

Intuitiv beslutningstaking i Hæren

- NYTTIG VERKTØY ELLER EN DESTRUKTIV UTOPI?



KRIGSSKOLEN

MAGNUS THERIE BABSVIK

Bachelor i militære studier – ledelse og landmakt

Emne fordypning

Krigsskolen

2015

Antall ord: 9 742

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Problemstilling	6
1.3	Avgrensninger	6
1.4	Begrepsavklaring	7
1.5	Forskningsdesign	8
2	Metode	9
2.1	Valg av metode	9
2.2	Anvendt metode	9
2.3	Metodekritikk	9
2.4	Kilder og kildekritikk	11
3	Teori	13
3.1	Naturalistisk beslutningstaking	13
3.1.1	Gjenkjenningsbasert beslutningstaking	14
3.1.2	Situasjonsbevissthet	19
3.1.3	Forutsetninger for intuitiv beslutningstaking	21
3.2	Heuristikker og biaser	22
3.2.1	System 1- og system 2-tenkning	23
3.2.2	Heuristikker og biaser	24
3.2.3	Prospektteori	24
3.2.4	Begrensninger for intuitiv beslutningstaking	25
3.3	Militærteori.....	26
4	Drøfting	28
4.1	Forutsetninger for intuitiv beslutningstaking	28
4.2	Begrensninger for intuitiv beslutningstaking	31
4.2.1	Et tilstrekkelig regelstyrt og forutsigbart miljø	31
4.2.2	Mulighet til å lære disse reglene gjennom øvelse over tid	35
4.3	Generell drøfting	36
5	Konklusjon	38
	Kildeliste	41

Figurer

Figur 1:	RPD variasjon 1 (Klein, 1998, p. 25)	16
Figur 2:	RPD variasjon 2 (Klein, 1998, p. 25)	17
Figur 3:	RPD variasjon 3 (Klein, 1998, p. 25)	18
Figur 4:	RPD integrert modell (Klein, 1998, p. 27)	19
Figur 5:	Situasjonsforståelse (Endsley, 1997, p. 274)	21
Figur 6:	Risikoaversjon (Kirkebøen, 2007, p. 179)	25
Figur 7:	Forståelse av krigens karakters betydning for intuitiv beslutningstaking	34

Tabeller

Tabell 1	Brannmenns anvendelse av ulike beslutningsmetoder (Klein, 1998, p. 24)	15
----------	--	----

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

”Noen ganger når jeg spiller tetris, ser jeg først etterpå at det jeg gjorde var lurt”

Lars Waade, 2012

Krigens natur og dagens komplekse operasjoner stiller høye krav til gode beslutninger. Hærens operative ledere på ulike nivåer må være forberedt på å fatte beslutninger hvor liv og død kan stå på spill. Deres beslutninger har i krig og internasjonale operasjoner direkte påvirkning på operasjonens eller oppdragets utfall, og kan derfor ha innvirkning på politiske målsetninger. I neste omgang vil operasjoners utfall og tap av egne soldaters liv i stor grad kunne påvirke Forsvarets legitimitet i befolkningen (Clausewitz, 1984). I en profesjon hvis beslutninger potensielt har meget alvorlige konsekvenser er beslutningsteori et særdeles relevant og viktig fagområde.

Det innledende sitatet er uttalt i en engelsktime på Krigsskolen i 2012. Utsagnet vitner om vellykket intuisjon, der man har akkumulert opp nok erfaringer til å hurtig fatte riktige beslutninger uten å evaluere alternative handlingsmuligheter.

I tetris har man sju forskjellige figurer man skal styre mot bunnen av skjermen, og de kan kun vris én vei. Antall nødvendige erfaringer for å kunne fatte riktige intuitive beslutninger kan sies å være veldig begrenset, og det er dermed mulig å forstå at det lar seg gjøre. Imidlertid skal ikke kompleksiteten bli større enn den er i sjakk før intuisjonens rolle blir gjenstand for forskning. Fire psykologer ved University of Leuven og Florida State University (Moxley, Ericsson, Charness, & Krampe, 2012) finner at både nybegynner og eksperter er betydelig tjent med bevisst tenkning, uavhengig av om problemet er lett eller vanskelig.

I sjakk er det 32 brikker som kan fordele seg over 64 felter. Forenklet kan antall mulige stillinger i sjakk uttrykkes ved:

$$64! - 32! \approx 4,8 \times 10^{53} \text{ eller } 48 \text{ etterfulgt av } 52 \text{ nuller.}$$

Utrekningen tar ikke høyde for ulovlige stillinger eller stillinger der én eller flere brikker er ute av spill. I tillegg behandler utrekningen samtlige brikker som unike, selv om du i realiteten ikke får en ny stilling selv om du bytter plass på to bønder av samme farge. Likevel tjener utrekningen for å illustrere et poeng. Når antall mulige stillinger (situasjoner) på et 64-felts sjakkbrett med 32 brikker er et tall som for de fleste er så stort at det er uforståelig, er det lett å forstå at det er vanskelig å tallfeste antall mulige situasjoner på et militært slagfelt, fordi tallet grenser mot uendelig. Er det da mulig å akkumulere opp nok erfaringer til å kunne fatte hensiktsmessige operative beslutninger på slagfeltet? Er det sannsynlig at en situasjon som tilsynelatende er lik en tidligere situasjon virkelig er i nærheten av å være lik?

I senere tid har intuitiv beslutningstaking stadig fått større oppmerksomhet som en mulig strategi for militær operativ beslutningstaking. Mest sentral er Klein (1998) med en modell for gjenkjenningsbasert beslutningstaking kalt RPD¹, utviklet på bakgrunn av en kontrakt med U.S. Army, som på 80-tallet hadde et forskningsbehov omkring beslutningstaking. Gitt de potensielt alvorlige konsekvensene av beslutninger i den militære profesjon er det interessant å undersøke hvorvidt forskning på intuitiv beslutningstaking også er gyldig for operativ beslutningstaking i Hæren.

1.2 Problemstilling

Er det mulig å fatte hensiktsmessige intuitive beslutninger på slagfeltet?

1.3 Avgrensninger

Intuitiv beslutningstaking omtales i hovedsak som et fenomen i det utøvende domenet av et virke. I tidligere nevnte undersøkelse av intuisjonens rolle i sjakk (Moxley et al., 2012) er det beslutningene som fattes underveis i spillet det forskes på, ikke intuisjonens rolle under planleggingen av strategien for den aktuelle kampen. Det samme ser vi med Gary Kleins (1998) forskning på vegne av U.S. Army, der han følger brannmenn og over flere år forsker på beslutningene de fatter mens de driver slukkearbeid. Oppgaven avgrenses derfor til å se på

¹ RPD: Recognition-Primed Decisionmaking (Klein, 1998). Oversatt til gjenkjenningsbasert beslutningstaking av Brun og Kobbeltvedt (Brun & Kobbeltvedt, 2006).

operative beslutninger. Med dette menes beslutninger som fattes under pågående operasjoner, der beslutningstaker selv deltar i stridighetene.

I en selvforsvarssituasjon der man er i umiddelbar fare er det åpenbart ikke mye tid til å handle. Det er påfallende å tro at det da er hensiktsmessig å handle intuitivt. I en slik situasjon vil trolig de fleste intuitive handlinger være mer hensiktsmessige enn å ikke handle i det hele tatt, eller handle for sent. Oppgaven vil derfor avgrense seg fra å se på selvforsvarssituasjoner.

1.4 Begrepsavklaring

Sentralt i problemformuleringen er begrepet intuitiv beslutningstaking. De forskjellige kildene som benyttes i denne oppgaven har overlappende, men ikke like definisjoner av intuitiv beslutningstaking. Oppgaven vil derfor her avklare hvordan den forstår begrepet. Parfrasert definerer Betsch (2008) intuitiv beslutningstaking som en prosess der informasjon innhentet gjennom assosiativ læring og lagret i langtidshukommelsen ubevisst danner grunnlaget for en beslutning eller vurdering. Sinclair & Ashkanasy (2005) forklarer det som en ikke-sekvensiell informasjonsprosessering som resulterer i direkte viten uten bruk av bevisst tenkning.

Underforstått av både ikke-sekvensiell informasjonsprosessering og at det ikke er bruk av bevisst tenkning handler det også her om informasjon lagret i hukommelsen. Den kanskje mest folkelige definisjonen er gitt av nobelprisvinner i økonomi, Herbert Simons:

”Situasjonen har gitt et signal. Dette signalet har gitt eksperten tilgang til informasjon som er lagret i hukommelsen, og informasjonen gir svaret. Intuisjon er intet mer og intet mindre enn gjenkjennelse” (Kahneman, 2012, p. 256). At intuitiv beslutningstaking beror på informasjon lagret i hukommelsen og at det er en prosess som foregår uten bevisst tenkning er felles for alle definisjonene, og oppgaven vil derfor forstå begrepet slik: Intuitiv beslutningstaking er en prosess der informasjon lagret i langtidshukommelsen ubevisst danner grunnlaget for en beslutning eller vurdering.

Heuristikker, biaser, beslutningsfeller, beslutningsskjevheter og beslutningsfeil er ikke synonyme. Imidlertid vil en avklaring av ordenes betydningsforskjeller og en presisjon i begrepsbruken ikke være nødvendig for denne oppgavens henseende. Oppgaven vil derfor forstå samtlige begreper som systematiske avvik fra normative standarder (Kirkebøen, 2007,

p. 174). Forenklet kan disse begrepene sies å omhandle kognitive feilkilder i beslutningsprosesser eller vurderinger.

1.5 Forskningsdesign

Kapittel 2 tjener to formål. Først vil den redegjøre for hvordan oppgaven metodisk vil gå frem for å svare på problemstillingen. Deretter vil den gi oppgavens validitet et vurderingsgrunnlag og en etterprøvbarehet ved å presentere metodekritikk, kilder og kildekritikk.

I kapittel 3 vil oppgavens teoretiske grunnlag bli redegjort for. Oppgaven vil først fremlegge dominerende teorier for intuitiv beslutningstaking. Spesielt fokus vil bli rettet mot de teorier som synes å ha størst relevans for Hæren. Disse teoriene vil redegjøre for den intuitive beslutningstakingens anvendelsesområde. Med andre ord, hva som kreves av en situasjon eller et miljø for at intuitiv beslutningstaking skal være hensiktsmessig. Imidlertid vil disse teoriene trolig ikke redegjøre for den intuitive beslutningstakings begrensninger i tilstrekkelig grad til å alene utgjøre et valid drøftingsgrunnlag. Dette fordi teoretikerne i større grad er opptatt av å fremme dets anvendelsesområder enn å lete etter begrensninger. Derfor vil teorier som i sin natur utgjør kritikk mot intuitiv beslutningstaking, og dermed peker på dets begrensninger i neste omgang bli presentert. Gjennom å identifisere hva som kreves for intuitiv beslutningstaking og hvilke begrensninger det har vil oppgaven kunne drøfte dette mot det militære slagfelts natur i kapittel 4. Avslutningsvis i kapittel 3 vil oppgaven derfor presentere sin militærteoretiske forståelse.

Kapittel 4 vil drøfte hvorvidt det militære slagfelts natur møter kravene for å utøve intuitiv beslutningstaking og om det holder seg innenfor dets begrensninger.

Avslutningsvis vil oppgaven trekke ut og presentere konklusjoner i kapittel 5.

