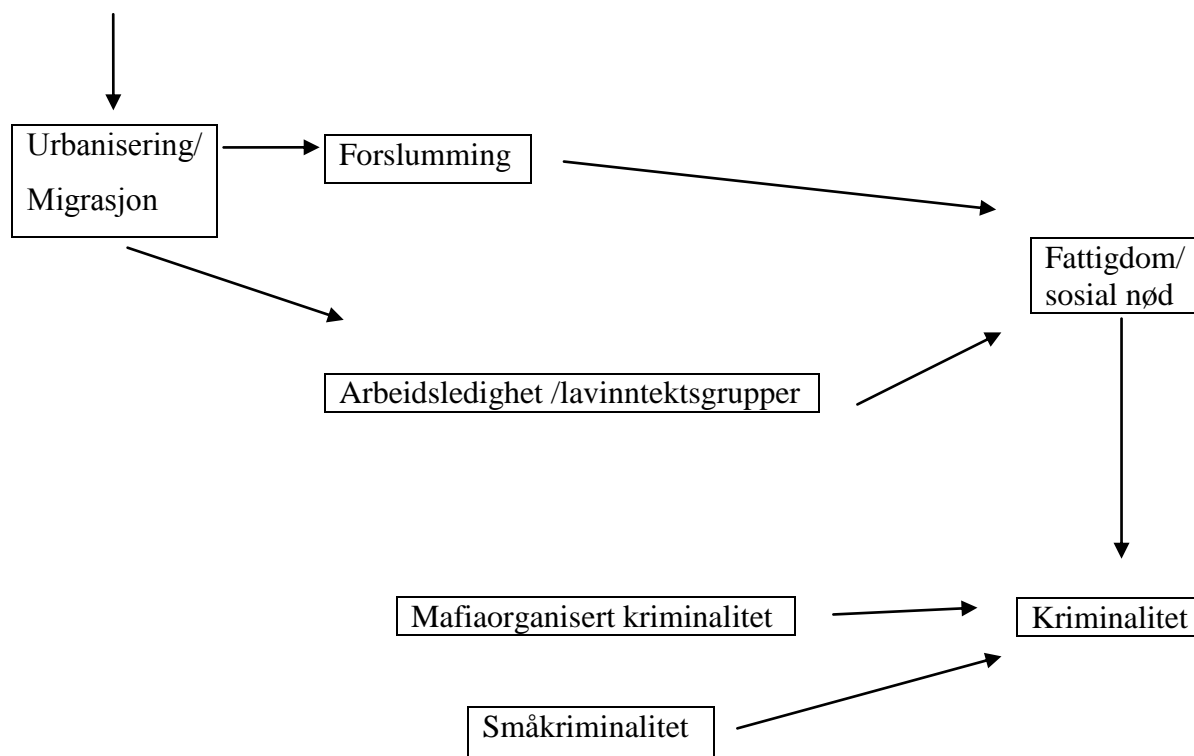
For at en hendelse skal bli registrert i statistikkene må den bli oppdaget, rapportert og registrert. Det er et verdensomfattende fenomen at ikke alle leddene i denne prosessen blir gjennomført. Ofte kan ofte undervurdere hendelsen og ikke rapportere den i tro på at gjerningsmannen ikke vil bli identifisert. På den annen side kan det også påvirke beslutningen om å anmelde hendelsen dersom gjerningsmannen er en man kjenner og dermed ikke vil se sanksjonert. Selv om en hendelse blir rapportert er det ingen automatikk i at den også blir registrert. På denne måten kan politiet manipulere antallet uløste hendelser. I tillegg blir mange kriminelle handlinger løst på stedet og blir aldri uttrykt som tall i en statistikk.

Til tross for unøyaktigheter i kriminalitetsstatistikker, kan de reflektere den underliggende realiteten på kriminalitetsnivået. Hvis underrapporteringen/-registreringen er noenlunde jevn, vil trenden gjennom tid og mellom typer kriminelle handlinger kunne sees, til tross for feilmålinger (Altbeker, 2005b).

## 2.7 Oppsummering

**Figur 6: Forenklet årsak-virkningskart over utviklingshindre i U-land.**

Ofte unge mennesker?



Sør-Afrika besitter svært mange av de sosiale og historiske aspektene som er assosiert med høy kriminalitet og lider på grunn av det. Sosiale aspekter som urbanisering, forslumping, høy befolkningstetthet, inntektsulikhet, lite ressurser i rettsvesenet, høy tetthet av våpen, ung befolkning og høy arbeidsledighet er ofte assosiert med fattigdom, og samtidig også med kriminalitet.

Gitt disse sammenhengene er Harris og Todaros migrasjonsmodell et naturlig startpunkt for en mer disaggregert analyse av uformell sektor, noe jeg vil gjøre i de påfølgende kapitlene.



### 3. Basismodellen

Innen utviklingsøkonomi finnes de to ledende teorier som betrakter migrasjon (urbanisering) og undersysselsetting. Den første ble utviklet av Lewis (Meier og Rauch, 2000), som argumenterer for at det i utviklingsland ikke er nok etterspørsel etter arbeidskraft til å sysselsette alle som vil jobbe til subsistenslønn. Overskuddsarbeidskraften overlever gjennom "family sharing" som innebærer at storfamilien deler overskuddet sitt med de som tjener under subsistenslønnen. På bygda kommer dette til uttrykk gjennom at man hjelper til på gården. I byen kan dette forekomme i familieeide bedrifter eller gjennom selvsysselsetting og supplementær hjelp fra familien. Ved hjelp av denne altruistiske tankegangen overlever de som ikke bidrar til økt produksjon som er mer verdt enn verdien på sitt bidrag. I denne modellen oppstår migrasjon til byen ved ekspansjon av moderne sektor, og det er de undersysselsette som migrerer (de som bidro minst i produksjon). Han skiller ikke mellom urban og rural undersysselsetting. Ved migrasjon forblir dermed lønna i begge sektorer den samme. Det er nettopp dette som gir vekstpotensialet i denne økonomien. Det bedriftseiere tjener som følge av at lønna forblir konstant er det som kan finansiere videre investeringer og dermed drive den videre veksten.

Den andre ledende teorien om undersysselsetting er beskrevet av Michael Todaro. Han starter med å beskrive et arbeidsmarked hvor lønna i byen er høyere enn på bygda, og at det er lønnsgapet som gir incentiver til migrasjon fra bygd til by. Migrantene befinner seg i den "urbane tradisjonelle sektoren" i en periode før de blir sysselsatt i den moderne sektoren. Hvor lenge avhenger av hvor mange det er som søker jobb i moderne sektor. Todaros teori om undersysselsetting ble inkorporert inn i en større modell av Harris og Todaro (1970). Her er det en politisk bestemt minimumslønn i moderne sektor som opprettholder lønnsgapet mellom bygda og byen. Harris og Todaros analyse introduserer altså en modell med to sektorer, en industrisektor i urbane områder og en jordbrukssektor på bygda. Hovedforutsetningen i modellen er at så lenge forventet reallønn i urbane områder på marginen er høyere enn reallønna i jordbrukssektoren fortsetter migrasjonen fra rurale til urbane områder. Dette skjer fordi den potensielle migranten søker å maksimere sin *forventa lønn*. I tillegg avgjør sannsynligheten for å få jobb i moderne sektor størrelsen på

migrasjonen. I dette kapittelet skal jeg kort reprodusere det originale rammeverket til Harris og Todaro og se på noen sentrale mekanismer.

Notasjon er å finne i appendiks A.

### 3.1 Reproduksjon av Harris og Todaros rammeverk

Dette kapittelet er en kort gjengivelse av modellen i originalartikkelen (Harris og Todaro, 1970).

Vi starter med å formulere jordbrukssektorens produktfunksjon som er gitt ved

$$(1) Y_a = q(L_a, \bar{T}_a, \bar{K}_a), \quad q' > 0, q'' < 0$$

Produksjon i jordbrukssektoren avhenger av antall arbeidere, mens jord og kapital finnes i en konstant mengde.  $q'$  og  $q''$  er henholdsvis første- og andrederiverte med hensyn på  $L_a$ , den eneste variable innsatsfaktoren. Produksjonsøkningen per ekstra arbeider er økende, men avtagende.

Moderne sektor i byen har følgende produktfunksjon

$$(2) Y_m = f(L_m, \bar{K}_m), \quad f' > 0, f'' < 0$$

Kapital er konstant, mens grenseproduktiviteten av arbeidskraft er stigende men avtagende.

Prisen på en vare fra jordbrukssektoren målt i industrivarer, er en funksjon av det relative produksjonsforholdet mellom jordbruksvarer og industrivarer

$$(3) P = \rho\left(\frac{Y_m}{Y_a}\right), \quad \rho' > 0$$

Reallønna i jordbrukssektoren er, som neoklassisk teori sier, lik verdien på marginalproduktet. Vi uttrykker lønna i enheter varer fra moderne sektor (industrivarer)

$$(4) w_a = Pq'$$

Reallønna i moderne sektor fastsettes på grunnlag av profittmaksimering i et fullkomment marked

$$(5) W_m = f' \geq \bar{W}_m$$

Denne lønna kan kun være lik eller høyere enn en eksogent fastsatt minimumslønn. I Harris og Todaros analyse betrakter man bare tilfellet når  $f' = \bar{W}_m$ , som vil si at minstelønna er bunden. Dette impliserer at det aldri er overskuddsetterspørsel av arbeidskraft til denne minimumslønna.

Forventa lønn i byen uttrykkes ved ligning (6)

$$(6) W^e = \frac{\bar{W}_m L_m}{L_U + L_m}, \quad \frac{L_m}{L_U} \leq 1$$

hvor forventa reallønn i byen er lik den reelle minimumslønna justert for andelen av den urbane arbeidsstyrken som er sysselsatt til gitt tidspunkt.  $L_U$  representerer de som venter på å få jobb i moderne sektor. Når alle er sysselsatt i moderne sektor er forventa lønn lik minimumslønna i moderne sektor ( $W^e = \bar{W}_m$ ).

Den totale beholdningen av arbeidskraft er gitt ved

$$(7) \bar{L} = L_m + L_U + L_a$$

som sier at summen av arbeidere i byen og på bygda skal være lik total arbeidskraft i økonomien.  $L_U$  er de som jobber i den urbane tradisjonelle sektoren og som ønsker å få en jobb i moderne sektor.

Likevekt oppnås når lønna i jordbrukssektoren er lik den forventa lønna i byen

$$(8) w_a = W^e$$

Denne betingelsen er utledet fra hypotesen om at migrasjon til urbane områder er en positiv funksjon av det forventa lønnsgapet mellom bygd og by.

Dette kan eventuelt skrives som

$$(9) \dot{L}_U = \psi \left( \frac{\bar{W}_m L_m}{L_U + L_m} - Pq' \right), \quad \psi' > 0, \psi(0) = 0$$

hvor  $\dot{L}_U$  er endring i  $L_U$  over tid. Migrasjonen vil bare stagnere når inntektsdifferansen er lik null, som definert ved likevektsbetingelsen i (8).

