

Strategian tutkimuksen yleisestä problematiikasta ja ja metodiikasta

Yleisesikuntaeverstilunantti VTM M Lappalainen

1. JOHDANTO

Pyrkimys kestävien, vertailukelpoisten tutkimustulosten aikaansaamiseen eri tieteenalioilla aiheuttaa jatkuvaa tutkimusmenetelmien kehittämisen tarvetta. Voitaneen sanoa, että metodiikan kehittäminen on yhtä välttämätöntä ja arvokasta kuin varsinaisten tutkimustehtävien suorittaminen. Ilman selkeätä metodiikkaa tutkimus muodostuu helposti tavoitteiltaan epäselväksi ja ajankin tuhlaukseksi. Metodiikka luo tutkimukseen tiettyä kurinalaisuutta, se helpottaa tutkimuksen organisointia ja toteuttamista sekä — mikä on kenties arvokkainta — käytökelpoisten johtopäätösten tekemistä.

Strategian, jota voidaan nyky maailmassa tarpeittensa, tavoitteittensa, laajuutensa ja myös merkittävyytensä perusteella pitää paitsi siihen liitetyn taitoilmaisun tulkitsijana, myös tieteenä, jolla on omat tehtävänsä, tutkimusmenetelmien kehittämisen tarve on ilmeinen. Kyseinen tutkimuskenttä on siksi laaja-alainen, että ei ole mahdollista ajatella ja kehittää yhtä ainoata strategian tutkimuksen menetelmää, vaan kyseessä on lähinnä metodikokoelman luominen ja kehittäminen niin, että kutakin eteentulevaa tehtävää varten olisi mahdollisimman helposti löydettävissä ja oivallettavissa tietyllä tavalla "optimaalinen"

metodiikka riippuen tehtävästä, tutkijavoimavaroista, käytettävissä olevasta ajasta ja ennenkaikkea tutkimukselle asetetuista tavoitteista.

Strategian tutkimuksessa, kuten yleensä yhteiskuntatieteellisessä ja humanistisessa tutkimuksessa, on varsin keskeisenä ongelmana inhimilliseen käyttäytymiseen liittyvien epävarmuustekijöiden oivaltaminen, inventointi sekä niiden vaikutuksen laadun ja voimakkuuden huomioinnon mahdollisimman pienin riskinotoin. Tähän liittyen on vaikeutena saatujen tulosten riittävän luotettava testaaminen. Subjektiiivisuus ja spekulatio ovat useassa yhteydessä olleet tunnusomaisia turvallisuuspolitiikan ja strategian tutkimukselle. Metodiikkaa tulisi voida kehittää niin, että nämä piirteet — vaikka niitä tuskin koskaan voidaan täysin eliminoida — jatkuvasti supistuisivat. Tällöin tutkimus kokonaisuutena kiinteytyisi, eri tutkimuksien keskinäinen vertailukelpoisuus paranisi ja siteet muihin tieteen aloihin lujittuisivat.

Tämän selvityksen tarkoituksena on kiinnittää huomiota eräisiin strategian tutkimuksen keskeisiin kysymyksiin ja ongelmiin, tarkastella siihen liittyviä yleisiä metodisia kysymyksiä sekä pyrkiä kuvaamaan niitä metodeja, joiden voidaan potentiaalisesti katsoa soveltuvan strategian tutkimukseen. Viimeksi mainittu osa on lähinnä inventaarioluontoinen. Kunkin menetelmän käyttöarvo on riippuvainen toisaalta sen omasta yleisestä tasosta, toisaalta sen tehtävän, jonka selvittämiseen se menetelmää pyritään soveltamaan, laadusta. Voidaan ajatella myös niin, että tietty metodi, esimerkiksi delphimenetelmä, on laajakokossa strategian alan tutkimuksessa eräänlainen runkomenetelmä, johon tarpeen vaatiessa ja menetelmien sopivuuden salliessa kytketään vaikka peliteoreettisten mallien hyväksikäyttöä. Eri menetelmillä saatujen tulosten saman- tai erisuuntaisuutta voidaan myös käyttää hyväksi arvioitaessa tulosten luotettavuutta.

2. STRATEGIAN TUTKIMUKSEN YLEISISTÄ PERUSTEISTA

2.1 Strategia tieteellisen tutkimuksen kohteena ja tieteenä

Varsin viime aikoihin saakka on vielä eräissä yhteyksissä suhtauduttu varauksella strategian sijoittamiseen tieteellisen tutkimuksen

kenttään ja sen asemaan tieteenä. Mm Baumann (katsoo kuitenkin olevan täysin kiistatonta, että strategia voi ja että sen tulee nykyaikana olla tieteellisen tutkimuksen kohteena¹⁾). Tähän käsitykseen voidaan yhtyä toisaalta siksi, että kyseisen alan merkitys valtioiden käyttäytymisessä on erittäin suuri ja toisaalta siksi, että teorian muodostus ja metodikka ovat puutteistaan huolimatta kuitenkin ymmärrettävästi saavuttaneet ainakin vaadittavan minimitason. Perustutkimuksena strategian tavoitteena on tieto sinänsä. Tiedon saavuttaminen merkitsee mm sitä, että kaikki relevantit tekijät oivalletaan ja osataan ottaa mahdollisimman oikein painotettuna huomioon sekä sitä, että ei-relevantit tekijät kyetään sulkemaan pois. Kriittisen dokumentoinnin merkitys on strategiankin tutkimuksessa ensiarvoinen.

Strategian tutkimuksen päämääränä voidaan oloissamme katsoa olevan sellaisen perustan antaminen maanpuolustuksen toimintaperiaatteleille ja organisaatiolle (ensisijaisesti sotilaalliselle), että hyökkäyksen (suoran tai epäsuoran) ennalta ehkäisykykymme on olosuhteissamme optimaalinen. Strategisten konseptioiden määrä on jatkuvasti kasvanut. Sotilaallista strategiaa — ajateltakoon sitten tutkimusta tai käytännön toimintaa — ei ole mahdollista pitää selvästi rajattuna alueena. Mm Wedemeyer pitää sitä taitona ja tieteenä, joka koskee kansakunnan kaikkien voimien käyttöä kansallisen politiikan määrittämien päämäärien saavuttamiseksi.