2 Metode

2.1 Valg av metode

Problemstillingen er styrende for valg av metode. For å svare på problemstillingen er det nødvendig å fordype seg i forskningsområdet beslutningsteori for å kunne drøfte aktuelle beslutningsteoriens relevans for Hæren. Med bakgrunn i at oppgaven går i dybden innenfor et forskningsområde og skal drøfte teoriens relevans for praktisk anvendelse fremstår litteraturstudie innenfor kvalitativ metode som den mest hensiktsmessige metoden. På bakgrunn av at oppgaven ikke søker å undersøke hvilken utbredelse teoriene har, eller hvordan de benyttes i praksis, og på grunn av bachelorperiodens tidsbegrensede varighet ekskluderes intervju og kvantitative metoder. Videre vil oppgaven være deduktiv, ettersom den søker å svare på om gjeldende teorier for intuitiv beslutningstaking er anvendbare for beslutningstaking i Hæren (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010).

2.2 Anvendt metode

Relevant teori for oppgaven ble innhentet gjennom søk i databaser og på Krigsskolens bibliotek. Brukte databaser innebefatter, men er ikke begrenset til: Google Scholar og databasene Krigsskolen abonnerer på hos EBSCOhost, hvorav Academic Search Elite, PsycARTICLES, Psychology and Behavioral Sciences Collection og Military & Government Collection var de viktigste. Søkeord som ble brukt var blant annet intuisjon, intuitiv, beslutningstaking, beslutningsteori, militær, og deres engelske ekvivalenter. I neste omgang ble artikler og bøker som syntes relevante saumfart i den hensikt å finne de sentrale teoretikerne innenfor emnet. Klein utpekte seg som sentral innenfor operativ intuitiv beslutningstaking, mens Kahneman syntes å være den mest sentrale kritiker av intuitiv ekspertise.

2.3 Metodekritikk

Forskerens forforståelse kan prege forskningen, fordi den vil kunne påvirke både valg av teorier som skal inngå i oppgaven, og hvordan disse teoriene fortolkes (Johannessen et al.,

2010). Min forforståelse kommer ganske tydelig frem gjennom innledningen. Når jeg startet på denne oppgaven hadde jeg vanskelig for å forstå hvordan det lar seg gjøre å akkumulere opp nok erfaringer til å intuitivt fatte hensiktsmessige beslutninger i, etter en clauswitzisk forståelse (Clausewitz, 1984), et så komplekst miljø som et militært slagfelt. Jeg dannet derfor en antakelse, uten forankring i forskningsbasert teori, om at intuitiv beslutningstaking er en utopi som ikke praktisk lar seg gjennomføre. Således var min forforståelse langt fra nøytral, noe som medfører at min forforståelse og hvordan den best kan tas høyde for er en viktig gjenstand for diskusjon.

Hart (1998) fremholder å ha et åpent sinn som en avgjørende forutsetning for å gjennomføre et litteraturstudie. Viktigheten av å avklare forforståelsen underbygges av beslutningsteori som sier at mennesker har en begrenset kapasitet, og derfor ubevisst ofte gjør systematiske feil, herunder feil som hindrer oss i å gi slipp på egne antakelser (Kahneman, 2012; Lai, 1999). Kahneman (2012) og Lai (1999) beskriver at de systematiske skjevhetene og heuristikkene vi bruker under beslutningstaking kan motvirkes. Imidlertid skriver Fischhoff i 1982 at ”mange av beslutningsskjevhetene [...] er overraskende robuste mot forsøk på å korrigere dem. Det er for eksempel sjelden tilstrekkelig å eliminere beslutningsskjevheter utelukkende ved å gjøre beslutningstakere oppmerksomme på dem” (Kirkebøen, 2007, p. 191). Jeg vil derfor avslutningsvis omtale en beslutningsskjevhet jeg er spesielt utsatt for og hvordan den motvirkes.

’Bekreftelsesfellen’ omhandler manglende villighet til å gi slipp på sine antakelser, ved at man søker etter informasjon og tillegger informasjon mening i den hensikt å bekrefte egne antakelser (Lai, 1999). Den kan motvirkes ved å systematisk søke etter motargumenter eller ved å stille spørsmål som leder i motsatt retning av egen oppfatning (Lai, 1999, p. 202). Oppgaven vil derfor søke å balansere bruken av kilder som taler den intuitive beslutningstakingens sak og kilder som i sin natur er kritiske.

Videre er det en metodisk utfordring at teoriene om heuristikker (Kahneman & Tversky, 1979; Russo & Schoemaker, 1990; Lai, 1999), som utgjør kritikken mot intuitiv beslutningstaking, hovedsakelig er rettet mot økonomi og samfunnsliv. Oppgaven kan derfor ikke ta for gitt at disse teoriene vil gjelde fullt ut for beslutningstaking i operative settinger, selv om det er mange likhetstrekk ved beslutningstakingen. For å ivareta oppgavens validitet må denne usikkerheten tas med i drøftingen.

2.4 Kilder og kildekritikk

I følge Grønmo (2011) er det i en kvalitativ innholdsanalyse, også kalt dokumentstudie, spesielt viktig å foreta kontekstuelle og kildekritiske vurderinger. Sentrale kilder i studien er derfor vurdert, med spesielt hensende på relevans, autentisitet og troverdighet.

Hovedkilden for intuitive beslutningstakingsteorier er Gary Klein og hans bok *Sources of Power* fra 1998. Videre medvirker Klein i de fleste av bøkene og artiklene som omhandler intuitiv beslutningstaking. En bakgrunnsjekk av Klein vil derfor i stor grad tjene som kildekritikk av de fleste kildene til teorier om intuitiv beslutningstaking denne oppgaven benytter.

Kleins egeninteresse i å finne vellykkede modeller for intuitiv beslutningstaking i kombinasjon med at dokumentasjonen på forskningen som ledet frem til RPD-modellen ikke har latt seg oppdrive svekker kildens troverdighet. Dette må tas høyde for i drøftingen. For å styrke kildens reliabilitet bør oppgaven også søke å finne flere kilder for teori omkring intuisjon og intuitiv beslutningstaking og se disse opp mot Kleins teorier.

Hovedtyngden av kritikken mot intuitiv beslutningstaking baserer seg på arbeidet til Kahneman og hans samarbeidspartner Tversky, herunder prospektteorien (1979). Kahneman fikk i 2002 nobelprisen i økonomi blant annet for denne teorien, noe som styrker kildens troverdighet for oppgaven. Imidlertid er kildenes relevans som tidligere nevnt svekket, da de hovedsakelig er rettet mot økonomi og samfunnsliv. Kildene oppgaven benytter som videre beskriver heuristikker og kritikk av intuitiv beslutningstaking bygger i stor grad videre på Kahnemans og Tverskys teorier.

Opgavens militærteori baserer seg på *On War* (Clausewitz, 1984). Verket er skrevet med utgangspunkt i erfaringer fra tidlig 1800-tall, en helt annen kontekst enn vi har i dag. Likevel er verket toneangivende for dagens militærteori i store deler av verden, i tillegg til både norsk og alliert doktrine. Dette kommer til syne gjennom at både forsvarets fellesoperative doktrine fra 2007 og 2014 referer til Clausewitz og tydelig legger en clausewitzisk forståelse til grunn (Forsvarsstaben, 2007; Forsvarsstaben, 2014). Forsvarets fellesoperative doktrine fra 2007 er

et utgått reglement. Likevel er den en kilde oppgaven benytter fordi den inneholder noen begreper som er nyttige for oppgaven.

3 Teori

3.1 Naturalistisk beslutningstaking

Naturalistisk beslutningstaking (heretter NDM²) er en fagtradisjon for forskning på intuitiv beslutningstaking i arbeidssammenheng. NDM-retningen vokste ut av forskning på sjakkspillere utført av deGroot i 1946 og 1978, og Chase og Simon i 1973 (Kahneman & Klein, 2009). DeGroot fant ut at profesjonelle sjakkspillere var i stand til å identifisere lovende trekk raskt, mens nybegynnere ofte ikke en gang vurderte de beste trekkene. Chase og Simon fant ut at det handlet om gjenkjenning av mønstre. Således brøt begge med tradisjonelle paradigmer for beslutningsteori, også kalt klassisk beslutningsteori, som fremholder at mennesket er rasjonelt og søker å optimalisere utfallet av et valg (Beach & Lipshitz, 1993).

I 1989 avholdt beslutningsteoretikere som brøt med tradisjonelle paradigmer for forskning på beslutninger en konferanse for å diskutere funn og publisere disse. Funnene ble publisert i boken *Decision Making in Action: Models and Methods* (Klein, Orasanu, Calderwood, & Zsombok, 1993). Det var også under denne konferansen begrepet NDM ble introdusert for første gang. De fire forskerne som publiserte funnene fra konferansen studerte på 80-tallet hvordan erfarne mennesker tar beslutninger i deres naturlige miljø, eller simuleringer som bevarer nøkkelaspektene ved miljøet. I følge Zsombok (1997) tjener denne bakgrunnen også en enkel definisjon av NDM; ”NDM er måten mennesker bruker sin erfaring for å fatte beslutninger i feltsituasjoner” (Zsombok, 1997, p. 4).

Så langt er det ingen enhetlig NDM-teori som fullt og helt svarer på dette (Lipshitz, 1993). Lipshitz gjennomgår ni modeller for naturalistisk beslutningstaking for å undersøke områder for enighet. Han finner at modellene konseptuelt er sammenfallende, og at det er noen trekk som går igjen i samtlige. Flere av fellestrekene han lister, som at beslutninger blir gjort på mange forskjellige måter, er relativt selvinnsynlige og lite interessante for oppgaven. To fellestrekk mellom modellene er imidlertid interessante: (I) Situasjonsbevissthet er et kritisk element og (II) beslutningstakere benytter ofte mental simulering.

² NDM: Naturalistic Decision Making (Kahneman & Klein, 2009). Egen oversettelse til naturalistisk beslutningstaking.

Oppgaven vil ikke ta for seg samtlige modeller, da det synes lite formålstjenlig når de i liten grad skiller seg fra hverandre konseptuelt. Oppgaven vil derfor videre se på Kleins (1998) RPD-modell, da dette er modellen hvis forskning den baserer seg på har størst relevans for Hæren, samt at den ble utviklet på bakgrunn av en kontrakt med U.S. Army.

Situasjonsbevissthetens rolle for NDM vil også bli viet plass, da den av Lipshitz (1993) sies å være et fellestrekk ved alle modellene, men ikke forklares tilstrekkelig av Kleins RPD-modell.

3.1.1 Gjenkjenningsbasert beslutningstaking

Gjenkjenningsbasert beslutningstaking (heretter forkortet RPD) ble utviklet med bakgrunn i lang tids forskning på hvordan brannmenn fattet beslutninger under tidspress og i situasjoner preget av høy risiko. Klein og hans partnere jobbet ut fra en hypotese om at brannmenn på grunn av tidspress kun er i stand til å evaluere to alternativer (Klein, 1998, p. 9). En hypotese de syntes var konservativ, da de egentlig antok at de vurderte flere alternativer enn dette. En erfaren brannmann fortalte Klein at han ikke tok valg, og at han faktisk ikke kunne huske å ha tatt et valg noen gang. Dette slo beinene under deres innledende hypotese. De fant ut at brannmannen definerte et valg som å evaluere flere alternativer for å finne det beste, en beslutningsstrategi som på engelsk heter comparative evaluation. Imidlertid fant de aldri bevis for at brannmennene faktisk vurderte flere alternativer, og en bredere definisjon av hva en beslutning er ble nødvendig for videre arbeid. Den bredere definisjonen ble: "[...] a decision is a choice point where reasonable options exist, and the commander might have selected a different option" (Klein, 1998, p. 16).