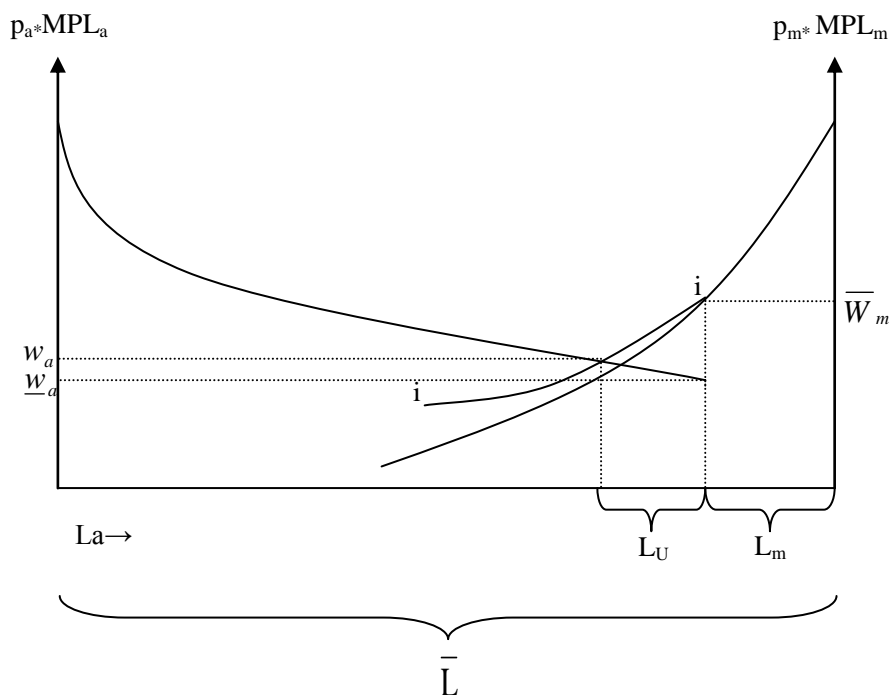
Vi har dermed åtte uavhengige ligninger og åtte endogene variabler:

$$Y_a, Y_m, L_a, L_m, w_a, W^e, L_U, P.$$

Corden og Findlay (1975) viste arbeidsallokeringen i Harris og Todaros modell i en grafisk fremstilling (se figur 7). I likevekt er lønna lik verdien av grenseproduktivitet av arbeidskraft både i jordbrukssektor og i moderne sektor. Som ifølge betingelsene for ligning (1) og (2), er grenseproduktiviteten av arbeidskraft avtagende, og verdien av denne likedan. Kurvene er dermed fallende i diagrammet og vi ser fra diagrammet at jo høyere lønna er, jo lavere blir etterspørselen etter arbeidskraft. Man kan i henhold til figuren spørre seg hvorfor lønna ikke faller ned til  $w_a$ , og arbeidsledigheten blir lik 0. Dette vil nemlig implisere at  $L_a = \bar{L} - L_m$ , og at ingen venter på å få jobb i den moderne sektoren. For å svare tilstrekkelig på dette kreves en nærmere forklaring av arbeidsmarkedet i byen og kurven *ii* i figur 1. Harris og Todaros urbane arbeidsmarked kan beskrives som et marked for sporadiske jobber. Man kan tenke seg at alle i utgangspunktet foretrekker en jobb i moderne sektor til den høye lønnen,  $\bar{W}_m$ . Arbeidsgiverne i denne sektoren trekker så ut noen hver dag til å jobbe i moderne sektor til lønna  $\bar{W}_m$ , mens de resterende er uten sysselsetting og får null kroner (dette kalles en "random job selection process"). Hver dags trekning er tilfeldig og sjansen for å bli trukket ut er lik  $L_m/L_U$ . Det følger av dette av den gjennomsnittlige lønna på lang sikt blir  $(L_m/L_U)\bar{W}_m$ .

Som i følge ligning (6) går forventet lønn opp når  $L_U$  går ned. Dette impliserer også at jo høyere  $L_U$ , jo lavere lønn er en potensiell migrant villig til å motta for å forbli i jordbrukssektoren. Det er altså konseptet om forventa lønn som driver forflytningen av arbeidskraften mellom bygd og by.

**Figur 7: Undersysselsetting i Harris og Todaros modell.**



Kilde: Cordon og Findlay (1975, s.61)

### 3.2 Oppsummering

Harris og Todaro antar at migrasjon avhenger av størrelsen på lønna i moderne sektor i byen og sannsynligheten for å få jobb der i forhold til lønna på bygda. Denne sannsynligheten avhenger av hvor mange som kjemper om et visst antall jobber i moderne sektor. Jeg ønsker å bruke den samme tankegangen om at det er forventet lønn i byen som påvirker migrasjonsbeslutningen til en fra bygda i min utvidelse av modellen som kommer i påfølgende kapittel.

## 4. Utvidelse av basismodellen

I dag er uformell arbeidssektor i U-land et kjent konsept. Vi ser imidlertid at dette fenomenet ligger latent allerede i Harris og Todaros rammeverk, hvor de navngir sektorens medlemmer som undersysselsatte. De skaper et svært homogent bilde av denne sektoren og tar utgangspunkt i at alle som migrerer ønsker å oppnå en jobb i moderne sektor. I følge Meier og Rauch (2000) er Gary Fields derimot tidlig ute med å snakke om en mer heterogen uformell sektor, når han sier at den består av ulike kategorier arbeid. Han klassifiserer disse kategoriene som "easy-entry"- og "upper-tier". "Easy-entry"-kategorien er jobber som ikke krever oppstartskapital, evner og et formelt forhold til en arbeidsgiver. "Upper-tier"-kategorien er også uformelle virksomheter, men med noe mer formelle trekk og kompetansekrav og også folk som allerede har jobbet i formell sektor. Det er flere bevis fra empirien på at folk forflytter seg til uformell sektor selv, noe som utfordrer de tidlige teoretiske modellene, blant annet Vedeld (2002) og Banjeree (1983).

Jeg ønsker å forfølge Field sin tanke om at uformell sektor er divers. Jeg vil derfor presentere en rikere beskrivelse av den uformelle sektoren. Forventet lønn i byen vil nå avhenge av lønnen for flere jobbkategorier i uformell sektor i tillegg til lønna i moderne sektor. Siden urbanisering og overbefolkning kan gi grobunn for en rekke sosiale problemer ønsker jeg å inkludere kriminelle i den uformelle sektoren. Det er dermed også naturlig å inkludere den private sikkerhetsindustrien som har oppstått som en følge av et økende behov for sikkerhet og beskyttelse.

Jeg ønsker videre å spesifisere to måter å organisere den kriminelle sektoren på. Vi skal se at den kriminelle sektoren kan fremstå som en mafiaorganisert kriminell sektor med en mafiaboss på toppen som kontrollerer aktiviteten gjennom å regulere antall gangstere. En mafiaboss sitt fortrinn er at han har makt til å bestemme akkurat hvor mange han vil ha under seg, og casher inn en andel av det de stjeler. Mafiabossen kan altså alternativt fremtvinge en nedgang i antall kriminelle. Det andre alternativet til organisering av den kriminelle sektoren er at den er sammensatt av mange, uavhengige småkriminelle.

Modellmessig gir dette en del endringer i forhold til det originale rammeverket. Lønna i moderne sektor endogeniseres. Dette impliserer at den ikke er en institusjonelt fastsatt minimumslønn, men at den kan variere med arbeidsledigheten (eller størrelsen på den uformelle sektoren). Jeg skal også for enkelthetskyld utelate ligning (3). Jeg vil også inkludere ligninger som viser dynamikken i mafiasystemet. Jordbrukssektoren antas å ha de samme antagelsene som i basismodellen.

Jeg starter med å presentere den ”nye” moderne sektoren for så å gå over til den utvidede uformelle sektoren. Hovedmålet med min analyse er å se hvilken rolle organisering av den kriminelle sektoren spiller for nivået på kriminalitet. I tillegg er det interessant å se om organisering påvirker hvilken forebyggingsstrategi myndighetene bør velge.

Notasjon for dette kapittelet er å finne i appendiks B.

## 4.1 Moderne sektor

Vi antar at moderne sektor er en for liten aktør til å påvirke verdensmarkedsprisen den står overfor, så vi forenkler med å si at  $P_m = 1$ .

Vi forutsetter også at teknologien er konstant. Vi får følgende aggregerte produktfunksjon som viser forholdet mellom innsatsfaktorene og produksjonen

$$(10) Y_m = F(\bar{K}_m, L_m), \quad F'_{L_m} > 0, \quad F''_{L_m} < 0$$

Den aggregerte produksjonen avhenger av aggregert mengde arbeidskraft, mens vi antar kapitalmengden for å være konstant.

Grenseproduktiviteten av både arbeidskraft er stigende men avtagende.

Lønna i moderne sektor er gitt ved følgende ligning

$$(11) W_m = \left(1 + \frac{L_m}{\bar{L} - L_a}\right) w_a$$

Denne lønna avhenger av størrelsen på uformell sektor ( $L_U = \bar{L} - L_a$ ). Hvis uformell sektor ikke eksisterer, er lønna på bygda og i byen lik og vi har en neoklassisk klarering av arbeidsmarkedet. Den vil alltid være like stor eller større lønn i byen enn på bygda, avhengig

av størrelsen på uformell sektor. Ved økt størrelse på uformell sektor, går lønna i moderne sektor ned. Grunnen til dette er at jo større uformell sektor er, jo større blir trusselen om å bli sparket fra en moderne sektor jobb. Dette kommer av at det er lett å finne ny arbeidskraft til moderne sektor, når det er stort tilbud av arbeidskraft fra de i uformell sektor.

Profittfunksjonen i moderne sektor defineres slik

$$(12) \pi_m = F(L_m, \bar{K}_m) - W_m L_m$$

Førsteordensbetingelsen ved å maksimere profittfunksjonen er gitt ved

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial L_m} = F'_{L_m}(L_m, \bar{K}_m) - W_m = 0$$

$$\rightarrow F'_{L_m}(L_m, \bar{K}_m) = W_m$$

Denne betingelsen sier at verdien på marginalproduktet av arbeidskraft skal være lik prisen av arbeidskraft (lønna).

Ligningen for etterspørsel etter arbeidskraft er gitt ved

$$(13) L_m = l(W_m, \bar{K}_m), \quad L'_{W_m} < 0$$

Førsteordensbetingelsen sier at hvor mange man ansetter avhenger av lønna, i tillegg til den gitte kapitalen. Etterspørselen etter arbeidskraft går ned når lønna går opp.