Ruotsalaisen virallisen ajattelun mukaan strategian tutkimuksen päätarkoitukset voidaan kiteyttää seuraavaan

1. Antaa perusteita kokonaismaanpuolustuksen päämäärien täsmällistämiseksi.
2. Antaa ja konkretisoida vaihtoehtoisia toimintalinjoja edellä mainittujen päämäärien saavuttamiseksi.
3. Varmistaa se, että päämäärät voidaan saavuttaa päätettyjä toimintalinjoja noudattaen²⁾.

Ruotsalainen tutkija Gunnar Tidner on esittänyt liitteessä 1 olevan

¹⁾ Gerhard Baumann, *Strategie und Forschung*, Wehrkunde no 1/1968, ss 10—15.

²⁾ *Forskning för försvarsektorn, Statens offentliga utredningar 1970: 54, Försvarsdepartementet, s 149.*

puolustussuunnittelun ongelman jakautumisen osaongelmiin³⁾). Tätä erittelyä voidaan soveltaa myös strategian tutkimuksen tehtäviin.

Jos Baumann'in mukaan ymmärrämme tieteellä samaan aiheeseen liittyvien ja keskenään perustavaa laatua olevassa yhteydessä olevien tietojen kokonaisuutta⁴⁾), strategia voidaan katsoa jatkuvasti kehittyneeksi tieteenksi.

Strategian tutkimus lähestyy monessa kohdassa polemologiaa eli konfliktitutkimusta, jossa pyritään inventoimaan kansainvälistä jännitystä aiheuttavat tekijät ja analysoimaan niitä sekä tältä pohjalta kehittämään teorianmuodostusta sekä metodiikkaa. Konfliktitutkimuksessa käytetty metodiikka tarjoaa apuaan myös strategian tutkimukselle, joten ensiksi mainitun tuntemisen ja siinä tapahtuvan kehityksen seuraaminen on välttämätöntä nykyaikaisen laaja-alaisen strategian tutkimuksen suorittajille tai sitä suorittamaan aikoville.

Strategian tutkimuksessa on keskeisenä pyrkimys ennustaa tulevaisuudessa tapahtuvaa kehitystä. Strategiset ja turvallisuuspoliittiset arviot ja ennusteet muodostavat perustan maanpuolustuksen eri alojen kehittämisen suuntaviivoille sekä ohjelmien keskeisen lähtökohdan. Dror on esittänyt eräitä suuntalinjoja, joita voidaan esittää vaatimuksina myös strategian alaan liittyvälle tulevaisuuteen kohdistuvalle tutkimukselle⁵⁾). Seuraavassa esitetään sovellettuna hänen näkemyksensä perustuvat tähän yhteyteen liittyvät säännöt.

1. Tulevaisuutta koskevan tutkimuksen tulisi eksplisiittisesti liittää vaihtoehtoiset tulevaisuudet nykyisiin päätöksiin. Omaa strategista tutkimusta ja sen rakennetta ajatellen näitä vaihtoehtoisia tulevaisuuksia voidaan hahmottaa mm seuraavissa kentissä:
 - Kansainvälispoliittinen ympäristökuva.
 - Strateginen voimakenttä.
 - Pohjois-Euroopan strateginen asema.
 - Puolustuspolitiikka.
2. Tulevaisuuden tutkimuksen tulee käsitellä asioita, joilla on ajan-

³⁾ Gunnar Tidner, Försvarets planeringsproblem — en inledande diskussion FOA P RAPPORT C 8249—11, Tukholma 1970.

⁴⁾ Gerhard Baumann, Strategie und Forschung, Wehrkunde 1/1968, s 14.

⁵⁾ Yehezkel Dror, A Policy Sciences View of Future Studies: Alternative Futures and Present Action, RANDpapers P-4305, helmikuu 1970.

kohtainen tai potentiaalinen merkitys turvallisuuspoliittisille ja strategisille päätöksille.

3. Tutkimuksen tulisi kytkeytyä tärkeiden turvallisuuspoliittisten aiheiden identifioimiseen. Kun on kyseessä merkittävä turvallisuuspoliittinen asia, nollahypoteesi on hyvin tärkeä.
4. Tulevaisuutta koskevien tutkimuksien tulisi koskea tärkeiden aiheiden vaihtoehtoisia tulevaisuudenmuotoja myös silloin, kun ei kyetä identifioimaan niitä nykyhetken päätöksenteon kanssa. Periaatteessa yhden vaihtoehtoisen tulevaisuudenmuodon asettamisen muiden edelle pitäisi määräytyä niiden arvojen perusteella, jotka ovat relevantteja näiden vaihtoehtoisten tulevaisuudenmuotojen toteutumisen ajan kanssa. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota arvoihin perustuvien tulevaisuudenmuotojen etsimiseen.
5. Strategian tutkimuksen on oltava metodisesti täysipainoista ja myös helposti sellaiseksi todettavissa.
6. Tutkimustulosten tulee olla helposti kommunikoitavissa strategian ja turvallisuuspolitiikan päätöksentekijöille ja niiden tulisi vastata päätöksentekoon vaikuttamisen vaatimuksia.
7. Strategian tutkimuksen metodologia on sopeutettava päätöksenteon tarpeisiin. Tämä ei saa kuitenkaan tapahtua potentiaalisen tieteellisen tason kustannuksella.

2.2. Strategian tutkimukseen liittyvistä tutkimusaloista

Strategian tutkimukseen liittyviä tutkimusaloja voidaan ryhmitellä ja ositella usealla eri tavalla. Voidaan todeta, että varsin suurelta osalta nämä tutkimusalat samaistuvat turvallisuuspolitiikan tutkimusaloihin tai ainakin omaavat niihin yhtymäkohtia. Erään ruotsalaisen selvityksen*) mukaan turvallisuuspolitiikkaan liittyviä tärkeimpiä tutkimusaloja ovat

- suurvaltojen nykypäivän ja tulevaisuuden poliittiset doktriinit (toiminta-ajatukset),

*) Forskning för försvarssektorn, Statens offentliga utredningar, 1970:54, Försvarsdepartementet ss 47—48.

- perustavaa laatua olevat piirteet kansainvälisessä olosuhdekentässä (miljöössä) ja niihin liittyvät poliittiset, teknilliset, sotilaalliset, taloudelliset ja sosiaaliset kehitysilmiöt,
- vallitsevat ja potentiaaliset tulevaisuuden jännitystilat,
- sotaa edistävät faktorit ja siihen liittyvät laajenemismekanismit,
- asianomaisen valtion merkitys muille valtioille (ensisijaisesti eri sotilaallisissa selkkaustilanteissa),
- aseidenriisuntapyrkimykset ja niiden vaikutus.