For å få til empirisk forskning på hvordan brannmennene fattet beslutninger måtte Klein og hans partnere gjøre to ting. Først måtte de identifisere beslutningspunkter hvor de kunne undersøke hvilken beslutningsmetode som ble anvendt. De valgte å ikke se på rutinemessige beslutninger, som hvor de skulle parkere bilene, men på det de kalte "exceptional cases" (Klein, 1998, pp. 9-10). Det fremgår imidlertid ikke noen konkrete krav for hva som er et gyldig beslutningspunkt for forskningen. Totalt ble det identifisert 156 beslutningspunkter. Etter å ha identifisert beslutningspunktene var de nødt til å kategorisere ulike beslutningsmetoder. De kom frem til fire ulike beslutningsmetoder brannmennene kunne

anvende. To av kategoriene var relativt selvskrevne; å velge fra forhåndsdefinerte alternativer og å sammenligne to eller flere alternativer for å finne det beste (comparative evaluation).

Videre hadde de behov for å finne kategorier etter den bredere definisjonen, der brannmennene ikke vurderte flere alternativer, og således selv ikke følte at de tok noen beslutning. Tidlige intervjuer i studien avdekket at brannmennene på bakgrunn av erfaring gjenkjente situasjoner, og intuitivt kom opp med en handlemåte. Denne beslutningsmetoden kalte de recognition-primed decision making. Imidlertid viste det seg at de ikke alltid gikk for den handlemåten de intuitivt kom opp med. Etter å ha kommet opp med en handlemåte gjorde de en mental simulering. Om handlemåten viste seg å ha betydelig svakheter gikk de videre til neste mulige handlemåte. Således vurderte brannmennene i enkelte tilfeller flere alternativer uten å sammenligne noen av dem. Denne tilnærmingen fikk navnet singular evaluation. Selv om man vurderer flere handlemåter med singular evaluation, blir hver handlemåte vurdert på sine egne meritter, og den skiller seg på så måte fra comparative evaluation. For forskningens del spilte det ingen rolle hvor mange handlemåter som ble vurdert og forkastet, såfremt handlemåtene var trigget av gjenkjenning og ble vurdert på sine egne meritter. Kategorien fikk derfor navnet 'Recognitional decision (singular evaluation)'.

I enkelte tilfeller kom brannmennene intuitivt opp med handlemåter som ikke kunne spores til gjenkjenning. Det ble behov for en fjerde kategori, som fikk navnet 'Novel option', direkte oversatt til nytt alternativ. Klein og hans partnere hadde nå funnet kategorier som favnet over samtlige 156 beslutningspunkter. Resultatene ble som følger:

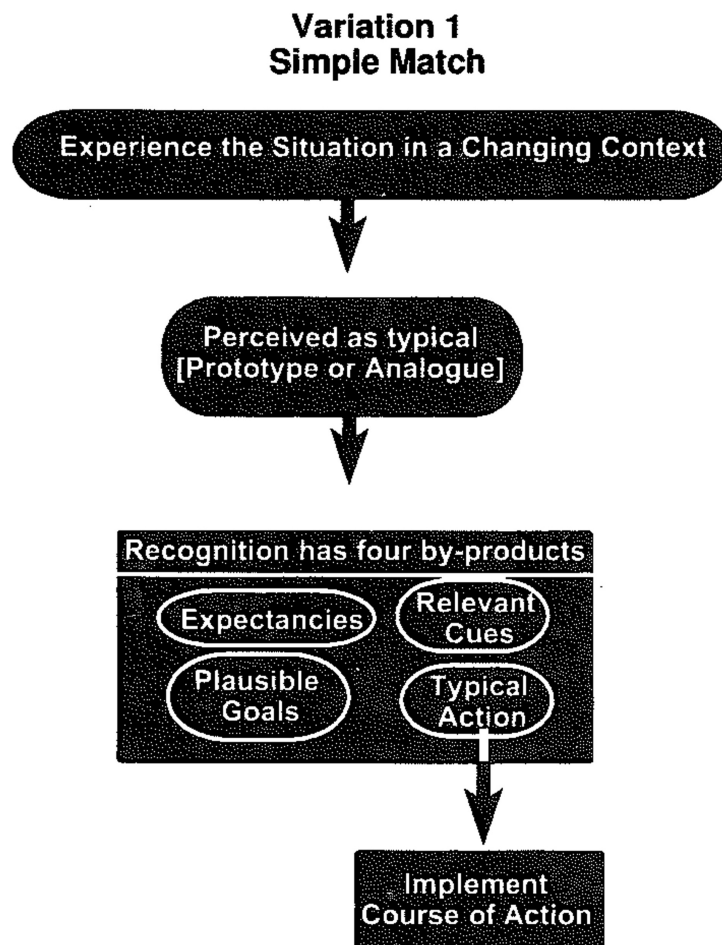
Beslutningsmetode	Antall tilfeller	%
Choosing from preselected options	0	0
Comparative evaluation	18	11
Novel option	11	7
Recognitional decision (singular evaluation)	127	81
Totalt antall beslutninger	156	100

Tabell 1 Brannmenns anvendelse av ulike beslutningsmetoder (Klein, 1998, p. 24)

På bakgrunn av denne forskningen ble det utviklet tre modeller for å forklare hvordan brannmennene fattet beslutninger. Den første modellen kalles 'Simple Match'.

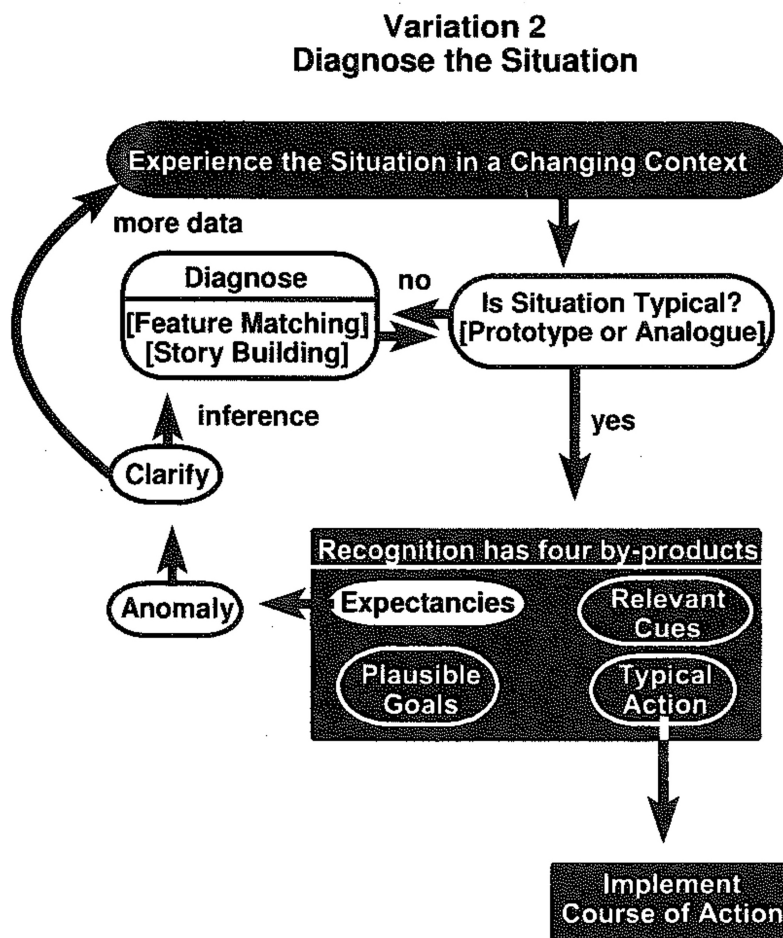
Beslutningstakeren oppfatter her en situasjon som typisk eller kjent. De forstår (I) hvilke

målsetninger som er fornuftige (plausible goals), (II) hvilke signaler som er viktige (relevant cues), (III) hva de kan forvente av situasjonen (expectancies), og (IV) den typiske måten å reagere på (typical action) (Klein, 1998, p. 24). Disse fire kjennetegnene ved en situasjon leder til en gjenkjenning av situasjonen, som i sin tur leder til gjenkjenning av en handlemåte som sannsynligvis vil lykkes.



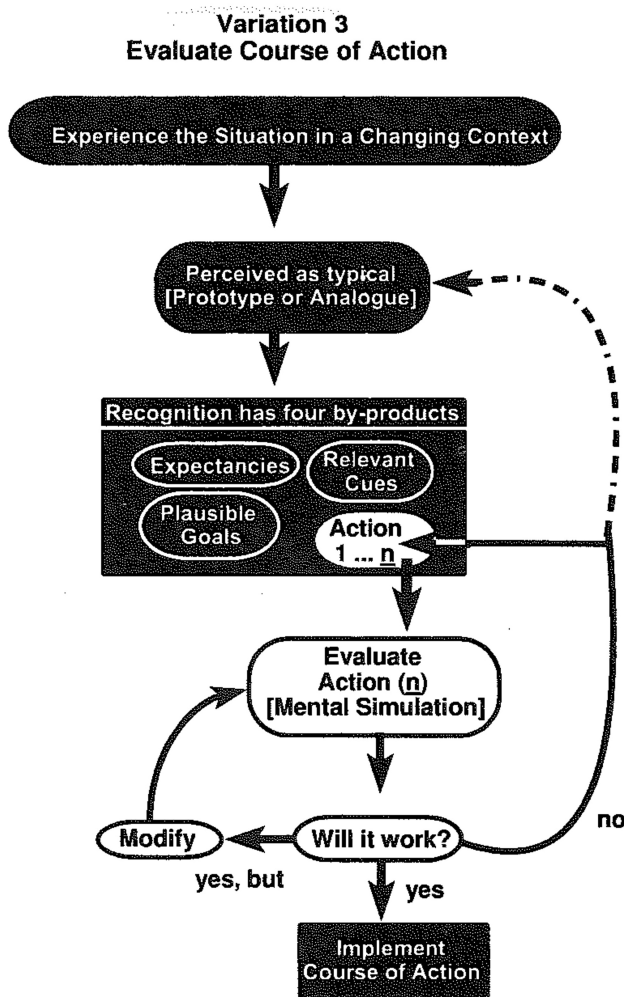
Figur 1: RPD variasjon 1 (Klein, 1998, p. 25)

Ved situasjoner som har en høyere grad av kompleksitet kan det oppstå et større behov for å diagnostisere situasjonen ytterligere. Mer informasjon må innhentes enten fordi situasjonen leder til gjenkjenning av flere typiske situasjoner, eller at situasjonen ikke leder til noen typisk situasjon i det hele tatt. Det kan også være at beslutningstakeren har misforstått situasjonen frem til noen av forventningene til situasjonen blir brutt.



