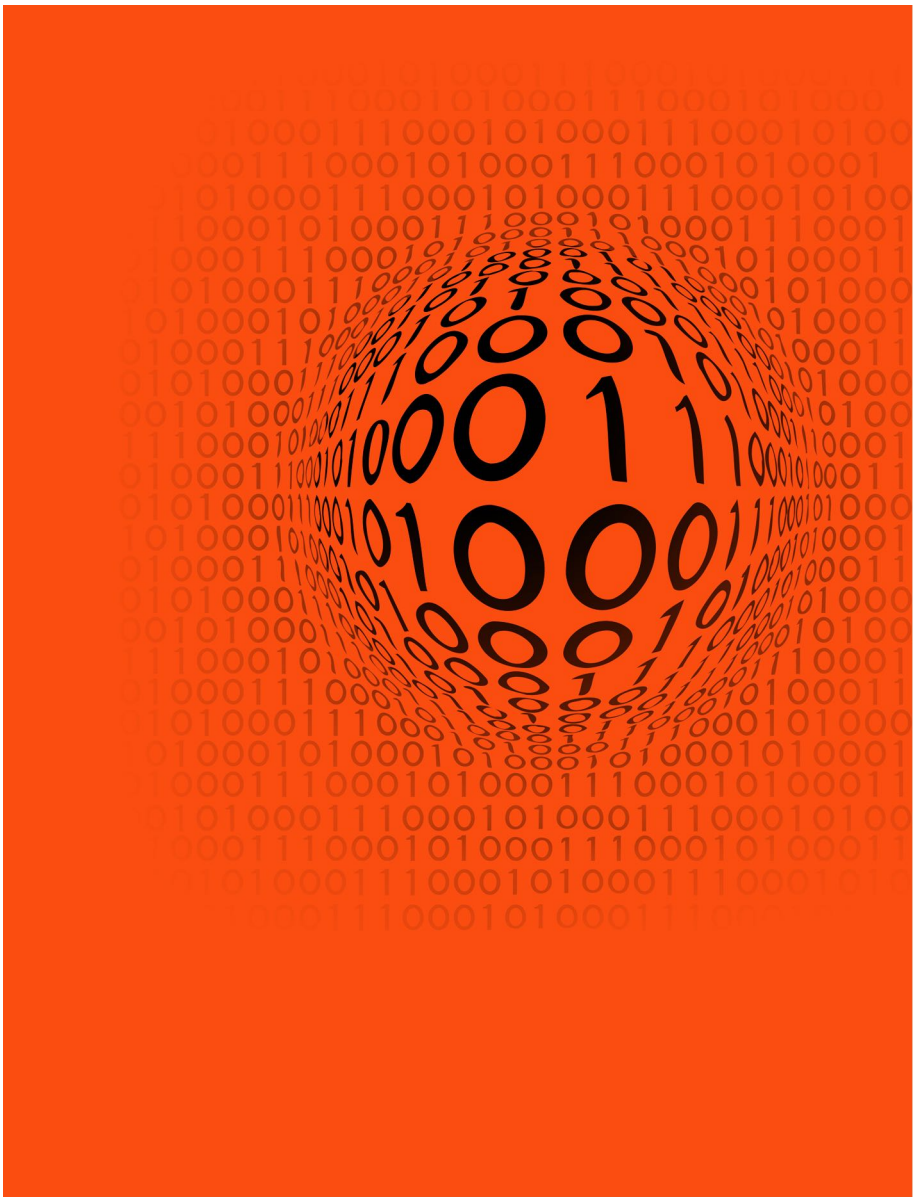


FORUTSEENDE POLITI

Kan dataanalyser hjelpe politiet til å være på rett sted til rett tid?

Teknologirådet

RAPPORT 04 | 2015

FORUTSEENDE POLITI

KAN DATAANALYSER HJELPE POLITIET TIL Å VÆRE PÅ RETT STED TIL RETT TID?

ISBN 978-82-92447-82 – 6 (trykket utgave)
ISBN 978-82-92447-83 – 3 (elektronisk utgave)

Utgitt: Oslo, september 2015
Omslag: Birgitte Blandhoel
Trykk: ILAS Grafisk
Elektronisk publisert på: www.teknologiradet.no

FORORD

Gjennom flere rapporter har vi fått en grundig og godt dokumentert analyse av tilstanden i norsk politi. Behovet for en bedre utnyttelse av potensialet i informasjons- og kommunikasjonsteknologi har vært et gjentagende tema. Et sentralt budskap i rapporten fra 22. juli-kommisjonen var erkjennelsen av at vi befinner oss i en teknologirevolusjon som har bidratt til store samfunnsendringer og at norsk politi må bli en del av denne. Det gir forventninger om at politiet fremover vil bli mer ambisiøse i bruken av teknologi, også i operativt og forebyggende arbeid.

Et viktig mål for politiets operative arbeid er at patruljene skal være der de trengs, når de trengs. Politiet i en rekke land har de siste årene tatt i bruk nye analyseteknikker som sannsynliggjør hvor og når behovet vil være størst. Politiet og leverandørene av disse verktøyene rapporterer om gode erfaringer, og hevder at slike analyser gjør det lettere å ligge i forkant og jobbe forebyggende.

Teknologirådet vurderer i denne rapporten datadrevne analyseverktøy og forutseende politiarbeid – og om de bør tas i bruk også av norsk politi.

Ekspertgruppen for dette prosjektet har bestått av:

- Gisle Hannemyr, universitetslektor, Institutt for informatikk, UiO
- Håkon Wium Lie, CTO, Opera Software og medlem av Teknologirådet
- Silvija Seres, CEO, TechnoRocks og medlem av Teknologirådet
- Inger Marie Sunde, professor, Forskningsavdelingen, Politihøgskolen

Takk også til de mange ressurspersonene i inn- og utland som vi har vært i kontakt med direkte. Teknologirådets prosjektleder Robindra Prabhu har ledet prosjektet.

Teknologirådet skal gi uavhengige råd til Stortinget og øvrige myndigheter om ny teknologi, og bidra til en åpen, offentlig debatt. Vi håper denne rapporten vil bidra til en nyansert debatt om muligheter og utfordringer med datadrevet politiarbeid.

Tore Tennøe
direktør, Teknologirådet

INNHOLD

SAMMENDRAG OG ANBEFALINGER 3

1 POLITIREFORM OG ANALYSEBEHOV 13

1.1 MER POLITIKRAFT MED DATA? 15

1.2 POLITISK AKTUALITET 16
1.2.1 22. juli-kommisjonen 16
1.2.2 Regjeringen Stoltenbergs oppfølging av 22. juli-kommisjonen 17
1.2.3 Justiskomitéens innstilling til terrormeldingen 17
1.2.4 Politianalysen 18
1.2.5 Nærpolitireformen 18

1.3 MÅL OG AVGRENSNINGER FOR RAPPORTEN 20
1.3.1 Avgrensninger 20
1.3.2 Rapportens struktur 21

2 FORUTSEENDE POLITIARBEID 22

2.1 ER DET MULIG Å FORUTSE KRIMINALITET? 23
2.1.1 Gjentagende hendelser 23
2.1.2 En Kriminologisk forklaring? 24

2.2 HVA ER FORUTSEENDE POLITIARBEID 27

2.3 EKSEMPLER FRA ULIKE STEDER 30
2.3.1 California: Beslutningsstøtte for patruljen 31
2.3.2 Memphis: tett kontakt med operasjonssentralen 32
2.3.3 Bayern og Zürich: Bekjemper innbruddskriminalitet med algoritmer 33
2.3.4 Oslo: Kartbaserte analyser mot lommetyveri 34
2.3.5 London: smarttelefoner peker ut neste hotspot 36
2.3.6 Chicago: Fra ”Hotspot” til ”Hot person” 37

2.4 HVA ER DET IKKE? 39
2.4.1 Ingen spåkule for politiet 40
2.4.2 Maskiner kan ikke erstatte mennesker 40
2.4.3 Maskiner som nødvendige hjelpemidler 41

2.5 VET VI OM FORUTSEENDE POLITIARBEID FUNGERER? 42
2.5.1 En garanti for redusert kriminalitet? 42
2.5.2 Vil forutseende politiarbeid fungere i Norge? 44
2.5.3 Vil kriminaliteten bare flytte på seg? 45

3 ETISKE HENSYN 47

3.1 PERSONPREDIKSJONER 48

3.1.1 Innramming: *Har* du et problem, eller *er* du et problem? 48
3.1.2 Er du "statistisk skyldig"? 49
3.1.3 Kirurgisk ressurstyring eller masseovervåking? 51

3.2 STEDSPREDIKSJONER 51
3.2.1 Kategorisk mistenkeliggjøring 52
3.2.2 Skjellig grunn til mistanke? 53
3.2.3 En selvoppfyllende profeti? 54
3.2.4 En gang hotspot, alltid hotspot? 54
3.2.5 Stigmatisering 55

3.3 DISKRIMINERING – ER ALGORITMER NØYTRALE? 56
3.3.1 Underrapportering og skjeve datasett 56
3.3.2 Drevet av data, men hvilke data? 57
3.3.3 Er algoritmer nøytrale? 60
3.3.4 Blir viktige verdivalg mer eller mindre synlige? 61

4 EN NORSK MODELL 63

4.1 EN ARBEIDSMODELL FOR FORUTSEENDE POLITIARBEID 64

4.2 DATAINNSAMLING OG TILGANG 67
4.2.1 Sikre tilgang til egne datasett 67
4.2.2 Etablere rutiner for datainnsamling 67
4.2.3 Avgrensning mot eksterne datakilder 67

4.3 FRA DATA TIL ANALYSE 68
4.3.1 Gyldighetsbegrensninger 68
4.3.2 Håndtering av usikkerhet 69
4.3.3 Datakvalitet 69
4.3.4 Fullstendighet og underrapportering 69

4.4 FRA ANALYSE TIL HANDLING 70
4.4.1 Nettbrett – verktøy for informasjonsutveksling 70
4.4.2 Patruljestyring 72
4.4.3 Fra hvor til hvorfor 73

4.5 EFFEKTMÅLING, INNOVASJON OG UTVIKLING 74
4.5.1 Effektmåling og innføring 75
4.5.2 Samarbeid med fagmiljøer 75

4.6 TILSYN, KONTROLL OG ÅPENHET 76
4.6.1 Tilsyn med algoritmen 76
4.6.2 Åpenhet, offentliggjøring av data og publikumsinvolvering 77

APPENDIKS 80

REFERANSELISTE 84

SAMMENDRAG OG ANBEFALINGER

Et proaktivt politi som kan forebygge kriminalitet er bedre enn et politi som reagerer i etterkant. Politiet i flere land har begynt å ta i bruk ny teknologi som skal kunne hjelpe dem å sannsynliggjøre hvor og når nye lovbrudd vil finne sted. Bør også norsk politi vurdere dette?

Norsk politi er inne i en viktig og omfattende endringsprosess. I kjølvannet av terrorhandlingene i 2011 har flere rapporter gitt en grundig og godt dokumentert analyse av tilstanden i norsk politi. En bedre utnyttelse av potensialet i moderne IKT har vært et gjentakende tema. Et sentral budskap i rapporten fra 22. juli-kommisjonen var erkjennelsen av at vi befinner oss i en teknologirevolusjon som har bidratt til store samfunnsendringer og at norsk politi må bli en del av denne.

Norsk politi går en spennende tid i møte. Forutsetningene for å ta i bruk moderne teknologi skal styrkes, og flere oppgaver skal kunne løses i felt. Gjennom "Nærpolitireformen" skal politiet organiseres slik at det blir mer "operativt, synlig og tilgjengelig, med kapasitet og kompetanse til å forebygge".[1]

[1] Prop. 61 LS (2014-2015), Endringer i politiloven mv. (nærpolitireformen), s 5

Et viktig tema som har vært lite diskutert i denne sammenhengen er hvordan politiets data bør utnyttes for å gi mer politikraft. Bruken av teknologi som analyserer det aktuelle kriminalitetsbildet og som sannsynliggjør hvor og når kriminalitet vil finne sted, brer om seg. Særlig i USA blir bruken av slike analyser mer vanlige, men også politiorganisasjoner i europeiske land som Storbritannia, Tyskland, Sveits og Nederland har begynt å høste erfaringer med slike verktøy.

Tilhengere av denne typen forutseende politiarbeid hevder at slike dataanalyser leverer beslutningsstøtte med høy operativ verdi, som kan gi en bedre utnyttelse av eksisterende politiressurser og redusert kriminalitet. Kritikere påpeker at vi fremdeles vet lite om hvorvidt denne typen politiarbeid faktisk fungerer, og at teknologien dessuten reiser flere metodiske og etiske spørsmål med konsekvenser for forholdet mellom politiet og innbyggerne.

Denne rapporten vurderer både hvilke muligheter og utfordringer forutseende analyser gir norsk politi. Teknologirådet ønsker slik å bane vei for en åpen debatt om bruken av slik teknologi i politiet.

NY TEKNOLOGI OG ET ANALYSEDREVET POLITI

Bruken av dataanalyser som understøtter det strategiske og taktiske politiarbeidet er ikke ny. Særlig i USA har politiorganisasjoner lenge benyttet seg av kartbaserte analyser som viser hvordan ulike typer kriminalitet konsentrer seg i visse områder, til bestemte tider.

De siste årene har denne analysevirksomheten utviklet seg sammen med teknologien og den digitale transformasjonen av samfunnet. Ulike politiorganer tar i bruk såkalte forutseende[2] analyser for å:

- sannsynliggjøre hvor og når risikoen for visse typer kriminelle handlinger øker
- sannsynliggjøre hvilke personer som kan knyttes til en økt risiko for å begå fremtidige lovbrudd

[2] Ofte også kalt "prediktive" analyser.

- sannsynliggjøre hvilke områder, grupper eller individer som har økt risiko som fremtidige kriminelle mål eller som politiet av andre grunner bør rette sin oppmerksomhet mot.

Det finnes store variasjoner i metoder, kompleksitet og praktisk anvendelse av forutseende analyser. Samtidig er det flere trekk ved forutseende politiarbeid som understøttes av den teknologiske utviklingen:

- Bruk av ulike datakilder. Når datasett digitaliseres, gjøres de også tilgjengelig for maskinell analyse.

- Bruk av moderne IKT for å utforske mønstre og sammenhenger på tvers av datasettene, samt å sannsynliggjøre hvordan kriminaliteten vil utvikle seg fremover i tid.

- Analyser som leverer risikoprediksjoner innenfor avgrensede områder og tidsluker. Dette gir analysene enn annen operativ verdi enn langsiktige trendanalyser. Gjennom moderne kommunikasjonsverktøy kan dessuten innsikten formidles direkte til patruljene, f.eks. i form av risiko-områder avmerket på et digitalt kart på nettbrettet.

Forutseende politiarbeid bygger på antakelsen om at det ikke er helt tilfeldig hvor og når kriminaliteten finner sted, men at den ofte er konsentrert på visse steder og til bestemte tider. Gjennom bedre kunnskap om når og hvor den inntreffer, kan politiet analysere hvilke forhold på stedet som legger til rette for kriminalitet. Ved å endre disse betingelsene, ved for eksempel synlig politi, mer gatelys, eller andre tiltak, kan man forebygge ny kriminalitet.

UTBREDELSE OG EFFEKT

Særlig i USA har bruken av forutseende analyser bredt om seg de siste årene, men også europeiske land som Storbritannia, Nederland, Sveits og Tyskland begynner nå å høste tidlige erfaringer med slike verktøy. Politiorganisasjoner og leverandører av slike verktøy viser jevnt over til positive erfaringer, i form av et forbedret kunnskapsgrunnlag og redusert kriminalitet. Da er det betimelig å spørre om også norsk politi bør utnytte mulighetene denne teknologien tilbyr.

Samtidig har kritikere stilt spørsmål ved rapportenes nøytralitet, validitet og representativitet. Det finnes foreløpig få systematiske og uavhengige evalueringer av forutseende politiarbeid som kan bekrefte eller avkrefte om slike

analyser faktisk har bidratt til en statistisk signifikant nedgang i kriminalitet der hvor de er tatt i bruk. Mangel på åpenhet om hvilke datakilder som benyttes, hvordan analysene fungerer, hvordan de benyttes og hvor effektive de er, bidrar til denne usikkerheten rundt forutseende politiarbeid.

Norge har dessuten befolkningssentre av ulik størrelse, og det er uklart hvorvidt slike analyser vil ha en reell nytteverdi i spredtbygde strøk med store avstander og relativt liten befolkning.

Det er et tydelig behov for mer kunnskap om effekt og egnethet for norske forhold.

Konsentrerte tiltak i identifiserte problemområder har imidlertid vist seg å gi redusert kriminalitet i både intervensjonsområdet og tilgrensende områder. Dette gjør forutseende politiarbeid til en interessant arbeidsmetodikk som også norsk politi bør vurdere.

ETISKE HENSYN

Motivasjonen bak forutseende politiarbeid er å forebygge kriminalitet, og målet er å sette inn politiressursene der behovet er størst eller de gir mest effekt. Slike prioriteringer har alltid funnet sted, men forutseende politiarbeid flytter dette fokuset fra større områder og grupper til spesifikke steder og individer. Det kan være nyttig og nødvendig, men flere etiske spørsmål melder seg når man bruker datanalyser for å bestemme hvilke steder og personer som fortjener mer oppmerksomhet fra politiet.

Personprediksjoner kan være problematiske fordi de nødvendigvis ikke behandler personer som isolerte individer, men som medlemmer av en større gruppe som utviser visse statistiske sannsynlighetstrekk. Det kan oppleves som grunnleggende urettferdig å bli stigmatisert for å tilhøre en gitt gruppe. Hvis politiets respons på risikoprediksjonene fører til mer overvåking, stigmatisering eller en vanskeligere hverdag for ”risikoindividene”, vil det svekke tillitsforholdet til politiet og legitimiteten til det forutseende politiarbeidet.

Stedsprediksjoner oppleves som mer nøytrale, ettersom de ikke retter seg direkte mot individer, men mot geografisk avgrensede områder som utviser en høyere risiko for kriminalitet. Likevel er det personer og ikke steder som begår kriminelle handlinger. Stedsprediksjoner kan derfor få konsekvenser for folk på stedet.

Forutseende analyser bør ikke bidra til en kategorisk mistenkeliggjøring av individer som befinner seg i et risikoområde, eller brukes til å legitimere en mer utstrakt bruk av stopp og kontroll. Dessuten er det viktig at forutseende analyser følges opp av mer enn tilstedeværelse og at de underliggende, miljømessige årsakene til kriminaliteten blir tatt tak i.

Forutseende analyser er sjelden verdinøytrale, men formes både av datasettene de mates med og av antagelser, forenklinger og vurderinger som er bygget inn i algoritmene. Hvis dataene som mates inn i analysene er uriktige, upresise, ufullstendige eller er preget av skjevheter eller store mørketall, vil også prediksjonene være feil. I verste fall kan teknologien bidra til å systematisere og legitimere en skjev og diskriminerende praksis. Særlig er det viktig å sikre seg mot at forutseende analyser tilslører en systematisk diskriminering av ulike grupper i samfunnet.

Dagens politiarbeid er imidlertid heller ikke verdinøytralt. Verdivalg kan ofte være utydelig artikulert eller skult i ulike kvalitative beslutningsprosesser. Riktig bruk av prediktiv teknologi kan også bidra til å tydeliggjøre verdivalg og fremtvinge en bredere diskusjon om hvordan politiet bør jobbe. Dette forutsetter imidlertid åpenhet om hvilke data forutseende analyser benytter, hvordan analysene fungerer og hvordan de brukes i praksis.

EN ARBEIDSMODELL FOR NORSK POLITI

Forutseende analyser kan potensielt gi politiet ny kunnskap, viktig strategisk innsikt og et styrket beslutningsgrunnlag i det forebyggende og kriminalitetsbekjempende arbeidet. Likevel er det ikke analysene som gir en kriminalitetsreduksjon. Skal forutseende analyser ha noen virkning, må politiet hele tiden vurdere hvilken respons som er best egnet for å løse et problem, og sørge for at disse tiltakene utføres og følges opp. Analysevirksomheten må derfor knyttes tett opp til det taktiske og operative arbeidet, og ha en tydelig forankring i politiets langsiktige strategier.

Skal politiet dra nytte av forutseende politiarbeid, forutsetter dette at analysene er et ledd i en syklisk arbeidsprosess med minst fire elementer:

1. **Innsamling og kvalitetssjekking av data**: Det er viktig at datasettene er fullstendige, og at potensielle skjevheter[3] er identifisert og tatt høyde for, og at datasettene er relevante for analysen.

2. **Analyse og prediksjoner**: Passende analyseteknikker velges for problemet som ønsket belyst og det vurderes om man bør kjøre flere uavhengige analyser parallelt. Usikkerhet og gyldighetsbegrensninger klarlegges. Det er viktig å forstå de underliggende metodene og reflektere rundt hvilke faktorer som kan bidra til kriminalitet i et risikoområde.

3. **Operativ respons og intervensjon**: Analysene og prediksjonene følges opp av en politifaglig vurdering av hva som er en passende respons. I noen tilfeller vil man plassere synlig politi på stedet, mens man i andre tilfeller, ofte i samarbeid med andre aktører, vil gjøre tiltak som endrer betingelsene for å utøve kriminalitet på stedet. Det er viktig at de som utøver en konkret respons har kjennskap til analysen, tilstrekkelig med informasjon og at de deler en felles situasjonsforståelse av problemet.

4. **Evaluering og effektmåling**: Intervensjonen følges opp av både kortsiktige og langsiktige evalueringer av om responsen har gitt ønskede resultater. Det er viktig at de er systematiske, uavhengige og tar høyde for usikkerheter. Nye data må bringes til veie, analyseres og responsen endres og tilpasses om nødvendig.

En slik arbeidsmodell forutsetter at politiets datasett gjøres tilgjengelig for analyse, og at politiet etablerer rutiner for datainnsamling og vurdering av datakvalitet, bygger opp kunnskap og kompetanse om dataanalyse, og har nødvendige verktøy for informasjonsutveksling mellom analyse og operative enheter.

Alt forutseende politiarbeid må selvfølgelig også respektere lovverk, personvern og håndtere etiske dilemmaer. Analysevirksomheten må kunne gjøres til gjenstand for uavhengig tilsyn. Selv om hemmelighold i noen tilfeller kan være taktisk nødvendig, vil det også kunne svekke tillitsforholdet mellom publikum og politiet. En viss åpenhet rundt politiets resultater med forutseende politiarbeid bør derfor være et sentralt element i en norsk arbeidsmodell.

[3] Skjevheter eller "bias" viser til data som systematisk avviker fra det egentlig rette. Slike skjevheter kan oppstå pga. feil, unnøyaktigheter, fordommer eller selektiv bruk av data.

ANBEFALINGER

Bruken av prediktive analyser i politiarbeidet brer om seg. Selv om uavhengige og systematiske evalueringer av slike metoder mangler, mener Teknologirådet at tiden nå er moden for å prøve ut denne typen metoder også i Norge. Gjennom slike forsøk kan det skaffes til veie erfaringsdata om hvorvidt dette kan gi gevinster i form av bedre ressursutnyttelse og redusert kriminalitet.

Teknologirådet anbefaler at norsk politi gjør forsøk med verktøy for prediktive data-analyser i det daglige operative arbeidet.

Teknologirådet mener at norsk politi bør høste erfaringer med denne typen forebyggende politiarbeid under norske forhold. Forutseende analyser bør systematisk prøves ut og evalueres i ulike politidistrikter i Norge for å gi mer kunnskap om effektivitet og egnethet for norske forhold. Studiene bør være gjenstand for uavhengig forskning, evaluering og kontroll.

Bruken av forutseende analyser bør likevel begrenses:

Forutseende analyser bør foreløpig kun brukes til å beregne risiko knyttet til steder og ikke til individer

Forutseende analyser som gjør prediksjoner på individnivå er foreløpig umodne. Det knytter seg dessuten en rekke etiske problemstillinger til analyser på personnivå. Disse bør debatteres i det offentlige rom, og de langsiktige konsekvensene må vurderes. Teknologirådet anbefaler derfor at bruken av forutseende analyser i første omgang begrenses til steds- og tidsbestemte prediksjoner.

Dersom resultatene er positive, kan en mer utvidet bruk av forutseende analyser vurderes. Teknologirådet anbefaler i så fall følgende tiltak:

Benytt forutseende analyser i styringen av patruljeflåten

Dagens patruljestyring baserer seg i stor grad på patruljens erfaring og politibetjentens eget skjønn og vurderinger, noe som kan gi stor variasjon i den forebyggende effekten. Dersom erfaringene fra forsøkene med forutseende politiarbeid er positive, bør politiet vurdere å legge datadrevne analyser til

grunn for patruljestyringen og åpne for en dynamisk styring av patruljeflåten. Selv om en datadrevet styring av patruljeflåten nødvendigvis må balanseres mot patruljenes autonomi, er det viktig at ressursallokeringen samlet sett er forankret i analyser av hvor og når behovet for politiets tilstedeværelse er størst.

Gjør analysen tilgjengelig for politi i felt

Forutseende analyser har sin styrke i evnen til å bringe ny kunnskap og innsikt til veie i operasjonell sanntid. Derfor er det viktig at politiet legger til rette for at politipatruljene får rettidig tilgang til denne kunnskapen på mobile enheter der de befinner seg, som f.eks. nettbrett eller smarttelefoner. Informasjonen må presenteres på en slik måte at det gir en reell og aktiv beslutningsstøtte i den operative hverdagen.

Samle inn og tilgjengeliggjør relevante data som kan brukes til analyse

Forutseende analyser forutsetter korrekte og aktuelle data av høy kvalitet. Politianalysen viser til dårlig datakvalitet og tilgjengelighet som noe av årsaken til at norsk politi i liten grad har utnyttet mulighetene i datadrevet kriminalitetsanalyse. Politiets eksisterende data må derfor digitaliseres og gjøres tilgjengelig. Videre må politiets IKT-systemer legges opp slik at de gir politiet anledning til å gjøre analyser og avdekke mønstre i slike data, med det formål å forebygge kriminalitet.