Kuvassa 1 oleva kaavio osoittaa ruotsalaista näkemystä olosuhde-(miljöö-)tutkimusten asemasta ja **kuvan 2** kaavio pelkistetysti valtion turvallisuuspoliittisten ja strategisten vaihtoehtojen muotoutumista.

Strategian tutkimuksen tehtäväkenttää ja kokonaisuutta voidaan eritellä myös osittain soveltaen Aron'in esittämiä ajatuksia⁷⁾ seuraavasti:

1. Käsitteitä koskevat selvitykset, jotka antavat tutkijalle pohjan varsinaisten strategisten ongelmien loogiselle ja mahdollisimman yksiselitteiselle käsittelylle.
2. Tutkimukset, jotka kohdistuvat käytettävissä olevien sotilaallisten voimien luonteeseen, voimakkuuteen, haavoittuvuuteen jne. Näissä tutkimuksissa on kustannus-tehokkuus-(panos/tuotos)-analyysillä varsin merkittävä asema.
3. Valtioiden käyttäytymistä strategisina toimijoina (pelaajina) mahdollisina pidettävissä tilanteissa koskevat tutkimukset.
4. Valtioiden käytettävissä olevia strategisia doktriineja koskevat tutkimukset.

Kahden viimeksi mainitun osatutkimusalueen voidaan katsoa suurelta osin kuuluvan uhka-analyysin ja toisen kohdan voimavara-analyysin piiriin.

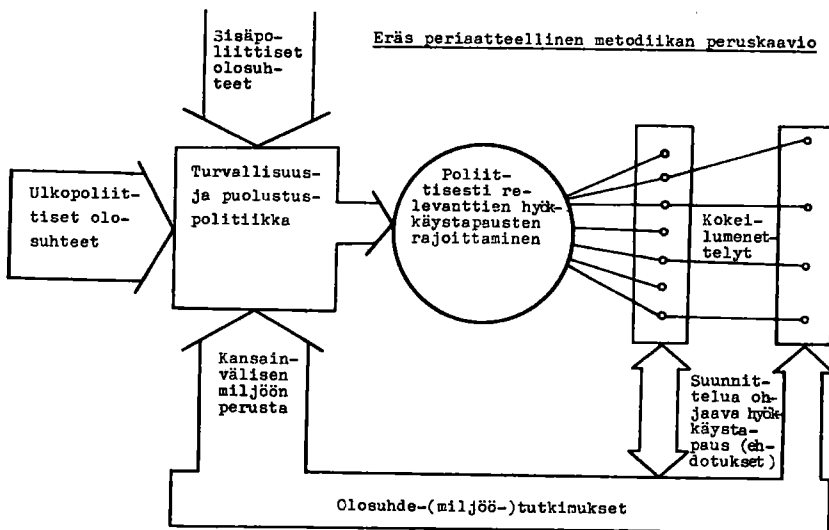
Hyvin pelkistetysti strategian tutkimuksen kenttää voidaan jakaa osa-alueisiin myös seuraavasti:

- strategisesti relevanttiin ympäristöön kohdistuva tutkimus,
- strategisesti vaikuttavia järjestelmiä koskeva tutkimus,

⁷⁾ Raymond Aron, *The Evolution of Modern Strategic Thought*, Adelphi Papers no 54, helmikuu 1969, ss 1—17.

**Ruotsalainen näkemys turvallisuuspoliittisten olosuhde(miljö)-
tutkimusten asemasta**

(Forskning för försvarssektorn s. 48, Statens offentliga utredningar
1970:54, Försvarsdepartementet)



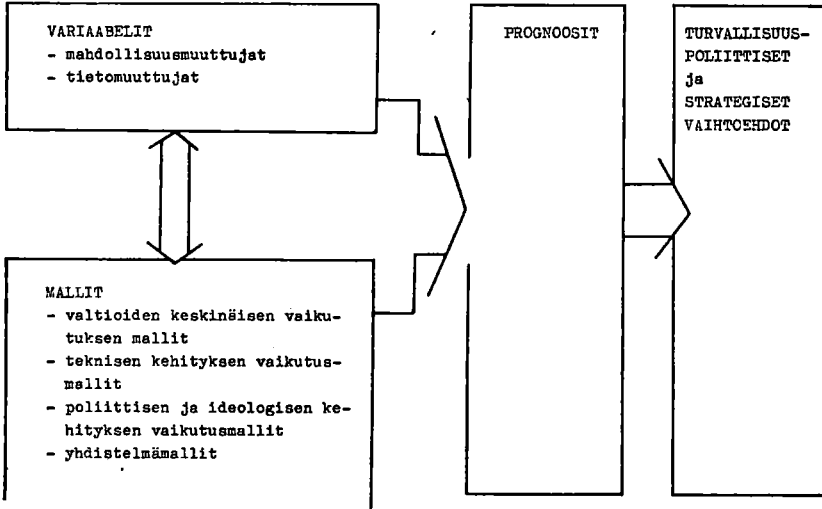
KUVA 1

— strategisessa kentässä vaikuttavien toimijoiden päämääriä koskeva tutkimus.

Kaikki nämä Ingelstamin epävarmuustekijöitä koskevasta selvityksestä ⁹⁾ johdetut osa-alueet voidaan kytkeä myöhemmin esitettäviin erilaisiin analyyseihin. Lähtien tältä hyvin pelkistetyiltä pohjalta voidaan strategian tutkimuksen tavoitetta, tietyn valtion strategisen kokonaisuuden selvittämistä merkitä lyhyesti $S = F(Yt, Jt, Pt)$, jossa Y = ympäristö, J = järjestelmät, P = päämäärät, t = aika.

⁹⁾ Lars Ingelstam, Zukunftsmöglichkeiten für Organisation und Planung, erip. Futurum no 2/1971, ss 173—174.

VALTION TURVALLISUUSPOLIITTISTEN JA STRATEGISTEN VAIHTOEHTOJEN MUOTOUTUMISEN TAUSTA



KUVA 2

Pyrittäessä kehittämään omaa strategian tutkimuksen metodiikkaamme muodostaa ruotsalainen alan tutkimus ymmärrettävästi arvokkaan lähteen ja mielenkiintoisen vertailuperustan.