Det eksisterer et avhengighetsforhold mellom moderne sektor og uformell sektor i form av at uformell sektor selger goder for konsum til arbeidere i moderne sektor. Dette kan eksempelvis være skopuss eller bæring av kofferter. Slike tjenester påvirker ikke produsert mengde i moderne sektor, og er følgelig ikke med i produktfunksjonen der. Dette utgjør totalt  $D$ , som er gitt ved ligning (14)

$$(14) D = \alpha W_m L_m + \alpha(Y_m - W_m L_m) = \alpha Y_m$$

Denne ligningen impliserer at arbeiderne i moderne sektor både jobber for og eier bedriftene i moderne sektor, og at de bruker en andel  $\alpha$  av den totale inntekten sin på å etterspørre varer fra uformell sektor.



## 4.2 Uformell sektor

Gitt at fattigdom har demoraliserende effekter skapes det også et behov for beskyttelse. Ved stor etterspørsel etter denne type tjenester, kan ofte ikke det offentlige politiets ressurser strekke til. Jeg antar derfor i utvidelsen av modellen at uformell sektor er sammensatt av lovlige, gangstere og vektere. Sektoren defineres ved ligning (15)

$$(15) L_U = L_u + L_g + L_v$$

De lovlige bedriftene i uformell sektor får størst mulig overskudd ved å maksimere følgende profittfunksjon

$$(16) \pi_u = P_u L_u - L_u \omega_u$$

Profitten har denne utformingen fordi enhver arbeider i uformell sektor kan velge å jobbe for en annen eller for seg selv. Ved å jobbe for seg selv, tjener han inntekten fra salg  $P_u$  per enhet. Ved å jobbe for en annen, tjener han  $\omega_u$ . Vi antar at vi har kun en innsatsfaktor i uformell sektor, nemlig arbeidskraft. Førsteordensbetingelsen for maksimeringsproblemet blir

$$\frac{\partial \pi_u}{\partial L_u} = P_u - \omega_u = 0$$

$$\rightarrow \omega_u = P_u$$

Lønna i uformell sektor er lik avkastningen per arbeider, som er lik pris i likevekt.

Følgende ligning representerer også lønna i lovlig uformell sektor

$$(17) \omega_u = \frac{D}{L_u}$$

hvor  $D$  er etterspørselen fra moderne sektor. Når antall arbeidere i lovlig uformell sektor går opp, går lønna per arbeider ned, fordi det er flere som konkurrerer om å selge goder til moderne sektor. Hver arbeider får dermed selge mindre for en gitt produksjon i moderne sektor. Når etterspørselen fra moderne sektor går opp, går lønna i uformell sektor også opp. Dette kommer av at de oppnår økt salg når produksjonen i moderne sektor øker.

Antall bedrifter i sikkerhetsindustrien avhenger positivt av antall bedrifter i moderne sektor. I tillegg avhenger antall etterspurte vektere av tetthetsraten mellom kriminelle og moderne bedrifter. Om sannsynligheten er lav for at du skal bli utsatt for tyveri, velger du kanskje å ikke investere i beskyttelse og etterspørselen reduseres dermed.

$$(18) \quad L_v = \tau \left( L_m, \frac{L_g}{L_m} \right), \quad \tau'_{L_m} > 0, \quad \tau' \left( \frac{L_g}{L_m} \right) > 0$$

Vi antar lønna i vakselskapsindustrien å være lik alternativlønna i den lovlige delen av uformell sektor,  $\omega_u$ .

Den nye ligningene for migrasjonsbeslutningen er nå gitt ved

$$(19) \quad w_a = \frac{\omega_u L_u + (\omega_u + \varepsilon) L_g + \omega_u L_v + L_m W_m}{L_u + L_g + L_v + L_m}$$

Jeg skal videre utlede tilpasningene for 2 måter å organisere den kriminelle sektoren på.

#### 4.2.1 Mange småkriminelle i uformell sektor

For likevekt i uformell sektor (mellom småkriminelle og lovlige) antar vi at følgende likevektsbetingelse

$$(20) \quad r_g = \omega_u + \varepsilon$$

Lønna en tjener som kriminell skal være lik lønna som lovlig (som vi fant i maksimeringsproblemet i ligning (16)), pluss ekstra kompensasjon for å drive med noe ulovlig, da det gir psykisk stress siden man risikerer å bli straffet. Dette impliserer mobilitet mellom den lovlige og ulovlige delen av uformell sektor. Enhver arbeider kan øyeblikkelig forflyttes.

Total stjeling i denne økonomien er gitt ved ligning

$$(21) \quad G = L_g g \left( \frac{Y_m}{L_g} \right)$$

Vi ser at kriminaliteten retter seg mot moderne bedrifter og avhenger av forholdet mellom antall tyver og produksjon i moderne sektor. Ligning (21) impliserer at lønna per tyv er

$$(23) \quad r_g = g \left( \frac{Y_m}{L_g} \right), \quad g' > 0$$

Dette kommer av at stjeling per tyv er lik  $G/L_g$  som skal være lik lønna  $r_g$  i likevekt.

Lønna per tyv avhenger negativt av antall tyver og positivt av produksjon i moderne sektor.

Ved en kriminell sektor sammensatt av småkriminelle vil man få en likevekt lik

$$(24) \quad g \left( \frac{Y_m}{L_g} \right) = \omega_u + \varepsilon$$

#### 4.2.2 Mafiaorganisert kriminalitet i uformell sektor

Vi går nå til en alternativ situasjon. Det kan nemlig tenkes at den kriminelle sektoren er organisert som et monopolmarked, hvor monopolisten er en mafiaboss som kontrollerer markedet alene som enkjøper av kriminell arbeidskraft<sup>5</sup>.

Profittfunksjonen i den mafiaorganiserte gangsterindustrien er gitt ved

$$(25) \quad \pi_{gm} = L_g g \left( \frac{Y_m}{L_g} \right) - L_g (\omega_u + \varepsilon)$$

Denne versjonen av modellen lar seg ikke løse eksplisitt ved vanlig regning. For å løse modellene skal jeg videre i oppgaven benytte meg av numerisk metode. Jeg velger i stedet å bruke ligning (26), som er likevektsbetingelsen i mafiaregimet hvor profitten også inngår. Ligning (26) beskriver den nye tolkningen av lønnsfastsettelsen med mafia.

$$(26) \quad r_g - \frac{\pi_{gm}}{L_g} = \omega_u + \varepsilon$$

Ligning (26) beskriver altså at det en tyv stjeler for mafiabossen minus det mafiabossen tar selv  $\pi_{gm}/L_g$ , skal være lik lønna for alternativsysselsettingen inkludert kompensasjonen for å opptre som kriminell.

---

<sup>5</sup> Siden han her er kjøper av arbeidskraft og ikke selger av varer eller tjenester, er han en monopsonist.

Profitten til mafiabossen vil avhenge av antall gangstere, slik at det vil finnes en optimal mengde gangstere en mafiaboss skal ha under seg. En mafiaboss vil optimalisere profitten sin og vi skal se at det blir gunstig å redusere antall gangstere. Dette er de samme mekanismene som i en tradisjonell monopolsituasjon. Det er to grunner til at mafiabossen ønsker å redusere antall gangstere:

- 1) Et lavere antall tyver gjør at de presses ut av kriminell sektor og inn i lovlig uformell sektor. Lønna i uformell sektor går dermed ned, siden de har blitt flere, og mafiabossen kan presse ned det han betaler til de under seg, siden avkastningen på alternativt arbeid har gått ned.
- 2) Siden antall kriminelle har gått ned, går også antall vektere ned, siden det etterspørres færre vektere ved færre kriminalitetstrusler. Da går igjen lønna i lovlig uformell sektor ned, siden disse forflyttes inn i den lovlige delen av uformell sektor. Dermed kan mafiabossen presse *enda* lavere det han må betale de som jobber for han, og han øker dermed sitt utbytte.

### 4.3 Oppsummering

Vi har sett at det er et avhengighetsforhold mellom uformell og moderne sektor gjennom at moderne sektor etterspør goder til konsum fra uformell sektor. I tillegg har vi sett at antall vaktelskaper varierer med antall moderne bedrifter, samt hvor stor de anser trusselen for å bli utsatt for kriminalitet å være.

Jeg har vist utledningene for to måter kriminalitet kan være organisert på; en flat organisering sammensatt av småkriminelle og en hierarkisk organisering med en enerådende mafiaboss på toppen som har et valgfritt antall gangstere under seg. Mafiabossens mål er å optimalisere sin profitt gjennom å velge et optimalt antall gangstere under seg.

Vi har sett at det er gunstig for mafiabossen å redusere antall gangstere under seg for å øke profitten sin. Dette skjer fordi lønna i alternativ sysselsetting går ned som følge av at det blir flere arbeidere i den lovlige delen av uformell sektor.

## 5. Metoden

Mangel på tallmateriale fra blant annet den kriminelle sektoren gjør det umulig å teste denne modellen opp mot empirien helt nøyaktig ved hjelp av økonometriske metoder. Jeg ønsker derfor å benytte meg av et annet verktøy som gjør det mulig å teste modellen for ulike eksogene sjokk, gitt innsatte vilkårlige verdier på de endogene og eksogene variablene. I Excel finnes en add-in som kalles Problemløseren (engelsk: Solver). Dette er en ligningsløser, som hjelper til med å optimalisere ikke-lineære og lineære ligningssystem. I numerisk metode kalles denne fremgangsmåten *Gauss-Newton metoden* og den dreier seg om å minimere en målfunksjon ved hjelp av en iterativ sekvens for å få den til å konvergere mot null. Målfunksjonen er på generell basis definert ved

$$f(x) = \sum_{i=1}^m [r_i(x)]^2$$

hvor  $x$  er en vektor for alle ligningene i systemet og  $m$  er antall ligninger. Målfunksjonen er summen av de kvadrerte residualene av alle ligningene i systemet. Vi søker altså en minste kvadraters løsning som oppnås ved å gjennomgå en iterativ sekvens, hvor  $r_i(x)$ , og dermed hele funksjonen  $f(x)$ , konvergerer mot null.

Ligningene for de to ulike organiseringene av kriminalitet som blir brukt i Solver er å finne i appendiks C.

I modellen med småkriminelle har vi tolv uavhengige ligninger og 12 endogene variabler:

$$L_m, L_u, L_g, L_v, L_a, Y_m, D, w_a, \omega_u, G, r_g, W_m.$$

De eksogene variablene blir dermed:  $\bar{L}, \alpha, \gamma, \beta, \varepsilon, c, d, k, l$ .

I modellen for mafiaorganisert kriminell sektor substitueres ligning C10 med C13. Jeg gjør arbeidskraft i gangsterindustrien eksogen og tilfører derfor modellen en endogen variabel ekstra som er profitt til mafiabossen  $\pi_{gm}$ . Ved å determinere modellen for mafiaorganisert

---

kriminalitet får vi 12 endogene variabler:  $L_m, L_u, L_v, L_a, Y_m, D, w_a, \omega_u, G, r_g, W_m, \pi_{gm}$  og dermed følgende eksogene variabler:  $\bar{L}, \alpha, \gamma, \beta, \varepsilon, c, d, k, l, L_g$ .