Det bør samtidig utvikles en enhetlig standard for informasjonsinnsamling som også inkluderer informasjon som ikke nødvendigvis er relevant i straffesakssammenheng, men som kan være svært nyttige i forebyggende analyser. Det kan eksempelvis gjelde værforhold, fluktveier og trafikkforhold, eller andre miljømessige forhold på stedet. De tekniske verktøyene må understøtte en utvidet informasjonsinnsamling og de behov den forebyggende virksomheten til enhver tid har.

Ny FoU-enhet med tette bånd til distriktene

Forutseende politiarbeid trekker på kompetanse i både matematikk, statistikk, datamodellering og informatikk, så vel som i kriminologi, praktisk politiarbeid og kunnskap om lokalmiljø.

Selv om ferdige verktøy er kommersielt tilgjengelige og kan brukes uten inngående kjennskap til de underliggende metodene, er det viktig at verktøyene blir brukt riktig, at de tilpasses lokale forhold og at politiet kjenner analysenes begrensninger. Samtidig er det viktig at analysevirksomheten ikke går på bekostning av politiets øvrige operative oppgaver.

Flere steder rundt om i verden har det forutseende politiarbeidet skjedd i samarbeid med ulike forskningsmiljøer. Slike samarbeid kan bidra til gradvis og tilpasset kompetanseoverføring, og sikre korrekt bruk av verktøy og riktig tolkning av resultater. Norge har flere miljøer som kan støtte opp under et datadrevet politi. Politirådene kan bidra med nyttig kunnskap om lokale problemer.

Teknologirådet anbefaler derfor at det opprettes en ny tverrfaglig FoU-enhet dedikert til datadrevet politiarbeid, for eksempel ved Politihøgskolen. Foruten utvikling av nye metoder og studier av internasjonale trender, skal enheten bistå analysedivisjonene i politidistriktene i valg og tilpassing av metoder og algoritmer. Enheten skal også tilby kurs, treningsprogrammer og opplæring i bruk av nye metoder og analyseverktøy. Dette vil kunne styrke den lokale analysevirksomheten i hvert distrikt, bidra til økt informasjons- og erfaringsutveksling på tvers av politidistriktene, og skjerme regionale politiorganisasjoner mot sterke kommersielle interesser.

Behov for ekstern kontroll og tilsyn med forutseende analyse i politiet

Hvis automatiserte dataanalyser blir viktigere som beslutningsstøtte i justissektoren, blir det samtidig viktig å kontrollere og forstå hvordan beslutningene kommer til veie. Justisdepartementet bør sørge for at det utføres jevnlige tilsynskontroller av algoritmene og analysene som politiet bruker i sitt arbeid. Det er viktig for at man skal kunne forsikre seg om at politiet bruker analysene riktig, opererer innenfor lovverket og ivaretar personvernet i alle ledd. En slik åpenhet er ikke minst viktig for at politiet skal opprettholde sin tillit i befolkningen. Et eksternt, uavhengig og teknisk kyndig tilsyn bør få tilgang til politiets data- og analysesystemer for å vurdere hvorvidt

- politiet bruker robuste og kvalitetssikrede data
- systemene opererer innenfor lovverk og gjeldende retningslinjer

- algoritmene inneholder skjevheter, usikkerheter, subjektive vurderinger eller tilfeldige valg som kan bidra til å systematisere utilsiktede konsekvenser som f.eks. diskriminering

Politidirektoratet bør frigjøre kriminalitetsstatistikk og gi flere sivile aktører tilgang til datasett om kriminalitetsutvikling og resultatoppnåelse

Selv om politiet ofte vil ha et legitimt behov for å holde sine forutseende analyser skjult for offentligheten, er det viktig at politiet samtidig offentliggjør anonymiserte kriminalitetsdata som angir hvor, når, kriminalitetskategori, kort status på etterforskning eller hvordan politiet har reagert på hendelsen. Presisjonen på tids- og stedsangivelser kan gjøres så grov at en offentliggjøring av datasettene ikke forårsaker taktisk skade på politiets pågående forutseende arbeid.

Datasettene bør offentliggjøres på et offisielt nettsted som data.norge.no, under norsk lisens for offentlige data og oppdateres hyppig. Slik får alle en standardisert tilgang til anonymiserte kriminalitetsdata og kan bruke disse videre til ulike formål. Samtidig bør Politidirektoratet utvikle en nettbasert visualiseringstjeneste som gjør det enkelt for folk å få kjennskap til kriminalitetsutviklingen i nabolaget.

En slik offentliggjøring og tilgjengeliggjøring av kriminalitetsdata vil:

- bidra til åpenhet rundt politiets forutseende analysevirksomhet, og legge til rette for offentlig debatt rundt politiets praksis
- muliggjøre medvirkning og samspill med andre sivile aktører i lokalsamfunnet som eksempelvis kommune, skole- og fritidsordninger, hjelpeorganisasjoner og beboere
- tilrettelegge for innovasjon og utvikling av nye verktøy og analyser

1 POLITIREFORM OG ANALYSEBEHOV

"The primary object of an efficient police is the prevention of crime: the next that of detection and punishment of offenders if crime is committed. To these ends all efforts of police must be directed."

Sir Richard Mayne, "The New Police of the Metropolis" (1829)

Norsk politi er inne i sin viktigste og mest omfattende endringsprosess i nyere tid. Gjennom et betydelig moderniseringsløft av IKT-systemer og annen teknologi, skal politiet bli "en del av informasjonsrevolusjonen". Teknologien skal bidra til økt effektivitet og kvalitet i oppgaveløsningen.[4]

Men teknologien er ikke bare et verktøy som understøtter politiets arbeidsprosesser. Den er også med på å forandre måten politiet jobber på.

Det siste tiåret har vi vært vitne til at IKT og dataanalyse har forandret arbeidsprosesser i mange andre informasjonstunge virksomheter på grunnleggende måter:

- **Bank og forsikring**: banker bruker ulike data-analyser for å bestemme risikoen ved betalingsevnen til en lånesøker

[4] NOU 2013:9, "Ett politi – rustet til å møte fremtidens utfordringer", Kap. 8.1, s. 43

- **Skatteetaten**: prediktiv modellering brukes for å identifisere grupper av skatteytere med en økt risiko for skatteunndragelse[5]

- **Helsesektoren**: analyser av ulike data brukes for å identifisere pasienter som lett kan oppleve tilbakefall etter en operasjon[6]

Endringene i disse sektorene er drevet frem av et sammentreff mellom ulike teknologiske fremskritt, bl.a. digitaliseringen av informasjon og tilgangen til større og billigere regnekraft.

Samtidig ser vi at sofistikerte analyseteknikker som tidligere var forbeholdt forskningsmiljøer, finansnæringen og tunge tekniske prosjekter, nå brer om seg i andre sektorer.

Godt politiarbeid er ofte avhengig av rettidig tilgang til, og analyse av, ulike data. Dette datagrunnlaget vil styrkes ytterligere i årene som kommer, bl.a. fordi:

- Nye verktøy og systemer for deling av informasjon vil gjøre det lettere for politiet å ta i bruk eksisterende datasett[7] og generere nye data i sanntid.

- Publikum vil gjennom bl.a. smarttelefoner og sosiale medier kunne bistå politiets arbeid med helt nye data, slik Teknologirådet har diskutert i en tidligere rapport.[8]

Avanserte analyseteknikker gjør det mulig å hente innsikt og kunnskap fra politiets mange ulike datasett.[9] Denne rapporten tar den voksende bruken av såkalte "forutseende analyser" i nærmere øyesyn. Slike risikoanalyser har som formål å sannsynliggjøre hvor og når visse typer kriminalitet vil finne sted, eller identifisere risikoindivider og risikogrupper.

Politiet i ulike land er allerede i ferd med å ta i bruk slike teknikker. Bør norsk politi gjøre det samme?

---

[5] Skatteetaten (2014); Skatteetaten (2015)
[6] Siegel (2013), tabell 4
[7] Et datasett er her å forstå som en organisert og strukturert samling av data som kan behandles av datamaskiner.
[8] Teknologirådet (2014): På nett med publikum – hvordan smarttelefonen og sosiale medier gir nye muligheter for norsk politi
[9] McCue (2003)

1.1 MER POLITIKRAFT MED DATA?

Politiets samfunnsoppdrag er å forebygge og bekjempe kriminalitet, og gjennom dette skape trygghet for befolkningen.[10] Det er også et uttalt mål at politiet skal jobbe kunnskapsbasert.

Både 22. juli-kommisjonen[11] og Politianalysen[12] har etterspurt en mer analytisk tilnærming til forebyggende arbeid. De har også pekt på potensialet i digitale verktøy som hjelpemiddel for å tildele personell ut fra kriminalitetstype, samt hvor og når kriminalitet skjer.

Et kunnskapsbasert politi som jobber proaktivt og forebyggende er bedre enn et reaktivt politi som svarer på hendelser i etterkant. Nye datadrevne analyser kan legge til rette for slikt proaktivt arbeid på flere måter:

- De kan styrke beslutningsprosesser på operasjonelt, taktisk og strategisk plan,
- de kan gjøre kriminalitetsbekjempende arbeid og forebyggende tiltak mer treffsikre og virkningsfulle,
- de kan gi bedre tilgjengelighet der hvor og når behovene for polititjeneste er størst,
- de kan gi raskere respons gjennom en bedre kjennskap til det aktuelle kriminalitetsbildet, og
- de kan gjøre det enklere å hente ny kunnskap ut av de omfattende datamengdene politiet sitter på.

Samtidig gir slike analyser opphav til viktige spørsmål om bl.a. datakvalitet, analysenes begrensninger, politiets bruk av analysene, og urettmessig mistenkeliggjøring og diskriminering. Slike hensyn må veies mot de fordeler politiet

[10] jf. Politiloven § 1 annet ledd og § 2 nr. 1 og 2
[11] NOU 2012:14, Rapport fra 22. juli-kommisjonen, s336, *"I et slikt perspektiv er derfor vekt på systematisk datainnsamling og analyse for å identifisere risikosteder og atferdsmønstre viktig for å kunne forebygge, lette etterforskning og ha kapasitet tilgjengelig."*
[12] NOU 2013:9, Ett politi – rustet til å møte fremtidens utfordringer (Politianalysen), s. 224, *"Analysen brukes til å allokere personell ut fra kriminalitetstype og hvor og når kriminalitet skjer."*

kan få ved bruk av digitale verktøy, og tydelig adresseres ved eventuell bruk. Her behøves en politisk grenseoppgang i det offentlige rom.

1.2 POLITISK AKTUALITET

Politiet er inne i en omfattende endringsprosess. Terrorangrepene 22. juli 2011 har bidratt til å akselerere denne prosessen. Gjennom flere rapporter har vi fått en grundig og godt dokumentert analyse av tilstanden i norsk politi. Behovet for bedre utnyttelse av potensialet i informasjons- og kommunikasjonsteknologi har vært et gjentagende tema i nesten samtlige rapporter.

Flere pågående og kommende endringsprosesser vil være premissgivende for utformingen av fremtidens politi i Norge. Det er derfor viktig at disse vurderer teknologiske muligheter, og adresserer utfordringer knyttet til ny teknologi når dette er nødvendig.

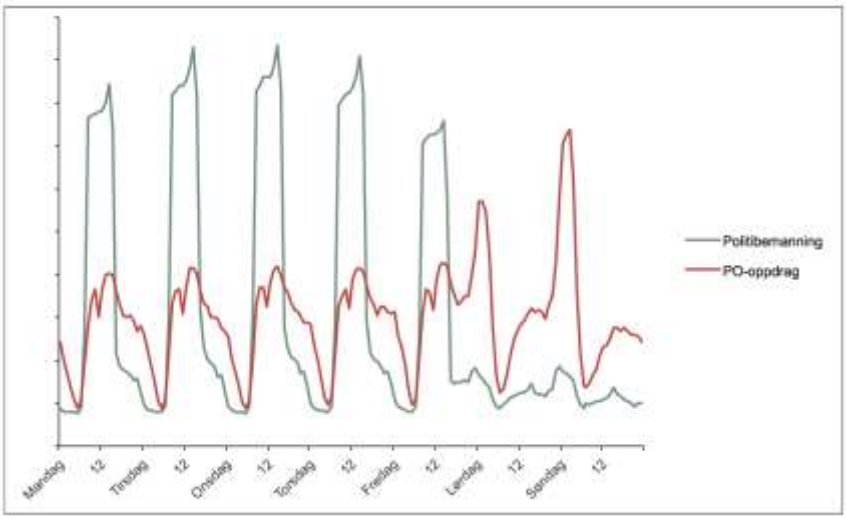
1.2.1 22. JULI-KOMMISJONEN

Rapporten fra 22. juli-kommisjonen ga et detaljert øyeblikksbilde av situasjonen i norsk politi. Et viktig budskap i rapporten var at potensialet i moderne IKT ikke var tilstrekkelig utnyttet[13] og at vi forøvrig befinner oss i en teknologirevolusjon som norsk politi må bli en del av[14].

Kommisjonen etterspør bl.a. en bedre styring av politiressursene og peker på at politiet i Norge sitter på betydelige datamengder som kan brukes til å forstå og måle virksomheten. Eksempelvis viser Figur 1 et tydelig misforhold mellom bemanning og etterspørsel etter polititjenester. Politiet har ikke vært på jobb når behovet har vært størst. Denne innsikten hentet kommisjonen fra loggførte data i politiets egne informasjonssystemer.

Kommisjonen påpeker også at mye av kriminaliteten i Norge er både steds- og tidsbunden og at ”systematisk datainnsamling og analyse for å identifisere risikosteder og atferdsmønstre er viktig for å kunne forebygge, lette etterforskning og å ha kapasitet tilgjengelig”[15].

[13] NOU 2012:14, Rapport fra 22. juli-kommisjonen, s 16
[14] NOU 2012:14, Rapport fra 22. juli-kommisjonen, s 336
[15] NOU 2012:14, Rapport fra 22. juli-kommisjonen, s 336



Figur 1 Samsvar mellom politibemanning (grønn) og etterspørsel etter polititjenester (rød) i Norge i 2011. Relativ andel. Kilde: NOU 2012:14

1.2.2 REGJERINGEN STOLTENBERGS OPPFØLGING AV 22. JULI-KOMMISJONEN

I Meld. St. 21 (2012–2013) *Terrorberedskap*[16] redegjør regjeringen Stoltenberg for sin oppfølging av rapporten fra 22. juli-kommisjonen. Her fremheves statistikk og analyser av oppdragsmengder, -typer og -steder som "nødvendig kunnskap for dimensjonering av politiets ressurser" og som et middel for å gjøre politiet "tilgjengelig for befolkningen til de tider og på de steder det har betydning for trygghet (...)". Diskusjonen knyttes imidlertid først og fremt til politiets responstid. Det diskuteres ikke hvordan slike analyser kan flettes inn i politiets arbeidsprosesser. Meldingen behandler heller ikke hvordan slike analyser kan understøtte politiets forebyggende virksomhet.

1.2.3 JUSTISKOMITÉENS INNSTILLING TIL TERRORMELDINGEN

Stortingets justiskomité berører disse manglene i Innst. 425 S til Stortinget 6. juni 2013.[17] En enstemmig komité påpeker at politiet sitter på data som "kan tegne et detaljert bilde av kriminalitetslandskapet og hvordan dette utvikler

[16] Meld. St. 21 (2012-2013), Terrorberedskap – Oppfølging av NOU 2012:14 Rapport fra 22. juli-kommisjonen
[17] Innst. 425 S (2012-2013), Innstilling fra justiskomiteen om terrorberedskap, 6. juni 2013

seg over tid", samt at "politiets operative IKT-systemer må legges opp slik at de gir politiet anledning til å gjøre analyser og avdekke mønstre i kriminalitetsdataene, med det formål å forebygge kriminalitet."[18]

1.2.4 POLITIANALYSEN

Politianalysen[19] følger opp med en grundig, helhetlig og godt dokumentert analyse av politiets organisering, styring og virksomhetsutøvelse. Også her er teknologi og teknologianvendelse satt på dagsordenen. Analysen diskuterer utførlig viktige problemer knyttet til organiseringen og styringen av IKT i politiet.

Ifølge analysen er kunnskapsdrevet forebygging, rettidig tilstedeværelse og rask respons forutsetninger for effektivt politiarbeid.[20] Den gjør det tydelig at en kunnskapsbasert tilnærming til politiets oppgaver bør baseres på data og analyser, "f.eks av kriminalitetsutviklingen og når og hvor kriminaliteten finner sted, og på kunnskap om beste praksis og tilgjengelige metoder", men at en slik data-drevet styring av ressursene skjer i svært begrenset grad i dag.[21] Blant årsakene viser analysen til dårlig tilgjengelighet og kvalitet på data, samt manglende analyseverktøy og -kompetanse.

Selv om Politianalysen vektlegger kunnskapsbasert arbeid og tilgjengelig politikraft, diskuteres dette først og fremst fra et organisasjonsperspektiv: "Politiet må være organisert slik at patruljene kan være til stede der og når kriminalitet skjer (...)".[22]

Politianalysen tar derfor ikke for seg spørsmålet om teknologien kan endre forutsetningene for kunnskapsbasert forebygging og god ressursstyring. Det er en mangel som denne rapporten vil forsøke å bøte på.

1.2.5 NÆRPOLITIREFORMEN

I Prop. 61 LS (2014–2015) *Nærpolitireformen* redegjør regjeringen Solberg for sin oppfølging av Politianalysen. Reformens målsetting er et operativt,

---

[18] Innst. 425 S (2012-2013), Innstilling fra justiskomiteen om terrorberedskap, 6. Juni 2013, s 17-18
[19] NOU 2013:9, Ett politi – rustet til å møte fremtidens utfordringer
[20] NOU 2013:9, Ett politi – rustet til å møte fremtidens utfordringer, s 22
[21] NOU 2013:9, Ett politi – rustet til å møte fremtidens utfordringer, s 46
[22] NOU 2013,9, Ett politi – rustet til å møte fremtidens utfordringer, s 22

synlig og tilgjengelig politi, med kapasitet og kompetanse til å forebygge.[23] Forebygging er i så måte et prioritert mål i nærpolitireformen.

Proposisjonen peker på at dagens forebyggende virksomhet i politiet prioriteres ulik fra distrikt til distrikt[24] og at politiet fremover "må imøtekomme forventninger om at det skal forebygge effektivt, være til stede med relevant kapasitet og kompetanse der det er behov for det"[25]. Systematisk forebygging, en godt organisert patruljevirksomhet og gode operasjonssentraler fremmes som viktige faktorer for å etablere et "nærpoliti" som er godt integrert i lokalsamfunnet.[26]

Et sentralt forslag i proposisjonen er å redusere antall politidistrikter fra dagens 27 til 12. Gjennom en sammenslåing av politidistrikter skal det bl.a. utvikles robuste fagmiljøer som skal styrke den forebyggende og kriminalitetsbekjempende virksomheten. Operative ressurser skal frigjøres slik at de er synlige og tilgjengelige i lokalsamfunnet. Større mannskaper skal muliggjøre kontinuerlig patruljering og tilstedeværelse der behovet er størst.

De nye politidistriktene skal dessuten alle ha avdelinger som jobber med "analyse og forebygging". Disse avdelingene skal ha ansvaret for å gjennomføre alle analyser for politidistriktet, samt for å planlegge og gjennomføre forebyggende arbeid på tvers av politidistriktet i samarbeid med de lokale tjenestestedene.

Slik forsøker også nærpolitireformen primært å styrke politiets forebyggende arbeid gjennom en organisasjonsendring, uten å nærmere diskutere hvordan teknologien kan understøtte dette arbeidet. Mobile løsninger som skal muliggjøre mer arbeid i felt knytter seg i første rekke til straffesakskjeden og ikke til forebyggende analyseverktøy.[27] Behovet for IKT-løsninger som kobler analyser til den operative hverdagen og gjør disse tilgjengelige for patruljer i felt er heller ikke belyst. Og selv om proposisjonen fastslår at effektiv forebygging forutsetter kunnskap om risikofaktorer og "verktøy for å møte kriminaliteten i forkant"[28], sier den lite om hvilke muligheter og utfordringer slike verktøy innebærer, eller hvilke erfaringer som er gjort i andre land.

---

[23] Prop. 61 LS (2014-2015), Endringer i politiloven mv. (nærpolitireformen), s 5
[24] Prop. 61 LS (2014-2015), Endringer i politiloven mv. (nærpolitireformen), s 6
[25] Prop. 61 LS (2014-2015), Endringer i politiloven mv. (nærpolitireformen), s 30
[26] Prop. 61 LS (2014-2015), Endringer i politiloven mv. (nærpolitireformen), s 69
[27] Prop. 61 LS (2014-2015), Endringer i politiloven mv. (nærpolitireformen), s 105
[28] Prop. 61 LS (2014–2015), Endringer i politiloven mv. (nærpolitireformen), s. 34

1.3 MÅL OG AVGRENSNINGER FOR RAPPORTEN

Denne rapporten belyser hvordan ny teknologi og dataanalyser kan utnyttes for å styrke politiets operative og forebyggende arbeid i hverdagen, særlig gjennom analyser som søker å sannsynliggjøre risiko for fremtidig kriminalitet. Etter hvert som denne teknologien modnes ytterligere, kan den potensielt gi politiet muligheten til å jobbe på nye måter. Samtidig belyser rapporten noen utfordringer og etiske problemstillinger knyttet til denne utviklingen. Hva som er samfunnsgagnlig kapasitet bør fastsettes gjennom politiske beslutninger. Denne rapporten ønsker å bidra til en slik debatt.

Teknologirådets konklusjoner bygger på erfaringer fra andre land, og en vurdering av hvordan sentrale teknologiske utviklingstrekk kan prege politiets arbeidsmåter fremover.

1.3.1 AVGRENSNINGER

Den norske politi- og lensmannsetaten er en stor etat med mange ulike oppgaver. Ulike former for dataanalyser kan være nyttige i både etterforskningssammenheng og i politiets sikkerhets- og etterretningsarbeid.[29] Denne rapporten befatter seg imidlertid primært med politiets *forebyggende* og *operative* virksomhet, med særlig fokus på bekjempelse av "hverdagskriminalitet" som ofte er tilknyttet et begrenset antall steder, ofre og potensielle lovbrytere.

Rapporten forsøker å beskrive hvordan teknologien åpner for såkalt *forutseende politiarbeid* og vurderer hvilke muligheter, begrensninger og utfordringer som ligger i slik teknologi. Den søker også å kartlegge hvilke politiske og verdimessige avveininger som må gjøres for å unngå uønskede og uheldige konsekvenser.

Merknad fra ekspertgruppens medlem Håkon Wium Lie:

«Håkon Wium Lie mener rapporten burde problematisert politisk kontroll over algoritmer. Man kan tenke seg at press fra ulike aktører kan påvirke algoritmene uten at dette er gjort til gjenstand for en faglig eller politisk vurdering.

[29] POD (2015); Se f.eks. diskusjonen om bruk av statistikk, analysemetoder og analysekapasitet i kap. 7

Eksempelvis kan et samfunn der likestilling mellom kjønnene er et overordnet mål også ønske å justere algoritmer for å sikre at like mange kvinner som menn blir straffedømt. Slike politiske hensyn vil kunne svekke politiets effektivitet og gjøre det lettere for grupper i samfunnet (i dette eksempelet menn) å bryte lover.»

1.3.2 RAPPORTENS STRUKTUR

Rapporten består av fire deler:

Kapittel 2 presenterer forutseende politiarbeid og beskriver hvordan og hvorfor prediktive algoritmer brukes i forebyggende øyemed. Kapittelet gir også ulike eksempler på forutseende politiarbeid fra en rekke land og diskuterer samtidig noen myter og begrensninger knyttet til slike analyser.

Kapittel 3 diskuterer etiske problemstillinger, samt konsekvenser for personvernet og hensyn knyttet til åpenhet og transparens.

Kapittel 4 diskuterer ulike forutsetninger for at norsk politi skal kunne dra nytte av forutseende politiarbeid og hvordan slike analyser bør forankres i en robust arbeidsmodell som styrker kunnskapsgrunnlaget, håndterer etiske problemstillinger og åpner for effektmåling og transparens.

2 FORUTSEENDE POLITIARBEID

Da orkanen Katrina slo inn over det sørlige USA i 2005, hadde dagligvarekjeden Walmart fylt lagrene i de berørte områdene med bl.a. flaskevann, sølvteip og bakverket ”Pop-Tarts” med jordbærsmak. Ved å systematisk analysere kjøpemønsteret til sine kunder, hadde sistnevnte vare vist seg å være en overraskende, men trofast følgesvenn i handlekurven i forkant av tidligere ekstremværsituasjoner. Mens konkurrentene sendte et jevnt tilfang av varer til de berørte områdene, kunne Walmart konsentrere seg om å fylle lagrene med nettopp de varene selskapet hadde forutsett at kundene ville være særs interessert i å hamstre i forkant av orkanen. Gjennom sine analytiske metoder kunne Walmart i tillegg avdekke nyttige sammenhenger mellom produkter som ikke har noen opplagte bruksmessige relasjoner til hverandre, slik som nettopp sølvteip og ”Pop-Tarts”.

Det blir stadig vanligere for ulike selskaper å bruke data og analytiske modeller for å beskrive og forutse oppførselen til sine kunder. Både i USA og andre steder har politiorganisasjoner latt seg inspirere av bruken av slike prediktive verktøy.

2.1 ER DET MULIG Å FORUTSE KRIMINALITET?

Det er ikke mulig å forutsi nøyaktig hvor og når et lovbrudd vil bli begått, nøyaktig hvem som vil begå det eller hvem som vil ende opp som offer for en kriminell handling.