Erikson ja Hellman ovat raportissaan⁹⁾ ryhmitelleet tarkastelun kohteena olevaan alaan liittyvät tutkimukset seuraavasti

- Poliittiset olosuhde-(miljöö)-tutkimukset, jotka kuvaavat ja analysoivat vaihtoehtoisia hyökkäystapauksia.
- Sotaolosuhde-(miljöö)-tutkimukset, jotka kuvaavat ja analysoivat ajateltavissa olevia tapahtumien kulkuja tulevaisuuden sodassa.
- Järjestelmä- ja joukkotutkimukset, jotka ovat luonteeltaan sotataloudellisia analyysejä koskien järjestelmää, joukkoja ja puolustustoimintoja.

⁹⁾ Kurt Erikson—Sven Hellman, Synpunkter på studie- och värderingsarbetet inför perspektivplan 71, FOA P Rapport C 8251—11, huhtikuu 1970.

- Tutkimukset, jotka sisältyvät yleissuunnitelmiin, jotka antavat informaatiota koskien vaihtoehtoisia toteutettavissa olevia tulevaisuuden puolustuskokoonpanoja eri taloudellisilla tasoilla.

Liitteessä 2 on mainittuun raporttiin sisältyvä kuvaus sotaolosuhdetutkimusten periaatteellisesta suuntaamisesta eri tarkoituksiperiä ajatellen. Siihen sisältyvät käytettävän metodiikan suuntaviivat, mutta eivät varsinaiset teknilliset suoritukset.

Sotaolosuhdetutkimuksilla voidaan katsoa olevan seuraavia tarkoituksia:

- antaa perusta turvallisuuspoliittisille arvioinneille arvioimalla ne uhraukset, joita hyökkääjältä vaaditaan, jotta se voisi toimia menestyksellisesti,
- antaa perusta sotalaatoksen muotouttamiselle eri kehysten puitteissa selvittämällä ovatko muutokset vallitseviin suunnitelmiin ja operatiivisiin näkökohtiin motivoituja.
- antaa olosuhdetausta järjestelmä-, joukko- ja puolustustoimintatutkimuksille ¹⁰⁾.

Mainitut ruotsalaiset tutkijat toteavat, että metodisessa mielessä sotatilanne-(olosuhde-, miljö-)tutkimuksia voidaan pitää klassillisten sotapeliin kehitysmuotona tai muunnoksena. Heidän näkemyksensä mukaan on kuitenkin klassillisten sotapeliin mallien mukaan suorituilla tutkimuksilla rajoitettu arvo pitkän tähtäyksen suunnittelussa ¹¹⁾.

Tässä tutkimuskentässä tarvitaan sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia analyysejä, jotka usein kytkeytyvät kiinteästi toisiinsa. Kvantitatiivisen analyysin antamia tuloksia hyväksikäytettäessä tai jo itse analyysiin kytkeytyen on pyrittävä suorittamaan epävarmuustekijöitä ja niiden mahdollisia vaikutuksia koskeva arvio.

Liitteessä 3 on esitetty eräs ruotsalainen ehdotus yleiseen puolustus-tutkimukseen sisällytettäväksi funktioiksi. Tämän tyyppisen inventaarion voidaan katsoa kuuluvan keskeisenä tehtävänä puheena olevan alan tutkimusten valmisteluvaiheeseen ja olevan luonteeltaan ensimmäiseen metodiikkatasoon (kts kohta 3.2.) kuuluvan.

¹⁰⁾ Kurt Eriksson—Sven Hellman, mt s 3—4.

¹¹⁾ Kurt Eriksson—Sven Hellman, mt s 9.

2.3. Strategian tutkimukseen liittyvistä pyrkimyksistä ja ongelmista

Kun pyritään hahmottamaan ja irvetoimaan niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat strategisiin olosuhteisiin, voidaan todeta, että erilaisissa kriisitilanteissa todella vaikuttavien, relevanttien tekijöiden tiedostaminen saattaa olla vaikeata tai puutteellista. Tämä vaikeus saattaa koskea mm pelaajaosapuolien päämääriä, voimavaroja, normeja ja tiedon tasoa. Erityisesti tämä ongelma liittyy sellaisiin tekijöihin, jotka ovat luonteeltaan henkisiä. Samojen kvantiteettien pohjalta eri päätöksentekijät tai päätöksentekijäryhmät saattavat tehdä toisistaan eroavia ratkaisuja.

Strategian tutkimus on osa turvallisuuspolitiikan tutkimusta. Vasta luotettava turvallisuuspolitiikan kokonaisuutta selvittävä tutkimus erilaisine olosuhdeselvityksineen voi antaa kestäväää perustaa strategian tutkimukselle.

Strategian, kuten koko turvallisuuspolitiikkaa koskeva tutkimus on nähtävä myös osana vastaavasta päätöksentekoprosessista ja ensisijaisesti pitkän tähtäyksen suunnittelulle perusteita antavana työkentänä. Tämä suunnittelu asettaa myös vaatimuksensa tutkimuksen ajalliselle ulottuvuudelle, jonka tulisi loogisen jatkuvuuden turvaamiseksi ulottua ainakin n 2 kertaa niin pitkälle kuin mikä on maanpuolustuksen eri alojen toimintaohjelmien ajallinen ulottuvuus eli vähintään 10—15 vuotta eteenpäin. Jo näinkin pitkälle ulottuva tutkimus joutuu yleensä rakentamaan useampia eri vaihtoehtoja (malleja) ja analysoimaan niihin ja niissä vaikuttavia tekijöitä. Kyseessä olevassa kentässä haittaa sekä itse mallien rakentamista kuin myös niiden soveltamista käytäntöön se, että yksilöiden ja yhteisöjen käyttäytyminen ei ole aina rationaalista. Tämä rajoittaa mm peliteorian soveltamismahdollisuuksia strategiankin tutkimuksen kentässä.

2.4. Strategian tutkimukseen liittyvästä epävarmuustekijästä

Inhimillisen käyttäytymisfaktorin mittareiden vajavuudesta johtuen liittyy strategian tutkimukseen edelleen varsin voimakas epävarmuustekijä, vaikka tutkimusmenetelmiä jatkuvasti pyritäänkin kehittämään.