Som et utgangspunkt for Solver, settes verdier som gir en fornuftig balanse mellom sektorene inn. Jeg har  $m=12$  ligninger som i Solver settes lik null, samtidig som målfunksjonen som er summen av de kvadrerte residualene til alle ligningene blir lik null. Solver regner da ut verdiene for de endogene variablene slik at ligningssystemet går opp. Ved eksogene sjokk i modellen vil Solver finne nye likevekter. Dette gjennomføres i neste kapittel.

## 6. Løsning og resultat

I dette kapittelet skal Solver brukes for å løse begge ligningssystemene. Jeg starter med å sette inn vilkårlige verdier i modellen med småkriminelle. Ved å løse modellen, får vi et sett med verdier for de endogene verdiene i likevekt. Jeg går så over til å løse modellen med en mafiaorganisert kriminell sektor. Her gjør jeg antall gangstere om til en eksogen variabel, som kun en mafiaboss har makt til å endre på.

Etter å ha funnet en optimal løsning for mafiabossen vil jeg evaluere de optimale situasjonene som har oppstått i hvert regime. Deretter ønsker jeg å gjennomføre ulike eksogene sjokk i begge modellene for å sammenligne effektene. Jeg gjør marginale sjokk, og regner dermed ut elastisitetene. Jeg vil påpeke at mafiabossen optimaliserer bare en gang, og før sjokkene utføres, er han allerede i optimum. Han reoptimaliserer derfor ikke etter hvert sjokk, men han endrer tilpasningen sin bare marginalt som i følge omhyllingsteoremet<sup>6</sup>.

Effektene av hvert sjokk blir forklart i en komparativ sammenstilling av de to regimene for på denne måten å sette fokus på kildene til ulikhet i de to regimene. Det er for det første interessant å se på situasjonen i optimum for begge typer organisering. Deretter vil jeg studere hvordan de private vekterne påvirker kriminalitetsnivået. Har vekterne noen påvirkningskraft på stjeling? Påvirkes regimene i forskjellig grad? Videre vil jeg se hva som skjer i de to ulike regimene når gangstere krever en større kompensasjon for å være kriminell. Det er i tillegg interessant å se hva som skjer hvis tilgangen på våpen blir større. Til slutt vil jeg diskutere resultater av et generelt økt kunnskapsnivå i økonomien. Økt kunnskapsnivå gjør arbeidsstyrken mer produktiv og bedriftene ønsker dermed flere arbeidere for å øke sin produksjon. Jeg har tidligere vist at stjeling avhenger av verdiskapningen i moderne sektor, da det er der det stjeles fra. Vil økte investeringen i moderne sektor føre til en såpass stor overflytting av arbeidskraft at kriminaliteten går ned,

---

<sup>6</sup> Omhyllingsteoremet viser hvordan en *maksimert* funksjon påvirkes av en endring i en eksogen verdi. I mafiabossens tilfelle gjelder dette for en maksimert profittfunksjon som avhenger av de eksogene variablene. Omhyllingsteoremet viser hvordan han tilpasser seg på nytt, etter en eksogen endring gjennom en direkte effekt og en indirekte effekt. Den direkte effekten virker gjennom den eksogene variabelen, og den indirekte effekten virker gjennom andre endogene variabler. Han tilpasser seg altså ikke på nytt etter den marginale eksogene endringen.

eller øker den som følge av at det har blitt mer å stjele? Hvordan varierer dette med organisering? Totalt sett er målet med sjokkene å evaluere hvilken forebyggingsstrategi en politiker bør velge for å få bukt med kriminalitetsproblemet.

Jeg velger heretter å kalle regimet med småkriminelle for *regime 1*, og det mafiastyrte regimet for *regime 2*.

## 6.1 Mafia versus småkriminelle

De initiale verdiene for regime 1 er å finne i tabell 4.

**Tabell 4: Initialverdier på de eksogene og endogene variablene i regime 1.**

Eksogen variabel	Endogen variabel
$\bar{L} = 10$	$L_m = 2,060$
$\alpha = 0,7$	$L_u = 3,020$
$c = 1,6$	$L_g = 1,125$
$d = 0,3$	$L_v = 1,126$
$k = 1,3$	$L_a = 2,669$
$l = 0,2$	$Y_m = 2,659$
$\gamma = 1$	$D = 1,862$
$\varepsilon = 0,3$	$G = 1,031$
$\beta = 0,596$	$w_a = 0,766$
	$r_g = 0,916$
	$\omega_u = 0,617$
	$W_m = 0,982$

De initiale verdiene på de eksogene variablene, samt verdiene Solver fant i løsningen for de endogene variablene gir et balansert forhold mellom sektorene.

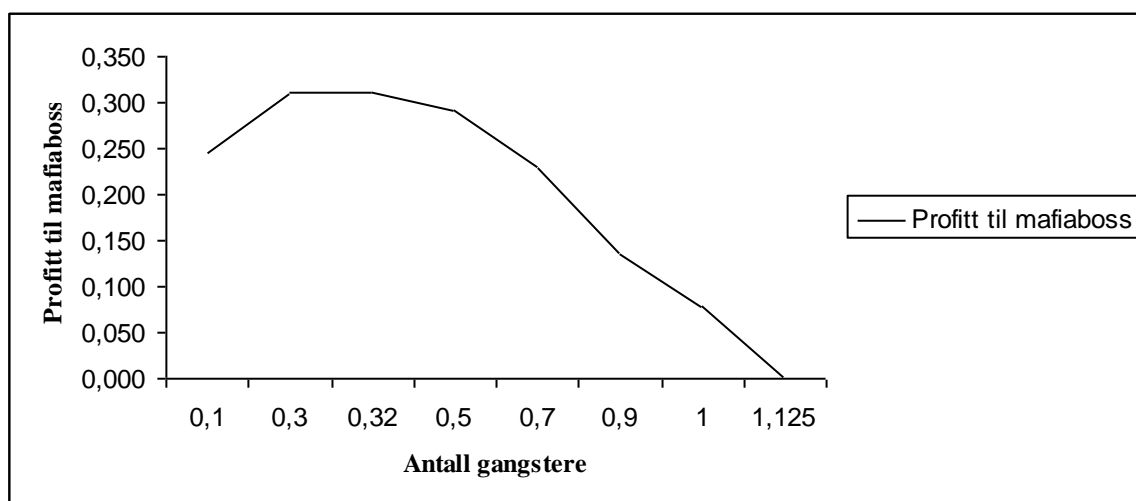
Jeg går nå direkte over til en situasjon med mafiaorganisert kriminalitet. Vi skal her se hva som skjer når en mafia ønsker å etablere seg i regime 1, og ta kontroll over den kriminelle sektoren. Han vil søke å ha det optimale antall gangstere under seg som gir maksimal profitt. Vi ser fra tabell 5, at ved et like stort antall gangstere som i regime 1, oppnår han ingen profitt.



**Tabell 5: Initialverdier på de endogene og eksogene i regime 2 når  $L_g$  er som i regime 1.**

Eksogen variabel	Endogen variabel
$\bar{L} = 10$	$L_m = 2,062$
$\alpha = 0,7$	$L_u = 3,017$
$C = 1,6$	$L_v = 1,125$
$d = 0,3$	$L_a = 2,672$
$k = 1,3$	$Y_m = 2,661$
$l = 0,2$	$D = 1,863$
$\gamma = 1$	$G = 1,031$
$\varepsilon = 0,3$	$w_a = 0,766$
$\beta = 0,596$	$r_g = 0,917$
$L_g = 1,125$	$\omega_u = 0,617$
	$W_m = 0,981$
	$\pi_{gm} = -0,001$

Denne situasjonen gir ikke mafiabossen noen incentiver til å drive virksomheten sin. Han vil dermed ønske å endre sin tilpasning, siden han søker en størst mulig profitt. Hvordan kan han optimalisere profitten sin? Jeg skal uttrykke dette grafisk i figur 8.

**Figur 8: Profitt til mafiaboss for ulikt antall gangstere**

Figur 8 viser at i forhold til løsningen med fri etableringsmulighet for alle kriminelle (hvor  $L_g$  er lik 1,125), er det lønnsomt for mafiabossen og redusere antall gangstere under seg. Intuisjonen bak dette er at jo færre som er med i det mafiaorganiserte systemet, jo flere er det i de andre urbane sektorene, noe som presser lønna der ned, og mafiabossen kan derfor betale mindre til hver enkelt under seg. Det finnes et optimalt antall gangstere for mafiabossen, som bestemmes ved en avveining mellom hvor mye de totalt stjeler og hvor mye *én* arbeider mer i uformell sektor påvirker lønnsnedgangen der.

Mafiabossen har en særdeles sterk posisjon, hvor han kan styre sin egen profitt gjennom å velge en optimal mengde tyver under seg. I regime 1, hvor den kriminelle sektoren har en flat organisering, er hele potensialet for stjeling uttømt, mens det i regime 2 er lagt restriksjoner på hvor mange som får operere som kriminelle. Vi ser av figur 8 at det finnes *én* unik løsning, og at mafiabossen oppnår høyest profitt når antall gangstere er 0,32. Ingen profitt til mafiaboss impliserer 1,125 gangstere, og det er nettopp det som er løsningen i regime 1, hvor det ikke eksisterer etableringshindringer i denne sektoren. Her vil folk strømme til så lenge det eksisterer et lønnsgap som gir dem incentiver til det. Dette er negativ blant annet med hensyn på den fortrenkte arbeidskraften i andre sektorer.

Når en aktør har enerett på et marked, har vi en type *markedssvikt*. Grunnen til at dette betraktes som et markedsvikt, er fordi det bryter med optimalitetsbetingelsen om å produsere inntil pris er lik marginalkostnaden. I mitt tilfelle har vi en økonomi hvor et marked domineres av en kjøper (av arbeidskraft). ”Prisen”, det som stjeles, er ikke lik ”marginalkostnaden”, det mafiabossen må betale de som stjeler for han. Differansen er profitten til mafiabossen, og det er dette som utgjør effektivitetstapet. ”Prisen” gjenspeiler dermed ikke verdsettingen av arbeidskraften i en alternativ anvendelse, noe som bryter med optimal bruk av arbeidskraft. Det som skiller dette markedsviktet fra andre, er at det gir gunstige effekter (i forhold til situasjonen med fri mobilitet)! Ved at mafiabossen optimaliserer profitten sin, reduseres antall gangstere. Dette betraktes da som positivt siden total stjeling vil gå ned. I tabell 6 ser vi situasjonen i økonomien når profitten til mafiabossen er maksimert. Han vet nå at når  $L_g = 0,32$ , er hans profitt optimal. Tabell 6 viser initialverdiene i regime 2 med optimal mengde gangstere.