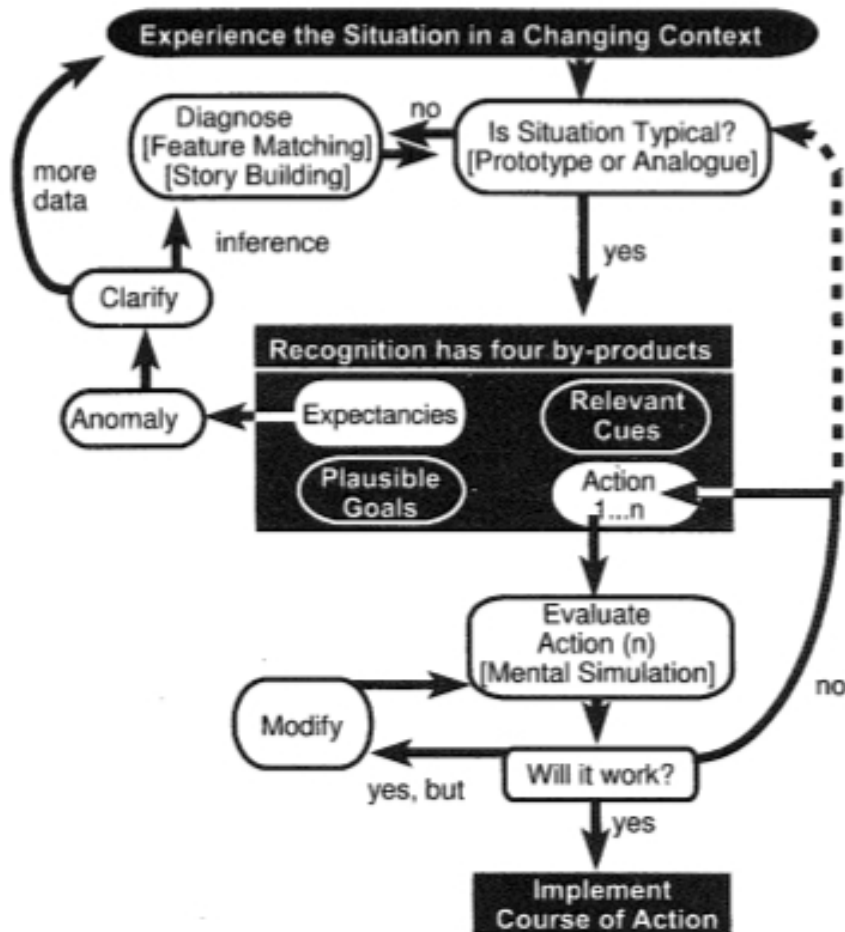
Figur 2: RPD variasjon 2 (Klein, 1998, p. 25)

Den siste modellen forklarer hvordan beslutningstakere evaluerer handlemåten. På bakgrunn av den mentale simuleringen av handlemåten må den enten justeres eller forkastes.



Figur 3: RPD variasjon 3 (Klein, 1998, p. 25)

Modellene uttrykkes integrert i følgende figur:



Figur 4: RPD integrert modell (Klein, 1998, p. 27)

3.1.2 Situasjonsbevissthet

Endsley (1997) hevder at situasjonsbevissthet (heretter forkortet SA, etter engelsk opphav: situation awareness) er den drivende faktor for NDM. Dette hevder hun på bakgrunn av at stadig flere NDM-forskere finner at eksperter som fatter beslutninger under realistiske forhold benytter en holistisk prosess som innebærer situasjonsgjenkjenning og kobling av mønster til hukommelsen for å fatte hurtige beslutninger. SA defineres som "the perception of the elements in the environment within a volume of time and space, the comprehension of their

meaning and the projection of their status in the near future” (Endsley, 1997, p. 270). Etter denne definisjonen deler Endsley SA i tre nivåer:

Nivå 1 SA – Persepsjon av elementene i omgivelsene

Nivå 2 SA – Forståelse av nåsituasjonen

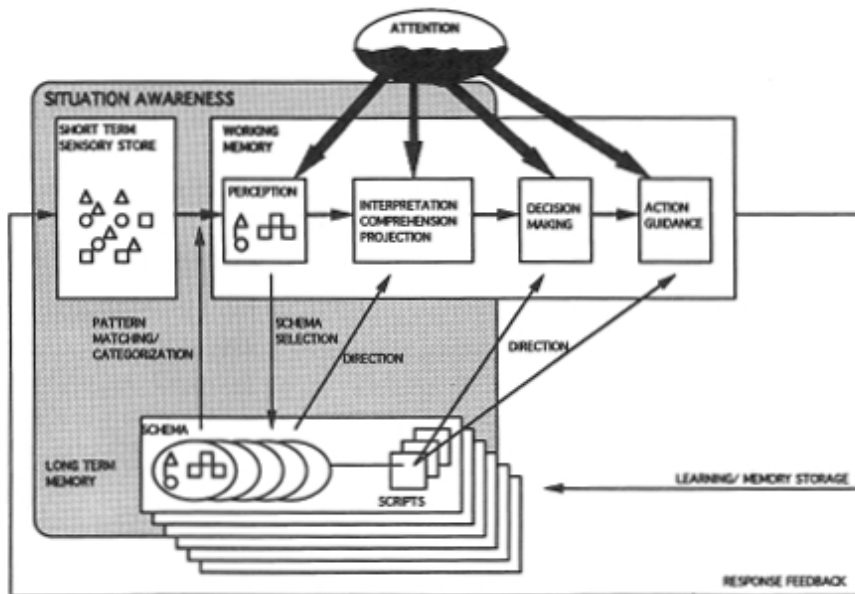
Nivå 3 SA – Prognose av fremtidig status

Første nivå innebærer å oppfatte status, egenskaper og dynamikk av relevante elementer i omgivelsene. En uerfaren beslutningstaker vil vie all informasjon like mye oppmerksomhet. Etter hvert som erfaringsnivået øker vil beslutningstakeren lagre de elementene som viser seg å være relevante for situasjonen man står overfor i det Endsley (1997) kaller mentale modeller, eller 'schema'. Mentale modeller er knyttet til langtidshukommelsen, og man avlaster således det kognitive arbeidsminnet ved å ubevisst filtrere og klassifisere informasjon.

I tråd med at erfaringsnivået stiger beveger man seg fra å være bevisst relevante elementer i situasjonen til å forstå hvilken betydning de har i lys av egne målsetninger.

Beslutningstakeren innehar da nivå 2 SA, og evner å danne et holistisk bilde av omgivelsene. En metode for å sammensette informasjonen til å danne en forståelse av deres betydning blir tillagt den mentale modellen for den gitte situasjonen.

Med tilstrekkelig erfaring vil man nå det tredje og høyeste nivået av situasjonsbevissthet, å være i stand til å forutse fremtidig status, eller gi en prognose. I alle fall av hva som vil skje på veldig kort sikt. Den mentale modellen vil da bli tilknyttet en foreskrevet handlemåte. Beslutningstakeren vet av erfaring hva som vil skje, og vet derfor også av erfaring hva som bør gjøres. Endsley (1997) kaller disse handlemåtene for scripts. Følgende modell forklarer mekanismene i situasjonsbevissthet slik de hittil er beskrevet:



Figur 5: Situasjonsforståelse (Endsley, 1997, p. 274)

Endsleys schema er i RPD-modellen omtalt som situasjonsprototyper. Felles for begge er at de er mentale modeller lagret i langtidshukommelsen, som hjelper en beslutningstaker i å gjenkjenne en situasjon.

3.1.3 Forutsetninger for intuitiv beslutningstaking

Orasanu & Connolly (1993, p. 7) identifiserte gjennom NDM-konferansen i 1989 åtte nøkkelkontekstuelle forutsetninger som tilsier intuitiv beslutningstaking. Forutsetningene gjengis uten oversettelse for å bevare meningen i innholdet:

1. Ill-structured problems
2. Uncertain dynamic environments
3. Shifting, ill-defined, or competing goals
4. Action/feedback loops
5. Time stress
6. High Stakes
7. Multiple players
8. Organizational goals and norms

I følge Zsombok (1997) var dette et av de viktigste bidragene fra konferansen. Bidraget har lagt premissene for hvordan NDM-forskere i ettertid har forstått miljøet hvori intuitive beslutninger fattes, deriblant Klein (1998) og Endsley (1997).

Utover de nøkkelkontekstuelle forutsetningene fremholder både Orasanu & Connolly (1993) og Klein (1998) en annen viktig forutsetning for å utøve NDM; beslutningstakerens erfaringsnivå. Studier viser at det tar 10 000 timer å nå et nivå i sjakk der man umiddelbart oppfatter en vanskelig posisjon (Kahneman, 2012). Samtlige brannmenn Klein forsket på hadde minimum 23 år arbeidserfaring (Klein, 1998, p. 12). Også i Endsleys modell for situasjonsbevissthet spiller erfaringsnivå inn, da eksperter tar til seg mer informasjon og leser situasjoner mer nøyaktig enn nybegynnere (Lipshitz & Shaul, 1997, pp. 293-296).

3.2 Heuristikker og biaser

Heuristikker- og biastilnærmingen, også kalt HB, består i en skeptisk innstilling til menneskelig ekspertise og intuisjon (Kahneman & Klein, 2009; Kahneman, 2012). Retningen har sitt utspring fra Paul Meehls forskning i 1954. Meehl gjennomgikk 20 studier som sammenlignet menneskelige prediksjoner med prediksjoner fra statistiske modeller, og fant at statistiske prediksjoner var mer presise i nesten alle tilfeller (Kahneman & Klein, 2009). Siden den gang har en rekke beslutningsteoretikere interessert seg i kognitive feilkilder i beslutningsprosesser. Den største bidragsyteren til HB-forskningen er Daniel Kahneman som av Plous (1993) sies å være en rettesnor for alle dagens teorier innenfor fagfeltet.

Oppgaven vil først fremlegge Stanowich og Wests systemtenkningsteori som gjengitt av Kahneman (2012), for å skape et effektivt begrepsapparat til drøftingen. Deretter vil de mest sentrale heuristikkene og biasene fremlegges. Avslutningsvis vil prospektteori presenteres, som omhandler risikoaversjon, og derfor har høy relevans for oppgaven.

3.2.1 System 1- og system 2-tenkning

Svar fort på følgende oppgave:

- En ball og et balltre koster 110 kroner.
- Balltreet koster 100 kroner mer enn ballen.
- Hvor mye koster ballen?

Både Kirkebøen (2007) og Kahneman (2012) benytter denne oppgaven for å illustrere forskjellen på system 1 og system 2. Kahneman (2012) ga denne oppgaven til studenter ved Harvard, MIT og Princeton, da med 1,10- og 1 dollar i stedet for kirkebøens 110 og 100 kroner. Over 50 % av studentene svarte 10 cent. Ved mindre selektive skoler var 10 cent foretrukket svar for over 80 % av respondentene. Svaret på oppgaven er naturligvis 5 kroner – når man får tenkt seg om litt.

Begrepsparet system 1 og system 2 ble introdusert av Keith Stanovich og Richard West for å skille og forklare sammenhengen mellom intuitiv og analytisk tenkning (Kahneman, 2012).

Begrepene forklares som følgende:

System 1 virker automatisk og hurtig, med liten eller ingen anstrengelse og ingen opplevelse av viljeskontroll.

System 2 tildeler oppmerksomheten til de anstrengende mentale aktivitetene som krever det [...]. Aktiviteten til System 2 assosieres ofte med en subjektiv opplevelse av agens, valg og konsentrasjon.

(Kahneman, 2012, pp. 26-27).

I oppgaven med ballen og balltreet vil system 1 for mange presentere løsningsforslaget 10 kroner. I følge Kahneman (2012) er en av hovedfunksjonene til system 2 å overvåke tankene foreslått av system 1, og det er hvorvidt de lykkes i dette som avgjør om man får 10 eller 5 kroner i svar. System 2 kan erstatte intuisjon med et nøye resonnement når overvåkningen gir signaler om at den intuitive vurderingen kan være gal (Kahneman & Klein, 2009). Et åpenbart sosialt signal sier Kahneman (2012) i denne sammenheng er at man burde undres hvorfor man blir stilt et spørsmål med et så tilsynelatende lett svar.

3.2.2 Heuristikker og biaser

Overkonfidens: ”Overdreven tiltro til egen vurderingsevne [...]” (Lai, 1999, p. 201).