Strategian tutkimuksessa voidaan erottaa

- aito epävarmuus ja
- ratkaistavissa oleva epävarmuus.

Ruotsalaisessa virallisessa julkaisussa todetaan, että aito epävarmuus on tekijä, jota ei voida tutkimuksilla pienentää ja mainitaan esimerkkeinä ne mahdolliset hyökkäystyypit, joita saatetaan tulevaisuudessa käyttää jotakin valtiota vastaan¹³⁾. Johtopäätöksenä tästä voidaan todeta, että määrättyjen todennäköisyyksien kytkeminen strategian kentässä esitettäviin arviointeihin ja ennusteisiin on vaikeata ja saatata itsessään sisältää riskin ottamisen tai ainakin vaikuttaa riskin ottamiseen.

Ingelstamin esittämiin yleisiin tulevaisuuden tutkimusta koskeviin huomioihin pohjautuen voidaan strategiankin tutkimuksen yhteydessä todeta esiintyvän ympäristöön, järjestelmään sekä relevantteihin päämääriin ja arvioihin liittyviä epävarmuustekijöitä, jotka aiheuttavat riskin. Jos merkitään seuraavat funktiot (t = aika),

$Y(t)$ = ympäristön ominaisuudet

$J(t)$ = järjestelmän ominaisuudet

$A(t)$ = relevantit päämäärät ja arvot,

täytyy niistä jokainen käsittää usean muuttujan vaikutuksen yhdistelmäksi.

Y :n osalta Ingelstam toteaa maailman tulevan kehityksen olevan tuntematonta, mutta tiettyjä piirteitä voidaan jonkinlaisella tarkkuudella ennustaa. Järjestelmän toiminta on myös häiriötekijöiden alainen ja toimintojen tulokset voidaan arvioida vain likimain. Mm Y :n ja J :n vaikutuksesta voivat päämäärät ja arvot muuttua.

Ingelstam esittää yllämainittuun liittyvän, pienen liittoutumattoman valtion (kuten Ruotsi) puolustusta koskevan esimerkin. Järjestelmänä on koko maanpuolustus. Ympäristönä on muu maailma, varsinkin supervallat. $A(t)$ kuvaa kansan tahtoa puolustaa maataan. Kirjoittajan mukaan voidaan lähteä siitä, että ao valtion puolustusjärjestelmä ei vaikuta ympäristöön. Järjestelmän ja A -funktion välillä on sensijaan tiivis yhteys. Ruotsalaiseen puolustussuunnitteluun viitaten

¹³⁾ Forskning för försvarssektorn, Statens offentliga utredningar 1970:54, Försvarsdepartementet, Tukholma 1970, s 51.

Ingelstam toteaa, että puheena oleva ongelma (puolustussuunnittelu) voidaan käytännössä ratkaista jatkuvan toistetun prosessin (tutkimuksen) avulla ¹³⁾.

Ruotsalainen käsitys epävarmuustekijän kytkeytymisestä aidossa muodossa mm potentiaalsiin hyökkäysmuotoihin (-tyyppeihin) on ymmärrettävästi looginen. Strategian tutkimusmetodiikan kehittäjillä on edessään vaikeita tehtäviä mikäli pyritään supistamaan tätä voimakasta epävarmuustekijää. Nykynäkymin sen täydellinen eliminointi näyttää "mahdottomuuksien kategoriaan" kuuluvalla tehtävällä, vaikkakin raja aidon ja ratkaistavissa olevan todennäköisyyden välillä voi olla sekin epävarma tai epäselvä.

Epävarmuustekijöiden aiheuttamien haittavaikutusten vähentämiseksi on strategian tutkimuksessa kiinnitettävä keskeistä huomiota joustavuus- ja sopeutuvaisuustekijöihin ¹⁴⁾.

2.5. Strategian tutkimukseen liittyvistä analyyseistä

Strategian tutkimuksessa ovat keskeisiä uhka-, voimavara- ja aikatekijäanalyysejä. Näistä epävarmuustekijän voidaan arvioida esiintyvän voimakkaimpana uhka- ja aikakysymyksissä.

Aikatekijän vaikutusta puolustuskykyyn voidaan kuvata seuraavalla periaatteellisella piirroksella ¹⁵⁾.

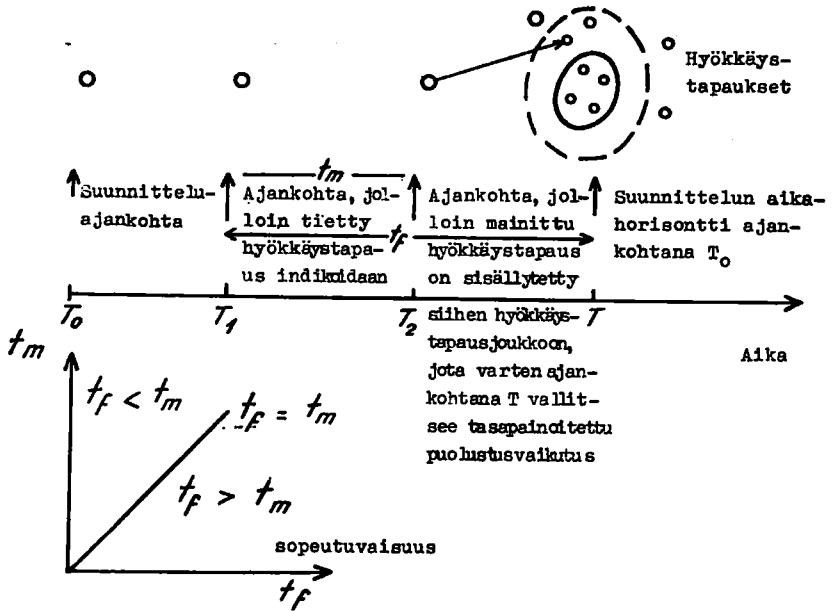
Tietynä suunnitteluhetkenä voidaan ajatella olevan joukon enemmän tai vähemmän epävarmoja hyökkäysvaihtoehtoja jonakin tulevaisuuden ajankohtana (suunnittelun aikahorisontti).

Hyökkäystapausten valinnassa voidaan pyrkiä soveltamaan erityistä sopeutuvaisuustestiä, johon sisältyy poliittisten, taloudellisten, teknillisten ja sotilaallisten edellytysten tarkastelu eri hyökkäystapauksia varten.