**Tabell 6: Verdier på endogene variabler for optimal  $L_g$ .**

Endogen variabel	Optimal verdi
$L_m$	2,340
$L_u$	3,866
$L_v$	0,320
$L_a$	3,154
$Y_m$	2,923
$D$	2,046
$G$	0,576
$w_a$	0,669
$r_g$	1,801
$\omega_u$	0,529
$W_m$	0,898
$\pi_{gm}$	0,311

Vi registrerer ved å sammenligne tabell 4 og 6 at et redusert antall gangstere får mafiabossen økt profitt samtidig som total stjeling går ned. Dette må imidlertid bety at hver tyv stjeler mer, men at de sitter igjen med mindre selv. Dette kommer av at lønna i uformell sektor, deres alternative sysselsetting har gått ned, noe mafiabossen tjener på siden han kan ta mer av det de stjeler selv. Trusselen eller sannsynligheten for å bli utsatt for kriminalitet i moderne sektor har gått ned, siden størrelsen på gangsterindustrien har gått ned og størrelsen på moderne sektor har gått opp. Dette resulterer i en lavere etterspørsel etter vaktjenester. Arbeidskraften som ved et høyere nivå på kriminalitet og ved en høyere etterspørsel etter vektere ble fortrent kan nå omallokeres til andre sektorer. På grunn av antagelsen om avtagende grenseproduktivitet av arbeidskraft går lønna ned i moderne sektor når de blir flere. I tillegg blir lønna i lovlig uformell sektor redusert fordi det blir mindre inntekt per arbeider (det har vært en større økning i  $L_u$  enn i  $D$ , så effekten på  $\omega_u$  er negativ). Vi ser dette i ligning (17). Dette stimulerer ikke til økt migrasjon, da arbeidsmarkedet i byen har blitt tøffere og dårligere betalt. Totalt sett virker dette som en gunstigere situasjon enn tilfellet med småkriminelle.

Jeg ønsker videre å evaluere de eksogene sjokkene med bakgrunn i utgangsverdiene i tabell 4 og 6 for begge regimer. Som hovedpunkt ønsker jeg å finne ut om tendensen til at

mafiaorganisering av kriminalitet genererer mindre total stjeling fortsatt gjelder. Jeg har regnet ut elastisitetene for de ulike sjokkene som fremvises i tabell 7 og 8.

**Tabell 7. Elastisiteter for de endogene variablene i regimet med småkriminelle**

Eksogen Endogen	$\gamma$	$\varepsilon$	$\beta$	$d$
Arbeidskraft i moderne sektor	0,010	0,149	-0,035	-0,483
Arbeidskraft i lovlig uformell sektor	-0,037	0,148	-0,584	0,016
Arbeidskraft i gangsterindustrien	-0,438	-0,492	1,064	0,065
Arbeidskraft i vakselskapsindustrien	0,552	-0,486	1,060	0,061
Arbeidskraft i jordbruket	-0,012	0,130	-0,208	0,303
Produksjon i moderne sektor	0,012	0,139	-0,006	-0,608
Etterspørsel etter varer fra uformell sektor	0,025	0,146	-0,005	-0,600
Total stjeling	-0,269	-0,175	1,500	-0,270
Lønn i jordbruket	0,009	-0,057	0,180	-0,290
Lønn i gangsterindustrien	0,111	0,317	0,385	-0,333
Lønn i lovlig uformell sektor	0,098	-0,035	0,500	-0,490
Lønn i moderne sektor	0,000	-0,046	0,070	-0,330

**Tabell 8. Elastisiteter for de endogene variablene i regimet med mafiaorganisert kriminell sektor.**

Eksogen \ Endogen	$\gamma$	$\varepsilon$	$\beta$	$d$
Arbeidskraft i moderne sektor	-0,031	0,000	-0,064	-0,412
Arbeidskraft i lovlig uformell Sektor	-0,035	0,000	0,011	-0,064
Arbeidskraft i vakselskapsindustrien	1,034	0,000	0,108	-0,024
Arbeidskraft i jordbruket	-0,043	0,000	0,020	0,388
Produksjon i moderne sektor	-0,016	0,000	-0,085	-0,572
Etterspørsel etter varer fra uformell sektor	-0,001	0,000	-0,098	-0,569
Total stjeling	0,005	0,000	0,920	-0,205
Lønn i jordbruket	0,018	0,002	-0,035	-0,407
Inntekt per tyv til mafiaboss	0,001	0,014	0,916	-0,198
Lønn i lovlig uformell sektor	0,009	-0,049	-0,055	-0,451
Lønn i moderne sektor	0,065	0,000	-0,025	-0,450
Profitt til mafiaboss	-0,032	-0,251	1,724	-0,119

## 6.2 Økt antall vektere i forhold til antall gangstere

$\gamma$  gjenspeiler forholdet mellom antall gangstere og antall vektere. Vi har fra ligning (C12) i appendiks C at  $L_v = \gamma L_g$ , og dermed  $\gamma = L_v / L_g$ . I regimet med småkriminelle betyr en økning i  $\gamma$  at det enten har blitt færre gangstere, flere vektere eller begge deler. I tabell 7 for småkriminelle ser vi at vi har en entydig effekt, siden vi har at både teller (antall vektere går opp) og at nevner (antall gangstere) går ned. I mafiaregimet går bare antall vektere opp (siden antall gangstere her er eksogen). Effekten i regime 1 på stjeling er stor, mens

endringen i regime 2 er tilnærma null (selv om hele endringen i  $\gamma$  kommer av flere vektere). Dette skjer til tross for at vektere ikke har en avskrekkende effekt på total stjeling i modellen. Dette kan tyde på at mafiaorganiserte er bedre rustet til å møte en økning i antall vektere, og at dermed den totale stjelingen kan opprettholdes i nesten like stor grad. Vektere får altså ikke bukt med sentralkontrollert kriminalitet i samme grad som med småkriminalitet. Dette kan komme av at et relativt større antall vektere i forhold til gangstere kan ha skremseffekter på småkriminelle, men ikke være i stand til å stoppe organisert kriminalitet.

I regime 1 går avkastningen per gangster opp, siden det er færre som opererer innenfor denne sektoren, men totaleffekten på stjeling er likevel negativ.

I regime 2 er det en nedgang i størrelsen på lovlig uformell sektor, siden mye av arbeidskraften har trekt over til vekterindustrien. Dette gir større utbytte for de gjenværende og dette legger press på mafiabossen til å betale de under seg en høyere lønn. Hvis ikke vil de nemlig true med å forlate han, og det truer igjen hans profitt. Siden total stjeling her er tilnærma uendret, går dette på bekostning av mafiabossens egen profitt som vi ser går ned.

Det er en reduksjon i arbeidskraft i jordbrukssektoren i begge regimene. Dette betyr økt migrasjonen inn til byen. I modellen er denne noe sterkere i regime 2 enn i regime 1. I regime 1 har avkastningen av å være kriminell og av å jobbe i uformell sektor har gått opp, og dermed får de på bygda økt forventet lønn i byen. Lønna går opp i disse sektorene når antall arbeidere reduseres. Siden antall gangstere er fastsatt i regime 2, er økningen i forventet lønn et resultat av høyere lønn i lovlig uformell sektor og i moderne sektor. Som et resultat av migrasjonen inn til byen, går lønna opp på bygda og de resterende i begge regimene får det relativt bedre.

### 6.3 Større tilbakeholdenhet med å være kriminell

En økning i parameteren  $\varepsilon$  kan betraktes som at gangstere har større tilbakeholdenhet med å bli kriminell. De krever derfor høyere kompensasjon for å begå kriminelle handlinger. Dette vil øke lønna en tyv krever for fortsatt å være tyv, og i regime 2 må dermed mafiabossen

betale hver under seg mer enn før. Fra appendiks C har vi ligningen (C13) som viser dynamikken innad i mafiasystemet:

$$r_g - \frac{\pi_{gm}}{L_g} = \omega_u + \varepsilon$$

Økt  $\varepsilon$  betyr økte utgifter for mafiabossen, siden gangsterne krever en høyere kompensasjon. Han må dermed betale ut mer til hver tyv og dette gjør at han har mindre profitt igjen til seg selv. Økningen i inntekten mafiabossen har per tyv er så minimal at den kan ignoreres. Det er ikke intuitivt hvorfor den stiger når total stjeling er uendret og samlet profitt har falt. Det er heller ikke intuitivt hvorfor lønna i uformell sektor går ned, når produksjon i moderne sektor og størrelsen på uformell sektor er uendret.

I regime 1, er dynamikken annerledes siden det er frie etableringsmuligheter i den kriminelle sektoren. En økning i  $\varepsilon$  fører først til at lønna til gangstere går opp. Dette tiltrekker flere folk til byen fra bygda, og vi ser at disse sysselsettes i moderne og uformell sektor. Flere i moderne sektor øker produksjonen der, og det etterspørres videre et større antall varer og tjenester fra uformell sektor. Men flere arbeidere gjør at lønna presses ned, fordi grenseproduktiviteten av arbeidskraft er avtagende. Totalt sett er lønnsendringen i byen negativ, og dette gjør at migrasjonen reverseres. Tyver trekker seg ut fra sektoren, total stjeling går ned og færre vektere etterspørres. Ved en negativ migrasjon, går lønna på bygda ned, og bøndene får det relativt dårligere.

## 6.4 Økt produktivitet blant tyver

Vi skal se på effekter av økt produktivitet blant tyver. Denne økte produktiviteten kan tenkes å komme av blant annet økt utbredelse av våpen til bruk i forbindelse med kriminalitet. I modellen betyr dette en økning i  $\beta$ . Ut fra resultatene kan vi se at ved økt produktivitet blant tyver, går total stjeling betraktelig mye mer opp i regimet med småkriminelle enn i mafiaregimet.

I regime 1 gir økt produktivitet økt utbytte per gangster for et gitt antall gangstere. Dette skjer siden det ikke finnes noe mellomledd mellom gangsteren og hans utbytte, og ved å stjele mer får han automatisk mer i egen lomme. Økt utbytte per gangster gjør at flere tiltrekkes denne sektoren. Når flere opererer som gangstere, anser de moderne bedriftene

sannsynligheten for å bli utsatt for kriminalitet som større og de ønsker dermed å beskytte seg mot den økte trusselen. Det er dermed et større behov for vektere, noe som er intuitivt riktig. Vi har en overglidning av personer fra uformell sektor og moderne sektor til gangster- og vekterindustrien. Dette kan bare skje gitt forutsetningen om full mobilitet mellom sektorene, noe som ikke er tilfellet i regime 2. Økt lønnsnivå i byen stimulerer til økt migrasjon.