Likevel viser studier at kriminaliteten sjelden fordeler seg jevnt i byer og tettsteder, men at visse typer kriminalitet hyppigere finner sted på visse steder og til visse tider.[30] I Oslo knyttes en høy andel av den registrerte kriminaliteten til utelivet innenfor et geografisk avgrenset område i sentrum og tilhørende inn- og utfartsårer.[31] I 2013 meldte Aftenposten at noen få kvadratkilometer rundt Akerselva i Oslo har like mange væpnede ran som resten av landet til sammen.[32]

2.1.1 GJENTAGENDE HENDELSER

Ifølge Politidirektoratet står 13 såkalte "hotspots" i hele Norge for mellom 20 og 42 prosent av koordinatfestede lommetyverier, mens 70 avgrensede områder kan tilknyttes 27 prosent av alle koordinatfestede hendelser om vold.[33] Også andre studier viser at i byer og tettbygde strøk er ofte en stor andel av kriminaliteten knyttet til noen får adresser eller mindre områder.[34] [35]

En betydelig andel av politiets ressurser kan gå med på å svare på gjentagende hendelser som skjer på gitte steder og innenfor bestemte tidsrom. Ved å analysere gjentagende hendelser og rette fokus og ressurser mot slike områder, kan politiet styrke arbeidet med lokal forebygging og kriminalitetsbekjempelse.[36] Såkalt forutseende politiarbeid søker å gjøre dette ved å ta i bruk nye datadrevne verktøy som beregner risikoen for at visse typer kriminalitet vil finne sted på bestemte steder, til ulike tider.

---

[30] Burke (2014), s 283
[31] Oslo Politidistrikt (2013), s 5
[32] Aftenposten (2013), "Kriminalitet i hovestaden: Ni kriminelle handlinger i timen"
[33] Politidirektoratet (2014), s 15 og s 21
[34] Brå (2011)
[35] National Institute of Justice (2009)
[36] Politidirektoratet (2014), s 15

GJENTAGENDE HENDELSER

Gjentagende hendelser behøver ikke bare knyttes opp til et bestemt geografisk sted. De kan også være assosiert med bestemte personer, en gruppe personer, en gitt type eiendom eller en bestemt vare.[37] Repeterende hendelser vil variere i kompleksitet, og alle sammenhenger er ikke bestandig like opplagte. Noen repeterende hendelser slik som ordensbrudd som følge av bråk utenfor et utested, i hjemmet, mellom naboer eller mellom rivaliserende gjenger, involverer ofte parter som kjenner hverandre og som har en tydelig relasjon. Slike hendelser vil erfarne politifolk ofte også ha en god og innarbeidet kjennskap til.

Andre repeterende hendelser involverer parter som ikke nødvendigvis kjenner hverandre og som over uker eller måneder danner mønstre som utviser mindre opplagte sammenhenger mellom offer, gjerningsperson, sted og type eiendom. Særlig når det gjelder å avdekke slike komplekse sammenhenger kan analyseverktøy ha et potensial.

2.1.2 EN KRIMINOLOGISK FORKLARING?

For visse typer kriminalitet virker det altså ikke helt tilfeldig hvor og når hendelser finner sted – derfor antas det i noen tilfeller også å være mulig å gjøre prediksjoner basert på risikoanalyser.

Slike prediksjoner låner støtte fra kriminologisk teori som forsøker å forklare hvorfor kriminaliteten fordeler seg så ulikt som den gjør og hvorfor visse typer kriminalitet (som f.eks. innbrudd, ran og tyverier) oftere finner sted på noen steder enn andre steder og gjerne også til bestemte tider.

Til forskjell fra teorier som forsøker å beskrive hvordan sosiale, økonomiske og psykologiske forhold kan fungere som drivere for kriminell adferd, studerer denne gruppen teorier først og fremst kriminelle *handlinger* og forsøker å beskrive hvilke situasjoner som muliggjør slike handlinger og hvilke miljømessige forutsetninger som må eksistere for at disse skal finner sted.[38]

[37] Boba og Santos (2011), s 20
[38] Wortley og Mazerolle (2008), "Situating the theory, analytic approach and application"

HVOR OG NÅR SKJER KRIMINALITET?

Kriminologer har fremstilt forskjellige teorier for å forklare hvorfor kriminalitet skjer på noen steder og ikke på andre[39]:

- **Hendelsesbaserte** teorier (event-based theories) sier at kriminelle hendelser finner sted i krysningsfeltet mellom motiverte gjerningspersoner, passende mål og fraværet av høvelig vakthold.
- **Stedsbaserte** teorier (place-based theories) forsøker å beskrive kriminaliteten i utifra lokale stedsbestemte svakheter, som for eksempel manglende vakthold, dårlig belysning, gode fluktruter og sårbare mål.
- **Mulighetsbaserte** teorier (opportunity-based theories) sier at kriminelle hendelser først og fremst skjer der det finnes tilgjengelig og attraktive mål og som gir høy belønning, med forholdsvis lav risiko.
- **Kontekstuelle** teorier (contextual theories) ser på kriminelle handlinger som et komplekst sammenfall av flere ulike faktorer. Slike teorier tar utgangspunkt i at gjerningsperson og offer i samspillet med de sosiale omgivelsene ofte deler samme bevegelsesmønster og at kriminelle handlinger finner sted der hvor disse mønstrene overlapper med hverandre i tid og rom.

Uansett hvilken modell eller hybrid man legger til grunn, stipulerer denne typen teorier en sammenheng mellom gitte identifiserbare miljømessige betingelser og kriminaliteten man observerer. Kan man identifisere faktorene som legger til rette for kriminalitet, kan man man ikke bare sannsynliggjøre hvor fremtidig kriminalitet vil finne sted, men også iverksette tilpassede mottiltak for å bekjempe kriminaliteten.[40]

Kriminologer og analytikere har identifisert ulike miljømessige faktorer som kan synes å være viktige tilretteleggere for visse typer kriminalitet. Utformingen av gatenettverket og tilgangen til rømningsveier[41], sammenhenger i bevegelsesmønsteret til utøver og offer[42], værforhold[43], lyssetting[44], lønningsdager[45] og tid på dagen[46], er alle faktorer som kan påvirke hvor og når visse typer kriminelle handlinger utføres.

[39] Se f. eks. Ferguson (2012), ss 274-284
[40] AIC (2011), s 13
[41] Hagan (2012), s 167
[42] Wortley og Mazerolle (2011), s 86
[43] Cohn (1990)
[44] Weisburd et al. (2013), s 114-117
[45] Hollywood et al. (2012)
[46] Wortley og Mazerolle (2011), s 87

Ifølge slike teorier gjør kriminelle utøvere bevisste eller ubevisste risikoavveininger av slike faktorer før de begår en kriminell handling.[47] Samtidig velger de gjerne samme type sted, tidspunkt eller offergruppe som i tidligere vellykkede handlinger.[48]

Det finnes flere ulike teorier, og noen av disse er kort beskrevet i Appendiks.

En fellesnevner for slike teorier er likevel at de beskriver kriminelle handlinger som et dynamisk samspill mellom utøver, offer (eller mål) og sammenfallende situasjonsbestemte og miljømessige betingelser på bestemte steder, til bestemte tider.[49] Kriminelle har vaner når det gjelder hvilken type kriminalitet de begår, hvor de begår den, hvem de samarbeider med, og hvilke risikovurderinger som bevisst eller ubevisst blir gjort i forkant. Disse vurderingene påvirkes av lokale, miljømessige forhold og hvilke muligheter som finnes for å utøve kriminalitet.[50]

Kriminalitetsmønstre forstås og forklares utfra lokale situasjonsbestemte og miljømessige forhold, og brukes til å utlede prediksjoner om voksende, nye eller fremtidige problemer. Denne innsikten kan brukes som beslutningsstøtte i forebyggende og kriminalitetsbekjempende arbeid.[51] [52]

Men selv om slike teorier har vist seg å gi kunne gi plausible beskrivelser av vinningskriminalitet som f.eks. ran, tyveri og innbrudd, er de på ingen måte allmenngyldige eller i stand til å beskrive alle former for kriminalitet. Kriminalitetsformer som involverer mennesker som kjenner hverandre, eller som ikke motiveres av vinning, slik som f.eks. vold i nære relasjoner, hatkriminalitet og voldtekter og hatkriminalitet, styres av en annen dynamikk og lar seg ikke lett beskrive av slike teorier.[53] Det gjør heller ikke hendelser som ikke utviser tydelige mønstre i tid og rom, slik om sjeldne terrorhendelser. Og selv når teoriene leverer plausible beskrivelser, er det ikke gitt at man kan bruke beskrivelsen til å utvikle modeller som gir presise prediksjoner.

---

[47] Perry et al. (2013), s 3
[48] AIC (2008), s 14
[49] Wortley og Mazerolle (2011), "Environmental criminology and crime analysis: situating the theory, analytic approach and application"
[50] Perry et al. (2013), ss 2-3
[51] Wortley og Mazerolle (2011), "Environmental criminology and crime analysis: situating the theory, analytic approach and application"

[53] Perry et al. (2013), s 3; Rosenbaum (2006), s 247

Slike begrensninger vil også kunne ha betydning for gyldigheten til analysene som benyttes i forutseende politiarbeid og for bestemmelsen av hvilke bruksområder slike analyser skal kunne ha i norsk politi.

2.2 HVA ER FORUTSEENDE POLITIARBEID

Forutseende politiarbeid benytter dataanalyse for å sannsynliggjøre hvordan kriminalitetsbildet vil utvikle seg fremover i tid og benytter denne innsikten som taktisk beslutningsstøtte i det forebyggende og kriminalitetsbekjempende arbeidet.[54] Slike analyser kan bl.a.

- sannsynliggjøre hvor og når risikoen for visse typer kriminelle handlinger øker
- sannsynliggjøre hvilke personer som kan knyttes til en høynet risiko for å begå fremtidige lovbrudd
- sannsynliggjøre hvilke områder, grupper eller individer som har en høynet risiko som fremtidige kriminelle mål eller som politiet av andre grunner bør rette sin oppmerksomhet mot.[55]

I sin enkleste form vil en forutseende analyse f.eks. analysere hvordan historiske innbruddsdata fordeler seg i tid og rom, forsøke å identifisere statistiske mønstre og opphopninger, for så å bruke denne innsikten for å sannsynliggjøre hvor og når fremtidige innbrudd vil finne sted.[56] Som det diskuteres nedenfor, motiveres slike studier av kriminologiske teorier og empiri som tilsier at ikke alle former for kriminalitet oppstår helt tilfeldig i tid og rom, men er nært knyttet til gjeldende omstendigheter på stedet.

[54] Perry et al. (2013), ss 1-2; Ferguson (2012), s 265
[55] Perry et al. (2013), s 8
[56] Ferguson (2012), s 266

Figur 2 Politiet Politiet kan få avmerket risikoområder på digitale kart – både på operasjonssentralen og på mobile enheter. Illustrasjon: Birgitte Blandhoel

Bruken av dataanalyse for å informere det strategiske og taktiske arbeidet er på ingen måte ny i politisammenheng.[57] Særlig har politiorganisasjoner i USA lenge benyttet seg av kartbaserte analyser som viser hvordan ulike typer kriminalitet konsentrerer seg i ulike områder, til ulike tider.[58]

De siste årene har denne analysevirksomheten utviklet seg sammen med teknologien og den digitale transformasjonen av samfunnet.[59] Selv om det i dag finnes variasjoner i både analysekompleksitet, metode og bruk i daglig politiarbeid, gjør noen trekk seg merkbare:

- **Rikere datagrunnlag**: Analysene tar i bruk store[60] datasett, og kombinerer ofte data fra ulike kilder.[61] Kriminalitetshistorikk kan suppleres

[57] Perry et al. (2013), s 2
[58] Som eksemplene under viser, har også norsk politi tatt i bruk slike analyser i sitt arbeide. Se "Oslo: Kartbaserte analyser mot lommetyveri"
[59] Perry et al. (2013), ss 1-5; Beck (2009)
[60] "Store datasett" er nødvendigvis et relativt begrep, men kan her forstås som datasett som er så omfangsrike at en enkelt analytiker vanskelig vil kunne trekke innsikt fra det uten å ta i bruk dataverktøy.
[61] Perry et al. (2013), s 2

med informasjon om arrestasjoner, anropsmeldinger og patruljerapporter.[62] Analysene kan også trekke på andre kilder som værdata, sosiodemografiske data, informasjon om lokal næring, lokal infrastruktur, og andre miljømessige forhold som belysning og trafikkforhold.[63]

- **Bruk av IKT-verktøy**: Virksomheten utnytter moderne IKT-utstyr for å behandle og analysere disse datakildene. Analysene benytter ulike matematiske og statistiske teknikker for å utforske ulike mønstre og sammenhenger i datasettene, samt sannsynliggjøre hvordan kriminaliteten vil utvikle seg fremover i tid.[64]

- **Steds- og tidsbetinget**: Til forskjell fra analyser som utforsker generelle trender over tid og innenfor store områder, søker forutseende analyser å bestemme risikoen for at bestemte typer kriminalitet skal finne sted innenfor avgrensede områder og tidsluker.[65] Prediksjonene har en begrenset levetid og analysene oppdateres etter hvert som nye data kommer til veie. I noen tilfeller er denne prosessen del-automatisert.[66]

- **Kriminologisk støtte**: Analysene støtter seg gjerne på kriminologisk teori som stipulerer en sammenheng mellom kriminell adferd og lokale situasjonelle og miljømessige betingelser som legger til rette for kriminelle handlinger.[67]

- **Operasjonell forankring**: Analysene informerer det taktiske arbeidet og påvirker styringen av operative ressurser. Risikoområder kan f.eks. avmerkes på kart som kan formidles til patruljene via mobile enheter.[68] Fordi risikovurderingene er både steds- og tidsbegrenset har de en annen operasjonell verdi enn mer langsiktige trendanalyser.

Denne rapporten vil primært diskutere hvorvidt forutseende analyser kan bistå politiet med å sannsynliggjøre *hvor* og *når* risikoen for visse typer kriminalitet er størst, og hvordan slik informasjon kan støtte den forebyggende og operative virksomheten. En slik avgrensning er valgt fordi analyser som gir slike stedsprediksjoner både synes å være mer utbredt og mer metodisk mod-

---

[62] Ferguson (2012), s 266
[63] Perry et al. (2013), ss 44-45
[64] Se f.eks. Perry et al. (2013), kap. 2
[65] Vlahos (2012), s 62 og s 66; se eksempler fra California og Tyskland/Sveits.
[66] Se eksempel fra Memphis.
[67] Se foregående diskusjon i "En kriminologisk forklaring?"
[68] Se eksempel fra California.

ne enn analyser som leverer personprediksjoner.[69] Rapporten gir likevel noen eksempler på analyser som knytter risiko til personer og diskuterer senere etiske problemer knyttet til både steds- og personprediksjoner.

PREDIKTIVE ANALYSER – ET VÆRVARSEL FOR KRIMINALITET

Forutseende politiarbeid tar i bruk såkalte prediktive analyser som leverer et beslutningsgrunnlag som har flere likhetstrekk med et tradisjonelt værvarsel. Slike varsler angir sannsynligheten for et fremtidig værbilde på bakgrunn av både nær-historiske og aktuelle data, samt en underliggende meteorologisk modell som beskriver den fysiske dynamikken i værsystemene i et matematisk formspråk. Ofte er varselet mest nøyaktig bare en kort periode frem i tid.

På samme måte angir prediktive analyser sannsynligheten for et nært fremtidig kriminalitetsbilde gitt historiske kriminalitetsdata, aktuelle betingelser i nærmiljøet, kriminologisk teori og en underliggende matematisk modell.

Og i likhet med vurderingene som gjøres i et værvarsel, baserer slike analyser seg på mer enn bare historiske data: fem dager på rad med sol, betyr ikke at det ikke vil regne på den sjette dagen.

Værvarselet er likevel ingen spåkule. Feil oppstår også i prediktive analyser. Men jo mer presist man vet hvor og når regnet vil falle, jo nyttigere er værmeldingen som beslutningstøtte.

2.3 EKSEMPLER FRA ULIKE STEDER

Bruken av forutseende analyser er særlig utbredt i USA, men i senere tid har også politiorganisasjoner i andre land begynt å høste erfaringer med forutseende analyser i sitt daglige virke.

Forutseende analyser benyttes som verktøy for å avdekke nye sammenhenger, relasjoner, trender eller forhold som kan bidra til ny innsikt og bedre forutsetninger for å løse politiets mange oppgaver.

Nedenfor gjennomgås noen praktiske eksempler og egenrapporterte erfaringer med forutseende politiarbeid fra en ulike steder. Eksemplene er valgt ut for å vise spennvidden i teknologiutforming, virksomhetspraksis og mulighetsrom. Det finnes svært mange ulike praksiser, og det er ikke vurdert om ek-

[69] Perry et al. (2013), s 81

semplene under representerer beste praksis. Som det diskuteres nedenfor er heller ikke de rapporterte resultatene nødvendigvis gjort til gjenstand for uavhengige evalueringer.

2.3.1 CALIFORNIA: BESLUTNINGSSTØTTE FOR PATRULJEN

PredPol er et analyseprogram som på bakgrunn av kriminalitetstype, sted og tid gjør en risikovurdering av hvor og når en lignende hendelse kan finne sted i nærmeste fremtid. Programmet benytter seg ikke av arrestasjonsdata eller informasjon som kan knyttes til individer.[70] I bunn ligger bl.a. en matematisk modell inspirert av teknikker for å modellere seismiske etterskjelv; på samme måte som etterskjelv gjerne følger i kjølvannet av et jordskjelv, kan også visse kriminelle handlinger kort tid etter følges av nye handlinger i samme område.[71] Oppdaterte kart viser risikoområdene som små røde bokser. Kartene kan deles med politipatruljer i sanntid via mobile enheter. Det gjør det mulig for patruljene å konsentrere seg om de viktigste risikoområdene og iverksette passende tiltak der det behøves.

Figur 3 Deputy Chief of Police Steven Clark ved Santa Cruz Police Department i California forklarer hvordan PredPol indikerer risiko for nye lovbrudd (november 2013).

[70] Ifølge PredPols egen hjemmeside: https://www.predpol.com
[71] Mohler et al. (2011) og samtaler med Prof. George Mohler, Santa Clara University.

Politiressursene kan dessuten fordeles mer målrettet fordi prediksjonene er begrenset til små og håndterlige områder på omtrent 150 m x 150 m. Risikokartene kan dessuten oppdateres i forkant av hvert nye patruljeskift.[72]

PredPol forteller ikke patruljene hva de skal gjøre, men sikrer at alle betjenter har tilgang til den samme kunnskapen. En studie gjort ved Santa Cruz Police Department viste at rutinerte betjenter kunne gjette seg frem til omtrent halvparten av de områdene algoritmen utpekte. Mindre erfarne betjenter kunne imidlertid kun forutse et fåtall risikoområder.[73]

Intuisjon og erfaring vil alltid være viktige elementer i det operative politiarbeidet, men forutseende analyseverktøy kan sørge for en bedre spredning av kunnskapen, at nye mønstre raskt avdekkes og håndteres tidlig, samt at informasjonen politiet har tilgang til i felt alltid er oppdatert.

Ifølge PredPol og politiorganisasjonene som har gjort erfaringer med systemet, har innføringen av verktøyet ført til en nedgang i kriminaliteten der hvor det har blitt tatt i bruk.[74] I Los Angeles melder PredPol at innbruddsraten i testområdet hvor PredPol ble tatt i bruk gikk ned med 13%, mot en generell oppgang på 0,4% ellers i byen. Santa Cruz Police Department hevder at verktøyet har bidratt til en nedgang i innbrudd på 27%, selv om det her ikke er gjort kontrollerte tester.[75] Samtidig har PredPol blitt kritisert for mangel på åpenhet og for å involvere politiorganisasjoner i en aggressiv markedsføring av produktet uten at resultatene er uavhengig verifisert.[76]

2.3.2 MEMPHIS: TETT KONTAKT MED OPERASJONSSENTRALEN

Byen Memphis har lenge hatt problemer med alvorlig kriminalitet.[77] Mellom 2006 og 2012 opplevede byen imidlertid en nedgang i slike hendelser på 30 prosent.[78]

---

[72] "How PredPol Works", http://www.predpol.com/how-predpol-works/
[73] Friend (2013)
[74] Policy Exchange (2012)
[75] Ifølge egne tall fra selskapet Predictive Policing (http://www.predpol.com/results/) og samtaler med Deputy Chief Steve Clark, Santa Cruz Police Department
[76] SFWeekly (2013), "All Tomorrow's Crimes: The Future of Policing Look a Lot Like Good Branding"; TechDirt (2013), " 'Predictive Policing' Company Uses Bad Stats, Contractually-Obligated Shills To Tout Unproven 'Successes' "
[77] Perry et al. (2013), s 67
[78] The Atlantic Citylab (2012), "How To Catch a Criminal With Data"

Politiet i Memphis og lokale myndigheter tilskriver nedgangen delvis analyseprogrammet "Blue CRUSH", utviklet i et samarbeid mellom Memphis Police Department, University of Memphis og IKT-selskapet IBM. [79] [80] Det finnes likevel ingen uavhengige studier som påviser at nedgangen faktisk skyldes Blue Crush.[81] Programmet ble først prøvd ut i 2005, og i 2007 ble bruken utvidet til å omfatte hele byen.[82]

Blue Crush produserer kriminalitetsvarsler innen for et begrenset geografisk område og tidsrom ved å sammenstille og analysere historiske kriminalitetsdata fra politiets registre med sanntidsdata fra politipatruljene. Varselet trekker på ulik informasjon som sted, type kriminalitet, ukedag, tidspunkt på dagen, ulike trekk hos offeret, osv. [83]

Informasjonen legges over på digitale kart og deles med patruljene i felt via mobile enheter. Når patruljene registrerer en ny hendelse, blir relevante data knyttet til hendelsen fortløpende registrert av Blue CRUSH og statistisk knyttet opp til historiske hendelser. På denne måten får patruljene til enhver tid en oppdatert situasjonsforståelse for kriminalitetsbildet i byen. [84]

Programmet er dessuten integrert inn i operasjonssentralen i byen ("Memphis Police Department Real time Crime Center"). Dette gjør det enklere for operasjonssentralen å koordinere både patruljeringer og svar på anrop, samt å fordele ressursene målrettet og rettidig. Det gjør det også mulig å evaluere hvilke intervensjoner som har gitt resultater fra uke til uke.[85]

2.3.3 BAYERN OG ZÜRICH: BEKJEMPER INNBRUDDSKRIMINALITET MED ALGORITMER

Selv om fremtidige innbrudd er vanskelige å spå, har det lenge vært kjent at nye innbrudd ofte finner sted i kjølvannet av et vellykket innbrudd, gjerne kort tid etter og i samme område.

Denne innsikten utnytter politipatruljene i Bayern og Zürich, som ved hjelp av analyseprogrammet Precobs (Pre Crime Observation System)[86] blir varslet om

[79] Memphis PD Initiatives, Blue Crush: http://www.memphispolice.org/Initiatives.asp
[80] Perry et al. (2013), s 67
[81] Mayer-Schönberger og Cukier (2013), s 158
[82] Perry et al. (2013), ss 67-68
[83] Perry et al. (2013), s 68
[84] Perry et al. (2013)
[85] IBM (2010); IBM (2011)
[86] Institut für musterbasierte Prognosentechnik: http://www.ifmpt.de

når og hvor neste innbrudd mest sannsynlig vil finne sted. Etter et vellykket innbrudd, bestemmer programmet risikoen for at et nytt innbrudd vil finne sted innenfor en radius på 500 m, i løpet av de neste syv dagene.[87] På et digitalt kart får patruljene se fargede kvadrater på 250m x 250 m, enten i rødt, gult, grønt eller blått. Røde kvadrater viser til områder med særlig høy risiko.

Programmet tar utgangspunkt i historiske og anonymiserte innbruddsdata og leter automatisk etter ulike statistiske sammenhenger mellom ulike trekk i dataene: tidspunkt og sted, om det dreier seg om en leilighet, enebolig eller rekkehus, om innbruddet fant sted gjennom en bakdør eller gjennom et vindu, osv. Slik kan programmet gjennomgå store mengder innbruddsstatistikk og raskt se etter korrelasjoner: hvis C følger fra A og B ofte nok i historiske data, så slår systemet alarm neste gang A og B oppstår sammen i ferske data.[88]

Etter en prøveperiode på ett år, opplyser Stadtpolizei Zürich at innbruddsraten har falt med 30 prosent i de områdene hvor programmet har vært benyttet.[89] Politiet i Bayern hadde nylig et prøveprosjekt i München med samme verktøy og melder at antall boliginnbrudd i prøveperioden falt med 42 prosent i de områdene politiet hadde besøkt som en følge av programmets risikovurderinger.[90]

2.3.4 OSLO: KARTBASERTE ANALYSER MOT LOMMETYVERI

Det er ikke nødvendig med dyre og avanserte datamodeller for å jobbe forebyggende. Relativt enkle analyser kan også gi gevinst ved å avdekke mønstre og trender som tidligere ikke var åpenbare.

Sentrum Politistasjon i Oslo gjorde allerede i 2004–2005 gode erfaringer med bruk av såkalte geografiske informasjonssystemer (GIS-verktøy) i sitt arbeid for å bekjempe lommetyverier i Oslo sentrum. [91] Ved å legge historiske kriminalitetsdata aggregert over flere år over på kart, kunne politistasjonen få bedre oversikt over *hvor* og *når* lommetyverier finner sted, samt hvem som er de fornærmede. Dette bidro til å avdekke årsakssammenhenger som tidligere ikke var kommet til syne. Analysen avdekket bl.a. at en stor andel fornærmede var kvinner mellom 20–34 år. Analysen viste også hvordan de ulike risikoområdene forflyttet seg innad i bybildet fra tidlig ettermiddag og utover kvelden.

---

[87] Spiegel (2014), " 'Precob': Polizei will Einbrüche per Software vorhersagen"
[88] Süddeutsche (2014), "Gesucht: Einbrecher der Zukunft"
[89] SRF (2014), "Der Wetterbericht für Einbrüche"
[90] Bayerisches Staatsministerium (2015)
[91] "Kunnskapsbasert politiarbeid", presentasjon av Philip Tolloczko, Teknologirådet 17.12.2012

Med denne innsikten kunne Sentrum Politistasjon utvikle konkrete steds- og tidsbestemte hypoteser om hvorfor lommetyverier finner sted. I samarbeid med publikum og andre problemeiere kunne de så iverksette tiltak for å påvirke miljømessige forhold som gjør det mulig for lommetyver å operere på stedet. For eksempel oppfordret politistasjonen et utested som befant seg i et risikoområde til å montere knagger under bordene som kunne holde på vesker og jakker, slik at disse ikke ble hengende bak på stolene og dermed gjort mer sårbare for lommetyverier.