Etterpåklokskap: “[...] tro på at man kunne ha forutsagt det som allerede har skjedd” (Lai, 1999, p. 201)

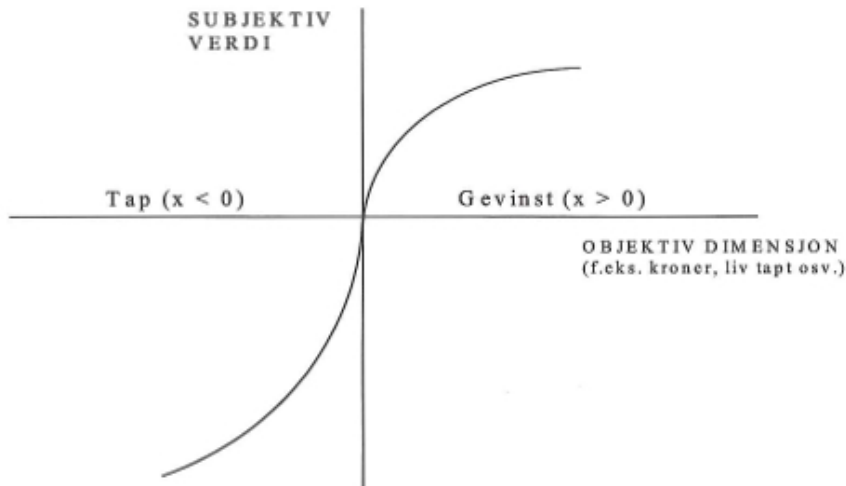
Bekreftelsesfellen: ”Selektiv søking etter og vektlegging av informasjon som støtter egne antagelser og ønsker, samt ignorering eller nedtoning av negativ, motstridende informasjon” (Lai, 1999, p. 202).

Affektheuristikk: Tendens til å beslutte ut fra hva man liker fremfor hva som er rasjonelt, ofte ubevisst (Kirkebøen, 2007, pp. 182-183).

3.2.3 Prospektteori

Prospektteori ble presentert som en deskriptiv modell for beslutningstaking under risiko av Kahneman og Tversky i 1979 (Kahneman & Tversky, 1979). De formulerte en matematisk teori som forklarte mange av avvikene ved SEU-teorien³, og artikkelen den ble presentert i er siden dens publisering den mest siterte artikkelen i økonomisk litteratur (Kirkebøen, 2007). Teorien foreslår at beslutninger knyttet til risiko ikke tas rasjonelt, men ut fra subjektiv oppfatning av tap og gevinst. Eksempelvis vil mange mennesker måtte ha 200 kroner i gevinst får å gå med på et veddemål med 50 % sannsynlighet for å tape 100 kroner (Kahneman, 2012, p. 305). Tapsaversjonen er altså dobbelt så stor som den subjektive gevinstgleden. I følge Kahneman (2012) ligger tapsaversjonskvotienten på mellom 1,5 og 2,5 i de fleste eksperimenter. Figur 6 viser verdifunksjonen som fremstiller subjektiv verdsettelse av objektive verdier.

³ SEU (Subjective Expected Utility) er en normativ modell for valg under usikkerhet, basert på rasjonalitet, fremsatt av Leonard Savage. Den ble kritisert, blant annet av nobelprisvinner Herbert Simon, for å ikke være praktisk anvendbar, men heller å være et filosofisk tankeeksperiment (Kirkebøen, 2007).



Figur 6: Risikoaversjon (Kirkeboen, 2007, p. 179)

I følge Beach og Lipshitz (1993) kan ikke modellen sies å være gjeldende for repetitive valg. De refererer til en undersøkelse gjort av Keren og Wagenaar i 1987 der respondentene ble gitt følgende valg:

- A: \$250 med 50 % sannsynlighet for å vinne;
- B: \$100 med 99 % sannsynlighet for å vinne.

Forventet utfall er av A \$125 ($250 * 0,5$) og av B \$99 ($100 * 0,99$). 71 % av respondentene valgte A dersom spørsmålet skulle gjentas ti ganger, mot 57 % ved et engangsvalg.

Prospektteorien er altså ikke gjeldende for repetitive valg, men for isolerte beslutninger, og det er slik oppgaven vil forstå den.

3.2.4 Begrensninger for intuitiv beslutningstaking

Klein og Kahneman, som representerer hver sin skole innen beslutningstaking, inngikk tidlig på 2000-tallet et motstanderprosjekt. Målet for prosjektet var å publisere en artikkel som forklarer deres uenigheter. Artikkelen ble publisert i 2009 med tittelen *Conditions for Intuitive Expertise: A Failure to Disagree*. De kom til enighet om to forhold som begrenser anvendelsesområdet for hensiktsmessig utøvelse av intuitiv beslutningstaking. Et tilstrekkelig regelstyrt miljø, og muligheten til å lære disse reglene over tid (Kahneman & Klein, 2009).

Disse to begrensningene kan åpenbart ses som forutsetninger. Likevel vil de videre i oppgaven omtales som begrensninger av strukturhensyn.

3.3 Militærteori

Forsvarets fellesoperative doktrine fra 2014 (heretter FFOD14) åpner kapittelet om doktrinelt grunnlag, hvor de beskriver operasjonsmiljøet, med å forklare Clausewitz' begreper krigens natur og krigens karakter (Forsvarsstaben, 2014). FFOD14 fremholder videre at forståelsen av disse begrepene er ”sentral i militærteorien, og for hvordan en doktrine retter seg inn mot planlegging, gjennomføring og ledelse av operasjoner.” (Forsvarsstaben, 2014, p. 17). Da både Clausewitz og FFOD14 benytter disse begrepene for å forklare operasjonsmiljøet og slagfeltets dynamikk, synes det nødvendig å forklare begrepene, samt oppgavens forståelse av disse, som utgangspunkt for drøftingskapittelet.

Krigens natur forstås som det konstante i krig, kjennetegnet ved fare, fysiske anstrengelser og usikkerhet (Forsvarsstaben, 2014). Clausewitz samler disse elementene til begrepet friksjon, som han hevder er ”[...] the only concept that more or less [...] distinguish real war from war on paper” (Clausewitz, 1984, p. 119).

Hvordan disse elementene kommer til uttrykk vil variere fra krig til krig, og endre seg ettersom krigen utvikler seg. Måten disse uttrykker seg på i en krig på et gitt tidspunkt er hvordan FFOD14 (Forsvarsstaben, 2014) forstår krigens karakter. Dette avviker fra hvordan Clausewitz forklarer krigens karakter, som synliggjøres gjennom følgende velkjente sitat:

War is more than a true chameleon that slightly adapts its characteristics to the given case. As a total phenomenon its dominant tendencies always make war a paradoxical trinity—composed of primordial violence, hatred, and enmity [...]; of the play of chance and probability [...]; and of its element of subordination, as an instrument of policy, which makes it subject to reason alone.

(Clausewitz, 1984, p. 89)

Clausewitz forklarer altså krigens karakter som samspillet mellom bestanddelen i en paradoksal trefoldighet bestående av følelser, tilfeldigheter og rasjonalitet, som oftest

representert av respektivt folket, hæren og regjeringen. Friksjonen i FFOD14 faller her under tilfeldigheter, og er således bare en liten del av krigens karakter.

Clausewitz ser krigens natur som en nødvendig forestilling av en krigs karakter i forkant av involvering. ”The first, the supreme, the most far-reaching act of judgement that the statesman and commander have to make is to establish by that test the kind of war on which they are embarking” (Clausewitz, 1984, p. 88). I følge Mahnken (2013) vurderes kriger ofte til å bli korte og begrensede i omfang før dens ekte karakter utfoldes. Han eksemplifiserer dette med invasjonen av Irak i 2003, som var antatt å være over i løpet av noen få uker før dens sterkt undervurderte karakter utfoldet seg.

Felles for både FFOD14 og Clausewitz er at krigens natur forstås som det konstante i krig, for FFOD14 tilstedeværelsen av friksjon, for Clausewitz tilstedeværelsen av den paradoksale trefoldigheten. Krigens karakter forstås som hvordan elementene i krigens natur uttrykker seg i forhold til hverandre, og er således kontinuerlig foranderlig.

4 Drøfting

4.1 Forutsetninger for intuitiv beslutningstaking

For at intuitiv beslutningstaking skal være å foretrekke må miljøet møte Orasanu & Connollys (1993) åtte nøkkelkontekstuelle forutsetninger:

1. Ill-structured problems
2. Uncertain dynamic environments
3. Shifting, ill-defined, or competing goals
4. Action/feedback loops
5. Time stress
6. High Stakes
7. Multiple players
8. Organizational goals and norms

I tillegg må beslutningstakerne i miljøet kunne sies å være erfarne.

De fire første forutsetningene samles til én. De kan alle samles under 'dynamisk miljø', om man i det legger et miljø preget av lite strukturerte problemer, utilstrekkelig informasjon, handlinger som har motreaksjoner og skiftende målsetninger. Med andre ord, et miljø der situasjonen hyppig forandrer seg. Slagfeltet kan i høyeste grad ses som et dynamisk miljø. Problemene er lite strukturerte og stadig skiftende fordi man står overfor en tenkende motstander. Handlinger rettet mot motstanderen er ikke ønsket av ham, og handlingene vil derfor ha motreaksjoner. Informasjonen på slagfeltet er i følge Clausewitz (1984, p. 117) utilstrekkelig. Naturlig nok, da begge parter søker å skjerme mest mulig informasjon om egne styrker for sin motstander. Alle ovenfor nevnte argumenter for at slagfeltet er et dynamisk miljø skyldes menneskelig oppførsel. At slagfeltet er et dynamisk miljø på grunn av menneskelig oppførsel sannsynliggjøres også empirisk av Shanteau (1992), som har observert en korrelasjon mellom menneskelig oppførsel og dynamiske miljøer. "[...] human behavior is inherently less predictable than physical stimuli" (Shanteau, 1992, p. 258).

Tidspress er en forutsetning fordi det fratår beslutningstakeren muligheten til en analytisk tilnærming (Orasanu & Connolly, 1993). På slagfeltet er all tid man bruker på å fatte en beslutning også tid man gir motstanderen til å gjøre det samme. I Forsvarets fellesoperative

doktrine fra 2007 (heretter FFOD07) står det at: ”Evne til raskt å fatte riktige beslutninger er en forutsetning for å oppnå høyt tempo” (Forsvarsstaben, 2007, p. 79). Høyt tempo definerer FFOD07 som ”[...] relativ hurtighet over tid sammenliknet med en motstander” (Forsvarsstaben, 2007, p. 78) med hensikt å ”[...] gjøre hans beslutningsgrunnlag irrelevant” (Forsvarsstaben, 2007, p. 78). Ved å hurtig fatte beslutninger på slagfeltet vil man altså oppnå at motstanderen reagerer på egne handlinger, fremfor at man til enhver tid må reagere på motstanderens. FFOD07 (Forsvarsstaben, 2007) er et utgått reglement. Imidlertid fremholder også FFOD14 (Forsvarsstaben, 2014) viktigheten av å ikke bli reaktiv overfor motstanderen: ”Initiativ og offensiv opptreden (Initiative) i operasjoner handler om å identifisere, skape og utnytte muligheter til egen fordel. Ved å vektlegge initiativ og offensiv opptreden reduseres risikoen for å bli reaktiv og kun forholde seg til motstanderens handlinger” (Forsvarsstaben, 2014, p. 87). I FFOD14 (Forsvarsstaben, 2014) fremgår det altså ikke eksplisitt at hurtige beslutninger er en forutsetning for at motstanderen skal bli reaktiv, og FFOD07 (Forsvarsstaben, 2007) tjener således for å synliggjøre dette. Slagfeltet kan med dette sies å være preget av tidspress. Tidspresset forsterkes av at det er liv som står på spill, og at forsinkede beslutninger kan resultere i tap av egne liv.