I regime 2 er det begrensninger på hvor mange som får lov å opptre som kriminelle, siden det ikke er full mobilitet inn og ut av systemet. Gangsteren får heller ikke automatisk økt sin utbetaling fra mafiabossen ved økt produktivitet, så effekten på total stjeling er ikke like sterk. Effekten er imidlertid positiv, for her lukter mafiabossen profittmuligheter! Han ser nå at hver tyv kan stjele mer og overskuddet som oppstår som følge av økt produktivitet håves inn av mafiabossen. Han har her nemlig ingen motivasjon til å betale de under han mer, siden lønna i alternativ sysselsetting er noenlunde konstant. Dette gjør at ved økt produktivitet er det ikke flere som trekker over til denne sektoren (som vi så var mekanismen i regime 1), og den økte gevinsten tilfaller dermed bare en person; mafiabossen. Siden økt våpenbruk bare øker produktiviteten blant de kriminelle, og lønna deres forblir nesten uendret, er det mafiabossen som sitter igjen som den store seiersherren som følge av den økte produktiviteten.

Økt stjeling øker etterspørselen etter vaktjenester, men i regime 2 skjer dette i svært liten grad. Dette kan komme av at bedriftene ikke anser trusselen om å bli utsatt for kriminalitet for høyere siden antall gangstere er konstant. I regime 1 har etterspørselen etter vaktjenester økt betraktelig mye mer, siden det både har blitt flere tyver og mindre produksjon i moderne sektor.

## 6.5 Investering i humankapital

En investering i utdanning på alle nivåer gjør at alle individer får et høyere kunnskapsnivå. Som et resultat av dette kaster nå hver arbeider mer av seg, og det er ønskelig for bedriftene å ansette flere. For å lokke til seg mer arbeidskraft, må lønna settes opp. Når alle er mer produktive, kan bedriften reelt sett produsere like mye med færre arbeidere. I seg selv er dette en trussel for de som allerede jobber der, da det kan risikere å miste jobbe hvis trusselen om å holde produksjonen konstant er troverdig. Bedriftene har valget mellom å



oppretholde produksjonen på det gamle nivået eller ekspandere produksjonen. Bedriftene vil imidlertid ønske å øke produksjonen siden hver arbeider kaster mer av seg nå enn tidligere og fordi de likevel får solgt alle varene sine. De må dermed sette opp lønnen for å få flere arbeidere. For hver ekstra ansatt er nå lønnsreduksjonen mindre enn før, siden trusselen om å opprettholde lav produksjon eksisterer. Hver ekstra ansatt modererer derfor lønnskravet sitt i forhold til hva han ville ha gjort før sjokket. Den økte produktiviteten stimulerer bedriftene til nyansettelser, noe som kun er mulig med en økt lønn. Totaleffekten er dermed en økt lønn i moderne sektor.

Dette kan i modellene annonseres som en nedgang i  $d$  siden dette gir en svakere sammenheng mellom lønna og antall arbeidere i sektoren. Fra empirien kan dette blant annet knyttes til analfabetisme. Den har blitt halvert i Sør-Afrika siden 1980 (Globalis, 2006a). Dette kan ha bakgrunn i at når alle fikk rett på skolegang økte det generelle kunnskapsnivået. Jeg kommer tilbake til dette i avsnittet om politikimplikasjoner.

For regime 1, ser vi at for gitt lønn gir en reduksjon i  $d$  for det første økt overskudd til de moderne bedriftene. For et gitt antall arbeidere, øker verdien av det hver arbeider produserer, men når avkastningen per arbeider har gått opp, vil man ha flere arbeidere. Flere arbeidere lokkes til bedriften ved at lønnen settes opp, noe som vi ser har skjedd i begge regimene. Flere arbeidere gir økt produksjon og også økt konsum av goder fra uformell sektor, siden det er de i moderne sektor som etterspør disse. Dette gir arbeiderne i uformell sektor høyere inntekt. Sammen med økt lønn i moderne sektor påvirker dette migrasjonsstrømmen fra bygda. I regime 1 er overflyttingen av arbeidskraft til moderne sektor så stor at størrelsen på både uformell sektor, gangsterindustrien og vekterindustrien reduseres. Her er altså effekten på antall tyver positiv, men disse stjeler imidlertid mer, så total stjeling øker. Økt produksjon øker total stjeling, selv om det har blitt færre gangstere. Dette impliserer at det har blitt lettere å være gangster. Antall vektere reduseres likevel, siden bedriftene anser sannsynligheten for å bli offer for kriminalitet for mindre. Dette kan ha sammenheng med at det relative forholdet mellom størrelsen på gangsterindustrien og moderne sektor ikke har gitt dem noen incentiver til å kjøpe seg økt sikkerhet. Paradokset her blir altså at økt produksjonen i moderne sektor, gir økt total stjeling. Det ser ut til at man er fanget i en dårlig likevekt.

I regime 2, når mafiabossen ser at det har blitt mer å stjele, gir han beskjed til de under seg å stjele mer, noe vi ser av tabell 8 hvor inntekt til mafiaboss per tyv har økt. Han kan dermed høste inn økte gevinster gjennom økt profitt. Innad i mafiasystemet blir noe av denne økte stjelinga også overført til gangsterne, siden de truer med å forlate mafiabossen om han ikke betaler dem mer. Dette kommer, som tidligere vist, av at avkastningen på alternativ sysselsetting har økt. Alle i mafiasystemet kommer derfor bedre ut. Sammenlignet med regime 1, er etterspørselen etter vektere høyere her enn før ekspansjonen i moderne sektor. Dette kommer av at størrelsen på moderne sektor har økt. Denne effekten er større enn effekten av den lavere sannsynlighet for å bli utsatt for innbrudd.

## 7. Konklusjon og politikimplikasjoner

Vi ser fra foregående kapittel at vi har to mekanismer som beskriver de ulike dynamikkene innenfor de ulike kriminelle organiseringene. I regime 1 er det full mobilitet til og fra den kriminelle sektoren, noe som betyr at antall gangstere i den kriminelle sektoren varierer med i hvor stor grad arbeidskraften tiltrekkes sektoren. I regime 2 er det ikke full mobilitet. Her er det nemlig en mafiaboss som bestemmer antall gangstere. At en aktør dominerer markedet kan betraktes som en markedsvikt, men i situasjonen med mafiaorganisert kriminalitet er dette et gunstig markedsvikt, siden det resulterer i lavere kriminalitet. Dette har videre en ekspansiv effekt på resten av økonomien, bortsett fra vaktelskapsindustrien. Moderne sektor og lovlig uformell blir større på grunn av overflytning av arbeidskraft til disse sektorene. At vaktelskapsindustrien reduseres er jo et positiv tegn i seg selv, da det impliserer lavere etterspørsel etter beskyttelse. I tillegg ser vi at migrasjonen har gått ned som følge av at lønnsgapet er redusert.

Det har de siste 15-årene vært en økning i antall vaktelskaper i Sør-Afrika, som er i verdenstoppen når det gjelder antall vektere per 100 000 innbyggere. Akselererende utgifter til privat sikkerhet og høy kriminalitet går utover næringslivet og sivilbefolkningen, siden vaktindustrien bruker ressurser på noe som *burde* være en unødvendighet og fordi kriminalitet skaper frykt. Men det er et stort spekter av tjenester som tilbys gjennom sikkerhetsindustrien. Så på en annen side kan de sies å ta over ansvaret for ”mindre viktig” politiarbeid slik at det offentlige politiet konsentrere seg om viktigere oppgaver. I tillegg gjør et økt antall vektere tilgang (både i pris og ved tilstedeværelse) på polititjenester lettere, også i svarte områder hvor det fortsatt er mangel på offentlig politi.

Modellen min viser at en relativ økning i antall gangstere i forhold til vektere ikke påvirker mafiasystemet innad i særlig stor grad, mens det har en sterk effekt på kriminalitetsnivået i regimet med småkriminelle. De siste års kriminalitetsstatistikker viser at det har vært en positiv trend i det kriminelle nivået i Sør- Afrika, samtidig som det har vært en økning i størrelsen på den private sikkerhetsindustrien. Dette er i tråd med hva modellen viser, men

når det kommer til mafiaorganisert kriminalitet blir bildet litt mer komplekst. Det er vanskelig å vite hvor stor avkastningen er i tillegg til størrelsen på og utviklingen i sektoren.

Det kan tenkes at i tilfeller hvor den sentralkontrollerte kriminaliteten blir for sterk er det vanskelig og livstruende for vektere/politiet å blande seg inn. Mange er blitt drept i forsøk på å etterforske de større kriminelle gruppene, noe som har ført til frykt for dette og kanskje et mer passivt politi. I noen tilfeller er også borgervernet selv involvert i mafiavirksomhet og annen kriminalitet og da er aktivitetene enda vanskeligere å få stoppet. Mafiaen søker ofte kontakt med offentlige myndigheter og korrupte tjenestemenn, blant annet for å beskytte sin egen virksomhet. I modellen med mafia, går ikke profitten ned i særlig stor grad ved et relativt høyere antall vektere. Dette understreker noe av problematikken med å få bukt med mafiagrupperinger. Det er som sagt tendenser til nedgang i de fleste kategorier av kriminalitet i Sør-Afrika og om dette fører til lavere etterspørsel etter vaktjenester, vil det kunne få positive konsekvenser for småkriminalitet i større grad enn for mafiaorganisert kriminalitet.

Som følge av økt globalisering og også den utsatte geografiske beliggenheten til Sør-Afrika, er det mye som gjør stedet spesielt utsatt med tanke på internasjonal kriminalitet. Dette kan også ha bakgrunn i maktrommet som oppsto mellom tilbaketrekkningen fra svarte områder og avskaffelsen av apartheidregimet. Før en sivil maktstruktur var etablert, benyttet mange kriminelle anledningen til å etablere seg i Sør-Afrika, deriblant mange internasjonale kriminelle grupperinger. Dette kan blant annet innebære større utbredelse og lettere tilgang på våpen på grunn av et ekspansivt nettverk, noe som øker produktiviteten til kriminelle. Økt effektivitet blant gangstere, gjør sektoren svært gunstig for etablering, siden avkastningen der øker. Vi så i kapittel seks at denne effekten er sterkere når den kriminelle sektoren har en flat struktur. På grunn av økt avkastning ved å være kriminell trekker mange mot denne sektoren, også folk fra bygda. Modellen har en svært sterk antagelse om at alle er potensielt kriminelle siden alle har like stor tilbøyelighet til å trekke over i den kriminelle sektoren når avkastningen der blir høyere enn i den aktuelle sysselsettingen.