S.A.R.A. – MODELLEN FOR FOREBYGGENDE ARBEID

Eksempelet fra Sentrum Politistasjon i Oslo er et uttrykk for forebyggende arbeid innen for den såkalte S.A.R.A.-modellen, en populær arbeidsmetode innen problem-orientert politiarbeid. S.A.R.A.-modellen søker først å avdekke underliggende årsaker til bestemte kriminalitetsproblemer, for så å innføre tiltak som påvirker de forhold som legger til rette for kriminaliteten. Arbeidsmetoden kjennetegnes av fire forskjellige faser[92]:

Skanning – Problemet blir først detaljert beskrevet og kartlagt.

Analyse – Man forsøker så å finne relevante data som gir en beskrivelse av problemelementene. Datagrunnlaget blir undersøkt og analysert i et forsøk på å forstå faktorene som bidrar til problemet. Finnes det trender og mønstre i dataene som involverer bestemte steder, personer hendelser eller tidspunkt? Hvem bør problemet adresseres til og hvem bør involveres i løsningsprosessen?

Respons – Når problemet er analysert, forsøker man å finne og iverksette tiltak med klare ansvarslinjer som angriper miljømessige forhold ved problemet.

Assessment (evaluering) – Etter at tiltakene har fått virke en stund, evalueres det hvorvidt de var effektive og i hvilken grad de var effektive. Dette gjøres for eksempel gjennom en detaljert sammenligning av datagrunnlaget før og etter tiltakene trådte i kraft.

S.A.R.A.-modellen har vist seg å være et svært effektivt problemsløsningsverktøy for politiet. Dataanalyser støtter beslutningsgrunnlaget gjennom hele prosessen og forutseende analyser kan godt brukes til å understøtte denne arbeidsmetodikken.

Med noen enkle grep kunne Sentrum Politistasjon gripe inn i mønstre ved kriminaliteten og på denne måten forsøke å forandre de miljømessige betingelsene på stedet. Ett år etter at tiltakene var iverksatt, kunne politistasjonen evaluere hvor effektive tiltakene hadde vært og hvor problemet eventuelt hadde forflyttet seg, ved å visualisere endringen i kriminalitetsstatistikken på et kart med de konkrete tiltaksområdene klart avmerket. Slik fungerte metoden også som et verktøy for å evaluere og overvåke tiltakene de hadde iverksatt.

[92] Center for Problem-Oriented Policing: http://www.popcenter.org/about/?p=sara

2.3.5 LONDON: SMARTTELEFONER PEKER UT NESTE HOTSPOT

Forutseende politiarbeid kan også benytte demografiske data i sine prediksjonsanalyser. Dette fordi mange kriminologiske teorier stipulerer en sammenheng mellom kriminalitet og demografiske variable som utdanningsnivå, inntektsnivå, arbeidsledighet og kulturell sammensetning.

Demografiske datasett er ofte ressurskrevende å samle inn og det kan fort gå flere år mellom hver gang de oppdateres. Slike datasett beskriver dessuten forholdsvis store geografiske områder, gjerne en hel by eller en bydel. Derfor kan det være vanskelig å lage presise tids- og stedsprediksjoner ved hjelp av slike data.

Utbredelsen av smarttelefoner har imidlertid gjort det prinsipielt mulig å måle bevegelsene til befolkningen innenfor kortere tidsintervaller og med mer presise stedsangivelser. Ved å knytte slike bevegelsesdata til demografiske variable som alder, kjønn, inntektsnivå, bosted, og lignende, kan man i prinsippet måle endringer i demografisk sammensetning på et gitt sted til en gitt tid og utnytte denne innsikten i prediksjonsmodeller for kriminalitet.

Forskere ved Universitetet i Trento i Italia har i samarbeid med MIT Media Lab i USA og telefonselskapet Telefonica, gjort en studie hvor de har brukt aggregerte og anonymiserte trafikkdata fra mobilbrukere i London[93]:

- Trafikkdataene ga forskerne tall på hvor mange kvinner og hvor mange menn innenfor et visst alderssegment som befant seg innenfor et gitt området av byen på en gitt tid av dagen. De indikerte også om disse menneskene sannsynligvis var bosatt i området, jobbet i området eller om de var på gjennomreise.
- Denne informasjonen ble satt sammen med offentlige, historiske kriminalitetsdata som bl.a. fortalte hva slags type kriminalitet som var begått i området, i hvilken måned og i hvilket år.
- Forskerne brukte også offentlig demografisk informasjon om de ulike områdene av byen, slik som inntektsnivå, arbeidsledighet, kulturell sammensetning, eiendomspriser, grøntområder, trafikktetthet, antall barnefamilier, lokalt næringsliv, osv.

[93] Bogomolov et al. (2014)

Denne informasjonsmiksen ga forskerne anledning til å utvikle en prediksjonsmodell som kunne forutsi fremtidige hotspots for kriminalitet med en treffsikkerhet på nesten 70%.[94]

Modellen er først og fremst en akademisk mulighetsstudie og er så langt ikke tatt i bruk av politiet i London eller andre byer. Likevel viser den hvordan nye og uvante datakilder, som ikke har noen opplagt tilknytning til kriminalitet, i prinsippet kan anvendes i prediksjonsmodeller for politiet. Tilsvarende finnes det også mulighetsstudier som forsøker å utnytte sosiale medier til samme formål (se boks "Kan sosiale medier brukes til å forutsi kriminalitet?").

Selv om slike metoder ennå ikke er i bruk, tydeliggjør de behovet for en avgrensning av hvilke datakilder politiet skal kunne få benytte til forutseende arbeid.

2.3.6 CHICAGO: FRA "HOTSPOT" TIL "HOT PERSON"

Forutseende analyser kan også brukes med den hensikt å peke ut personer som løper høy risiko for å begå en fremtidig kriminell handling eller som risikerer å ende opp som offer for en slik handling.

Chicago er en by som lenge har vært plaget av gjengrelatert vold.[95] Tiår med konflikter har gitt opphav til kompliserte og voldelige relasjoner mellom ulike gjengmiljøer.[96] Selv om analyser har gitt politiet god kjennskap til hvor i byen gjengene opererer og hvilke områder som kan tilknyttes en særlig høy risiko for gjengrelatert vold, har de tradisjonelt hatt få indikatorer på hvem som løper en særlig høy risiko for å begå en kriminell handling i nær fremtid eller hvem som sannsynligvis vil bli det neste offeret.

I samarbeid med sosiologer og teknologer, har politiet i Chicago nå begynt å ta i bruk nye prediktive metoder basert på matematiske analyser av relasjonelle nettverk mellom personer som på ulike måter har hatt en registrert kontakt med politiet.

Både kriminologer og politiet har lenge visst at tilknytting til kriminelle miljø øker risikoen for fremtidig involvering i en kriminell handling. Ved hjelp av nyere nettverksteori og kriminologi basert på modeller for sykdomsspredning,

---

[94] Bogomolov et al. (2014), s 8
[95] New York Times (2014), "Gang-Related Shootings Decline in Chicago"
[96] Chicago Magazine (2013), "The Small Social Networks at the Heart of Chicago Violence"

hevdes det at politiet nå kan tallfeste risikoen knyttet til enkeltindivider i et slikt nettverket mer presist en tidligere. En slik nettverksstudie fra et belastet område i Chicago viste bl.a. at personer som enten kjenner et drapsoffer, eller som kjenner en som kjenner et drapsoffer, har en risiko for å involveres i en fremtidig voldsepisode som er hele 900 prosent høyere enn snittet i området.[97]

Politiet i Chicago supplerer nå prediktive hotspot-analyser med nettverksanalyser, som gir en mye mer finmasket og personbestemt forståelse av hvordan risikoen er fordelt i området. Nettverksanalysene begrenser seg til personer som har hatt kontakt med politiet og trekker på faktorer som kriminelt rulleblad, status på prøveløslatelse, status på eventuelle arrestordre som er utstedt, arrestasjoner knyttet til våpen eller narkotika, personens bredere bekjentskapskrets og deres kriminalitetshistorikk, samt hvorvidt noen av disse bekjente har vært involvert i en skyte-episode.[98] På denne måten ønsker politiet å:

- Systematisk etablere "risikonettverk" for å tallfeste og synliggjøre ulike former for risiko knyttet til personer i nettverket
- Synliggjøre fellestrekk og forskjeller mellom ulike gjenger i ulike deler av byen eller ulike byer.
- Rette ressurser og intervensjonstiltak mot personer som har en svært høy tilordnet risiko.

Ved hjelp av slike analyser har politiet i Chicago blant annet utviklet en liste over ca. 400 personer som med høy sannsynlighet vil involveres i alvorlig gjenrelatert kriminalitet i nær fremtid.

Listen bruker politiet til å gjøre målrettede besøk hos risikopersoner, eller hos nære bekjente som familie og partnere, for å forklare hvilken risiko de står ovenfor og hvilke konsekvenser det kan ha. Formålet er å stimulere en endring i oppførsel hos risikopersonene før de involveres i en alvorlig kriminell handling.[99]

---

[97] Papachristos og Wildeman (2014)
[98] Chicago Tribune (2013), "Chicago police use 'heat list' as strategy to prevent violence"
[99] The Verge (2014), "The minority report: Chicago's new police computer predicts crimes, but is it racist?"

Chicago-politiet har blitt kritisert både for både måten hjemmebesøkene er blitt gjort på, manglende åpenhet i forhold til risikolisten og hvilke vurderinger den bygger på.[100]

Eksempelet viser imidlertid at politiet ikke bare raffinert hotspot-metodikken, men også tatt steget over fra rene steds-prediksjoner til prediksjoner på individer. Som det diskuteres senere i rapporten, reiser denne overgangen en rekke etiske spørsmål.

PERSONPREDIKSJONER I JUSTISSEKTOREN I USA

Pennsylvania Board of Probation and Parole har ansvaret for tilsyn med fanger på prøveløslatelse. I samarbeid med University of Pennsylvania, har tilsynet implementert en modell som statistisk vurderer risikoen for at en fange som vurderes prøveløslatelse vil kunne få et "tilbakefall" og begå alvorlige kriminelle handlinger som for eksempel drap, eller er spesielt risikoutsatt for vold eller drap.[101]

Modellen baserer seg på kriminalitetshistorikk fra flere titals tusen tidligere saker, og tar i bruk noen titals ulike variable som bl.a. alder, kjønn, bosted og type kriminelle handlinger som tidligere er begått, for å sannsynliggjøre risikoen for tilbakefall.

Tilsynsmyndigheten bruker denne risikoberegningen for å vurdere om prøveløslatelse er rimelig og eventuelt hvilket tilsyn som bør føres med den løslatte.

Analysene overrasket fordi de antydet at det ikke var typen kriminalitet fangen var dømt for som var avgjørende for om en fange på prøveløslatelse ville utføre en alvorlig kriminell handling, men heller avstanden i tid mellom tidligere handlinger, samt når første og siste handling fant sted.[102]

2.4 HVA ER DET IKKE?

Forutseende analyser kan være nyttige verktøy i politiets forebyggende og kriminalitetsbekjempende arbeide. Det er likevel viktig å være bevisst på analysenes begrensninger.

[100] The Verge (2014), "The minority report: Chicago's new police computer predicts crimes, but is it racist?"; Upturn (2014), ss 18-19
[101] Ritter (2013)
[102] Wired (2013), "U.S. Cities Relying on Precog Software to Predict Murder"

2.4.1 INGEN SPÅKULE FOR POLITIET

Forutseende analyser kan skape et inntrykk av at politiet kjenner fremtiden, at det er mulig å forutsi nøyaktig når og hvor kriminelle vil slå til mot sine mål, og at analyseprogrammene nærmest forteller politiet hvor de kriminelle kan avhentes. Paralleller har blitt trukket til science-fiction filmer som *Minority Report*, hvor politiet i en tenkt fremtidig verden gjennom fremsyn har kunnskap og myndighet til å arrestere folk før de begår en kriminell handling.[103]

Forutseende analyser er imidlertid kun analytiske verktøy som forsøker å beregne risiko på bakgrunn av ulike faktorer. Varslene fremkommer gjennom statistiske operasjoner på nødvendigvis historiske data og representerer derfor kun sannsynligheter, og ikke at noe med sikkerhet vil skje.

Forutseende analyser kan aldri *vite* nøyaktig hvor og når neste kriminelle handling vil finne sted eller hvem som vil begå den. Slike analyser søker heller å tallfeste risikoen for visse typer kriminalitet på bestemte steder og hvordan denne risikoen mest sannsynlig vil endre seg i nærmeste tid.

2.4.2 MASKINER KAN IKKE ERSTATTE MENNESKER

Forutseende analyser kan gi inntrykk av at avanserte matematiske metoder og kraftige datamaskiner er en nødvendig og tilstrekkelig forutsetning for at politiet skal kunne jobbe forebyggende og bekjempe kriminalitet. Dette stemmer ikke. Mennesker er fremdeles de viktigste ressursene i godt forutseende politiarbeid. Det er mennesker som skaffer relevante data til veie, forbereder dataene for analyse, identifiserer feil og mangler, tolker resultatene fra analysen og utøver en passende respons.

Et analyse-drevet forebyggende politi innebærer derfor ikke et skarpt brudd med eksisterende og veletablerte praksiser. Intuisjon og erfaring vil fremdeles være viktige elementer i det operative og taktiske politiarbeidet. En grunnleggende tanke er at jo tidligere sammenhenger mellom hendelser blir oppdaget og håndtert, jo enklere vil det i mange tilfeller være å iverksette tiltak. Det kan motvirke at problemet utvikler seg til et langsiktig problem som også vil kreve fremtidige politiressurser.

---

[103] Se f.eks. The Week (2013), "Is predictive policing making Minority Report a reality"

Forutseende analyser vil kunne gi verdifulle bidrag til det forebyggende politiarbeidet ved å:

- gi en uavhengig bekreftelse (eller avkreftelse) på intuisjonsdrevne hypoteser og fordele kunnskapen jevnt blant erfarne og uerfarne polititjenestemenn,
- avdekke ukjente sammenhenger som gir ny innsikt eller spisser problemforståelsen,
- gi et analytisk rammeverk for fordelingen av ressurser i tråd med politiets fokusområder.

2.4.3 MASKINER SOM NØDVENDIGE HJELPEMIDLER

Selv om maskiner ikke vil erstatte mennesker, gir maskinell analyse flere fordeler og vil i noen tilfeller være en helt nødvendig del av politiets informasjonsarbeid.

Når enten politiets egne datasett, eller eksterne datasett som politiet har lovlig adgang til å benytte, blir store og komplekse, kan ikke disse behandles manuelt. Sammenstillinger av forskjellige datasett og avdekking av sammenhenger i mange ulike variable kan vanskelig gjøres uten maskinell hjelp.

Automatiserte analyser kan f.eks. avdekke om et aktuelt nødanrop har noen relasjon til tidligere nødanrop, eller tolke meldingen i lys av en større analyse av områder der det erfaringsmessig er store behov for polititjenester eller hvor fremtidig risiko er forventet å øke. Informasjon som setter en isolert hendelse inn i en større sammenheng kan også være av stor nytte for politiet i felt.

Maskinell analyse kan imidlertid også ha sine ulemper. Når beslutninger fattes av maskiner og ikke av mennesker, kan det være vanskeligere å både spore og forstå motivasjonen bak disse beslutningene. Hvilke data og hvilke tolkninger har maskinene gjort for å komme frem til disse beslutningene? Mangel på innsyn og gjennomsiktighet kan svekke forståelsen av analysen og de konklusjoner som trekkes fra analysen. Dette er nærmere diskutert i siste kapittel.

Teknologibruken kan i verste fall forverre forholdet til publikum og gi et feilaktig inntrykk av at det er maskiner og ikke mennesker som styrer virksomheten. Flyttes for store ressurser inn i analysevirksomheten, eller om det oppleves som om patruljene i et fokusområde blir sittende bak et nettbrett i stedet

for å gå i dialog med publikum, kan det gå på bekostning av synligheten og i verste fall øke avstanden til publikum.

2.5 VET VI OM FORUTSEENDE POLITIARBEID FUNGERER?

I 2011 ble analyseverktøyet PredPol kåret til en av årets 50 beste "oppfinnelser" av TIME Magazine.[104] Entusiasmen knyttet til prediktive analyser de siste årene har vært betydelig, og det er lett å få inntrykk av at innføringen av slike verktøy garanterer en tydelig og målbar kriminalitetsreduksjon.

2.5.1 EN GARANTI FOR REDUSERT KRIMINALITET?

Selv om flere politiorganisasjoner hevder å ha gjort gode erfaringer med forutseende analyser, påpeker kritikere at disse studiene ofte er gjort i lukkede samarbeid med kommersielle leverandører med sterke markedsinteresser.[105] Det er derfor grunn til å stille spørsmål ved studienes nøytralitet, validitet og representativitet.[106] I de fleste tilfeller mangler også en systematisk sammenligning av rapporterte data med data fra kontrollgrupper, og en offentliggjøring av resultater som møter vitenskapelige kriterier og muliggjør uavhengig kontroll og vurdering.[107] Som det diskuteres i neste kapittel, påpeker også kritikere at forutseende analyser kan brukes til å underbygge en diskriminerende politipraksis og at slik politiarbeid ikke nødvendigvis adresserer de underliggende årsakene til kriminaliteten.[108]

Til tross for den økende interessen for forutseende politiarbeid, finnes foreløpig få uavhengige vitenskapelige studier som bekrefter eller avkrefter hvorvidt prediktive analyser bidrar til målbar kriminalitetsreduksjon.[109] I skrivende stund gjennomfører imidlertid RAND Corp. en uavhengig evaluering av bruken av prediktive analyser, finansiert av amerikanske National Institute of Justice, i byene Shreveport, Louisiana og Chicago i USA. I en delrapport om

---

[104] Time (2011), "The 50 Best Inventions"
[105] SFWeekly (2013), "All Tormorrow's Crimes: The Future of Policing Looks a Lot Like Good Branding"
[106] Statewatch (2014b)
[107] Next City (2014), "The Problem With Some of the Most Powerful Numbers in Modern Policing"; Gluba (2014), ss 9-10 og s 12
[108] openDemocracy (2014), "Predictive policing: mapping the future of policing"
[109] Kommunikasjon (01.06.2015) med Prof. Shane Johnson, UCL Dept. of Security and Crime Science; Zeit (2015), "Noch hat niemand bewiesen, dass Data Mining der Polizei hilft"

Shreveport konkluderes det med at programmet ikke kan vise til en statistisk signifikant reduksjon i eiendomskriminalitet. Det er altså mulig at forutseende analyser ikke fungerte som tiltenkt i Shreveport. Samtidig tar studien forbehold om at sprikende intervensjonspraksis og et svakt statistisk studiegrunnlag kan forklare hvorfor man ikke observerte noen effekt. Som et positivt trekk fremheves det at programmet styrket forholdet til lokalmiljøet og at det ikke bidro til noen merkbar kostnadsøkning.[110]

Såkalte hotspot-analyser gjør ikke dynamiske prediksjoner, men baserer sin strategi på mer langsiktige trender. Bruken av hotspot-analyser har likevel flere taktiske likheter med prediktive analyser, nemlig ressursallokering til områder med høyest sannsynlig risiko. Slike analyser har vært i bruk over lengre tid og er derfor noe bedre dokumentert.[111] I en uavhengig litteraturstudie fra 2012, konkluderer Campbell Collaboration med at 20 av 25 studerte testtilfeller av hotspot-analyser kan vise til statistisk signifikant kriminalitetsreduksjon.[112]

Likevel er det ønskelig med flere studier som kartlegger hvorvidt nye prediktive metoder bidrar til redusert kriminalitet, og norsk politi bør bidra til å styrke dette kunnskapsgrunnlaget. Uansett hvilke analyseverktøy som tas i bruk, er det først og fremst politiets respons og intervensjon som bidrar til å redusere kriminalitet. I en feltstudie der kriminologen P. K. Manning tar for seg tre ulike byer i USA som benyttet seg av analysebasert kriminalitetsbekjempelse inspirert av CompStat[113], konkluderer han med at systemene i to av de tre byene var underutnyttet og at få utenom ledelsen viste tilstrekkelig vilje til å bruke informasjonen fra systemet på en systematisk måte.[114] I den tredje byen mener Manning at systemet var vellykket, og at dette skyldes at ledelsen forankret bruken av systemet på alle nivåer i organisasjonen ved regelmessige møter to ganger i måneden. Her samlet man personell på tvers av avdelinger og brukte systemet som beslutningsstøtte og som et grunnlag for å diskutere mulige løsninger.[115]

---

[110] Hunt et al. (2014)
[111] Kommunikasjon (02.06.2015) med Prof. Shane Johnson, UCL Dept. of Security and Crime Science
[112] Braga et al. (2012)
[113] Forkortelse for COMPuter STATistics, en styrings- og ansvarsprosess utviklet av politiet i New York på 90-tallet. Se Appendiks.
[114] Manning (2011), s 162
[115] Maning (2011), s 180

Som diskutert i kapittelet "Mot en norsk modell" er det derfor viktig at analysevirksomheten er godt forankret i hele organisasjonen og at den hele tiden er gjenstand for systematisk, uavhengig og vitenskapelig robust evaluering.

2.5.2 VIL FORUTSEENDE POLITIARBEID FUNGERE I NORGE?

Forutseende analyser forutsetter gode kriminalitetsdata. Derfor er det lett å forestille seg at metodene bare vil fungere i store byer og tettsteder med mye kriminalitet, og at små steder vil å ha mindre å tjene på å ta i bruk slike metoder. Dette vet vi for lite om i dag, og her spiller muligens flere faktorer en rolle:

En viktig forutsetning for prediktive metoder er at kriminalitetsmønsteret utviser en regularitet som gjør det mulig å sannsynliggjøre hvor og når neste hendelse vil finne sted. Denne regulariteten kan variere fra område til område, og det er tenkelig at slike mønstre blir mindre tydelige i spredtbygde strøk. Det finnes imidlertid ingen studier som bekrefter eller avkrefter dette.

Men selv når kriminalitetsmønsteret er forutsigbart kan tynt bebygde områder medføre praktiske problemer. Når patruljeringsavstanden mellom steder er stor, kan det være vanskelig å være på stedet i forkant til riktig tid. I spredtbebygde strøk er det derfor godt mulig at forutseende analyser med dynamisk patruljestyring vil ha en redusert effekt. På slike steder kan det derfor være mer hensiktsmessig med statistiske analyser av mer langsiktige trender.

Omlag 80 prosent av Norges befolkning bor i tettsteder. Norske tettsteder varierer imidlertid i størrelse og innbyggertall. Omlag en tredjedel av landets befolkning bor i en av de fem største tettstedene som alle har mer enn 100 000 innbyggere. Omlag 1 av 5 nordmenn bor på et tettsted med mellom 10 000 og 60 000 innbyggere. [116]

Kriminaliteten fordeler seg imidlertid ikke helt jevnt over landet. Oslo har eksempelvis flest tilfeller av anmeldt vinningskriminalitet og grovt tyveri fra offentlig sted, mens narkotikakriminaliteten relativt sett er størst i Agderfylkene. Justert for innbyggertall rapporterer Finnmark like mye voldskriminalitet som Oslo. Kriminalitetsraten øker derfor ikke nødvendigvis med innbyggertallet.[117]

---

[116] SSB (2014a), "Befolkning og areal i tettsteder, 1. Januar 2014"
[117] SSB (2014b), "Anmeldte lovbrudd, 2014"

Selv om det muligens er rimelig å anta at forutseende analyser vil få størst verdi i de største befolkningssentrene i Norge, bør slike analyser prøves ut i ulike politidistrikt i Norge og gjøres til gjenstand for systematisk og grundig evaluering for å gi mer kunnskap om effektivitet og egnethet for norske forhold.

2.5.3 VIL KRIMINALITETEN BARE FLYTTE PÅ SEG?

Som diskutert ovenfor er effekten av forutseende politiarbeid fremdeles svakt dokumentert.

Et kritisk søkelys har også blitt rettet mot såkalte *forflytninger* ("displacement effects"), dvs. at kriminaliteten forflytter seg til andre områder etter at politiet har iverksatt forebyggende tiltak på ett kriminalitetsbelastet sted.[118] [119]

Slik forflytting behøver ikke bare innebære en stedsforflytting, men kan også bety at de kriminelle handlingene finner sted til andre tider, har andre ofre, involverer andre metoder eller at den kriminelle aktiviteten går fra én form til en helt annen. Fjerner man betingelsene som legger til rette for kriminalitet, vil kriminaliteten bare forskyves, fordi de grunnleggende årsakene til kriminaliteten ikke er håndtert og lovbryteren står fri til å søke nye muligheter.

En annen mulighet er at konsentrerte tiltak i ett belastet område, også vil gi kriminalitetsreduksjon i tilgrensende områder som ikke får samme oppmerksomhet fra politiet. En slik *effektspredning* ("diffusion of benefit") kan skyldes at lovbryteren enten er usikker på risikoen forbundet med den kriminelle handlingen eller har et forsterket inntrykk av at risikoen overgår gevinsten.

Det finnes få studier som systematisk vurderer hvorvidt konsentrerte tiltak i geografisk avgrensede områder fører til forflytting eller effektspredning. Et nylig forsøk på å evaluere dokumentasjonen av en rekke forskjellige tiltak på identifiserte risikosteder i forskjellige land, konkluderte imidlertid med at slikt politiarbeid i snitt[120]:

- kan vise til betydelig nedgang i kriminaliteten som ble adressert
- kan vise til en trend i favør av effektspredning til nærliggende områder

[118] Guerette (2009)
[119] Barr og Pease (1990)
[120] Bowers et al. (2011)

- har utfall som varierer avhengig av hvilken forebyggende modell som ligger til grunn for tiltakene, hvor problemorientert politiarbeid gir større effektspredning enn modeller som kun intensiverer tilstedeværelse.

Problemorientert politiarbeid[121] baserer sin arbeidsmetodikk på SARA-modellen (se boks: SARA-modellen for forebyggende arbeid) og involverer gjerne lokalmijøet i løsningsprosessen. I siste kapittel diskuteres det hvordan SARA-modellen kan understøtte forutseende politiarbeid.