¹³⁾ Lars Ingelstam, Zukunftsmöglichkeiten für Organisation und Planung, eripainos Futurum 2/1971, ss 173—174.

¹⁴⁾ Forskning för försvarssektorn, Statens offentliga utredningar 1970:54, Försvarsdepartementet, s 52.

¹⁵⁾ Forskning för försvarssektorn, Statens offentliga utredningar 1970:54, Försvarsdepartementet, s 53.



KUVA 3

Perusongelmana on tässä yhteydessä perusteiden antaminen tutkimuksen avulla sellaiselle organisaatiolle ja sen käytön muodoille, että koko hyökkäystapausjoukko huomioonottaen saavutetaan optimaalinen tulos.

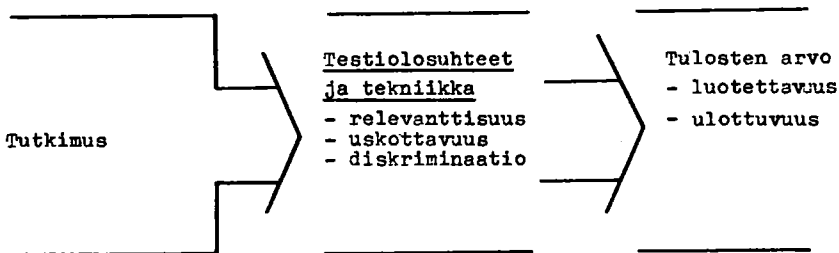
Ruotsalaisessa tutkimuksessa¹⁶⁾ on todettu se tutkimustulosten ajallista ulottuvuusarvoa rajoittava seikka, että epävarmuus tulevaisuuden konfliktiosuhteiden osalta on huomattava eikä ole mahdollista laatia yleisesti hyväksytyjä uskottavuuspäätelmiä mainittuja olosuhteita varten. Ei ole myöskään mahdollista perusteellisesti tutkia kaikkia niitä konfliktitapauksia, jotka voivat teoriassa olla mahdollisia. Tarkasteltaessa tutkimustulosten ajallista ennusteulottuvuutta mainituissa tutki-

¹⁶⁾ Konfliktfall i Norden, Utrikespolitiska Institutet, Säkerhetspolitiska Studier 3, Tukholma 1965, ss. 113—115.

muksessa todetaan, että tutkimustuloksilla, jotka koskevat mahdollisia konfliktitilanteita 10 vuoden kuluttua tai myöhemmin, on hyvin rajoitettu ennustearvo johtuen ensisijaisesti teknillisten ja poliittisten olosuhteiden muutoksista.

Epävarmuustekijän vaikutuksen vähentämisessä on tutkimusten testaamisella merkityksensä. Puheenaolevassa ruotsalaisessa tutkimuksessa testitilanteille asetetaan relevanttisuuden, uskottavuuden ja diskriminoinnin vaatimukset. Ensimmäinen vaatimus merkitsee lähinnä sitä, että oman puolustussuunnittelun on oltava puheena olevan konfliktin estämistä palveleva väline tai kokonaispuolustuksen vaihtoehtoisten muotojen on muutoin vaikutettava ao valtion omaan asemaan. Uskottavuuden vaatimus merkitsee mm sitä, että on löydettävä poliittisesti uskottavia kyseessä oleviin konfliktitilanteisiin johtavia vaiheita. Diskriminaation vaatimus rajoittaa uusien konfliktitapausten liittämisen tutkimuksen piiriin vain niihin tapauksiin, jotka voivat vaikuttaa pitkän tähtäyksen puolustussuunnitteluun¹⁷⁾.

Keskeinen uhka-analyysiin liittyvä tutkimusongelma on aggressiotapausten todennäköisyysarviointi, jonka perusteella voidaan yrittää valita mm ne aggressiomuodot (fokusaggressiot), joihin huomio on kiinnitettävä puolustusvalmistelujen pohjana. Todennäköisyyden arviointi tai mittaaminen on näissä yhteyksissä vaikea tehtävä. Voidaan puhua matemaattisesta, loogisesta, frekvenssiin perustuvasta ja subjektiivivi-



KUVA 4

¹⁷⁾ Konfliktfall i Norden, s. 114.

sesta todennäköisyydestä¹⁹⁾. Strategian tutkimuksen nykyvaiheessa voitaneen sanoa subjektiivisen ja loogisen todennäköisyysarviinnin olevan varsin keskeisiä.

Strategian tutkimuksen kokonaiskentässä muodostaa uhkaan kohdistuva osa sikkäli perustavaa laatua olevan ja "primäärisen" tekijän, että se määrittää omalle toiminnalle asetettavat vaatimukset, joiden tyydyttämiseksi on mahdollisuustutkimuksen avulla etsittävä keinoja.

Uhkatutkimuksessa voidaan erottaa mm seuraavia eri analyyskejä, jotka kuitenkin liittyvät läheisesti toisiinsa ja sisältävät päällekkäisyyttäkin.

- menetelmäanalyysi ja valinta
- potentiaalisen vastustajan (potentiaalisten vastustajien) tavoite-analyysi
- potentiaalisen vastustajan (potentiaalisten vastustajien) voimavara-analyysi
- potentiaalisen vastustajan strategia-analyysi (potentiaalisten strategiamuotojen tarkastelu)
 - voima-analyysi
 - aikatekijä-analyysi
 - strategian soveltamisen vaiheanalyysi
 - rajoiteanalyysi (tekijät, jotka vaikeuttavat ao valtion pyrkimysten toteuttamista, esim kansainvälisten organisaatioiden vaikutus, muiden valtioiden reagointi).

Strategia-analyysin suorittamista voidaan pyrkiä helpottamaan mm laatimalla strategioiden ryhmittelytaulukko. Tällaisesta ryhmittelystä voi olla hyötyä pyrittäessä analysoimaan mm strategian ilmenemistä valtioiden turvallisuuspoliittisissa asiakirjoissa.

Kuvassa 5 olevan periaatteellisen käyrästäön tarkoituksena on luonnehtia strategia-analyysiin kytkeytyvää kysymystä tietyn valitun strategian riippuvuudesta ajasta ja voimavaroista.