Ved økt produktivitet i kriminell sektor (med etableringsmuligheter), kan immigranter ha en sterkere effekt på kriminalitetsnivået enn de som allerede er bosatt i byen. I følge Legget (2003) er det faktorer som gjør immigranter spesielt utsatte for kriminalitet. Det er ofte lav identifisering med bydelen og kulturforskjeller. Immigranter kan også bli betraktet som

”outsiders” og komme i konflikter med lokale. På grunn av manglende nettverk kan også situasjonen for en fersk immigrant forverres noe. Hvis tilfellet er at mesteparten av de som velger å migrere er unge, kan dette også ha en forsterkende effekt på kriminalitetsnivået gitt antagelsen om at unge mennesker har høyere tilbøyelighet med å bli kriminell. Gitt at arbeidsledighet og sosial nød er eksterne effekter av migrasjon, kan dette også implisere en sammenheng mellom migrasjon og kriminalitet. Vi har sett at Sør-Afrika har en svært ung befolkning. Figur 3 for alderssammensetning viser at over 40 % av befolkningen er under 20 år, noe som kan bety at migrasjonen vil stige fremover. Dette samsvarer imidlertid ikke med fremskrivningene til FN for befolkningsvekst i sørafrikanske byer, når de sier at urbaniseringsraten er avtagende. Mulige forklaringer er at det har blitt gjort tiltak for å redusere migrasjonsstrømmen eller at befolkningsveksten de siste årene har skjedd blant de som allerede bor i byen. Modellen fanger imidlertid ikke opp aldersaspektet.

I en lukket mafiaorganisert struktur er det ikke muligheter for fri etablering som kriminell og dette gjør absorberingsraten til kriminell sektor blant immigranter og andre lavere. Modellen har også strenge antagelser når det gjelder organisering av kriminalitet. Det er nok mer plausibelt å anta at vi har en kombinasjon av de to organisasjonsformene, men det *kan* også tenkes at en mafia som kontrollerer et lite, avgrenset område fortrenger annen kriminell aktivitet.

Ut fra modellen ser vi at det er lettere å oppnå en nedgang i total stjeling blant småkriminelle enn i mafiaregimet ved en økning i antall vektere eller ved at mennesker får større tilbøyelighet med å bli kriminell. Vi så også at ved en endring i tilgang på våpen, er effekten størst i regimet med småkriminelle. Også ekspansjon i moderne sektor påvirker regimet med småkriminelle mer enn mafiasystemet. Flere ting i modellen tyder altså på at en mafiaorganisert kriminalitet er mer moderat i seg selv, men er vanskeligere å trenge gjennom og utrydde. På en annen side kan en større utbredelse av kriminelle som i regime 1, gjøre forebygging av kriminalitet vanskeligere fordi kriminelle handlinger er noe ”alle gjør, fordi alle gjør det”.

Jeg skal nå komme med forslag til politikker for å redusere kriminalitet.

**Forslag 1:** *Moralske kampanjer og oppbygging av sosial kapital*

Jeg skal her betrakte tilfellet hvor det pågår moralske holdningskampanjer i kriminelle strøk.

En slik politikk kan modellmessig forstås som en økning i  $\varepsilon$  ved at økt moral i samfunnet gjør at en tyv krever mer kompensasjon for å være kriminell. Kriminalitetsratene i Sør-Afrika er et tydelig bevis på lav moral og en rekke initiativ har blitt tatt for å gjenføde en høyere moral og forebygge kriminalitet. Disse initiativene startet i 1997 med Nelson Mandela i spissen og det har i ettertid blitt gjennomført en rekke initiativ også fra NGOer som kan bli beskrevet som bidrag for denne saken: støtte til småbarnsforeldre, utviklingsprogram for ungdom som er i faresonen for å involveres i kriminalitet og hjelp til ungdommer som vil etablere seg. Flere av de politiske kampanjene som har blitt gjennomført har hatt både religiøse, etiske, politiske og nasjonsbyggende toner, blant annet gjennom at myndighetene prøver å appellere til befolkningen gjennom slagord som ”a better life for all” (Rauch, 2005). Målet har vært å styrke den sosiale fabrikken og redusere kriminalitet, men det er imidlertid svært vanskelig å måle den direkte effekten av slike tiltak. Gjennom å analysere sjokket i modellen som går på kompensasjonsraten ser vi at total stjeling har gått ned. Dette styrker det empiriske funnet fra kapittel to om at de fleste kategorier av kriminalitet opplever nedgang. Dette kan tyde på at denne type kampanjer har hatt suksess, men det er vanskelig å vite i forhold til hvilken type organisering denne politikken har størst effekt.

**Forslag 2:** *Forhindre økt produktivitet blant gangstere*

$\beta$  er den parameteren med størst effekt på total stjeling i begge regimer. Det å hindre at  $\beta$  øker eller ved å redusere den vil trolig også ha en sterk effekt på den endogene variablene. Det er ikke overraskende at  $\beta$  virker som det mest effektive tiltaket for å redusere antall gangstere. Dette kan politikere oppnå for eksempel gjennom strengere våpenlover, flere grensekontroller og gjennom å påvirke produksjon av våpen. Et eksempel på dette er ”Firearm Control Act”, som ble implementert for fem år siden. Denne lover har lagt restriksjoner på hvor mange våpen en person kan inneha på lovlig vis, minstealderen for bæretillatelse har økt og strengere lisensregler for eiere har blitt innført. At produktiviteten blant kriminelle reduseres er noe som også får følger i den mafiaorganiserte verden, da effekten der også er sterk. Det er likevel rimelig å anta at det kan være noe vanskeligere å gripe inn i denne undergrunnsverdenen. Ved å intervensere i markedet for våpen, kan man se positive effekter også for det andre sektorene og man oppnår en generelt økt trygghet i samfunnet.

### **Forslag 3: Reduksjon av analfabetisme**

Det har vært en reduksjon av analfabetisme i Sør-Afrika siden 1980 fra 24 % til 14 % (Globalis, 2006a). Økt kunnskapsnivå i samfunnet øker produktiviteten til arbeidskraft og gir økt produksjon. Vi så også i kapittel to at antall arbeidsplasser i formell sektor har økt med en million og at uformell sektor har økt med en halv million mellom 2001 og 2005. I modellen avhenger total stjeling av størrelsen på moderne sektor, noe som gjør det problematisk med tanke på avveiningen mellom å ekspandere eller å bli et mer attraktivt offer for kriminalitet. Hvis virkningen av en mer produktiv arbeidsstyrke spises opp av at overskuddet blir "tjuvgods", er man fanget i en fattigdomsfelle det er vanskelig å komme ut av. Da er det tenkelig at man må gripe problemet et annet sted, for eksempel som i forslag 1, for en mer langvarig løsning.

Vi har sett at modellen har noen svakheter i form av aspekter som har blitt forenklet eller ikke fanges opp av modellen. Det er blant annet antatt at alle er potensielt kriminelle. Det er jo klart at selv fattigdom og dårlige sosioøkonomiske forhold ikke fjerner all aversjon mot å begå kriminelle handlinger. En annen svakhet er at utgifter til beskyttelse ikke er med i produktfunksjonen. Dette kunne ha blitt betraktet som en fast kostnad i produksjonen, noe som ville ha gjort bildet mer realistisk. I Sør-Afrika er det fortsatt store skiller mellom svarte (og fargede) og hvite. Dette kommer også til uttrykk i et svært segmentert arbeidsmarked. Blant annet vaktseksindustrien er svært dominert av de svarte. Disse mekanismene er ikke med i modellen, hvor alle individene kan velge å jobbe hvor som helst.

## **7.1 Avslutning**

Gitt alle utfordringene man står overfor i Sør-Afrika er det nesten ikke rart at kriminalitet har oppnådd så lite oppmerksomhet. Det er imidlertid klart at det er viktig å inkludere kriminalitet når man legger strategier for utvikling.

Vi ser at de forekommer to paradokser her. For det første har vi en situasjon hvor markedsvikt er bra. Modellen viser at i en statisk situasjon er mafia bra, fordi det er i mafiabossens interesse å fremtvinge en tvungen reduksjon i antall gangstere. Slikt sett kan en mafiastrukturert kriminalitet skape mer ro og orden, men flere aspekter tyder på at den er

vanskeligere å fjerne. Det andre paradokset er at når moderne sektor blir større, gir dette incentiver til mer stjeling, noe som gjør ekspansjon der vanskelig. Dette betyr selvfølgelig ikke at man *ikke* skal stimulere til økt økonomisk vekst, men at man simultant må gjøre forholdene for kriminalitet vanskeligere.

Modellen har fått større forklaringskraft fordi den uformelle sektoren er mer detaljert beskrevet. Den belyser også et aspekt ved kriminelle miljøer jeg tror er gjennomtrengende i flere U-land; at kriminelle organiserer seg.

Det er imidlertid rom for styrking av modellens resultater. Dette kan gjøres gjennom å legge inn en viss treghet i mekanismene. Dette kan eksempelvis være å legge inn skranker på hvor mange som ikke har moralske skrupler med å bli kriminelle. Det er naturlig at en andel av befolkningen har aversjon mot å bli kriminelle og modellen vil derfor bli mer realistisk. En annen treghet kan være at ikke alle nødvendigvis vil flytte selv om forventet lønn i byen er høyere enn på bygda. I realiteten er det ikke sånn at alle flytter gitt denne ene faktoren. Det kan være andre ting både på bygda og i byen som tilsier at man ikke ønsker å migrere. Det er stor variasjon i hvilke faktorer som ligger til grunnlag for å forlate sitt hjem for mulighetene i storbyen.



## 8. Referanser

Allan, E.A. og D.J. Steffenmeister (1989): *Youth, underemployment and Property Crime: Differential Effects of Job Availability and Job Quality on Juvenile and Young Adult Arrest Rates*, American Sociological Review, vol. 54, nr. 1 (Feb., 1989), s.107-123).

Altbeker, Anthony (2005a): *POSITIVE TRENDS The 2004/05 crime statistics*, SA Crime Quarterly, nr 14, desember 2005.

Altbeker, Anthony (2005b): *THE DANGERS OF DATA Recognising the limitations of crime statistics*, SACQ, nr 14, (des. 2005).

Banerjee, Biswajit (1983): *The Role of the Informal Sector in the Migration Process: A Test of Probabilistic Migration Models and Labour Market Segmentation for India*, Oxford Economic Papers, New Series, vol.35, nr. 3. (Nov., 1983), s. 399-422.

Cole, William E. og Richard D. Sanders (1985): *Internal Migration and Urban Employment in the Third World*, The American Economic Review, vol.75, nr. 3. (Jun., 1985), s. 481-494.

Cordon, W. Max og Ronald Findlay (1975): *Urban unemployment, Intersectoral Capital Mobility and Development Policy*, Economica 42: s. 59-78.

Demombynes G. og Berk Özler (2005): *Crime and local inequality in South Africa*, Journal of Development Economics 76 (2), s. 265-292.

Globalis (2006a): *Statistikk for Sør- Afrika. Analfabetisme*. URL: [http://www.globalis.no/land/soer\\_afrika/\(show\)/indicators/\(indicator\)/502](http://www.globalis.no/land/soer_afrika/(show)/indicators/(indicator)/502), [Lesedato: 15.08.2006].