[121] Se "Modeller for forebyggende arbeid" i Appendiks.

3 ETISKE HENSYN

Selv om alle steder og personer har krav på lik behandling av politiet, betyr ikke dette at politiet skal prioritere alle saker likt. Forutseende politiarbeid handler om å rette politiressurser dit hvor behovet er størst.

Politiet har alltid hatt et særfokus der ”skoen trykker mest” – et selektivt fokus på steder eller miljøer som på ulike måter er knyttet til prioriterte problemer. Forutseende politiarbeid flytter imidlertid dette fokuset fra større områder og grupper til spesifikke steder og individer. Et selektivt fokus kan være både nyttig og nødvendig, men flere etiske hensyn melder seg når man ”regner seg frem” til hvilke steder og personer som fortjener mer oppmerksomhet.

I diskusjonen under vil ordet ”diskriminering” vise til en usaklig forskjellsbehandling mellom grupper av individer. Ordet ”skjevhet”[122] brukes for å beskrive en systematisk predisposisjon, preferanse eller ubalanse i datainnsamling og algoritmiske systemer. Usaklig diskriminering kan derfor være resultatet av menneskelige vurderinger, feil bruk av teknologien eller egenskaper ved de teknologiske verktøyene som benyttes. Begge deler må det treffes tiltak mot, både i for- og etterkant.

Selv når analysevirksomheten oppfattes som akseptabel, kan den ha utilsiktede konsekvenser som kan oppleves som svært uheldige. Å veie opp fordeler mot mulige ulemper er en sentral utfordring ved forutseende analyser, særlig i politisammenheng.

[122] Engelsk: ”bias”

Analysene kan samtidig være med på å gjøre de daglige prioriteringene og valgene politiet gjør tydeligere for samfunnet. Når og hvorfor fortjener et område eller en person en risikomerkelapp fra politiet? Hvor går grensen?

Flere spørsmål melder seg som har betydning for politikkutforming og praksis. I dette kapitlet diskuteres noen slike spørsmål knyttet til både personprediksjoner og stedsprediksjoner i forutseende politiarbeid.

3.1 PERSONPREDIKSJONER

Eksemplene i denne rapporten har vist at forutseende analyser kan brukes til å knytte risiko både til steder og til personer. Å sannsynliggjøre hvem som løper en risiko for å involveres i kriminalitet, er ikke nødvendigvis å anse som et uttrykk for usaklig diskriminering. Men krysser man likevel en etisk grense når man går fra stedsprediksjoner til personprediksjoner?

3.1.1 INNRAMMING: *HAR* DU ET PROBLEM, ELLER *ER* DU ET PROBLEM?

Analyser som forsøker å forutsi menneskelig oppførsel kan oppleves både som svært nyttige og som svært problematiske. Ofte er det sammenhengen analysen inngår i som er utslagsgivende for om den oppleves som nyttig eller problematisk.[123] Følgende hypotetiske eksempler er med på å illustrere dette:

- Genetisk informasjon blir brukt for å bestemme risikoen for at et spedbarn utvikler en alvorlig kronisk sykdom. Tidlig identifisering gjør det mulig å treffe preventive mottiltak som reduserer denne risikoen.
- Genetisk informasjon blir brukt for å bestemme risikoen for at et spedbarn utvikler en kriminell løpebane. Tidlig identifisering gjør det mulig å treffe preventive mottiltak som reduserer denne risikoen.

Umiddelbart hefter det seg flere betenkeligheter knyttet til politiets risikoscoring av personer, men risikoberegninger på individnivå er verken et nytt fenomen eller en helt fremmed praksis i Norge. Slike metoder brukes allerede i bl.a. forsikringsbransjen for å fastlegge livsforsikringspremier, Skatteetaten

[123] Data and Society (2014)

utvikler risikoprofiler som deler skatteyterne inn etter risiko for å gjøre feil[124] og i helsevesenet brukes risikoprofiler for å evaluere tilbøyeligheten for ulike sykdommer.

I hvilke sammenhenger er slike risikoberegninger berettiget, og når bør de helst ikke brukes?

Ofte vil svaret avhenge av hvordan de prediktive verktøyene anvendes av myndighetsutøvere: brukes de for å karakterisere og definere individer som et problem for det øvrige samfunn, eller brukes de for å identifisere individer som løper en risiko som kan få negative konsekvenser for eget liv?

I mange tilfeller vil begge tilnærminger være gyldige, men noen institusjoner kan likevel velge å betrakte problemet ensidig: for et forsikringsselskap vil en risikoperson primært være en person som selskapet kan tape penger på.

I justissektoren er en slik ensidig tilnærming mindre opplagt. Samtidig vil politiets valg av tiltak for inngripen overfor risikopersoner lett kunne formes av om disse blir sett på som problemelementer i samfunnet, eller som personer som løper en risiko i forhold til eget liv og fremtidige muligheter.

Når forutseende analyser anvendes på individer, må det gjøres på en slik måte at risikopersoner får mer støtte, nye muligheter og en anledning til unnslippe kriminalitet. Fører den i stedet til mer overvåking, stigmatisering og en vanskeligere hverdag for individene på risikolisten, vil ikke dette bare kunne svekke tillitsforholdet mellom politi og publikum, men også legitimiteten til det forutseende politiarbeidet. Den politiske prioriteringen av forebyggende tiltak bygger dessuten til dels på en kost/nytte-vurdering: reaktive tiltak er både mer ressurskrevende og mindre samfunnsgavnlige enn å ta vare på risikoindivider og tilby dem nye muligheter.

3.1.2 ER DU "STATISTISK SKYLDIG"?

Risikoanalysene til politiet i Chicago (se 2.3.6) gir politiet tilgang til en ordnet liste over 400 personer som analysene tilskriver en særlig høy sannsynlighet for involvering i fremtidig voldskriminalitet – enten som offer eller som ut voldsutøver. Ifølge Chicago Police Department er denne sannsynligheten for

[124] Skatteetaten (2015), s 9

folk på listen vesentlig høyere en gjennomsnittet i byen.[125] En politibetjent i Chicago er sitert i å si at "er du på denne listen, så er det en grunn til det".[126]

Men selv om politiets beregninger kan være riktige og robuste, og personene på listen har en påviselig statistisk høyere risiko knyttet til seg på grunn av ulike faktorer og bekjentskaper i livene deres, har ingen av dem faktisk gjennomført handlingen de er risiko-flagget for. Dette setter naturlig nok begrensninger på politiets muligheter for inngripen.

"VIS MEG HVOR DU HANDLER, SÅ SKAL JEG FORTELLE DEG HVEM DU ER"

Da amerikaneren Kevin Johnson kom hjem fra bryllupsreisen, fikk han seg en overraskelese i posten fra kredittkortselskapet American Express. Johnson, som hadde en ryddig økonomi og en høy kredittscore, fikk plutselig beskjed om at kredittgrensen på kortet hans var redusert med nesten 65 prosent.[127]

Årsaken til den nye reduserte kredittgrensen skyldes ikke mislighold fra Johnsons side, men at andre kunder som hadde handlet i de samme butikkene som Johnson hadde handlet i hadde en dårlig tilbakebetalingshistorikk hos American Express. Johnson hadde med andre ord blitt flagget som en risikokunde, fordi han hadde et handlemønster som kredittkortselskapet mente lignet mønsteret til kunder som hadde hatt problemer med å betale. At Johnsons personlige kreditthistorikk var plettfri – at han aldri hadde hatt en sen tilbakebetaling eller overskredet kredittgrensen sin – var ikke en del av risikovurderingen.

Johnson var et offer for såkalt "behavioural profiling" – en datadrevet metode hvor likhetstrekkene mellom ens egen oppførsel og oppførselen til en større gruppe brukes for å styre beslutninger. Men er det rettferdig at Johnson blir flagget som en risikokunde fordi han tilhører en statistisk gruppe med visse oppførselstrekk?

Kan beslutninger i justissektoren baseres på statistiske "sannheter", eller bør de utelukkende baseres på hva man foretar seg og ikke hva andre mennesker i en lignende situasjon har gjort?

For selv når prediktive analyser gir en risikoscore på individer, vil slike analyser nødvendigvis aldri behandle personer som isolerte individer, men som medlemmer av en større gruppe som utviser visse sannsynlighetstrekk. Personene på listen tilskrives en høyere risiko fordi de utviser visse statistiske, relasjonelle og sosiale likhetstrekk med andre personer som tidligere har vært

[125] Chicago Tribune (2013), "Chicago police use "heat list" as strategy to prevent violence"
[126] The Verge (2014), "The minority report: Chicago´s new police computer predicts crimes, but is it racist?", (vår oversettelse)
[127] ABC News (2009), "'GMA' Gets Answers: Some Credit Card Companies Financially Profiling Customers"

involvert i alvorlig kriminalitet. Dette gjelder også i de tilfeller der analysene trekker på individets kriminelle historie.

Når forutseende analyser motiverer politi-inngrep på personnivå, f.eks. ved et hjemmebesøk som varsel, kan disse inngrepene lett oppleves som urettmessig behandling basert på hvilken "sosial-statistisk gruppe" man tilhører eller hva andre mennesker i lignende situasjoner har gjort tidligere.

Det kan være krevende å finne en passende politirespons. Varsomhet må prege politiets respons på forutseende analyser, særlig personprediksjoner.

3.1.3 KIRURGISK RESSURSTYRING ELLER MASSEOVERVÅKING?

Det kan også være betimelig å spørre hvorfor risikolisten til Chicago-politiet består av ca. 400 personnavn og ikke 10 eller 10 000? Alternativt kunne man også tenke seg at alle innbyggerne i byen fikk en risikoscore uavhengig av bakgrunn, og at politiet, avhengig av egne tilgjengelige ressurser, prioriterer tiltak mot de som til enhver tid står øverst på listen.[128] En slik ordning ville imidlertid ha klare paralleller til masseovervåking.

Terskelen for avgrensning og merking av risikopersoner og -områder motiveres av statistiske og strategiske avveininger, men representerer også verdivalg fordi de er med på å bestemme hvem politiets oppmerksomhet skal rettes mot. Et viktig spørsmål i denne sammenhengen er hvordan vi definerer problemer og hvordan vi bestemmer hvilke områder eller hvilke grupper som skal kunne risiko-evalueres med forutseende analyser.

3.2 STEDSPREDIKSJONER

Til forskjell fra personprediksjoner kan stedsprediksjoner oppleves som mer nøytrale. Slike analyser retter seg tross alt ikke direkte mot individer, men søker heller å identifisere geografisk avgrensede områder som av ulike grunner utviser høyere risiko for kriminalitet.

[128] ACLU (2014), "Chicago Police 'Heat List' Renews Old Fears About Government Flagging and Tagging"

Likevel er det til syvende og sist mennesker som begår kriminelle handlinger, ikke steder. Når politiet vet hvor og når risikoen for kriminalitet er høyest, vil dette ofte kunne få konsekvenser for mennesker som befinner seg på disse stedene. Forutseende analyser gir imidlertid ingen svar på hvilken respons som egner seg best for å løse et lokalt problem.

Under diskuteres hvordan uheldig bruk av stedsbestemte risikoanalyser kan oppleves som verktøy for urettmessig mistenkeliggjøring, diskriminering og stigmatisering.

3.2.1 KATEGORISK MISTENKELIGGJØRING

Selv om miljømessige faktorer kan legge til rette for kriminelle handlinger på enkelte steder, er det til syvende og sist handlinger som er kriminelle og ikke selve tilstedeværelsen i en hotspot.

Prediktive analyser kan imidlertid bidra til kategorisk mistenkeliggjøring av alle som befinner seg i et risikoområde. Dette kan i sin tur brukes til å legitimere en mer utstrakt bruk av stopp, kontroll og avhør enn det som er vanlig i dag.[129]

For folk som tilfeldigvis befinner seg på stedet, vil en slik kontakt med politiet fort kunne oppleves som svært ubehagelig. For publikum kan politiets behov for forebyggende inngripen oppleves illegitim og tilfeldig, eller i verste fall som urettmessig stigmatisering. En slik utvikling vil kunne bidra til å svekke tilliten mellom politi og publikum.

Det er derfor viktig at politiet veier sine metoder for inngripen med omhu og tydelig kommuniserer med publikum hvilke muligheter for inngripen som gjelder overfor personer som befinner seg på en risikoliste eller i et risikoområde. Metoder som begrenser folks frie utfoldelse i offentlig rom bør begrenses til fordel for metoder som søker å endre på betingelsene som tilrettelegger for kriminaltet.

[129] Rosenbaum (2006), s 254

GIR PREDIKTIVE ANALYSER SKJELLIG GRUNN TIL MISTANKE?

Et hypotetisk eksempel:

Byen Drammen har i en periode opplevd en serie med bilinnbrudd på ulike steder i byen. Tirsdag formiddag viser prediktive analyser ved Drammen politistasjon at risikoen for nok et innbrudd er spesielt stor i området rundt Havnegata, og en partruljebil ledes derfor dit. På stedet observerer patruljen en person med en stor treningsbag over skulderen. Mannen med baggen befinner seg midt i risikoområdet og politiet fatter mistanke. Bærer mannen treningstøy i baggen, eller et brekkjern som kan brukes til å bryte seg inn i en av bilene som står parkert i området?

Å bære på en treningsbag er ikke tilstrekkelig grunn til å stoppe noen. Det er heller ikke risikoanalysen politiet har fått. Men når prediksjon og profil sammenfaller på samme sted bestemmer politiet seg for å stoppe personen for å sjekke innholdet i baggen. De finner bare gammelt treningstøy og lar mannen gå. Mannen er fortvilet. Han stiller seg uforstående til inngrepet til politiet og uttrykker en sterk misnøye over å ha blitt stoppet på denne måten.[130]

3.2.2 SKJELLIG GRUNN TIL MISTANKE?

I USA diskuteres det i hvilken grad fortuseende analyser skal kunne gi politiet skjellig grunn til mistanke.[131] Er analysen robust og et ledd i en større forebyggende strategi, vil man kanskje også forvente at politiet skal få en utvidet mulighet til å gripe inn for å forhindre at en uheldig eller kriminell situasjon får utfoldet seg.

I USA er allerede terskelen for skjellig grunn til mistanke noe lavere i områder med mye kriminalitet.[132] Det finnes imidlertid ingen stringent definsjon for hvordan et slikt høykriminalitetsområde skal definieres. Her kan forutseende analyser med forholdsvis små, avgrensede risikoområder og begrensede tidsluker virke skjerpende for politiet og styrke borgerrettighetene for personer som befinner seg i mer bredt definerete høykriminalitetsområder.[133]

Eksempelet over viser imidlertid at det ikke alltid er opplagt hvordan en slik inngripen bør foregå og hvilke fullmakter politiet bør ha. Særlig gjelder dette inngripen mot personer som befinner seg i et risikoområde. I New York har politiet mottatt mye kritikk for sitt ”stop-and-frisk”-program i områder med

[130] Ferguson (2012), ss 308-310
[131] Ferguson (2012)
[132] Perry et al. (2013), s 24
[133] Ferguson (2012), ss 310-312

angivelig høy kriminalitet, hvor brorparten av de som har blitt stoppet har hatt afro-amerikansk eller latino bakgrunn.[134]

Personer som ikke har kriminelle hensikter, vil fort kunne oppleve inngrep fra politiets side som frihetsbegrensende og som uttrykk for urettmessig kriminalisering i kraft av å være på "feil sted, til feil tid". Skjer inngrepet på en offentlig plass med publikum som tilskuere, kan dette dessuten oppleves som sjenerende eller stigmatiserende. Dette inntrykket forsterkes ytterligere hvis det er lite sannsynlig at personen ville blitt stoppet hvis politiet ikke hadde sittet på innsikten fra den prediktive analysen.

3.2.3 EN SELVOPPFYLLENDE PROFETI?

Prediktive modeller bruker ofte historiske kriminalitetsdata for å beregne hvor og når – eller hos hvem – den fremtidige risikoen for lignende kriminalitet er størst. Selv om denne historikken mates inn i komplekse modeller, vil "formen" på dataene ofte være utslagsgivende for hvor eller mot hvem politiet retter sin oppmerksomhet.

Kritikere av prediktive metoder påpeker at når slike metoder sender politiet dit behovet er størst, vil politiet naturlig nok identifisere flere hendelser og gjøre flere arrestasjoner i disse områdene. Når nye data fra gamle problemområder så mates inn i forutseende analyser, vil det kunne bidra til å befeste gamle hotspots også som fremtidige hotspots. På denne måten kan forutseende analyser bidra til å "låse" politiet fast i en ond sirkel.

Som det diskuteres under, er det derfor viktig at problemer ikke besvares med tilstedeværelse alene, men at politiet følger opp en eventuell tilstedeværelse med en langsiktig strategi for å endre betingelsene som legger til rette for problemet.

3.2.4 EN GANG HOTSPOT, ALLTID HOTSPOT?

Selv om historiske data kan brukes til å beregne risikoen for et fremtidig innbrudd i et gitt område til en gitt tid, kan ikke antall tidligere innbrudd forklare hvorfor et fremtidig innbrudd finner sted. Grunnen til dette må tilskrives miljømessige forhold i området som legger til rette for denne typen kriminali-

[134] New York Civil Liberties Union: http://www.nyclu.org/issues/racial-justice/stop-and-frisk-practices; Salon (2015), "America's over-policing bombshell: How new data proves "stop & frisk" critics were right all along"; se også ECHR Gillian and Quentin V UK, judgement 12, Oct 2010, application nr. 4158/05, avsnitt 84-85.

tet. Blir ikke disse identifisert og adressert, fortsetter området å være en ”hot spot” for innbrudd.

Områder som pekes ut av prediktive analyser viser at det finnes miljømessige svakheter der (for eksempel dårlig belysning, gode fluktruter, skjulesteder, e.l.) som ikke er adressert og som legger forholdene til rette for en gitt type kriminalitet. Ved å være på stedet i forkant, kan politiet muligens avverge en fremtidig hendelse, men så lenge miljøet ellers forblir uforandret, vil det kunne blusse opp igjen som problemområde så snart politiet trekker seg tilbake.

Videre kan det oppleves som frihetsinngripende overfor folk som beveger seg gjennom hotspot-områder å bli mistenkeliggjort hvis ikke politiet er tydelige på å kommunisere hvorfor området er et risikoområde som fortjener oppmerksomhet og hvilke tiltak de har forsøkt å treffe for å løse problemet. Det er også viktig at politiet handler på bakgrunn av aktuelle og oppdaterte analyser: Miljømessige forandringer i et område vil også forandre grunnlaget for analysen og muligens gjøre den ugyldig.

3.2.5 STIGMATISERING

Områder som er merket som ”hotspots” vil av publikum fort kunne bli betraktet negativt – som usikre og farlige for normal bruk og ferdsel. I noen tilfeller kan en slik stigmatisering bidra til en negativ spirial som gjør at de lokale betingelsene for kriminelle handlinger forbedres ytterligere. Særlig gjelder dette områder som grenser til en hotspot eller som har hatt en moderat aktivitetsprofil.

Det kan også gi utslag i form av verdifall på eiendom eller problemer for lokalt næringsliv. Slike konsekvenser er spesielt uheldige hvis ”merkelappen” er uriktig, som følge av dårlige data eller analysefeil. Politiet kan velge å holde hotspot-merkingen intern og lukket, men da er det vanskeligere å involvere nærmiljøet og andre aktører i løsningsprossessen.[135] Det utfordrer også legitime behov for transparens og innsyn i slike analyser.

[135] Rosenbaum (2006), ss 254-255

3.3 DISKRIMINERING – ER ALGORITMER NØYTRALE?

Forutseende analyser er ikke bedre enn datagrunnlaget de fores med. Systematiske feil i datagrunnlaget gir utslag i feilaktige prediksjoner. Hvis dataene som mates inn i analysene i tillegg er uriktige, upresise, ufullstendige eller er preget av skjevheter eller store mørketall, kan teknologien bidra til å forsterke og legitimere en skjev og diskriminerende praksis.

3.3.1 UNDERRAPPORTERING OG SKJEVE DATASETT

Mens innbrudd ofte blir anmeldt, er mange andre typer kriminalitet ofte underrapportert. Voldtekter er et eksempel. Hvis man ikke tar høyde for slik underrapportering, kan de prediktive analysene tegne et feilaktig bilde av kriminalitetslandskapet, og gi uheldige utslag i ressursallokeringen.

Underrapportering og ufullstendige datasett kan ikke bare ha negative konsekvenser for ressursstyringen, men også bidra til en alvorlig systematisk diskriminering av personer.

I USA viser studier at ulike etniske minoriteter eksempelvis arresteres oftere for marihuana-besittelse enn hva tilfellet er for den etniske majoriteten. Dette til tross for at bruken av marihuana er tilnærmet lik på tvers av etniske grupper.[136] Gir politiet ulike grupperinger i samfunnet ulik behandling, vil politiets datasett fort tegne et skjevt bilde av virkeligheten. Mates slike skjeve datasett inn i prediksjonsmodeller, vil prediksjonene lett kunne videreføre og forsterke fordommer og feil.

Riskoberegningene vil derfor ikke være "nøytrale". Brukes skjeve datasett til å styre politiets ressurser, vil grupper som opplever en skjev behandling kunne oppleve det forutseende politiarbeidet som en legitimering og systematisering av en diskriminerende og urettmessig politipraksis.

Inntrykket av forutseende analyser som vitenskapelige og nøytrale, kan lede til at man stoler på dem, blindt og ukritisk. I verste fall kan det misbrukes til å maskere slik diskriminering. Diskrimineringen kan da lett forplante seg videre i systemet: hvis en tidligere arrestasjon for marihuana-besittelse inngår som en variabel i en prediksjonsalgoritme som vurderer om fanger skal kunne

[136] Levine et al. (2010)

slippes ut på prøveløslatelse, og denne algoritmen ikke korrigerer for skjevheter i arrestasjonsstatistikken, vil minoriteter risikere å systematisk stille med dårligere kort enn majoriteten gjennom hele rettssystemet.

Bruk av slike analyser vil da kunne befeste og forsterke en sirkulær og slett prasksis som ga opphavet til skjeve data til å begynne med. Dwork og Mulligan påpeker at dette er en praksis som kan være vanskelig å avskaffe, blant annet fordi personvernhensyn ofte vil stå i veien for den åpenhet og transparens som er nødvendig for å oppdage og utrydde de skjevheter som er innbakt i de foreliggende datasettene.[137]

Ifølge Harcourt er det mulig å tenke seg at forutseende analyser i så fall kan virke så stigmatiserende at grupper som i utgangspunktet ikke ønsker å leve som kriminelle, blir utstøtt fra samfunnet av dårlig programvare og dårlige datasett, og dermed ikke har noe annet valg enn å forsøke å livnære seg gjennom kriminalitet.[138]

3.3.2 DREVET AV DATA, MEN HVILKE DATA?

Forutseende politiarbeid styres av datadrevne analyser. Ikke bare finnes det mange ulike analyseteknikker, men det finnes også stadig flere ulike datakilder som politiet kan benytte i slike analyser. Mens kriminalitetsdata ofte er hentet fra politiets egne systemer, kan andre datakilder, slik som f.eks. værdata eller sosio-demografiske data, være informasjon som politiet må hente utenfra. Selv om slike datasett kan være offentlig tilgjengelige, reiser de noen etiske problemer som fordrer refleksjon.

Demografi og proxy-variabler

Det finnes flere lover som forbyr diskriminering på bakgrunn av f.eks. kjønn[139], etnisitet eller religion[140]. Samtidig har forsikringsbransjen lov til å avkreve en høyere livsforsikringspremie fra kvinner enn fra menn, fordi kvinner lever lengre enn menn. På samme måte har de lov til å kreve en høyere bilforsikringspremie fra unge menn, fordi denne gruppen tilegnes stor risiko i forsikringsmodellen. Forskjellsbehandling som i arbeidsmarkedet blir betrak-

[137] Dwork og Mullligan (2013)
[138] Harcourt (2007)
[139] Lov om likestilling mellom kjønnene (likestillingsloven), https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2013-06-21-59
[140] Lov om forbud mot diskriminering på grunn av etnisitet, religion og livvsyn (diskrimineringsloven om etnisitet), https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2013-06-21-60

tet som usaklig diskriminering, blir i forsikringssammenheng betraktet som saklig risikodifferensiering.

Politiets risikomodeller vil også behandle ulike mennesker ulikt. Men er det riktig at disse modellene mates med variabler som beskriver *hvem vi er* og *hvor vi kommer fra*, i motsetning til *hva vi har gjort*?

Og selv om man unngår å bruke personlige trekk som etnisitet eller religion, så er det viktig å være bevisst på at man lett kan lage såkalte "proxy-variabler" gjennom f.eks. adresse eller inntekt. Slike variabler knytter seg ofte til bestemte sosial grupper, og vil lett kunne tilsløre en risikodifferensiering på bakgrunn av etnisitet og sosiale lag i samfunnet.

Derfor er det viktig med klare retningslinjer for hvilke variabler politiet skal kunne få benytte i forutseende politiarbeid, og en klargjøring av hvem som skal utarbeide dem.

Nye datakilder og sosiale medier

De siste årene har vi sett en eksplosjon i nye datakilder. Værdata, trafikkdata og lønnsutbetalingsdata er blitt digitalisert, og kan enklere deles med f.eks. politiet. Særlig har den hurtige og store utbredelsen smarttelefonen gitt opphav til helt nye og interessante datakilder.

Som diskutert i 2.3.5, kan anonymiserte trafikkdata fra smarttelefoner angivelig brukes til å forbedre prediktive modeller: når slike trafikkdata kobles med demografiske data, kan modellene foreta en risikoberegning basert på en sannsynliggjøring av hvor mange kvinner og menn innenfor et gitt aldersegment som befinner seg i området, og om disse er bosatt der, jobber eller er på gjennomreise.

Men bør politiet få tilgang til anonymisert trafikkdata fra teleoperatørene for å understøtte sine forutseende analyser? Slike data tegner et detaljert bilde av våre daglige bevegelsesmønstre, og undersøkelser har vist at de også relativt enkelt kan de-anonymiseres.[141] Er dette kirurgisk politiarbeid, eller grenser det mot masseovervåkning? Bør mobilbrukerne selv få velge om de ønsker å dele sine trafikkdata med politiet eller ikke?