Høy risiko forutsetter i følge Orasanu & Connolly (1993) at utfallet av beslutningen er av betydning for beslutningstakeren, og at vedkommende derfor aktivt vil jobbe for et positivt utfall. Det er åpenbart at det militære slagfelts miljø innebærer høy risiko. Dårlige beslutninger kan medføre at egne soldater mister sine liv. Også i helsesektoren kan dårlige beslutninger føre til at mennesker mister sitt liv. Leger kan diagnostisere eller medisinere sine pasienter feil. Det som imidlertid kan sies å være unikt på slagfeltet, er at også gode beslutninger kan medføre at liv går tapt. I noen situasjoner kan man være presset til å kalkulere med å miste egne soldaters liv for å oppnå en taktisk seier som medfører at man sparer langt flere.

Denne høye risikoen presenterer en utfordring knyttet til intuitiv beslutningstaking på slagfeltet. Prospektteori viser at beslutninger knyttet til risiko ikke tas rasjonelt, men ut fra subjektiv oppfatning av tap og gevinst. Når den mest rasjonelle beslutningen på slagfeltet kan være den beslutningen som der og da medfører det største tapet, fordi det fører til en taktisk seier og dermed på sikt sparer flest liv, er det en utfordring at heuristikker i følge prospektteori ubevisst hindrer oss i å ta den riktige beslutningen. Tapsaversjonskvotienten ble empirisk påvist å ligge på mellom 1,5 til 2,5 i forsøk som involverte økonomiske tap

(Kahneman, 2012). Det er da påfallende å tenke at tapsaversjonskvotienten vil være enda høyere i en sammenheng der tap måles i døde mennesker. Dermed er det også påfallende å tro at heuristikker i enda større grad ubevisst vil skjerme oss fra å ta det riktige valget på slagfeltet enn i forsøkene som dannet grunnlaget for prospektteorien. Affektheuristikk vil trolig også ubevisst lede oss til å fatte den beslutningen som er lettest å akseptere i øyeblikket. Ytterligere forsterkes dette av empiriske undersøkelser som viser at man under tidspress, som slagfeltet preges av, i større grad vektlegger negativ informasjon enn positiv (Zakay, 1993; Edland & Svenson, 1993). Slagfeltet innebærer altså høy risiko, som i følge Orasanu & Connolly (1993) er en forutsetning for å utøve intuitiv beslutningstaking. Imidlertid kommer denne risikoen til uttrykk på slagfeltet på en unik måte som taler i mot at beslutningene bør fattes intuitivt.

De to siste nøkkelkontekstuelle forutsetningene, at man ikke tar beslutninger alene og at organisatoriske mål og normer er retningsgivende, synes i liten grad å være særkontekstuell for miljøer der intuitiv beslutningstaking er å foretrekke. Det er for eksempel ikke vanskelig å se for seg en analytisk beslutningsprosess der flere personer jobber sammen, og informasjon og arbeid må koordineres. Ei heller er det vanskelig å forstå at organisatoriske målsetninger er retningsgivende også for analytiske prosesser. En plan- og beslutningsprosess på bataljonsnivå i Hæren eksemplifiserer begge punkter. Disse vil ikke drøftes mer inngående, fordi et miljøes imøtekommelse av disse forutsetningene ikke svarer på hvorvidt intuitiv beslutningstaking er en foretrukken beslutningsstrategi. I tillegg er det heller ikke behov for inngående drøfting for å konkludere med at det militære slagfelts miljø i høyeste grad imøtekommer begge forutsetningene.

Den siste forutsetningen, beslutningstakernes erfaringsnivå, er ikke en nøkkelkontekstuell forutsetning, men snarere et spørsmål om den organisatoriske innretningen tilrettelegger for muligheten til å opparbeide seg intuitiv ekspertise. Disponeringssystemet i Hæren medfører at offiserer kun kan sitte i hver stilling i noen få år, ofte mellom 2 og 3, før de må søke ny stilling. Noe erfaring er trolig overførbart eksempelvis fra en troppsjeftsstilling til en kompanisjeftsstilling, men beslutningsgrunnlaget blir samtidig mer komplekst som en følge av at man disponerer flere ressurser. For befal i Hæren gjelder ikke det samme disponeringssystemet. Befal har en øvre aldersgrense på 35 år. Det betyr at de maksimalt kan arbeide i Hæren i om lag 15 år, mens brannmennene Klein (1998) studerte hadde en arbeidserfaring på minimum 23 år. Det fremgår ikke av teorien denne oppgaven har benyttet

hva som kan sies å være et tilstrekkelig erfaringsnivå, men mye tyder på at Hæren er svakt organisatorisk innrettet for å tilrettelegge for intuitiv ekspertise for sine beslutningstakere.

Slagfeltet imøtekommer alle nøkkelkontekstuelle forutsetninger for intuitiv beslutningstaking. Imidlertid medfører måten risikoen uttrykker seg på slagfeltet samtidig flere utfordringer for å fatte intuitive beslutninger der høy risiko, og spesielt der menneskeliv står på spill, er en del av beslutningsgrunnlaget. Det er trolig behov for målrettet arbeid i å eliminere kognitive feilkilder knyttet til risiko om de riktige beslutningene skal kunne fattes intuitivt også i disse tilfeller. I tillegg synes Hæren noe svakt organisatorisk innrettet for å tillate sine beslutningstakere å opparbeide seg intuitiv ekspertise.

4.2 Begrensninger for intuitiv beslutningstaking

4.2.1 Et tilstrekkelig regelstyrt og forutsigbart miljø

Behovet for et regelstyrt miljø kan forklares med system 1- og system 2-tenkning. Et miljø som ikke er regelstyrt, vil følgelig ikke være forutsigbart. Det betyr at signalene gitt av omgivelsene til system 1 ikke vil forklare situasjonen likt fra gang til gang. Ergo, intuisjon har ingen praktisk nytteverdi i et null-gyldighetsmiljø. Mens sjakk og tetris på den ene siden er ekstreme eksempler på regelstyrte miljøer, opererer statsvitere og andre som fremsetter langtidsprognoser i et null-gyldighetsmiljø (Kahneman, 2012). Kahneman & Klein (2009) sier at historisk utvikling er for kompleks, og illustrerer det med følgende tankeeksperiment: Hvordan ville verden sett ut i dag om de tre befruktete eggene som ble Hitler, Stalin og Mao hadde vært kvinnelige? Dette behovet underbygges empirisk av Shanteau (1992) som sier at dårlig prestasjoner hos eksperter ble observert i miljøer som var lite regelstyrte.

På et militært slagfelt er mange av dets elementer regelstyrte. Kulebanen er styrt av naturkrefter, og våpensystemer, kjøretøysplattformer og stridsutrustning er utviklet av en høyst regelstyrt teknologisk industri. Dette er alle elementer som inngår i det FFOD07 kaller 'det fysiske domenet', som de sier "[...] handler om å utnytte menneskelige og materielle ressurser med den hensikt å påvirke motstanderens fysiske evne" (Forsvarsstaben, 2007, p. 71).

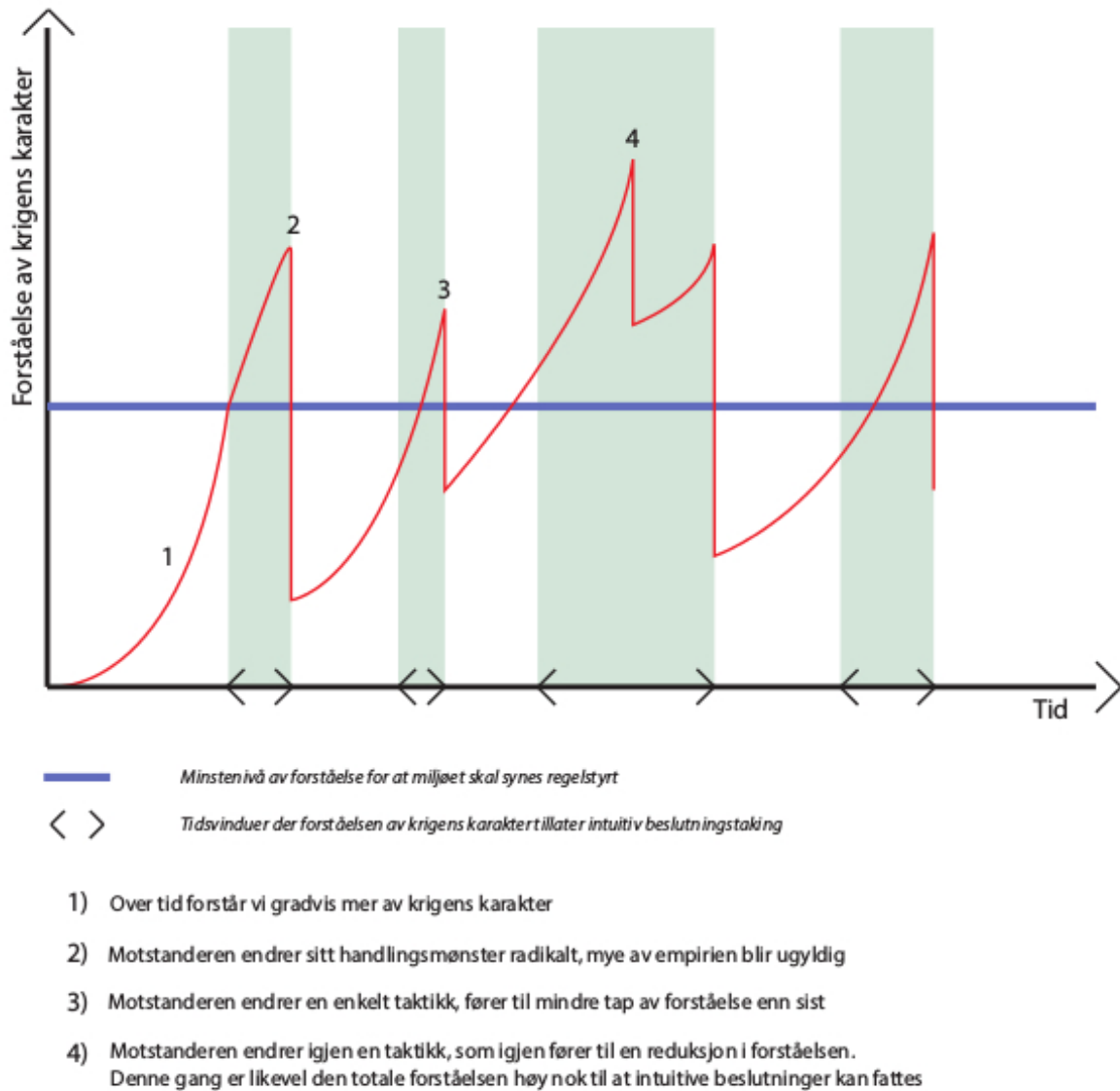
Derimot er noen av elementene på slagfeltet i liten grad regelstyrte. Man vet om lag hvor lang tid det tar før soldater blir trøtte og sultne, og man vet at de blir våte og kalde i gitte værforhold og at de vil bli redde i møte med fienden. Det er dermed mulig å forutse kulminasjonspunkter i en operasjon, eksempelvis som følge av lite søvn, men det er åpenbart langt vanskeligere å si noe om hvordan hver enkelt soldat vil reagere på søvnmangelen, og videre hvordan dette vil påvirke egen oppdragsløsning. Soldaters reaksjoner påvirker deres moral, som inngår i det FFOD07 kaller 'det kognitive domene', sammen med persepsjoner, verdier, situasjonsbevissthet, beslutninger og intensjoner (Forsvarsstaben, 2007, p. 70). Egen avdelings verdier og moral kan man trolig ha en velinformert formening om før man drar ut på slagfeltet, men vridningen av disse størrelsene i møte med friksjon på slagfeltet er åpenbart ikke regelstyrt. Dog er det påfallende å tro at vridningen reduseres i takt med økt treningsstandard. På den andre siden av slagfeltet befinner motstanderen seg, som også tar del i det kognitive domenet. Man kan tallfeste hans kapasiteter og sammenligne disse med egne styrker, og man kan ha antakelser om hans handlemåte. Imidlertid vil motstanderen alltid søke å gjøre noe uforventet, slik man selv gjør. Videre er det på lik linje med for egne styrker vanskelig å vurdere størrelser som moral og verdier etter møte med friksjon for motstanderen. Dette problematiseres ytterligere av at antakelsen av hans moral og verdier før møte med friksjon bygger på mindre informerte vurderinger enn for egne styrker.