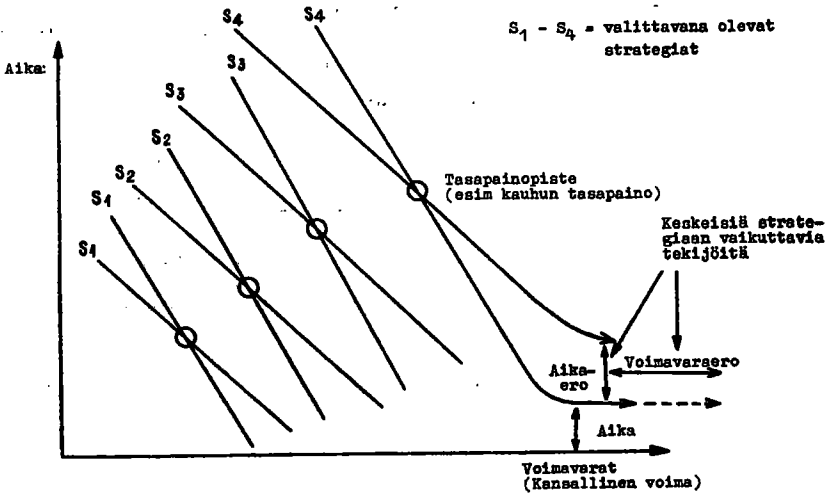
Uhka-analyysiin liittyviä keskeisiä ajattelua helpottavia tehtäviä ovat edelleen

- valtioiden tyyppiluokittelu ja
- konfliktien tyyppiluokittelu.

¹⁹⁾ Konfliktfall i Norden, ss. 116—117.

VALITUN STRATEGIAN RIIPPUVUUS AJASTA JA VOIMAVAROISTA

periaatteellinen kuvio kahden valtion strategiakimpuista, joiden muoto ja suunta voivat vaihdella



KUVA 5

Kyseessä on valtioiden käyttäytymistä ilmentävien tunnusmerkkien inventoiminen sekä tiettyjen luokkien muodostaminen toisiinsa liittyvien tunnusten perusteella. Samaa menettelyä voidaan soveltaa myös konflikteihin.

Eräänä valtioiden (ja liittoutumien) teoreettisena tyyppiluokitteluna voidaan pitää seuraavaa

- aggressiivinen valtio (liittoutuma)
- status-quo valtio (liittoutuma)
- vetäytyvä valtio (liittoutuma).

Periaatteessa aggressiivisen valtion voidaan arvioida olevan valmiimman soveltamaan voimakkaampaa strategiaa kuin status-quo-valtion tai sellaisen valtion, jolla ei ole yleisiä mahdollisuuksia suorittaa vapaaehtoista valintaa aggressiivisuuden tai status-quo-pyrkimysten

välillä. Valtion luokittaminen aggressiiviseksi tai status-quo-ryhmään kuuluvaksi määräytyy suureksi osaksi sen pyrkimysten (tavoitteiden) vallitsevan toteutumisasteen perusteella. Tässä yhteydessä voitaneen käyttää ilmausta valtion pyrkimysten tyydyttymisosamäärä.

Jonkin valtion intressien ilmenemistä tietyllä alueella tutkittaessa (etu- 1. intressianalyysi) voidaan tarkastelu pyrkiä suorittamaan mm seuraavien vaikutuskehysten pohjalta.

Positiiviset intressit

Konflikteja vähentävät tai eliminoivat tekijät.

Consensuksen ilmenemismuodot, sitä edistävät tekijät.

Negatiiviset intressit

Konflikteja aiheuttavat tai lisäävät tekijät.

Strategian kohteena olevan alueen valtioiden aseman ja voiman heikentyminen.

Strategian tutkimuksen perustehtävien kategoriaan voidaan lukea myös konfliktien tyyppiluettelon, joka perustuu tiettyihin valittuihin tunnuksiin, laatiminen. Esimerkkinä tällaisesta luettelosta voidaan esittää seuraava ryhmittely:

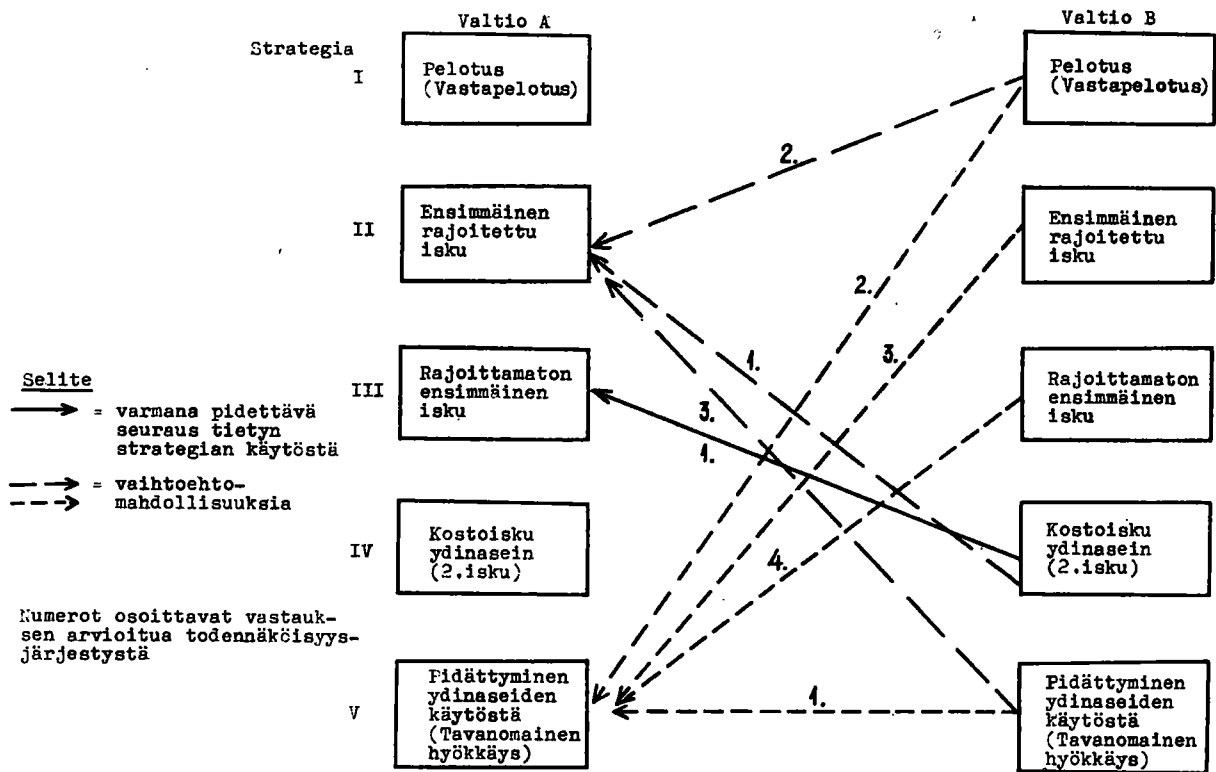
- | | | |
|--|------------------------|--------------------------|
| — avoin | — tahallinen | — monenkeskinen |
| — piilevä (potentiaalinen). | — tahaton (erehdys) | — kahden valtion välinen |
| — yleinen | — laajeneva | — pysyvä |
| — rajoitettu | — supistuva | — hetkellinen |
| — peruskonflikti | — tavoitteellinen | — välitön |
| — seuraus- joh- dannais-) konf- likti. | — tavoitteeton | — välillinen |