[141] de Montjoye et al. (2013)

KAN SOSIALE MEDIER BRUKES TIL Å FORUTSI KRIMINALITET?

Selv om kriminelle sjelden annonserer sine planer eller gjerninger på sosiale medier, vil publikum ofte bruke slike plattformer for å annonsere rutinemessige aktiviteter. En studie fra University of Virginias Predictive Technology Lab viser imdilertid at det vi rutinemessig deler på sosiale medier korrelerer sterkt med visse typer kriminalitet.

Studien gjorde en maskinell analyse av innholdet i 1,5 millioner Twitter-meldinger fra ulike områder i Chicago, og sammenlignet disse med politiets kriminalitetsdata fra samme sted og tid. Hvis et område eksempelvis har opplevd mange innbrudd i en gitt måned, forsøkte studien å finne ut av hva folk i området hadde Twitret den måneden. Hvis et område hadde vært særlig utsatt for skadeverk, mv, forsøkte studien å kartlegge hvilken Twitter-aktivitet i området som sammfallt med vandalismen. Denne informasjonen ble så brukt for å forutsi kriminalitetsratene i neste måned.

Studien konkluderer med at slik bruk av åpne Twitter data kan styrke politiets prediksjoner i 19 av totalt 25 ulike kriminalitetstyper.[142]

Smarttelefonen har også blitt en nyttig og populær plattform mot internett og sosiale medier. Som beskrevet i en tidligere rapport fra Teknologirådet, har sosiale medier på kort tid blitt en svært viktig kommunikasjonsplattform for mange, et sted hvor folk deler ulike opplevelser og betraktninger i hverdagen.[143] Eksempelet over (se boks: ”Sosiale medier hjelper politiet med å forutsi kriminalitet”) viser at slik informasjon muligens også kan nyttiggjøres i forutseende analyser.

Men hvis politiet bruker informasjon vi deler i sosiale medier på denne måten, vil vi da legge bånd på oss eller på andre måter moderere og begrense vår egen bruk av disse mediene? Hvordan vil en slik bruk av sosiale medier oppleves i områder hvor forholdet mellom politiet og nærmiljøet allerede er anspent? Selv når informasjonen i sosiale medier er åpent tilgjengelig på nettet, vil ikke denne åpenheten bestandig være tiltenkt eller bevisst. Når skillelinjene mellom ”offentlig” og ”privat” på nettet blir uskarpe, kan det utfordre politiets nyttiggjøring av slik informasjon i forutseende analyser.[144]

---

[142] Gerber (2014); Clemmons (2014)
[143] Teknologirådet (2014): På nett med publikum: Hvordan smarttelefonen og sosiale medier gir nye muligheter for norsk politi
[144] Teknologirådet (2014), kap. 4.4.4

Derfor behøves tydelige avgrensninger i forhold til hvilke datakilder som skal kunne benyttes i forutseende politiarbeid, og retningslinjer for hvordan disse bør håndteres.

3.3.3 ER ALGORITMER NØYTRALE?

Algoritmer og datadrevne analyser presenteres ofte som vitenskapelige, nøytrale, fordomsfrie og prosessuelle. Dette er også kvaliteter som brukes for å legitimere innføringen av slike verktøy.

Algoritmiske systemer er imidlertid sjelden helt verdinøytrale. Det gjelder også prediktive analyser i politiet. Modellene som analysene baserer seg på har innebygde antagelser, forenklinger, idealiserte beskrivelser og avveininger av hvilke forhold som bør tillegges vekt. Dessuten kan både bevisste og ubevisste valg gjort i forbindelse med datainnsamling og datakurering påvirke utfallet av analysen.[145] Også i måten politiet velger å bruke og evaluere metodene gjøres det verdivalg.

Det vil alltid knytte seg verdivalg til bestemmelsen av hvilke områder eller personer politiet skal rette sin oppmerksomhet mot. Dette er ikke noe nytt som teknologien bringer med seg, men når slike verdivalg pakkes inn i tekniske analyser, kan de bli vanskeligere å få øye på. Forstår man ikke hvordan en prediksjonsmodell fungerer, hvilke avveininger og valg som er gjort, og hvordan en gitt prediksjon kommer til veie, kan systemet fort bli en "sort boks" som maskerer viktige antagelser, verdivalg og usikkerheter.

Slike hensyn motiverer behovet for innsyn i og muligvis tilsyn med analysevirksomheten. Åpenhet rundt hvilke datasett som brukes, hvilke variable analyser benytter, hvordan disse er vektet og hvordan algoritmen fungerer, er viktig for å bygge tillit til analysevirksomheten, for å sikre rettmessig bruk og sørge for at skjevheter og diskriminering ikke normaliseres.

Åpenhet er utvilsomt viktig, men det er samtidig utfordrende å anvise hvordan det innsyn og tilsyn som er nødvendig for å praktisere åpenhet skal sikres. Hvordan kan man eksempelvis utvikle robuste kontrollmetoder som gjør det mulig å påvise en skjev eller diskriminerende praksis, skjeve datasett, eller ubalanserte algoritmer?

---

[145] Mates modellene eksempelvis primært med data fra en gitt minoritet i samfunnet, vil analysene kunne trenes opp til å systematisk knytte høy risiko til personer fra denne gruppen.

Det er viktig at man ved forskning i forbindelse med eventuelle prøveprosjekt med forutseende analyser i norsk politi sørger for at det finnes prosjektdeltakere med kriminologisk og rettssosiologisk bakgrunn som er trent i å arbeide med denne typen problemstillinger.

3.3.4 BLIR VIKTIGE VERDIVALG MER ELLER MINDRE SYNLIGE?

Mange verdivalg i justissektoren er ikke nødvendigvis tydelig artikulert, og kan ofte være skjult i ulike kvalitative beslutningsprosesser. Når slike valg gjøres av mennesker, kan man i det minste spørre dem og utfordre dem på de valg de har truffet.

Hva så når slike verdivalg bakes inn i algoritmer?

Noen vil hevde at algoritmiske systemer kan synliggjøre og fremtvinge en diskusjon rundt slike verdivalg på nye måter. Programmet som anvendes for å risiko-evaluere fanger som vurderes for prøveløslatelse i Philadelphia (se boks "Personprediksjoner i justissektoren i USA" i kapittel 2.3.6), krever eksempelvis at justismyndighetene på forhånd velger om de ønsker å legge terskelen høyt eller lavt. En høy terskel vil bety at myndighetene muligens overreagerer og er unødig strenge overfor lavrisiko-fanger, mens en lavere terskel betyr at myndighetene risikerer å undervurdere noen høyrisiko-fanger. Akkurat hvor grensen skal gå, er et verdivalg som myndighetene tvinges å ta stilling til – programmet tilpasses deretter. På denne måten hevdes det at algoritmiske systemer kan bidra til en synliggjøring og bevisstgjøring av verdivalg som gjøres i justissektoren.[146]

Hvorvidt slike systemer faktisk vil bidra til en mer informert og presis offentlig debatt om hvordan politi- og justisvesen skal prioritere sine ressurser, hvilke verdier som skal styre beslutningene og hva samfunnet er villig til å akseptere eller ikke, er imidlertid et åpent spørsmål.

Når viktige verdivalg som gjøres av programmet skjules bak et komplisert teknisk maskineri, er det også fullt mulig at systemet blir en sort boks som gjør slike valg mindre synlige. Og hvis kommisjoner satt sammen av artikulerte mennesker erstattes av programmer, finnes det ikke lenger noen å spørre om de verdivalg algoritmen er innom på sin vei mot en beslutning. I verste fall

[146] The Economist (2013)

blir det eneste verdivalget myndighetene og publikum kan forholde seg til om man skal velge innstillingen "høy" eller "lav" på en slags måleskala.

Mange bevisste og ubevisste verdivalg kan befinne seg skjult i analysen i form av antagelser, forenklinger, skjeve treningsdata, o.l. Slike valg har alltid eksistert, men det er viktig at teknologien ikke maskerer disse ytterligere.

4 EN NORSK MODELL

Norske myndigheter og norsk politi har lenge hatt et uttalt mål om å styrke forebyggende arbeid. Både 22. juli-kommisjonen[147] og Politianalysen[148] har etterspurt en mer analytisk tilnærming til politiets forebyggende virksomhet.

Samtidig modnes ny teknologi som kan gjøre det mulig for politiet å sannsynliggjøre hvor og når risikoen for fremtidig kriminalitet er størst, og å bedre beslutningsgrunnlaget for hvor ressurser bør settes inn og tiltak iverksettes. Prediktive analyser brer om seg, og benyttes nå av stadig flere politiorganisasjoner i Nord-Amerika og Europa.

Mange av dem har politikulturer som muligens skiller seg fra den norske.[149] En fellesnevner er likevel at de bruker data-analyser som et verktøy for å jobbe kunnskapsbasert og forebyggende. Det bør også norsk politi gjøre.

I det følgende diskuteres forutsetningene for effektiv bruk av data-drevne analyser og hvordan slike analyser bør integreres inn i det daglige arbeidet til norsk politi.

Hvis politiet skal høste strategisk, taktisk og operasjonell gevinst av forutseende analyser, forutsettes det at politiet har nødvendige verktøy og kompe-

---

[147] NOU 2012:14, Rapport fra 22. juli-kommisjonen, s336, *"I et slikt perspektiv er derfor vekt på systematisk datainnsamling og analyse for å identifisere risikosteder og atferdsmønstre viktig for å kunne forebygge, lette etterforskning og ha kapasitet tilgjengelig."*

[148] NOU 2013:9, Ett politi – rustet til å møte fremtidens utfordringer (Politianalysen), s224, *"Analysen brukes til å allokere personell ut fra kriminalitetstype og hvor og når kriminalitet skjer."*

[149] Se f.eks. Johannessen (2013) og Barlands kritikk i bokanmeldelse publisert i Nordisk politiforskning 2(1), 2015, ss. 112-115.

tanse til å samle inn relevante data, systematisere og analysere dem, og bruke dem i det operative politiarbeidet. Samtidig behøves åpenhet rundt datainnsamling, tydelige kriterier og retningslinjer for bruk, samt nye mekanismer for forhånds- og etterhåndsstyring og kontroll.

4.1 EN ARBEIDSMODELL FOR FORUTSEENDE POLITIARBEID

Forutseende analyser kan potensielt gi politiet ny kunnskap, viktig strategisk innsikt og en styrket beslutningsstøtte, men alene vil analyser aldri gi noen reduksjon i kriminalitet. Skal forutseende analyser ha noen virkning, må innsikten gjøres om til handling. Analysevirksomheten må derfor knyttes tett opp til både det taktiske og operative arbeidet og den forebyggende virksomheten.

Noen kommersielle produkter er spesielt tilrettelagt for feltarbeid, ved for eksempel å angi risikoområder på digitale kart på et nettbrett. Slike verktøy kan gjøre det lettere å være på riktig sted til riktig tid, og tilstedeværelse kan ha en viktig forebyggende effekt på kort sikt. For å få bukt med problemet på lengre sikt, må imidlertid de underliggende problemene forstås og adresseres.

Politiet har mange måter å jobbe forebyggende på, og har gjennom årene utviklet flere ulike arbeidsmetoder som vektlegger forebyggende tiltak. Særlig har problemorientert politiarbeid[150] vært en viktig metodisk tilnærming til det forebyggende arbeidet[151], gjerne gjennom S.A.R.A-modellen[152]. Denne modellen ble bl.a. brukt i Sentrum Politistasjons offensiv mot lommetyverier i Oslo.[153]

RAND beskriver hvordan forutseende analyser kan integreres inn i S.A.R.A-modellen for forebyggende arbeid.[154] Prosessen er skissert i Figur 4, og beskrives som en syklus i fire faser:

[150] Se appendiks.
[151] Politidirektoratet (2002)
[152] Se boks "S.A.R.A-modellen for forebyggende arbeid" i 2.3.4
[153] Se eksempel "Oslo: Kartbaserte analyser mot lommetyveri".
[154] Perry et al. (2013)

I. Datainnsamling og datatilgang

Forutseende analyser er datadrevne. De er derfor avhengige av tilgang til relevante data. Historiske datasett må være digitaliserte og maskinlesbare. Som beskrevet under, er det viktig at dataene kvalitetssjekkes, beskriver relevante forhold på en best mulig måte, og oppdateres kontinuerlig for å ta høyde for endringer. Dårlige, ufullstendige eller skjeve data gir opphav til feilaktige prediksjoner.

Det kan også være relevant å supplere politiets data med datasett fra andre kilder, slik som for eksempel data om infrastruktur, værforhold, lønnsutbetalinger eller demografi. Det er derfor viktig å tilrettelegge for å krysskoble ulike informasjonskilder. Slik krysskobling må imidlertid veies opp mot personvernhensyn og kunne kontrolleres av uavhengige tilsynsmekanismer.

II. Analyse

Det finnes mange ulike analyseteknikker og verktøy. Hvilke metoder som passer best avhenger av ulike forhold, og de må velges og tilpasses med omhu.[155] Ofte kan det derfor være nyttig å kjøre flere ulike analyser parallellt.[156]

Forutseende analyser bygger nødvendigvis på en forenklet beskrivelse av virkeligheten og beskriver heller ikke alle former for kriminalitet like godt. Det er derfor viktig å utvikle et bevisst forhold til analysenes teoretiske og statistiske begrensninger.

III. Operativ handling

Skal analysene gjøre noen reell nytte for seg, må politiet kunne gripe inn mot det varslede problemområdet eller den varslede problemgruppen. Intervensjonsmetodikken vil kunne variere fra problem til problem. Noen ganger vil forebyggende tiltak bety samhandling med lokale institusjoner som for eksempel skoler, fritidsklubber og kommunen. Andre ganger kan det bety synlig tilstedeværelse eller installering av et politikamera. Uansett hvilken respons politiet velger, vil alle ledd behøve tilstrekkelig og tilpasset informasjon for å treffe riktige tiltak. Det er også viktig at kortsiktig forebygging alltid følges opp av tiltak som tar sikte på å løse de underliggende problemene på stedet.

---

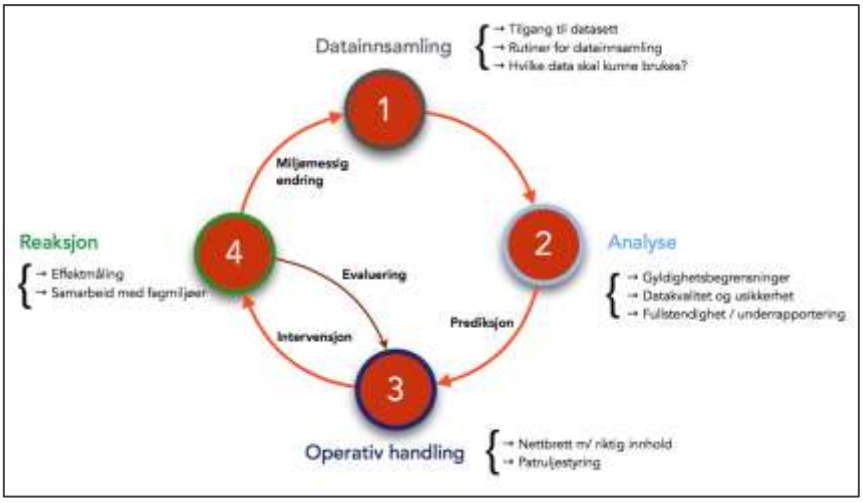
[155] Se f.eks. Chainey et al. (2008)
[156] Caplan et al. (2011), s 4

IV. Reaksjon

Mange ulike forhold kan bidra til en økning eller nedgang i lokal kriminalitet. For å undersøke om tiltakene har hatt ønsket effekt, er det derfor viktig å bruke robuste evalueringsmetoder under mest mulig kontrollerte forhold.

Hvis politiets respons på risikovarselet var vellykket, vil betingelsene for kriminalitet på risikostedet være endret. Kriminaliteten vil muligens forflytte seg til andre steder eller utarte seg på nye måter. Endrede betingelser betyr at gamle data ikke lenger er gyldige og at nye data må samles inn og analyseres. Slik gjentas arbeidsprosessen.

De fire punktene 'Datainnsamling', 'Analyse', 'Operativ handling' og 'Reaksjon' beskriver fire elementer som bør være sentrale i alt politiarbeid som søker å være forutseende.



Figur 4 En syklisk arbeidsmodell med fire elementer som bør være sentrale i alt forutseende politiarbeid.

4.2 DATAINNSAMLING OG TILGANG

4.2.1 SIKRE TILGANG TIL EGNE DATASETT

Forutseende analyser er datadrevne og forutsetter nødvendigvis tilgang til relevante og digitaliserte data.

22. juli-kommisjonen peker på at politiet i Norge sitter på betydelige datamengder som kan brukes til å forstå og måle virksomheten. Mye av dette datagrunnlaget er imidlertid ikke gjort enkelt tilgjengelig og tilrettelagt for analyser på politistasjonene rundt om i landet. Politianalysen fremhever bl.a. tilgjengelighet og dårlig datakvalitet som to årsaker til at dataanalyser tidligere ikke har fått skikkelig fotfeste i norsk politi.

Når politiets IKT-systemer nå skal få et viktig og nødvendig moderniseringsløft, er det viktig at datasett som kan understøtte analyser gjøres tilgjengelig for politiets analysegrupper i de ulike distriktene. Samtidig må systemene legge til rette for at politiet lett kan sammenslå egne datasett med data fra andre aktører, slik om eksempelvis værdata og trafikkdata.

4.2.2 ETABLERE RUTINER FOR DATAINNSAMLING

Et datadrevet politi kan ikke bare leve av historiske datasett, men må stadig oppdatere og holde dem ved like. Derfor er det viktig at politiets informasjonsinnsamling skjer på en slik måte at det understøtter både pågående og fremtidig analysearbeid. For å forsikre seg at dataene er så fullstendige som mulig vil en enhetlig standard for informasjonsinnsamling og kvalitetssikring av data som gjelder for hele politietaten være svært nyttig.

Som et ledd i dette arbeidet bør det også vurderes hvorvidt dagens informasjonsinnsamling i felt har tilstrekkelig "spennvidde"; for å understøtte forutseende analyser kan det være nødvendig å registrere informasjon som ikke nødvendigvis har noen opplagt nytte i en etterforsknings eller straffesakssammenheng, slik som f.eks. værforhold og geografiske og miljømessige trekk på et hendelsessted.

4.2.3 AVGRENSNING MOT EKSTERNE DATAKILDER

Mens politiet vanskelig kan forbys å bruke egne datasett i forebyggende analyser, er det ikke dermed gitt at de samtidig skal kunne få tilgang til å supplere

analysene med eksterne datasett – til tross for at dette kan gi analysene en betydelig prediktiv merverdi.

Mens værdata kanskje er uskyldige, vil mobile trafikkdata fra teleoperatørene av mange kanskje oppleves som et unødvendig inngrep i privatlivet. Oppleves den forebyggende virksomheten som overvåkning, vil det kunne svekke tillitsforholdet mellom politi og publikum.

Andre datasett, som f.eks. informasjon i sosiale medier, er kanskje åpent tilgjengelig for andre aktører i samfunnet, men politiets bruk av slik informasjon kan likevel føre til en uønsket nedkjølingseffekt.

Fremover vil stadig flere datasett gjøres tilgjengelig for bruk i forutseende analyser, og det skaper behov for en politisk grenseoppgang rundt hvilke bruksformål og hvilken analysekapasitet som er legitim og nødvendig for norsk politi.

4.3 FRA DATA TIL ANALYSE

Selv ikke de beste prediktive algoritmer er mystiske krystallkuler som spår fremtiden. De er matematiske modeller som uttrykker sannsynligheten for at en fremtidig hendelse vil finne sted. I likhet med alle andre modeller, vil også slike verktøy ha svakheter norsk politi må utvikle et bevisst forhold til. Blind bruk og feilanvendelser av slike analyser kan får uheldige konsekvenser som svekker tilliten til politiet.

4.3.1 GYLDIGHETSBEGRENSNINGER

De underliggende kriminologiske teoriene som de prediktive analysene støtter seg til er forskjellige og omhandler ofte en gitt type kriminalitet. Gyldigheten til de prediktive utsagnene vil derfor gjelde for tilsvarende typer kriminalitet og ikke nødvendigvis for andre former for kriminalitet. Vinningskriminalitet vil muligens korrelere med miljømessige faktorer som avskjerming, belysning, rømningsmuligheter osv., mens andre faktorer som for eksempel hevn og gjengrevir kan være gjeldende i voldskriminalitet.

Prediktive modeller som fungerer godt for innbrudd vil derfor ikke nødvendigvis fungere for andre typer kriminalitet som styres av helt andre faktorer.

Det er derfor viktig å forstå både ulikhetene mellom de forskjellige modellene og deres gyldighetsområde.

Det er også viktig å kjenne gyldighetsrommet til et prediktivt varsel. I noen tilfeller vil slike varsler kun være gyldig i en kort periode. Dette gjelder bl.a. ved såkalte "near-repeat"-modeller, hvor risikoen for et sekundærinnbrudd hos en nabo er høy kort tid etter at et innbrudd har funnet sted på en eiendom. Denne risikoen faller imidlertid raskt, og det kan derfor være viktig å handle på prediksjonen i løpet av det neste døgnet.[157] Samtidig er det viktig at nye hendelser behandles raskt og at analysen oppdateres med de nye dataene.

Analysen må også kommuniseres til patruljene på høvelig vis, slik at de har anledning til å handle på informasjonen i gyldighetsrommet til prediksjonen. Dette vil i noen tilfeller kreve en innrapportering, databehandling og kommunikasjon i sanntid mellom analytikere og patrulje, slik det bl.a. er diskutert i avsnitt 4.4.1.

4.3.2 HÅNDTERING AV USIKKERHET

Før man treffer beslutninger som har konsekvenser for den operative virksomheten, er det viktig å ta hensyn til usikkerhetene i de enkelte modellene og i dataene som inngår i analysen. Støtter man seg til de prediktive utsagnene, uten kjennskap til og forståelse for hvordan modellen skaffer disse til veie, risikerer man fort å utvikle et blindt avhengighetsforhold til teknologien, noe som – tidligere forklart – kan ha flere negative konsekvenser.

4.3.3 DATAKVALITET

Prediktive analyser baserer seg ofte på historiske data. Det er derfor viktig at data som brukes i slike analyser er så fullstendige, korrekte og robuste som mulig. Få eller ufullstendige data kan gi usikre prediksjoner, noe som bør reflekteres i konklusjonene.

4.3.4 FULLSTENDIGHET OG UNDERRAPPORTERING

Det er viktig å være bevisst på hvor fullstendige *datasettene* er. Mens innbruddskriminalitet ofte blir anmeldt, er andre typer kriminalitet ofte underrapportert. Voldtekter er ett eksempel. Hvis man ikke tar høyde for slik under-

[157] Chainey (2012)

rapportering kan de prediktive analysene tegne et feilaktig bilde av kriminalitetslandskapet. Politibetjenter vil gjennom opparbeidet erfaring få en intuitiv følelse for hvor store mørketall som eksisterer innen ulike typer kriminalitet og i noen tilfeller også innenfor visse geografiske områder eller miljøer. Det er derfor viktig at prediktive analyser ikke styrer alle ressurser vekk fra kriminalitet hvor datagrunnlaget er tynt, men at politiet opprettholder et fokus også på kriminalitet som underrapporteres. Forutseende politiarbeid må også utnytte og støtte opparbeidet politierfaring.

Underrapportering og ufullstendige datasett kan ikke bare ha negative konsekvenser for ressursstyringen, men også bidra til en alvorlig systematisk diskriminering av personer.

4.4 FRA ANALYSE TIL HANDLING

4.4.1 NETTBRETT – VERKTØY FOR INFORMASJONSUTVEKSLING

Utstyrt med nettbrett har politipatruljene i Norge nå fått en mobil tilgang til flere av politiets IKT-systemer. Dette gir patruljene anledning til bl.a. å koble seg opp til ulike politiregistre og politiets operasjonslogg når de er borte fra kontoret. Selv om en slik mobil tilgang til kontorsystemer er viktig for at politiet skal kunne tilbringe mer tid ute og for at de effektivt skal kunne løse oppgaver i felt, må denne informasjonstilgangen utvides og forbedres for å hente gevinst fra forutseende analyser.

Mange forutseende analyser produserer varsler med tidsbegrenset gyldighet. I noen tilfeller vil gyldighetsrommet være på noen dager eller kortere. Derfor er det viktig at politiet reagerer på varslene til riktig tid. Det forutsetter at analyseresultatene deles med patruljen til rett tid og på en presis måte. Informasjonen må dessuten presenteres på en slik måte at patruljene ikke behøver å lete den frem i systemer, men får en automatisert, reell og aktiv beslutningsstøtte i den operative hverdagen. Dataanalyser kan på denne måten bli en integrert del av politiets planmessige utførelse av sin virksomhet.

Figur 5 Patruljen kan få avmerket risikoområder og tilhørende instrukser for patruljeskiftet på mobile enheter. Illustrasjon: Birgitte Blandhoel

Automatisert og kontinuerlig informasjonsutveksling med patruljene i form av presise instrukser for konkrete områder er mulig og kan gi vesentlige gevinster. Det er derfor viktig at nye operative verktøy, som for eksempel mobile nettbrett, ikke bare fungerer som en portal til politiets datasystemer, men også tilpasses behovene til den forebyggende virksomheten.

Dette kan bety at resultatene fra det analytiske arbeidet og fra strategiene som følger blir formidlet med patruljene i sanntid i form av enten presise instrukser eller retningslinjer for patruljeringen: ”patruljer dette området etter kl. 22:30” eller ”høy sannsynlighet for nasking, hold et våkent øye”. Slike instrukser kan effektivt kommuniseres via digitale kart på mobile enheter som dynamisk markerer og oppdaterer eksempelvis[158]:

- ulike geografiske fokusområder sortert etter type kriminalitet
- forenklet historikk og annen relevant informasjon knyttet til disse områdene, slik som publikumstips, arbeidshypoteser, og lignende
- hvilke områder som ansees som høyrisikoområder for nye hendelser innenfor for tidsrammen til pågående skift

[158] Se også Taylor et al. (2011), s 23

- hvilke tiltak som ønskes iverksatt på disse områdene

En slik informasjonsplattform vil demokratisere informasjonstilgangen og koble den fra erfaring og intuisjon.