I motsetning til det fysiske domenet synes det kognitive domenet å være lite regelstyrt. I følge FFOD07 (Forsvarsstaben, 2007) er det i sistnevnte domene kriger vinnes og tapes. Dette er i tråd med Clausewitz som sier at "War is [...] an act of force to compel our enemy to do our will" (Clausewitz, 1984, p. 75). At domenet der kriger vinnes og tapes er lite regelstyrt impliserer at kriger er lite regelstyrte, men det fører ingen direkte bevis for at det enkelte slagfelt er lite regelstyrt, og det er påfallende å tenke at de fysiske kapasitetene som inngår i det fysiske domenet i større grad gjør seg gjeldende her. Dersom det enkelte slagfelt hadde vært vunnet i det fysiske domenet hadde likevel utnyttelsen av de fysiske kapasitetene fra både egen og motstanders side berodd på soldaters situasjonsbevissthet, beslutninger og intensjoner, alle komponenter i det lite regelstyrte kognitive domenet. Således synes slagfeltet i liten grad regelstyrt med en naturvitenskapelig innfallsvinkel. Dette stemmer overens med Shanteau (1992) observasjoner. I følge ham var det gjennom empiriske studier en sterk korrelasjon mellom hvor egnet miljøet var for intuitiv beslutningstaking og hvorvidt menneskelig oppførsel var representert. Jo større grad utfallet avhenge av menneskelig oppførsel, dess mindre egnet var intuitiv beslutningstaking.

Clausewitz (1984) presenterer også et syn på militærteori som peker i retning av at slagfeltet er lite regelstyrt. I følge ham er det ikke mulig å formulere en positivistisk militærteori. Krig er for komplekst, bestående av for mange variabler, hvorav mange er lite eller ikke målbare, til at det lar seg gjøre å identifisere kausaliteter (Clausewitz, 1984, pp. 133-147). Uten kausaliteter har man heller ingen regler å operere etter. Dette er trolig grunnen til at Jim Storr (2009, p. 9) foreslår en pragmatisk og empirisk tilnærming til militærteori. Pragmatisk fordi det viktigste er å vinne krigen, ikke hvordan man vinner den. Empirisk fordi observasjoner av hva som har effekt er det nærmeste man kommer å finne fungerende regler i mangel av kausaliteter å bygge reglene på. Det er da viktig å bemerke seg nettopp at reglene utledes fra empirisk korrelasjon og ikke kausalitet. Det betyr at reglene ikke er tidløse, men avhengige av kontekstuell likhet. Reglene vil derfor ha sin største gyldighet i det de utledes, for deretter å avta proporsjonalt med at konteksten over tid endrer seg; på kort sikt fordi motstanderen tilpasser seg, på lang sikt på grunn av teknologisk og doktrinell utvikling.

Krigens karakter er som tidligere nevnt hvordan elementene i krigens natur uttrykker seg i forhold til hverandre på et gitt tidspunkt, og kan dermed forstås som kontekst. Å forstå krigens karakter blir da en kamp mellom to krefter, da vi forsøker å forstå en dynamikk som stadig er i endring. Vi observerer motstanderen og utleder regler fra hans handlingsmønster – motstanderen registrerer at hans handlinger ikke lenger har ønsket effekt og tilpasser seg. En forståelse av krigens karakter betyr dermed en forståelse av slagfeltets dynamikk, som medfører at slagfeltet for beslutningstakeren synes regelstyrt, selv om det i realiteten ikke er det i et naturvitenskapelig perspektiv. Vi kan si at slagfeltet er empirisk og kontekstuell betinget regelstyrt. En forståelse av krigens karakter er dermed en forutsetning for miljøets gyldighet.

Følgende modell søker å illustrere sammenhengen mellom de motstridende kreftene og miljøets gyldighetsgrad:



Figur 7: Forståelse av krigens karakters betydning for intuitiv beslutningstaking

Hadde det latt seg gjøre å formulere en positivistisk militærteori slik at reglene på det militære slagfelt hadde vært tidløse og kontekstuel fritatte, ville akkumulerte situasjonsprototyper vært allmenngyldige. Når reglene på slagfeltet er empirisk utledede vil situasjonsprototypenes gyldighet begrense seg til konteksten de er erfart i. Mahnken (2013) sier i sin analyse av Clausewitz at enhver krigs karakter er unik fordi den er et produkt av interaksjon mellom de krigførende parter. Med denne forståelsen lagt til grunn synes det ikke hensiktsmessig å innrette utdanning, trening og øving i fredstid med sikte på å bygge situasjonsprototyper som grunnlag for gjenkjenningsbasert intuitiv beslutningstaking. Dette fordi den fremtidige krig

som situasjonsprototypene er ment å fungere i vil ha en unik karakter, og situasjonsprototypene vil derfor ikke være gyldige.

Derimot synes situasjonsforståelse og Endsleys (1997) SA-modell å være helt sentral for å kunne fatte intuitive beslutninger. Først og fremst fordi en forståelse av krigens karakter, som man oppnår gjennom nivå 2 SA, er en forutsetning for å utøve intuitiv beslutningstaking på slagfeltet. Videre vil man gjennom en enda høyere situasjonsforståelse, nivå 3 SA, kunne handle intuitivt uten å gjenkjenne situasjonen fra tidligere; man forutser hva som skal til å skje, og vet da hvordan man bør handle. Et banalt eksempel er et glass som velter på stuebordet og triller mot bordkanten. De aller fleste vil trolig nå nivå 3 SA ganske fort og forutse at glasset vil falle i bakken og knuse om man ikke gjør noe, og dermed kunne hindre det fra å gjøre det. I henhold til modellen blir situasjonen lagret som en mental modell og tilknyttet en handlemåte, slik at prosessen kan gå enda raskere neste gang. Således drar SA-modellen nytte av gjenkjenning uten å forutsette det.

4.2.2 Mulighet til å lære disse reglene gjennom øvelse over tid

Det holder imidlertid ikke at miljøet er regelstyrt, om man ikke har mulighet til å lære disse reglene (Hogarth, 2008; Plessner & Czenna, 2008; Unkelbach & Plessner, 2008). Utover muligheten man har til å lære reglene i det hele tatt spiller tiden det tar fra en handling finner sted til man får tilbakemelding en sentral rolle (Kahneman, 2012). Eksempelvis er intuisjon vanskelig å tillære seg for en havnelos på et stort skip, på grunn av den lange forsinkelsen mellom handling og merkbart resultat (Kahneman, 2012, p. 261).

På slagfeltet vet man når man har løst et oppdrag at summen av beslutningene som har blitt tatt underveis har vært gode. Imidlertid er det vanskelig å vite hvilke beslutninger som har påvirket utfallet i enten negativ eller positiv retning. Det synes derfor vanskelig å skille ut de gode beslutningene til lagring i langtidshukommelsen. Denne problematikken forsterkes også av studier som viser at tilbakemeldinger på utfall gir veldig lav læring i motsetning til fortløpende tilbakemeldinger (Hammond, 1993).

Kun i de tilfeller der utfallet beror på én enkelt beslutning kan man si sikkert om beslutningen var god eller ikke. Likevel er det fortsatt ikke gitt at dette fører til riktig lagring av informasjon i langtidshukommelsen. "Experience Is Inevitable; Learning Is Not" (Russo &

Schoemaker, 1990, p. 174). I følge Russo & Schoemaker (1990) er det flere biaser som hindrer oss i å ta læring av gode så vel som dårlige beslutninger. Ved et positivt utfall advarer de mot å ta æren for utfallet uten å vurdere om det egentlig bør tilskrives tilfeldigheter. Ved et negativt utfall advarer de mot å rasjonalisere, eksempelvis gjennom å overdrive betydningen av friksjon. De sier at mennesker lærer langt fra så lett av erfaring som man skulle forvente. Studier de refererer til viser at kliniske psykologer ikke forbedret sine evner innen visse områder selv etter flere år med erfaring (Russo & Schoemaker, 1990, pp. 174-176). En medvirkende årsak til dette er at man på grunn av biaset 'overkonfidens' ikke ser behovet for å etterprøve egne vurderinger (Lai, 1999, pp. 187-189). Når vi først etterprøver en vurdering kan biaset 'etterpåklokskap' likevel hindre oss i å ta læring (Russo & Schoemaker, 1990, pp. 173-188). Dette tyder på at selv når forutsetningene ligger til rette for å lære reglene i miljøet, er det ingen automatikk i at reglene læres. Man er opptatt av å opprettholde eget selvbilde, og flere kognitive feilkilder virker sammen på en gjensidig og forsterkende måte for å beskytte dette selvbildet (Lai, 1999, pp. 187-189). Kostnaden er at man er ute av stand til å vurdere egne vurderinger. For å unngå disse kognitive feilkildene bør man derfor i den grad situasjonen på slagfeltet tillater det gjennomføre AAR⁴ på lik linje som man gjør det under øving i fredstid.

4.3 Generell drøfting

RPD-modellen ble utviklet på bakgrunn av et militært forskningsbehov. Klein (1998) tilskrev 81 % av de 156 beslutningene de studerte blant erfarne brannmenn til å være gjenkjenningsbaserte. RPD-modellen har således god empiri for anvendelse på brannslukking. Brannmenn ble studert fordi de står overfor livstruende situasjoner, operer med høy risiko og tidspress (1998, p. 8). Således er de en gruppe som har flere likheter med militære beslutningstakere. I tillegg var det en fordel for forskningen at brannmennene lot seg intervju mellom brannene. Imidlertid antyder drøftingen så langt at RPD-modellen er lite anvendbar for det militære slagfelt, og derfor bør også ulikhetene mellom miljøene de opererer i vies oppmerksomhet.

Det at brannmennene lot seg intervju mellom brannene utgjør i seg selv en forskjell. De rykker ut ved en brannalarm for å slukke brannen, vel vitende om at uansett hvor sultne og

⁴ AAR = After Action Review: Strukturert metode for erfaringslæring etter en hendelse.

slitne de blir i løpet av slukningsarbeidet vil de så fort brannen er slukket og skiftet er over kunne dra hjem for å spise, dusje og legge seg til å sove. For soldatene på slagfeltet er det annerledes. Under stridskontakt med fienden kan de aldri vite sikkert når de får hvile igjen eller når det blir tid til å spise. Når stridskontakten er over, kan de fortsatt ikke dra hjem, de må forbli på slagfeltet, og lever fortsatt i usikkerhet. Det at soldatene må stå i situasjonen over lengre tid er det som fører til det Clausewitz (1984) kaller friksjon. Friksjon er en del av tilfeldigheter i den paradoksale trefoldighet, og er således medvirkende årsak til at slagfeltet ikke er regelstyrt.