Globalis (2006b): *Statistikk for Sør- Afrika. Befolkning og fattigdom*. URL: [http://www.globalis.no/land/soer\\_afrika/\(show\)/indicators](http://www.globalis.no/land/soer_afrika/(show)/indicators), [Lesedato: 16.06.2006].

Glüsing, Jens (2006): *The mafia's shadow kingdom*, URL: <http://service.spiegel.de/cache/international/spiegel/0,1518,417450,00.html>, [Lesedato: 06.07.2006].

Harding, Andrew (2002): *Nairobi slum life: into Kibera*. URL: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/africa/2297237.stm>, [Lesedato: 22.06.2006].

Harris John R. og Michael P. Todaro (1970): *Migration, Unemployment and Development: A two-Sector Analysis*, The American Economic Review, vol.60, nr.1. (1970), s. 126-142.

Holland, Jeremy og Caroline Moser (1997): *Urban Poverty and Violence in Jamaica*, Latin American and Caribbean Studies, The World Bank.

Institute for Security Studies (2004): *Outsourcing and the South African Police Service*. URL: <http://www.iss.org.za/pubs/Monographs/No93/Chap4.pdf>, [Lesedato: 20.08.2006]

Institute for Security Studies (2006a): *Private Security*. URL: [http://www.iss.org.za/index.php?link\\_id=30&link\\_type=12&tmpl\\_id=2](http://www.iss.org.za/index.php?link_id=30&link_type=12&tmpl_id=2), [Lesedato: 16.06.2006]

Institute for Security Studies (2006b): *ISS News 18.August: Reducing gun deaths through legislation: The case of South Africa*. URL: [http://www.iss.org.za/index.php?link\\_id=5&slink\\_id=3022&link\\_type=12&slink\\_type=12&tmpl\\_id=3](http://www.iss.org.za/index.php?link_id=5&slink_id=3022&link_type=12&slink_type=12&tmpl_id=3), [Lesedato: 20.08.2006]

Legget, Ted (2003): *Rainbow Tenement: Crime and policing in inner Johannesburg*, South Africa, Pretoria: Institute for Security Studies, Monograph Series, No. 78, (April, 2003).

Mehlum, Halvor, Karl Ove Moene og Ragnar Torvik (2005): *Crime induced poverty traps*. Journal of Development economics, 77 (2005), s. 325-340.

Meier, G.M. og Rauch J.E. (2000): *Leading issues in economic development*, New York-Oxford: Oxford University Press. Kapittel 3.

Rauch J. (2005): *Crime Prevention and Morality: The campaign for moral regeneration in South Africa*, Institute for Security Studies, Monograph Series, No. 114 (April 2005).

Statistics South Africa (2005a): *CENSUS 2001: Stages in the life cycle of the South African*, URL: <http://www.statssa.gov.za/census01/html/C2001Stages.pdf>, [Lesedato: 23.06.2006].

Statistics South Africa (2005b): *Labour Force Survey 2005*, URL: <http://www.statssa.gov.za/publications/P0210/P0210September2005.pdf>, [Lesedato: 16.06.2006].

United Nations (2001): *The State of the Worlds Cities Report 2001*. URL: <http://www.unhabitat.org/istanbul+5/statereport1.htm>, [Lesedato: 29.06.2006], United Nations Human Settlements Program (UN-Habitat), 2001.

United Nations (2005a): *Crime and development in Africa*, URL: [http://www.unodc.org/pdf/African\\_report.pdf](http://www.unodc.org/pdf/African_report.pdf), United Nations, Office on Drugs and Crime (UNODC), 2005.

United Nations (2005b): *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision*. URL: <http://www.un.org/esa/population/publications/WUP2005/2005wup.htm>, [Lesedato: 07.07.2006].

United Nations (2006): *The State of the World's cities Report*, URL: [http://www.unhabitat.org/mediacentre/sowckit2006\\_7.asp](http://www.unhabitat.org/mediacentre/sowckit2006_7.asp), [Lesedato: 27.06.2006], United Nations Human Settlement Program (UN-HABITAT), 2006.

Vedeld, Trond (2002): *Migranter I en megaby. Levekår og storbypolitikk i slumområder (Delhi)*. Regionale trender 1/2002.(Oslo: Norsk institutt for by og regionsforskning)

Waard, De Jaap (1999): *The private security industry in international perspective*, European Journal on Criminal Policy and Research 7, s. 143-174. Nederland: Kluwer Academic Publishers.

Wikipedia (2006): Nettleksikon. URL: <http://no.wikipedia.org/wiki/Mafia>, [Lesedato: 17.08.2006].

## Appendiks A

$Y_a$  - produksjon i jordbrukssektor

$L_a$  - arbeidskraftsinnsats på landsbygda

$\bar{K}_a$  - kapitalinnsats i jordbrukssektor

$\bar{T}_a$  - innsats av land i jordbrukssektor

$Y_m$  - produksjon i moderne sektor

$\bar{K}_m$  - kapitalinnsats i moderne sektor

$L_m$  - arbeidskraftsinnsats i moderne sektor

$W_m$  - lønn i moderne sektor

$\bar{W}_m$  - lønn i moderne sektor når eksogent gitt minimumslønn

$w_a$  - lønna i jordbrukssektor

$\underline{w}_a$  - minimums eksistenslønn i jordbrukssektoren

$W^e$  - forventet lønn i byen

$P$  - prisen på jordbrukssvarer målt i antall varer fra moderne sektor

$\bar{L}$  - total arbeidskraft i økonomien

$L_U$  - undersysselsatte i byen

$p_a$  - prisen på jordbruksvarer gitt på verdensmarkedet

$p_m$  - prisen på varer fra moderne sektor gitt på verdensmarkedet

$MPL_a$  - grenseproduktivitet av arbeidskraft i jordbrukssektor

$MPL_m$  - grenseproduktivitet av arbeidskraft i moderne sektor

## Appendiks B

$D$ - inntekt i uformell sektor

$\alpha$  - andel av inntekt i moderne sektor som brukes på varer og tjenester fra uformell sektor

$\omega_u$  - lønna i uformell sektor

$W_m$  - lønna i moderne sektor

$\pi_m$  - profitt i moderne sektor

$\pi_u$  - profitt i uformell sektor

$G$ - total stjeling

$r_g$  - lønn til ansatte i gangsterindustrien, i mafiaregimet betraktes denne som stjeling per tyv

$\varepsilon$  - moralske skrupler ved å være kriminell/ kompensasjonsrate for å bedrive med kriminalitet

$L_U$  - uformell sektor

$L_g$  -kriminelle i uformell sektor

$L_v$  - ansatte i sikkerhetsindustrien i uformell sektor

$L_u$  - lovlig virksomhet i uformell sektor

$Y_m$  - produksjon i moderne sektor

$\bar{K}_m$  - kapitalinnsats i moderne sektor

$P_u$  -pris for varer fra lovlig uformell sektor

$\pi_{gm}$  - profitt til mafiabossen

## Appendiks C

*Operasjonalisering av modellen:*

Her er ligningene for modellen som ble brukt i programfunksjonen Solver. Jeg laget et system av ligninger for hvert regimet.

*Småkriminelle:*

Setter (15) inn i (7) og får

$$(C1) \quad \bar{L} = L_m + L_u + L_g + L_v + L_a$$

som uttrykker hele beholdningen av arbeidskraft.

Finner et uttrykk for produksjon i moderne sektor

$$(C2) \quad Y_m = W_m L_m + \frac{(c - W_m)L_m}{2}$$

Ligningen er utledet fra figur 1, men gitt lineære kurver for verdien på marginalproduktiviteten på arbeidskraft (det vil si at den andrederiverte med hensyn på arbeidskraft i moderne sektor er lik null). Verdiskapningen i moderne sektor er både konsument og produsentoverskuddet, da arbeiderne både jobber for og eier bedriften.

Uttrykket for etterspørsel fra moderne sektor rettet mot varer og tjenester i uformell sektor er lik ligningen

$$(C3) \quad D = \alpha Y_m \quad 0 < \alpha < 1$$

$\alpha$  uttrykker hvor mye av verdiskapningen i moderne sektor som brukes på å etterspørre varer fra lovlig uformell sektor.

Lønna i moderne sektor er lineært gitt ved

$$(C4) \quad W_m = c - dL_m$$

Vi ser her sammenhengen mellom lønna og antall arbeidere i moderne sektor. Parameteren  $d$  uttrykker hvor mye lønnen endres ved å tilføre sektoren en ekstra arbeider.

$$(C5) \quad r_g = \frac{G}{L_g}$$

(C5) viser stjeling per tyv.

Ligning (C6) representerer likevektsbetingelse for lønna på bygda og i byen

$$(C6) \quad W_m = \left(1 + \frac{L_m}{(L - L_a)}\right) w_a$$

Den endogent bestemte lønna i jordbrukssektoren er gitt ved den lineære sammenhengen

$$(C7) \quad w_a = k - lL_a$$

En ekstra ansatt, impliserer at lønna reduserer med  $l$ .

Lønna i lovlig uformell sektor er gitt ved

$$(C8) \quad \omega_u = \frac{D}{L_u}$$

I likevekt er lønna i vaktelskapsindustrien og i lovlig uformell sektor lik. Lønna bestemmes av etterspørselen fra moderne sektor og størrelsen på lovlig uformell sektor.

Total stjeling uttrykkes ved

$$(C9) \quad G = L_g \beta \sqrt{\frac{Y_m}{L_g}}$$

Total stjeling avhenger av verdiskapningen i moderne sektor, produktiviteten blant tyver og antall tyver.

Likevektsbetingelse for arbeidsmarkedet i uformell sektor

$$(C10) \quad r_g = \omega_u + \varepsilon$$

Avkastningen ved å være kriminell må være lik lønna i alternativ sysselsetting pluss en kompensasjonsrate for å være kriminell.

Den utvidede likevektsbetingelsen for migrasjonsbeslutningen er fortsatt gitt ved

$$(C11) \quad w_a = \frac{\omega_u L_u + (\omega_u + \varepsilon)L_g + \omega_u L_v + L_m W_m}{L_u + L_g + L_v + L_m}$$

og inkluderer nå både vektere, gangstere, lovlige i uformell sektor og arbeidere i moderne sektor.

Forholdet mellom antall vakselskaper og antall gangstere uttrykkes som

$$(C12) \quad L_v = \gamma L_g$$

For  $\gamma > 1$ , er antall vakselskap større enn antall gangstere.

*Mafiaorganisert kriminalitet:*

Ligning C10 går ut og erstattes med

$$(C13) \quad r_g - \frac{\pi_{gm}}{L_g} = \omega_u + \varepsilon$$

som beskriver lønnsfastsettelsen i mafiasystemet.

Det *én* som jobber for mafiabossen stjeler minus det mafiabossen selv casher inn per tyv, skal være likt alternativlønnen i lovlig uformell sektor pluss kompensasjonen for å være kriminell.