4.4.2 PATRULJESTYRING

Dagens patruljestyring i politi-Norge baserer seg i stor grad på patruljens erfaring og gir den enkelte politibetjent stor frihet og selvbestemmelse.[159] Patruljeflåten styres sjelden av en overordnet og koordinert strategi for forebygging. I store byer som Oslo er dessuten mange av vaktskiftene preget av at politipatruljene må agere på hendelsesstyrte oppdrag som kommer inn.[160]

Prediktive analyser vil kunne gjøre patruljeringen i Norge mindre reaktiv og hendelsesstyrt. Når patruljen ligger i forkant vil dette også kunne redusere responstiden på hendelsesstyrte kall. Selv om erfarne politibetjenter vet hvor behovene er størst, viser erfaringer fra andre land at prediktive analyser gir mer presise risikovurderinger.

Slike analyser kan brukes til å styre politipatruljer på minst to ulike måter:

- svært kontrollert med presise instrukser som definerer handlingsrommet til hver patrulje, eller
- ved å gi patruljene en viss grad av autonomi og anledning til å gjøre egne prioriteringer.

En strengt kontrollert patruljestyring gir bedre anledning å koordinere patruljeflåten og sørge for at patruljevirksomheten samlet sett støtter opp under etatens langsiktige prioriteringer og mål. Samtidig kan en slik rigid kontroll gjøre det vanskelig for patruljene å iverksette egen-initierte tiltak mot saker som dukker opp på patruljeskift og som ikke er omfattet av den forebyggende virksomheten. En hybridløsning kan muligens være hensiktsmessig.

I områder med relativt liten aktivitet, kan det være tilstrekkelig at patruljen prioriterer risikoområder mellom hendelsesstyrte oppdragskall. I større byer hvor aktivitetsnivået er høyere, kan en todeling av patruljeflåten være nød-

[159] Finstad (2013), s 71
[160] NRK Ytring (2013), "Fremtidens politi bør være fortuseende"

vendig, slik at noen dedikerte patruljer er fritatt for å svare på hendelsesstyrte oppdrag og dermed kan konsentrere seg om å patruljere aktuelle risikoområder i forebyggende øyemed.

Uansett hvordan patruljen styres, åpner analytiske hjelpemidler opp for en koordinert og målrettet styring av hele patruljeflåten.[161] Slike metoder kan muligens være til hjelp hvis politidistrikter slås sammen og patruljeringsarealet for den enkelte politistasjon blir større enn det er i dag, slik regjeringen foreslår.[162]

4.4.3 FRA HVOR TIL HVORFOR

På sikt hjelper det lite å rette politiressurser mot risikoområder, hvis man ikke forstår hvorfor disse legger til rette for kriminalitet og gjør noe med det.[163] Det er derfor viktig at analysevirksomheten ikke bare identifiserer hvor og når kriminaliteten finner sted, men også spør *hvorfor* et område medfører høynet risiko. Langsiktig forebygging forutsetter at disse problemene håndteres, og ressurser til strakstiltak må derfor balanseres mot ressurser tilordnet langsiktige strategier.

Politiet har en rekke ulike strategier for å motvirke repeterende hendelser og bekjempe gjentagende kriminalitet. I noen tilfeller vil disse involvere fysisk tilstedeværelse i form av en patrulje på stedet, i andre tilfeller vil den forebyggende virksomheten muligens involvere ulike samarbeid med aktører i nærmiljøet, slik som kommunen, skolen eller fritidstjenesten. Det kan derfor være naturlig å knytte analysevirksomheten tett opp til politirådene.

Uansett hvilken forebyggende intervensjonsmetodikk politiet legger til grunn for sitt arbeid, er det nødvendig å vite hvor og når kriminalitet finner sted for å kunne treffe effektive mottiltak.

Tore Bjørgo (Politihøgskolen) har utviklet en helhetlig og generelt anvendbar modell for forebygging av kriminalitet som bygger på ni mekanismer.[164] Evnen til å oppdage og stanse kriminelle handlinger før de skjer en av dem. Her kan forutseende analyser være til hjelp.

---

[161] Se f.eks. McCue (2007), Kap. 13
[162] Prop. 61 LS (2014-2015), Endringer i politiloven mv. (nærpolitireformen)
[163] Rosenbaum (2006), s 251
[164] Bjørgo (2015)

4.5 EFFEKTMÅLING, INNOVASJON OG UTVIKLING

HVORDAN MÅLE EFFEKTEN AV FORUTSEENDE POLITIARBEID?

I Storbritannia har flere politidistrikt begynnt å ta i bruk prediktive analyseverktøy i sitt politiarbeid. Politiet i Kent har bl.a. begynt å ta i bruk en tilpasset versjon av PredPol.[165] I bydelen Trafford i Manchester, hvor politiet har begynt å ta i bruk prediktive analyser i bekjempelsen av innbruddskriminalitet, rapporteres en nedgang på 26% sammenlignet med en nedgang på 9% i hele byen.[166] [167][168]

Med støtte fra UK Home Office, har nå West Midlands politiet sammen med akademiske miljøer inngått i det største "predictive policing"-prosjektet i Storbritannia. **Operation Swordfish** er et prosjekt som forsøker å balansere en tradisjonell og reaktiv posisjon med fokus på kort responstid og en mer proaktiv posisjon hvor ressursfordeling tilpasses geografiske behov.

Nesten 30% av innbruddene i Birmingham i 2011 var gjentagende hendelser, hvor enten ofrene var de samme eller hvor hendelsen fant sted i umiddelbar nærhet av et tidligere innbrudd, som for eksempel i nabohusene.[169] Prosjektet har som mål å studere og dokumentere hvorvidt forutseende analyser kan bidra til å redusere innbruddsraten og samtidig måle effekten av slike analyser opp mot mer tradisjonelle metoder og virkemidler. West Midlands politiet har derfor delt Birmingham inn i forskjellige soner, hvorav halvparten vil ta i bruk analytiske verktøy sitt arbeid, mens den andre halvparten vil fortsette å arbeide med mer tradisjonelle politimetoder. Sonene er tilfeldig valgt og tilfeldig fordelt gjennom byen. Mellom to aktive soner har prosjektet innført nøytrale "buffer-soner" for å redusere skjevheter i evalueringsdataene som følge av at kriminaliteten forflytter seg fra et område til et annet.

I samarbeid med **Jill Dando Insititute of Crime Science** ved University College London, vil politiet nå teste forutseende analyser i halvparten av sonene. Jill Dando Institute stiller analyseverktøy til rådighet og bistår politiet med å sammenstille deskriptive data rundt innbruddskriminaliteten, slik som typiske trekk i området, type eiendommer, tilgangsmuligheter til eiendommen, osv., med eksisterende kriminalitetsdata[170] . På denne måten kan politiet få generert et kart som indikerer hvor og når det er mest sannsynlig at de neste innbruddene vil finne sted. I den andre halvparten, vil politiet ta i bruk tradisjonelle metoder for å håndtere innbruddskriminalitet.[171]

---

165 Guardian (2014), "Predicting crime, LAPD-style"
166 Chainey (2012)
167 Jones og Fielding (2011)
168 Channel4 (2012), "Predictive policing: tackling crime in advance"
169 BBC (2012), "Could 'predictive policing' help prevent burglary?"
170 DecisionMarketing (2012), "Police trial pre-crime data unit" og samtaler med Prof. Shane Johnson, UCL Dept. of Security and Crime Science
171 Mellom to soner, har prosjektet lagt inn nøytrale "buffer"-soner for å minimalisere eventuelle skjevheter i evalueringsdataene som følge av at kriminaliteten forflytter seg fra et område til et annet.

4.5.1 EFFEKTMÅLING OG INNFØRING

Det er krevende å måle effekten av forutseende politiarbeid og det er viktig å tidlig etablere gode rutiner for å måle hva som fungerer og hva som ikke fungerer.

Et interessant eksempel på en slik fremgangsmåte kommer fra byen Birmingham i Storbritannia. Her gjennomfører politiet i samarbeid med University College London et prosjekt der man går systematisk tilverks for å måte forflytning og effektspredning (se boks: "Hvordan måle effekten av forutseende politiarbeid?"). En slik strategi er svært nyttig i oppstartsfasen og viktig for en robust evaluering av forutseende politiarbeid.

4.5.2 SAMARBEID MED FAGMILJØER

Eksemplene som er gjennomgått i denne rapporten viser at forutseende politiarbeid ofte skjer i samspill med aktører utenfor justissektoren. Et slikt eksempel er Operation Swordfish, hvor politiet jobber tett sammen med en akademisk institusjon som bistår med teknisk og analytisk spisskompetanse. Et annet eksempel er PredPol i USA, hvor analyseverktøyet er spunnet ut av et tverrfaglig universitetsmiljø og hvor dette miljøet bistår politiorganisasjoner med å tilpasse verktøyet til lokale behov og formål.[172]

Selv om analytiske verktøy kan kjøpes kommersielt, kan et tett samarbeid med relevante fagmiljø være nyttig på flere måter:

- Avansert statistisk databehandling, matematisk modellering og numeriske analyser krever kompetanse som ikke nødvendigvis inngår i tradisjonell polititrening. Slik kompetanse kan i mange tilfeller være nødvendig for korrekt bruk av metoder og riktig tolkning av resultater. Et samarbeid med relevante aktører gjør at politiet får frigjort ressurser til å uttøve politiarbeid i felt, og sørger samtidig for en gradvis kompetanseutvikling.
- Det er viktig, men ofte svært krevende å måle effektene av forebyggende analyser. Her kan eksterne aktører kan både være behjelpelige, men også fungere som uavhengige kontrollinstanser.

[172] PERF (2014), ss 3-4

- Relevante fagmiljø, uten økonomiske interesser, kan bistå i evalueringen av ulike verktøy før innkjøp gjøres og skjerme politiet mot sterke kommersielle interesser.

Norge har flere miljøer som kan bidra til å gjøre politiet mer datadrevet. Politihøgskolen bør derfor ta initiativ til et nettverk for kompetanseutvikling og dataanalyse bestående av både akademiske og private aktører som kan gi politiet verdifull kompetansestøtte når analysevirksomheten i de ulike distriktene skal bygges opp og styrkes, og samtidig skjerme politiet mot sterke kommersielle interesser.

4.6 TILSYN, KONTROLL OG ÅPENHET

4.6.1 TILSYN MED ALGORITMEN

Politiet kan ofte ha et legitimt behov for en viss grad av hemmelighold av detaljer rundt analyser som understøtter det taktiske operative arbeidet. Hvis kriminelle får tilgang til politiets prediktive analyser, vil analysenes prediktive verdi hurtig svekkes.

Samtidig bør publikum få innsikt i hvilke antagelser og vurderinger som ligger til grunn for analysen, hvilke data som er brukt, hvordan de har blitt samlet og hvor fullstendig, korrekt og tidsrelevant disse er. Hvis publikum ikke får anledning til å forstå hvordan sannsynlighetsberegningene som styrer politiets ressurser kommer til veie, kan politiets inngrep i et område virke fremmedgjørende, stigmatiserende og frihetsberøvende.

FORSTÅR VI HVA PREDIKTIVE ALGORITMER GJØR?

Prediktive algoritmer brer om seg i forskjellige næringer, og har gjennom selskaper som Amazon og Telenor blitt en ubevisst del av hverdagen til mange. Samtidig er det få som kjenner til hvordan Amazons algoritmer fungerer og hvilke avveininger som ligger til grunn for de anbefalingene nettjenesten gir sine kunder.

Amazon og andre private aktører kan og vil rettferdiggjøre en mangel på transparens med behovet for hemmelighold for å sikre et konkurransefortrinn. Men er hemmelighold akseptabelt når prediktive algoritmer tas i bruk av politiet?

Politiet vil måtte balansere behovet for taktisk hemmelighold, med en åpenhet som muliggjør et eksternt og uavhengig oversyn av analysevirksomheten. Algoritmene må kunne kontrolleres eksternt, slik at publikum kan forsikre seg om at de ikke har innebygde skjevheter eller svakheter som stigmatiserer eller diskriminerer.[173] Analysene må også dokumenteres og resultatene må være reproduserbare slik at de kan etterprøves og testes uavhengig av politiet.

Evgeny Morozov tar i boken "*To Save Everything, Click Here*" til orde for jevnlige og uavhengig tilsynskontroller av både algoritmene politiet bruker og systemene som understøtter disse, inspirert av lignende kontrollrutiner for algoritmisk handel i finansbransjen.[174]

4.6.2 ÅPENHET, OFFENTLIGGJØRING AV DATA OG PUBLIKUMSINVOLVERING

Forebyggende politiarbeid vil ofte være mer slagkraftig om den utøves i et samspill mellom politi, lokale myndigheter og relevante aktører i lokalsamfunnet.

Når kriminalitetsdata og forutseende analyser ikke kommuniseres og deles med lokalmiljøet, mister publikum viktige muligheter til å ta del i beslutningsprosesser som påvirker deres egne liv. Samtidig fraskriver politiet seg mulighetene til å få nyttige tolkninger, innspill og ideer fra aktører i lokalsamfunnet som kjenner lokalmiljøet godt og som kan bidra til mer effektive forebyggende strategier.

Der det er naturlig og hensiktsmessig, bør politiet derfor involvere andre sivile aktører som kommunen, skolen, lokalt næringsliv, foreninger og hjelpeorganisasjoner, samt publikum i arbeidet med å tolke analysene og med å utvikle en riktig respons. Frigjøres slike datasett, gir det også andre aktører muligheten til å bruke politiets data på nye og innovative måter.

Det er en voksende erkjennelse av at åpne data tilrettelagt for viderebruk[175] kan være av stor verdi for offentlig sektor og næringsliv.[176] Ikke minst kan det bidra til å gi innbyggeren innsikt i beslutningsgrunnlag og prioriteringer i offentlig sektor. På Norges offisielle nettsted for åpne offentlige data, da-

[173] Koss (2015), ss 329-331
[174] Morozov (2013)
[175] Dette innebærer nødvendigvis at datasettene ikke inneholder personsensitive opplysninger, taushetsbelagt informasjon, e.l.
[176] Se f.eks. NOU 2013:2, *Hindre for digital verdiskaping*, s 114

ta.norge.no, er allerede flere offentlige datasett gjort åpent tilgjengelig for viderebruk.

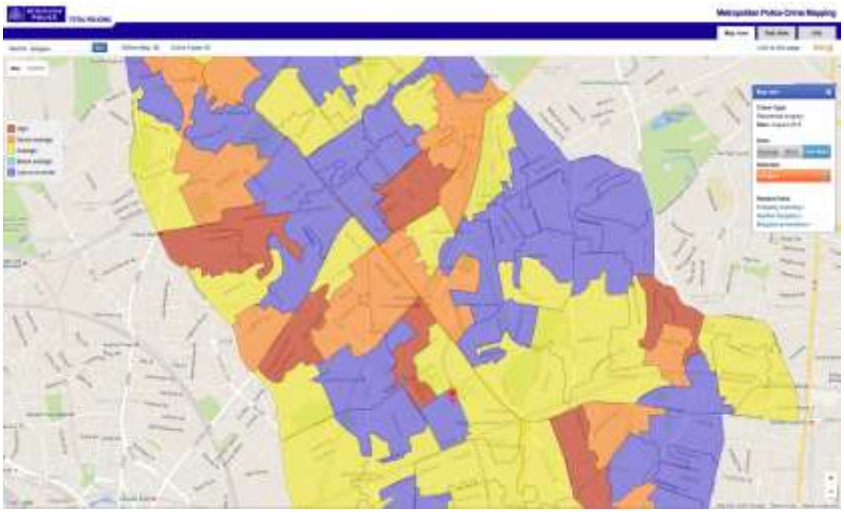
Mens flere steder verden over har frigjort datasett om kriminalitetsutvikling og politiets tiltak for offentlig innsyn og viderebruk, finnes det i skrivende stund ingen slike datasett i biblioteket til data.norge.no.

OFFENTLIGGJØRING AV POLITIETS KRIMINALITETSDATA

Politiet i Storbritannia har frigjort kriminalitetsdata og data knyttet til politiets arbeid med kriminalitetsbekjempelse i samtlige av landets politidistrikter.[177] Det gjør det mulig for publikum, aviser, kommuner og utviklere å laste ned datasett med informasjon om hvilken type kriminalitet som har funnet sted hver måned innenfor avgrensede områder på ca. 8 kvadratmeter. Datasettene inneholder også informasjon om saken er pågående, avventer rettsavsigelse eller om den er avsluttet. Er saken avsluttet, oppgis også utfallet, eksempelvis ”ingen mistenkt funnet”, ”mistenkt tiltalt” eller ”mistenkt gitt advarsel”.

Politiet har også frigitt informasjon knyttet til sine såkalte ”stop-and-search” aktiviteter, både hvor og når disse har funnet sted og self-definert etnisitet til den som har blitt stoppet. Tjenesten tilbyr også en enkel måte å visualisere datasettene uten å måtte laste de ned.

Metropoliton Police Service i London har også utviklet en web-basert visualiseringstjeneste som viser hvordan utviklingen av ulike typer kriminalitet har vært på forskjellige steder i byen den siste måneden.

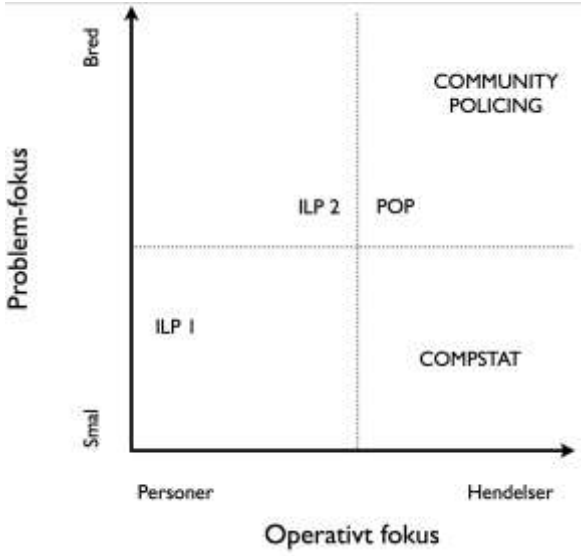


Figur 6 Nettbasert visualisering fra Metropolitan Police Service i London som viser hvilke områder av bydelen Islington som har hatt særlig mange tilfeller av innbrudd i august 2015. Kilde: http://maps.met.police.uk

[177] http://data.police.uk

APPENDIKS

MODELLER FOR FOREBYGGENDE ARBEID



Figur 7 Skjematisk sammenligning av forskjellige modeller for politiarbeid (ILP 1: tidlig "intelligence-led policing", ILP 2: nåværende "intelligence-led policing", POP: problem-orientert politiarbeid). Adapsjon fra Ratcliffe (2011), figur 4.5.

Politiets strategier og arbeidsmetodikk har alltid vært gjenstand for diskusjon

og evalueringer. Gjennom årene har imidlertid flere forskjellige arbeidsmetoder for politiarbeid utviklet seg som en motvekt til en tradisjonelt mer reaktiv og straffeforfølgende politipraksis.

I stedet for å fokusere på hvordan man skal svare på kriminelle hendelser etter at de har funnet sted, legger disse teoriene vekt på *forebyggende* tiltak. Under beskrives fem ulike modeller som både har og som fortsetter å prege politiarbeid internasjonalt:

- ***Community policing*** er en strategi som forsøker å adressere de underliggende årsakene til kriminalitet i samarbeid med aktører i lokalmiljøet. Lokalmiljøet forholder seg til de samme politibetjentene og disse politibetjentene lærer innbyggerne, nærmiljøet og omgivelsene å kjenne. I felleskap identifiserer politi og nærmiljø problemer og utvikler strategier for å bekjempe disse. På denne måten flytter fokuset seg fra en reaktiv tjeneste, til en hvor problemer løses i samarbeid med nærmiljøet og hvor nærmiljøet er med på gjøre nødvendige prioriteringer.[178]

- ***Broken windows*** er en teori som stipulerer at tydelige tegn til miljømessig forfall, slik som f.eks. knuste vinduer i et forlatt bygg, gir inntrykk av at ingen bryr seg om området og at allmenn lov og orden ikke opprettholdes.[179] Et slikt inntrykk kan gi opphav til frykt for kriminalitet og gjøre at publikum holder seg vekk fra området. Dette kan i sin tur gi grobunn for kriminalitet og forsterke inntrykket ytterligere. For å unngå at området låses inne i en henfallsspiral og forfaller videre, må politiet ifølge teorien tidlig adressere også tilsynelatende små miljømessige problemer og lovbrudd, og ikke utelukkende fokusere kun på alvorlige hendelser og ikke utelukkende fokusere kun på alvorlige hendelser[180]. En slik strategi, vil ifølge teorien, forhindre alvorlige problemer fra å slå rot og vokse seg store.

- ***Problem-orientert politiarbeid*** (POP) understreker også betydningen av å håndtere de underliggende problemene som gir opphav til kriminalitet, men skiller seg ut ved å vektlegge kartlegging og analyse som verktøy for å identifisere og forstå disse problemene.[181] Et gjentagende problem, som for eksempel hærverk i en park, ville i POP-modellen til-

[178] http://www.cops.usdoj.gov/Default.asp?Item=36
[179] Se f.eks. Wortley og Mazerolle (2011), kap. 13
[180] COPS (2009), "Broken Windows and Community Policing"
[181] Se f.eks. Balchen (2004), s 13

nærmes ved å først bruke det tilgjengelige datamaterialet og erfaringer fra patruljevirksomhet for å analysere akkurat hvor og når hendelsene finner sted, hvem som bruker parken, hvorfor den er et foretrukket sted å drive hærverk og om det er miljømessige forhold som legger forholdene til rette for nettopp denne typen aktivitet. Når dette er gjort, kan politiet iverksette skreddersydde, forebyggende tiltak i samarbeid med lokalmiljøet, andre offentlige etater og næringslivet. Både analysen og tiltakene dokumenteres og evalueres grundig slik at andre politidistrikter kan dra lærdom av innsikten og erfaringene fra et sted til et annet.[182]

- ***CompStat*** ble innført i politiet i New York in 1994 som en ny styringsmodell og har senere spredt seg til flere politiorganisasjoner i USA.[183] Målet var å samkjøre en data-drevet tilnærming til kriminalitetsbekjempelse med problem-orientert politiarbeid. Samtidig skulle modellen etablere en klar ansvarstilordning. En gang i uken produserer hvert av politidistriktene i byen en statistisk oversikt over ukens aktiviteter, slik som anmeldelser og arrestasjoner, samt en oversiktsrapport som omfatter viktige saker, kriminalitetsmønstre og politiaktiviteter. Denne informasjonen legges inn i en sentral database og sammenstilles med informasjon fra andre distrikter. Resultatet er en rapport som gir et relativt detaljert bilde av kriminalitetsmønsteret og politiaktivitetene i byen fordelt på forskjellige fokusområder som mord, ran, biltyveri, osv., og over ulike tidshorisonter. To ganger i uken samles stasjonssjefene og ledelsen for å diskutere utviklingen i lys av den ukentlige COMPSTAT-rapporten, evaluere pågående strategier og identifisere nye tiltak som må treffes. På denne måten kan ledelsen på bakgrunn av løpende statistikk forsikre seg om at ressurser fordeles hensiktsmessig og i tråd med målsettinger, samtidig som de ansvarliggjøres i forhold til å definere klare mål og strategier for politiarbeidet i sine respektive geografiske ansvarsområder.

- ***Intelligence-led policing*** har i løpet av det siste tiåret bredt om seg, særlig i Storbritannia og Nord-Amerika, men også i land som Australia, New Zealand og Nederland. Modellen henter mange elementer fra *community policing*, *broken windows policing* og *POP*, men søker i tillegg en mer utstrakt bruk av dataanalyse og etterretningsinformasjon ("intelligence") som beslutningsstøtte i politiarbeidet.[184] Det er dataene som forteller politiet hvilke problemer som eksisterer, hvordan ressursene skal

[182] http://www.popcenter.org/about/?p=elements
[183] PERF (2013)
[184] Se f.eks. Wortley og Mazerolle (2011), kap. 14

> styres og hvilke prioriteringer og oppfølgingstiltak som skal gjøres. I sin tidlige begynnelse i 90-tallets Storbritannia, var en av driverne bak fremveksten av *intelligence-led policing* (ILP1) erkjennelsen av at en stor andel av kriminaliteten ble begått av et lite antall kriminelle og at man ved å konsentrere seg om disse personene og ikke de kriminelle hendelsene, ville få bedre forutsetninger for å jobbe proaktivt og forebyggende. I senere år har modellen (ILP2) imidlertid fått et mer holistisk tilsnitt, med særlig fokus på å belyse problemer med informasjon fra et bredt antall kilder for å bedre forstå i hvilken sammenheng de oppstår.[185]

Modellene beskrevet over tilnærmer seg kriminalitetsproblemer på ulike måter. Noen har et bredt problemfokus som involverer mange aktører, mens andre har et smalere fokus som kun involverer politiet eller politipatruljen. I noen modeller er det operative fokuset på hendelser, mens det i andre er på personene som utfører kriminelle handlinger. gir en skjematisk sammenligning av de forskjellige modellene beskrevet over. I praksis benytter politiorganisasjoner seg ofte av elementer fra flere av modellene eller anvender ulike modeller til ulike formål.

Alle modellene tar imidlertid utgangspunkt i at kriminaliteten sjeldent fordeler seg jevnt i landskapet, men heller konsentreres i små avgrensede områder og tidsluker som står for brorparten av forholdene. Det er ofte klare miljømessige forhold som dikterer samspillet mellom lovbryter og offer og ulike steder vil derfor til ulik grad legge til rette for kriminalitet.

[185] Ratcliffe (2011), kap. 4. Se også presentasjonen "Defining intelligence-led policing" av J. Ratcliffe: http://www.jratcliffe.net/wp-content/uploads/2014/02/Chapter4.ppt

REFERANSELISTE

DOKUMENTER FRA NASJONALE MYNDIGHETER

Innst. 425 S (2012-2013): *Innstilling fra justiskomiteen om terrorberedskap. Oppfølging av NOU 2012:14 Rapport fra 22. juli-kommisjonen*. Innstilling til Stortinget fra justiskomiteen.