Videre er det faktum at brannmennene ikke står overfor en tenkende motstander en slående forskjell mellom miljøene. Brannmennene har løst sitt oppdrag når brannen er slukket. Mens kriger vinnes i det kognitive domenet, overvinnes en brann utelukkende i det fysiske domenet. Det fysiske domenet for brannmenn kan forenklet fremstilles som brannen i møte med omgivelsene. En branns utvikling justeres av tre elementer: Varme, oksygen og tilgang på brennbart materiale. Det er altså ingen tilfeldighet hvordan en brann utvikler seg, den er høyst regelstyrt. Skaden brannen gjør på omgivelsene avhenger av bygningskonstruksjoner og materialenes toleranse for varme, som også er regelstyrt. Brannmenn opererer etter denne argumentasjon i et miljø som i større grad er regelstyrt enn slagfeltet, og dermed også i et miljø som i større grad tillater intuitiv beslutningstaking.

Dette stemmer med Kleins egne resultater når han undersøkte RPD-modellens anvendelse på andre enn brannmenn. Mens brannmenn brukte RPD-strategi i 81 % av beslutningstilfellene, var tallet så lavt som 42 % for stridsvognstroppsjefer (Klein, 1998, p. 97). Det er også verdt å merke seg at det kun er variasjon 1 av Kleins tre variasjoner som utelukkende fører til en intuitiv beslutning. I variasjon 1 gjenkjenner man en situasjon og iverksetter umiddelbart en handling, slik som i tetris. I variasjon 2 diagnostiserer man situasjonen ytterligere, og i variasjon 3 gjennomfører man en mental simulering. I både variasjon 2 og variasjon 3 kobles System 2 inn, man tildeler intuisjonen oppmerksomhet. Selv om både variasjon 2- og variasjon 3-beslutninger har et intuitivt utgangspunkt, er de altså til slutt et resultat av en analytisk prosess. Når Klein har samlet alle variasjonene under 'Recognitional decision (singular evaluation)' er det vanskelig å vite hvor mange av beslutningene som faktisk er intuitive. Dog er det påfallende å tro at en del av beslutningene har vært fattet enten som variasjon 2 eller variasjon 3, og at tallet på rent intuitive beslutninger da er lavere.

5 Konklusjon

Er det mulig å fatte hensiktsmessige intuitive beslutninger på slagfeltet?

For at intuisjon skal være kvalifisert må beslutningstakeren operere i et miljø som er tilstrekkelig regelstyrt, og han må ha mulighet til å lære disse reglene (Kahneman & Klein, 2009). Slagfeltet består av for mange variabler, hvorav mange er lite målbare, til at det lar seg gjøre å formulere en positivistisk militærteori (Clausewitz, 1984). Det kan derfor tenkes at det nærmeste man kommer å forstå slagfeltets dynamikk er ved å empirisk utlede regler gjennom en inngående forståelse av krigens karakter. Imidlertid synes det vanskelig å lære reglene på slagfeltet. Man vet når man har løst et oppdrag at summen av beslutningene som har blitt tatt underveis har vært gode, men det er vanskelig å vite hvilke beslutninger som har påvirket utfallet i enten negativ eller positiv retning. Det synes derfor vanskelig å skille ut de gode beslutningene til lagring i langtidshukommelsen. I tillegg får man som oftest tilbakemelding på utfall, noe som gir langt dårligere læring enn fortløpende tilbakemeldinger (Hammond, 1993).

Selv når man forstår slagfeltets dynamikk og har lært reglene er det ikke gitt at man fatter hensiktsmessige beslutninger. Måten risiko kommer til uttrykk på er trolig unikt for profesjonen ved at man kan være nødt til å kalkulere med at egne soldater dør for å oppnå en taktisk seier som sparer langt flere liv. Prospektteori viser at mennesker har en risikoaversjon som hindrer oss i å ta de riktige beslutningene når man står overfor et økonomisk tap (Kahneman & Tversky, 1979). Trolig gjør dette seg enda mer gjeldende når man står overfor tap av menneskeliv. I tillegg leder affektheuristikk oss til å velge det alternativet som er lettest å akseptere i øyeblikket (Kirkebøen, 2007). Det er trolig behov for målrettet arbeid i å eliminere kognitive feilkilder knyttet til risiko om de riktige beslutningene skal kunne fattes intuitivt også i slike situasjoner.

Oppgaven har presentert to former for intuisjon; gjenkjenningsbasert i RPD-modellen (Klein, 1998) og som et resultat av situasjonsprediksjon i SA-modellen (Endsley, 1997). Når reglene på slagfeltet er empirisk utledede, er de også kontekstuelte betingede. Gjenkjenning av situasjoner erfart i en annen kontekst vil derfor ikke være gyldige. Gjenkjenningsbasert intuitiv beslutningstaking er likevel foreslått som en hensiktsmessig beslutningstakingsstrategi for det militære av Klein (1998). Det synes som at årsaken til dette er at han ikke i stor nok grad har tatt innover seg forskjellene mellom miljøene brannmennene og soldatene opererer i.

At man på slagfeltet står overfor en tenkende motstander er en avgjørende forskjell, fordi det er en av de største årsakene til at slagfeltet ikke er regelstyrt.

Situasjonsforståelse synes derimot å ha større relevans. Først og fremst fordi en forståelse av krigens karakter, som man oppnår gjennom nivå 2 SA (forståelse av nåsituasjonen), er en forutsetning for å utøve intuitiv beslutningstaking på slagfeltet. Videre så vil nivå 3 SA (situasjonsprediksjon) kunne lede direkte til en intuitiv handling uten at man gjenkjenner en situasjon. Deretter blir situasjonen knyttet til handlingen slik at prosessen går enda raskere neste gang. Således drar SA-modellen nytte av gjenkjenning uten å forutsette det slik RPD-modellen gjør.

Det er sannsynligvis mulig å fatte hensiktsmessige intuitive beslutninger på slagfeltet, men mye skal først ligge til rette.

Kildeliste

- Beach, L., & Lipshitz, R. (1993). Why Classical Decision Theory is an Inappropriate Standard for Evaluating and Aiding Most Human Decision Making. I G. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, & C. Zsombok, *Decision Making in Action: Models and Methods*. Norwood, New Jersey: Ablex.
- Betsch, T. (2008). Nature of Intuition. I H. Plessner, C. Betsch, & T. Betsch, *Intuition in Judgment and Decision Making*. New York, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brun, W., & Kobbeltvedt, T. (2006). Beslutningstaking i operative situasjoner. I J. Eid, & B. Johnsen, *Operativ psykologi* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke.
- Clausewitz, C. (1984). *On War*. (M. Howard, & P. Paret, Overs.) Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Edland, A., & Svenson, O. (1993). Judgment and Decision Making Under Time Stress. I O. Svenson, & J. A. Maule, *Time Pressure and Stress in Human Judgment and Decision Making*. New York, New York: Plenum Press.
- Endsley, M. R. (1997). The Role of Situation Awareness in Naturalistic Decision Making. I C. E. Zsombok, & G. Klein, *Naturalistic Decision Making*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Forsvarsstaben. (2007). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. Oslo.
- Forsvarsstaben. (2014). *Forsvarets fellesoperative doktrine*. Oslo.
- Grønmo, S. (2011). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke.
- Hammond, K. R. (1993). Naturalistic Decision Making from a Brunswikian Viewpoint: Its Past, Present, Future. I G. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, & C. Zsombok, *Decision Making in Action: Models and Methods*. Norwood, New Jersey: Ablex.
- Hart, C. (1998). *Doin a Literature Review*. London: SAGE Publications.
- Hogarth, R. M. (2008). On the Learning of Intuition. I H. Plessner, C. Betsch, & T. Betsch, *Intuition in Judgment and Decision Making*. New York, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Johannessen, A., Tufte, P., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg.). Oslo: Abstrakt forlag.
- Kahneman, D. (2012). *Tenke, fort og langsomt*. (L. Eivind, & N. Gunnar, Overs.) Oslo: Pax forlag.

- Kahneman, D., & Klein, G. (2009, September). Conditions for Intuitive Expertise: A Failure to Disagree. *American Psychologist*, 64 (6), ss. 512-526.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979, Mars). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, ss. 263-292.
- Kirkebøen, G. (2007). Skjevheter i fagfolks skjønn: Hvordan kan beslutningstaking forbedres? I K. J. Sunnevåg, *Beslutninger på svakt informasjonsgrunnlag*. Bergen: SNF.
- Klein, G. (1998). *Sources of Power*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Klein, G., Orasanu, J., Calderwood, R., & Zsombok, C. E. (1993). *Decision Making in Action: Models and Methods*. Norwood, New Jersey: Ablex.
- Lai, L. (1999). *Dømmekraft*. Oslo: Tano Aschehoug.
- Lipshitz, R. (1993). Converging Themes in the Study of Decision Making in Realistic Settings. I G. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, & C. Zsombok, *Decision Making in Action: Models and Methods*. Norwood, New Jersey: Ablex.
- Lipshitz, R., & Shaul, O. B. (1997). Schemata and Mental Models in Recognition-Primed Decision Making. I C. Zsombok, & G. Klein, *Naturalistic Decision Making*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mahnken, T. (2013). Strategic Theory. I J. Baylis, J. J. Wirtz, & C. S. Gray, *Strategy in the Contemporary World* (4. utg.). Oxford: Oxford University Press.
- Moxley, J. H., Ericsson, A. K., Charness, N., & Krampe, R. T. (2012, Juli). The role of intuition and deliberative thinking in experts' superior tactical decision-making. *Cognition*, 124 (1), ss. 72-78.
- Orasanu, J., & Connolly, T. (1993). The Reinvention of Decision Making. I G. Klein, J. Orasanu, R. Calderwood, & C. E. Zsombok, *Decision Making in Action: Models and Methods*. Norwood, New Jersey: Ablex.
- Plessner, H., & Czenna, S. (2008). The Benefits of Intuition. I H. Plessner, C. Betsch, & T. Betsch, *Intuition in Judgment and Decision Making*. New York, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Plous, S. (1993). *The Psychology of Judgement and Decision Making*. New York: McGraw-Hill.
- Russo, J. E., & Schoemaker, P. J. (1990). *Decision Traps: Ten Barriers to Brilliant Decision-Making and How to Overcome Them*. New York, New York: Rockefeller Center.
- Shanteau, J. (1992). Competence in Experts: The Role of Task Characteristics. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 53 (2), ss. 252-266.

- Sinclair, M., & Ashkanasy, N. M. (2005, September). Intuition: Myth or a Decision-making Tool? *Management Learning*, 36 (3), ss. 353-370.
- Storr, J. (2009). *The Human Face of War*. London: Continuum.
- Unkelbach, C., & Plessner, H. (2008). The Sampling Trap of Intuitive Judgments. I H. Plessner, C. Betsch, & T. Betsch, *Intuition in Judgment and Decision Making*. New York, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zakay, D. (1993). The Impact of Time Perception Processes on Decision Making under Time Stress. I O. Svenson, & J. A. Maule, *Time Pressure and Stress in Human Judgment and Decision Making*. New York, New York: Plenum Press.
- Zsombok, C. E. (1997). Naturalistic Decision Making: Where Are We Now? I C. E. Zsombok, & G. Klein, *Naturalistic Decision Making*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.