Meld. St. 21 (2012-2013): *Terrorberedskap: oppfølging av NOU 2012:14 Rapport fra 22. juli-kommisjonen*. Melding til Stortinget.

NOU 2012:14 (2012): *Rapport fra 22. juli-kommisjonen*. Norsk offentlig utredning.

NOU 2013:2 (2013): *Hindre for digital verdiskaping*. Norsk offentlig utredning.

NOU 2013:9 (2013): *Ett politi – rustet til å møte fremtidens utfordringer (Politianalysen)*. Norsk offentlig utredning.

Politidirektoratet (2002): Strategiplan for forebyggende politiarbeid 2002-2005, Politidirektoratet, 2002.

Hentet fra:
https://www.politi.no/vedlegg/lokale_vedlegg/politidirektoratet/Vedlegg_377.pdf

Politidirektoratet (2014): *Tendenser i kriminaliteten – Utfordringer i Norge*, Politidirektoratet, 2014.

Hentet fra:
https://www.politi.no/vedlegg/lokale_vedlegg/politidirektoratet/Vedlegg_2560.pdf

Politidirektoratet (2015): *Datakrimstrategien*, Politidirektoratet, 2015.

Hentet fra:
https://www.regjeringen.no/contentassets/4d2ba37bf2ae4cc9ac39afdf20a2f41b/datakrimstrategi_2015.pdf

Prop. 61 LS (2014-2015): *Endringer i politiloven mv. (trygghet i hverdagen - nærpolitireformen)*. Proposisjon til Stortinget.

PUBLIKASJONER

AIC (1988): Geason, S., Wilson, P.R., *Crime Prevention – Theory and Practice, Crime Prevention Series*, Australian Institute of Criminology, 1988.

Hentet fra: http://www.aic.gov.au/media_library/archive/crimprev/theory/cptap.pdf

AIC (2011): Morgan, A., Boxall, H., Lindeman, K., Anderson, J., *Effective crime prevention interventions for implementation by local government*, AIC Reports 120 (Research and Public Policy Series), Australian Institute of Criminology, 2011.

Hentet fra: http://www.aic.gov.au/media_library/publications/rpp/120/rpp120.pdf

Balchen (2004): Balchen, P. C., *Innføring i problemorientert politiarbeid*, Politidirektoratet, 1. utgave, 2004.

Hentet fra:
http://www.politilederen.no/dokumenter/Avtaleverket/Innforing_i_POP.pdf

Barr og Pease (1990): Barr, R., Pease, K., *Crime Displacement, Displacement, and Deflection*, 12 Crime & Just. 277 (1990).

Hentet fra: http://scholarship.law.berkeley.edu/facpubs/109

Beck (2009): Beck, C. B., McCue, C., *Predictive Policing: What Can We Learn from Wal-Mart and Amazon about Fighting Crime in a Recession?*, The Police Chief, vol. LXXVI, no. 11, 2009.

Hentet fra:
http://www.policechiefmagazine.org/magazine/index.cfm?fuseaction=display_arch&article_id=1942&issue_id=112009

Bjørgo (2015): Bjørgo, T., *Forebygging av kriminalitet*, Universitetsforlaget, 2015.

Boba og Santos (2011): Boba, R. og Santos, R., *A Police Organizational Model for Crime Reduction – Institutionalizing Problem Solving, Analysis, and Accountability*, Community Oriented Policing Services, U.S. Dept. of Justice. COPS-P208, 2011, ISBN: 978-1-935676-32-4.

Hentet fra: http://ric-zai-inc.com/ric.php?page=detail&id=COPS-P208

Bogomolov et al. (2014): Bogomolov, A., Lepri, B., Staiano, J., Oliver, N., Pianesi, F., Pentland, A., *Once Upon a Crime: Towards Crime Prediction from Demographics and Mobile Data*, eprint arXiv: 1409.2983. 09/2014.

Hentet fra: http://arxiv.org/abs/1409.2983

Bowers et al. (2011): Bowers, K. J., Johnson, S. D., Guerette, R. T., Summers, L., Poynton, S., *Spatial displacement and diffusion of benefits among geographically focused policing initiatives: a meta-analytical review*, J Exp Criminol (2011), 7:347-374, doi: 10.1007/s11292-011-9134-8

Braga et al. (2012): Braga, Papachristos, Hureau, *The Effects of Hot Spots Policing on Crime*, Campbell Systematic Reviews 2012:8, The Campbell Collaboration, 2012.

Hentet fra: http://www.campbellcollaboration.org/lib/project/24/

Brå (2011): *Hot spots för brott i sex svenska städer – En studie av förutsättningarna för platsbaserat polisiärt arbete i Sverige*, Brå Rapport 2011:17, Brottsförebyggande rådet, 2011.

Hentet fra:
https://www.bra.se/download/18.607587db133acdc54dc80002331/1371914736352/2011_17_hot_spots_for_brott.pdf

Burke (2014): Burke, R. H., *An Introduction to Criminological Theory*, Routledge, 4th ed. (2014)

Caplan et al. (2011): Caplan, J., Kennedy, L. W., Piza, E.L, *Joint Operational Utility of Hotspot, Near Repeat and Risk Terrain Modeling Techniques for Crime Analysis*, Rutgers Center on Public Security (2011)

Cohn (1990): Cohn, E. G., *Weather and Crime*, Br J Criminol (1990) 30 (1): 51-64.

Chainey et al. (2008): Chainey, S., Thomson, L., Uhling, S., *The Utility of Hotspot Mapping for Predicting Spatial Patterns of Crime*, Security Journal (2008) **21**, 2-28. doi:10.1057/palgrave.sj.8350066

Chainey (2012): Chainey, S., *JDI Briefs: Predictive mapping (predictive policing)*, JDI Briefs, UCL Jill Dando Institute of Security and Crime Science, University College London, (2012).

Hentet fra: http://discovery.ucl.ac.uk/1344080/

Clemmons (2014): Clemmons, A. K., *Predicting Crime, 140 Characters at a Time*, The University of Virginia Magazine, Winter 2014, 2014.

Hentet fra:
http://uvamagazine.org/articles/predicting_crime_140_characters_at_a_time

Data and Society (2014): *Workshop Primer: Predicting Human Behaviour*, The Social, Cultural and Ethical Dimensions of "Big Data", Data & Society Research Institute (17.03.2014).

Hentet fra: http://www.datasociety.net/pubs/2014-0317/PredictingHumanBehaviorPrimer.pdf

Dwork og Mulligan (2013): Dwork, C., Mulligan, D. K., *It's Not Privacy, and It's Not Fair*, 66 Stan. L. Rev. Online 35, 2013.

Hentet fra: http://www.stanfordlawreview.org/online/privacy-and-big-data/its-not-privacy-and-its-not-fair

Ferguson (2012): Ferguson, A. G., *Predictive Policing and Reasonable Suspicion*, 62 Emory Law Journal 259 (2012).

Hentet fra: http://law.emory.edu/elj/content/volume-62/issue-2/articles/predicting-policing-and-reasonable-suspicion.html

Finstad (2013): Finstad, L., *Politiblikket*, Pax forlag, 2000 (utgivelsesår: 2013).

Friend (2013): Friend, Z., *Predictive Policing: Using Technology to Reduce Crime*, FBI Law Enforcement Bulletin, 09/04/2013.

Hentet fra: https://leb.fbi.gov/2013/april/predictive-policing-using-technology-to-reduce-crime

Gerber (2014): Gerber, M.S, *Predicting Crime Using Twitter and Kernel Density Estimation*, Decision Support Systems, Vol 61, ss 115-125, 2014.

Hentet fra: http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2014.02.003

Gluba (2014): Gluba, A., *Predictive Policing – eine Bestandsaufnahme – Historie, theoretische Grundlagen, Anwendungsgebiete und Wirkung*, Landeskriminalamt Niedersachsen (2014).

Hentet fra: https://netzpolitik.org/wp-upload/LKA_NRW_Predictive_Policing.pdf

Guerette (2009): Guerette, R. T., *Analyzing Crime Displacement and Diffusion*, U.S. Department of Justice, Problem-Oriented Guides for Police, Problem-Solving Tools Series No. 10 (2009).

Hentet fra: http://www.popcenter.org/tools/displacement/

Hagan (2012): Hagan, F. E., *Introduction to Criminology: Theories, Methods and Criminal Behaviour*, SAGE Publications, 8. ed., 2012.

Harcourt (2007): Harcourt, B. E., *Against Prediction: Profiling, Policing, and Punishing in an Actuarial Age*, Chicago, University of Chicago Press, 2007.

Hunt et al. (2014): Hunt, P., Saunders, J., Hollywood, J. S., *Evaluation of the Shreveport Predictive Policing Experiment*, Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, RR-531-NIJ, 2014.

Hentet fra: http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR531

Johannessen (2013): Johannessen, S. O., *Politikultur: identitet, makt og forandring i politiet*, Akademika forlag, 2013.

Koss (2015): Koss, K. K., *Leveraging Predictive Policing Algorithms to Restore Fourth Amendment Protections in High-Crime Areas in a Post-Wardlow World*, Chi.-Kent. Law Rev. 301 (2015).

Hentet fra: http://scholarship.kentlaw.iit.edu/cklawreview/vol90/iss1/12

Levine et al. (2010): Levine, H. G., Gettman, J. B., Siegel, L., *Targeting Blacks for Marijuana: Possession Arrests of African Americans in California*, 2004-08, Drug Policy Alliance, LA: juni 2010.

Hentet fra:
http://www.drugpolicy.org/docUploads/Targeting_Blacks_for_Marijuana_06_29_10.pdf

Mayer-Schönberger og Cuckier (2013): Mayer-Schönberger, V., Cukier, K., *Big Data – A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*, Houghton Mifflin Harcourt, New York, 2013.

Manning (2011): Manning, P., *The Technology of Policing – Crime Mapping, Information Technology, and the Rationality of Crime Control*, New York, New York University Press, 2011.

de Montjoye et al. (2013): de Montjoye, Y., Hidalgo, C. A., Verleysen, M., Blondel, V. D., Unique in the Crowd: The privacy bounds of human mobility, Scientific Reports, Vol. 3, 2013.

Hentet fra: http://www.nature.com/articles/srep01376

McCue (2007): McCue, C., *Data Mining and Predictive Analysis – Intelligence Gathering and Crime Analysis*, Butterworth-Heinemann, 2007.

McCue (2003): McCue, C., *Connecting the Dots: Data Mining and Predictive Analytics in Law Enforcement and Intelligence Analysis*, The Police Chief, vol. 70, no. 10, 2003.

Hentet fra:
http://www.policechiefmagazine.org/magazine/index.cfm?fuseaction=display_arch&article_id=121&issue_id=102003

Mohler et al. (2011): Mohler, G. O., Short, M. B., Brantingham, P. J, Schoenberg, F. P., Tita, G. E., *Self-Exciting Point Processes Modeling Crime*, Journal of the American Statistical Association, Vol. 106, Iss. 493, pp. 100-108, 2011.

Morozov (2013): Morozov, E., *To Save Everything, Click Here – The Folly of Technological Solutionism*, PublicAffairs, New York, 2013.

Oslo Politidistrikt (2013): *Oslo 2022 – Fremtidens kriminalitetsutfordringer i Oslo*, Strategisk Stab, Oslo Politidistrikt (2013).

Hentet fra: https://www.politi.no/vedlegg/lokale_vedlegg/oslo/Vedlegg_2161.pdf

Upturn (2014): *Civil Rights, Big Data and Our Algorithmic Future – A September 2014 report on social justice and technology*, Upturn (2014), Kap. 3 ”Criminal Justice; Predictive Policing: From Neighbourhoods to Individuals”.

Hentet fra: https://bigdata.fairness.io/wp-content/uploads/2015/04/2015-04-20-Civil-Rights-Big-Data-and-Our-Algorithmic-Future-v1.2.pdf

Papachristos og Wildeman (2014): Papachristos, A. V., Wildeman, C., *Network Exposure and Homicide Victimization in an African American Community*, American Journal of Public Health, Vol 104, No. 1, januar 2014, ss 143-150, doi: 10.2105/AJPH.2013.301441

PERF (2013): Police Executive Research Forum, COMPSTAT: Its origins, evolution, and future in law enforcement agencies, Washington, 2013.

Hentet fra: https://www.bja.gov/Publications/PERF-Compstat.pdf

PERF (2014): Police Executive Research Forum, *Future Trends in Policing*, Washington, D.C.: Office of Community Oriented Policing Services, 2014.

Hentet fra: http://ric-zai-inc.com/Publications/cops-p282-pub.pdf

Perry et al. (2013): Perry, Walter L., Brian McInnis, Carter C. Price, Susan Smith and John S. Hollywood, *Predictive Policing: The Role of Crime Forecasting in Law Enforcement Operations*, Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, RR-233-NIJ, 2013.

Hentet fra: http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR233

Ratcliffe (2011): Ratcliffe, J., *Intelligence-Led Policing*, Routledge, 2011 (først publisert av Willian Publishing 2008).

Ritter (2013): Ritter, N., *Predicting Recidivism Risk: New Tool in Philadelphia Shows Great Promise*, National Institute of Justice Journal, Issue no. 271, februar 2013.

Hentet fra: https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/240696.pdf

Rosenbaum (2006): Rosenbaum, D. P., *Critic The limits of hot spots policing*, Police Innovation, Ed. Weisburd, D. and Braga, A. A., 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. pp. 245-264. *Cambridge Books Online.*

Siegel (2013): Siegel, E., *Predictive Analytics – The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die*, John Wiley & Sons, New Jersey, 2013.

Skatteetaten (2014): *Kontroll av omsetningsoppgaver - ny modell kan gi bedre utvelgelse*, Skatteetaten, Analysenytt 1/2014.

Hentet fra:
http://www.skatteetaten.no/upload/PDFer/Skatteetatens_analysenytt/Analysenytt_kontroll.pdf

Skatteetaten (2015): *Ny måte å kontrollere selvangivelsen på – fra fokus på enkeltposter til skattytere som gjør feil*, Skatteetaten, Analysenytt 1/2015.

Hentet fra:
http://www.skatteetaten.no/upload/PDFer/Skatteetatens_analysenytt/Analysenytt%201_2015_full.pdf

Smedsrud et al. (2006): Smedsrud, G., Ullsand, R., Lutnæs, E., *POP i praksis på Manglerud politistasjon: fungerer det?*, Kunnskapsutvikling i politiet – forskningskonferansen 2006, PHS Forskning 2006:3, pp. 153-166, 2006.

SSB (2014a): *Befolkning og areal i tettsteder, 1. Januar 2014*, Statistisk sentralbyrå, publisert: 09.04.2015.

Hentet fra: https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/beftett/aar/2015-04-09#content

SSB (2014b): *Anmeldte lovbrudd, 2014*, Statistisk sentralbyrå, publisert: 15.04.2015.

Hentet fra: https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/statistikker/lovbrudda

Statewatch (2014a): *Note on big data, crime and security: Civil liberties, data protection and privacy concerns*, Statewatch.org 03.04.2014.

Hentet fra: http://www.statewatch.org/analyses/no-242-big-data.pdf

Statewatch (2014b): *Predictive policing in London: commercial interests trump accountability*, Statewatch, 12.08.14.

Hentet fra: http://www.statewatch.org/news/2014/aug/predpol-secrecy.htm

Taylor et al. (2011): Taylor, B., Boba, R. og Egge, J., *The Integration of Crime Analysis Into Patrol Work: A Guidebook*, Community Oriented Policing Services, U.S. Dept. of Justice. COPS-P209, 2011 (oppdatert 2013).

Hentet fra: http://ric-zai-inc.com/ric.php?page=detail&id=COPS-P209

Teknologirådet (2014): *På nett med publikum – hvordan smarttelefonen og sosiale medier gir nye muligheter for norsk politi*, Rapport 2/2014, Teknologirådet.

Rapporten finnes her: http://teknologiradet.no/wp-content/uploads/sites/19/2014/08/Rapport-Paa_nett_med_publikum.pdf

The Economist (2013): *Predictive policing – Don't even think about it*, The Economist, 20.07.2013.

Hentet fra: http://www.economist.com/news/briefing/21582042-it-getting-easier-foresee-wrongdoing-and-spot-likely-wrongdoers-dont-even-think-about-it

Vlahos (2012): Vlahos, J., *The Department of Pre-Crime*, Scientific American, 306, 62-67, 2012, doi: 10.1038/scientificamerican0112-62

Weisburd et al. (2013): Weisburd, D., Groff, E. R., Yang, S., *The Criminology of Place: Street Segments and Our Understanding of the Crime Problem*, Oxford University Press, 2012.

Wortley og Mazerolle (2011): Wortley, R., Mazerolle, L. (red.), *Environmental Criminology and Crime Analysis*, Routledge, 2011 (først publisert av Willian 2008)

PRESSEARTIKLER, NETTLITTERATUR, M.M.

ABC News (2009): Cuomo, C., Shaylor, J., McGuirt, M., Francescani, C.,*'GMA' Gets Answers: Some Credit Card Companies Financially Profiling Customers*, ABC News, publisert: 28.01.2009.

Hentet fra: http://abcnews.go.com/GMA/TheLaw/gma-answers-credit-card-companies-financially-profiling-customers/story?id=6747461&singlePage=true

ACLU (2014): Stanley, J., *Chicago Police 'Heat List' Renews Old Fears About Government Flagging and Tagging*, American Civil Liberties Union, publisert: 25.02.2014.

Hentet fra: https://www.aclu.org/blog/chicago-police-heat-list-renews-old-fears-about-government-flagging-and-tagging

Aftenposten (2013): *Kriminalitet i hovestaden: Ni kriminelle handlinger i timen*, Aftenposten Osloby, 14.04.2013.

Hentet fra: http://www.osloby.no/nyheter/krim/Ni-kriminelle-handlinger-i-timen-7171563.html#.UguKRRZ63ww

Bayerisches Staatsministerium (2015): Pressemelding: *Herrmann berichtet über Erfahrungen des Precobs-Tests in München und Mittelfranken*, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, publisert: 24.06.2015.

Hentet fra:
http://www.stmi.bayern.de/med/pressemitteilungen/pressearchiv/2015/204/index.php

BBC (2012): Mackie, P., *Could 'predictive policing' help prevent burglary?*, BBC News online, publisert 18.09.2012.

Hentet fra: http://www.bbc.co.uk/news/uk-19623631

Channel4 (2012): Israel, S., Predictive policing: tackling crime in advance, Channel 4 News online, publisert: 06.02.2012.

Hentet fra: http://www.channel4.com/news/predictive-policing-tackling-crime-before-it-happens

Chicago Magazine (2013): Moser, W., *The Small Social Networks at the Heart of Chicago Violence*, Chicago Magazine, publisert: 09.12.2013.

Hentet fra: http://www.chicagomag.com/city-life/December-2013/The-Small-Social-Networks-at-the-Heart-of-Chicago-Violence/

Chicago Tribune (2013): Gorner, J., *Chicago police use 'heat list' as strategy to prevent violence*, Chicago Tribune, publisert: 21.08.2013.

Hentet fra: http://articles.chicagotribune.com/2013-08-21/news/ct-met-heat-list-20130821_1_chicago-police-commander-andrew-papachristos-heat-list

COPS (2009): Schneider, M. C., *Broken Windows and Community Policing*, Community Policing Dispatch, e-newsletter of the COPS Office, Vol. 2, Issue 1, januar 2009.

Hentet fra: http://cops.usdoj.gov/html/dispatch/January_2009/nugget.htm

DecisionMarketing (2012): *Police trial pre-crime data unit*, Decision Marketing, publisert: 24.09.2012.

Hentet fra: http://www.decisionmarketing.co.uk/news/police-trial-pre-crime-data-unit

Guardian (2014): Berg, N., *Predicting crime, LAPD-style*, The Guardian Online, publisert: 25.06.2014.

Hentet fra: http://www.theguardian.com/cities/2014/jun/25/predicting-crime-lapd-los-angeles-police-data-analysis-algorithm-minority-report

Hollywood et al. (2012): Hollywood, J. S., Smith, S. C., Price, C., McInnis, B., Perry, W., *Predictive Policing: What It Is, What It Isn't and How It Can Be Useful*, RAND og National Law Enforcement and Corrections Technology Center, 2012.

Hentet fra: http://www.theiacp.org/Portals/0/pdfs/LEIM/2012Presentations/OPS-PredictivePolicing.pdf)

IBM (2010): *Memphis Police Department Reduces Crime Rates with IBM Predictive Analytics Software*, IBM (2010).

Hentet fra: http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/32169.wss

IBM (2011): *Memphis PD: Keeping ahead of criminals by finding the 'hot spots'*, IBM Smarter Planet Leadership Series, IBM (2011).

Hentet fra:
http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/leadership/memphispd/assets/pdf/IBM_MemphisPD.pdf

Jones og Fielding (2011): Jones, V., Fielding, M., Trafford – Tackling Burglary, Disrupting the Optimal Forager, Predictive Mapping to Repeat Victimisation, Greater Manchester Police, (presentasjon ved ICIAC 2011).

Hentet fra: http://www.ucl.ac.uk/jdi/events/int-CIA-conf/ICIAC11_Slides/ICIAC11_5A_VJones

National Institute of Justice (2009): *Hot Spot Policing Can Reduce Crime*, National Institute of Justice, 2009.

Hentet fra: http://nij.gov/topics/law-enforcement/strategies/hot-spot-policing/Pages/welcome.aspx

New York Times (2014): Yaccino, S., *Gang-Related Shootings Decline in Chicago*, The New York Times, publisert: 19.03.2014.

Hentet fra: http://www.nytimes.com/2014/03/20/us/gang-related-shootings-decline-in-chicago.html?_r=0

Next City (2014): Moraff, C., *The Problem With Some of the Most Powerful Numbers in Modern Policing*, Next City, publisert: 15.12.2014.

Hentet fra: https://nextcity.org/daily/entry/predictive-policing-crime-stats-data-measure

NRK Ytring (2013): Drægni, M., *Fremtidens politi bør være forutseende*, NRK Ytring, publisert: 19.07.2013.

Hentet fra: http://www.nrk.no/ytring/det-forutseende-politiet-1.11137378

openDemocracy (2014): Jones, C., *Predictive policing: mapping the future of policing*, openDemocracy, publisert: 10.06.2014.

Hentet fra: https://www.opendemocracy.net/opensecurity/chris-jones/predictive-policing-mapping-future-of-policing

Policy Exchange (2012): *Pre-Crime and Predictive Policing*, presentasjon av Malinowski (Los Angeles Police Department) og Tita (University of California, Irvine), Policy Exchange, London, publisert: 25.01.2012.

Hentet fra: http://www.policyexchange.org.uk/modevents/item/pre-crime-and-predictive-policing

Salon (2015): Zeff, B., *America's over-policing bombshell: How new data proves "stop & frisk" critics were right all along*, Salon, publisert: 10.01.2015.

Hentet fra:
http://www.salon.com/2015/01/10/americas_over_policing_bombshell_how_new_data_proves_stop_frisk_critics_were_right_all_along/

Spiegel (2014): *'Precob': Polizei will Einbrüche per Software vorhersagen*, Spiegel Online, publisert: 08.11.2014.

Hentet fra: http://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/einbruch-polizei-testet-precob-software-zur-vorhersage-a-1001816.html

SFWeekly (2013): Bond-Graham, D., Winston, A., *All Tormorrow's Crimes: The Future of Policing Looks a Lot Like Good Branding*, SF Weekly online, publisert: 30.10.2013.

Hentet fra: http://www.sfweekly.com/sanfrancisco/all-tomorrows-crimes-the-future-of-policing-looks-a-lot-like-good-branding/Content?oid=2827968&showFullText=true

SRF (2014): *Der Wetterbericht für Einbrüche*, Schweizer Radio und Fernsehen (SRF), publisert: 08.10.2014.

Hentet fra: http://www.srf.ch/news/regional/zuerich-schaffhausen/der-wetterbericht-fuer-einbrueche

Süddeutsche (2014): Brühl, J., Fuchs, F., *Gesucht: Einbrecher der Zukunft*, Süddeutche Zeitung, publisert: 12.09.2014.

Hentet fra: http://www.sueddeutsche.de/digital/polizei-software-zur-vorhersage-von-verbrechen-gesucht-einbrecher-der-zukunft-1.2115086

TechDirt (2013): Cushing, T., *'Predictive Policing' Company Uses Bad Stats, Contractually-Obligated Shills To Tout Unproven 'Successes'*, Tech Dirt online, publisert: 01.11.2013.

Hentet fra: https://www.techdirt.com/articles/20131031/13033125091/predictive-policing-company-uses-bad-stats-contractually-obligated-shills-to-tout-unproven-successes.shtml

The Atlantic Citylab (2012): Badger, E., *How To Catch a Criminal With Data*, CityLab, The Atlantic, 14.03.2012.

Hentet fra: http://www.citylab.com/tech/2012/03/how-catch-criminal-data/1477/

The Verge (2014): Stroud, M., *The minority report: Chicago's new police computer predicts crimes, but is it racist?*, The Verge, publisert: 19.02.2014.

Hentet fra: http://www.theverge.com/2014/2/19/5419854/the-minority-report-this-computer-predicts-crime-but-is-it-racist

The Week (2013): Chow, E. K., *Is predictive policing making Minority Report a reality*, The Week, publisert: 07.10.2013.

Hentet fra: http://theweek.com/articles/459396/predictive-policing-making-minority-report-reality

Time (2011): *The 50 Best Inventions*, Time Magazine, publisert: 18.11.2011.

Hentet fra: http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2099708-13,00.html

Wired (2013): Zetter, K., *U.S. Cities Relying on Precog Software to Predict Murder*, WIRED Online, publisert: 10.01.2013.

Hentet fra: http://www.wired.com/2013/01/precog-software-predicts-crime/

Zeit (2015):Biermann, K., *Noch hat niemand bewiesen, dass Data Mining der Polizei hilft*, Zeit Online, publisert: 29.03.2015.

Hentet fra: http://www.zeit.de/digital/datenschutz/2015-03/predictive-policing-software-polizei-precobs