Jokin konflikti voi sisältää useita ylläolevaan luetteloon sisältyviä ominaisuuksia. Tästä johdettu seuraava tehtävä on niiden tunnusmerk-
kien, joiden perusteella jotakin konfliktia voidaan käsitellä tietyn tyyppisenä (sijoittaa se tyyppiluetteloon), hahmottaminen. Tällöin joudutaan vähintään kohteen perusanalyysiin, joita ovat

- syyanalyysi ja
- signaalianalyysi.

Viimeksi mainittu analyysi tarkoittaa niiden avoimien tai peitettyjen pyrkimys- ja vaikutustekijöiden, joita voidaan arvioida sisältyvän puheena olevan tilanteen välittömään tai välilliseen viestitysstrategiaan,

YDINSTRATEGIAN SOVELLUTUSMAHDOLLISUUKSIA



KUVA 6

inventoimista ja käsittelyä. Tällöin ollaan itse asiassa siinä ongelma-
kentässä tai vastakkaisasettelussa, johon mm peliteoria pyrkii anta-
maan valaistusta ja tarjoamaan ajattelun malleja.

Liittoutumien ja muiden, vähemmän kiinteiden valtioryhmittymien
syntyyyn vaikuttavia tekijöitä samoin kuin näiden liittoutumien raken-
netta, koheesiota, tavoitteita ja toimintamuotoja voidaan pitää laajapoh-
jaisen strategian tutkimuksen eräänä keskeisenä selvittelyn kohteena.
Tämä tutkimuksen osa liittyy uhka-analyysin muodostamaan monitahoi-
seen kokonaisuuteen ja on siinä keskeinen.

Eri strategiavaihtoehtojen käyttöarvo perustuu hyvin suuressa
määrässä uskottavuustekijälle. Uskottavuusarviointi onkin eräs strate-
gian tutkimuksen keskeisiä ongelmakysymyksiä. Uskottavuuden, kuten
momen muunkin strategian kentässä vaikuttavan faktorin voimakkuu-
den arviointi on useassa tapauksessa vaikeata. Sen voidaan arvioida
perustuvan toisaalta kyseessä olevan strategian voimakkuuteen ja vai-
keasti määriteltävään rationaalisuuteen, toisaalta niihin kokemuksiin,
joita on olemassa kyseessä olevan valtion tai vastaaventyyppisen val-
tion käyttäytymisestä tutkimuksen alaista tilannetta vastaavissa tai
muistuttavissa olosuhteissa. Tällöin tullaan toisessa yhteydessä todettuun
valtioiden tyyppiluokittelun merkitykseen strategisten tilanteiden kä-
sittelyä ja mallien rakentamista helpottavana perustehtävänä, jonka
pitäisi kuulua strategian tutkimuksen kokonaisohjelmaan. Tämä mer-
kitys on sitä korostuneempi mitä lyhyemmästä päätöksentekoaajasta on
kysymys.

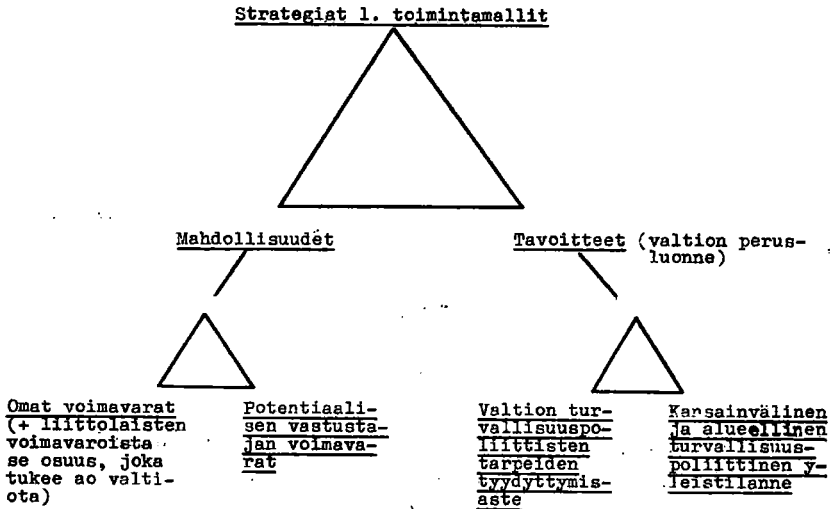
2.6. Strategian tutkimuksen ajattelua helpottavista "ongelmakolmioista"

Strategian ja koko turvallisuuspolitiikan alaan liittyviä eräitä yh-
teyksiä ja riippuvuuksia voidaan yksinkertaisimmin pyrkiä kuvaamaan
eräänlaisten "ongelmakolmioiden" avulla. Näiden kolmioiden rakenta-
minen ja merkitys voidaan nähdä ensisijaisesti ajattelua helpottavana
tekijänä, riippuvuussuhteiden osoittajana. Ne eivät muodosta mitään
ratkaisumalleja tai peliasetelmia, mutta ne voivat helpottaa esimerkiksi
peliteoreettisten asetelmien ja mallien rakentamista. Tällaista "kolmio-

ajattelua" voidaan pyrkiä soveltamaan tietyn strategian alaan kuuluvan tutkimuksen eri vaiheissa.

Seuraavassa esitetään eräitä tällaisia "ongelma-kolmioita".

Kansainvälisen voimapolitiikan perusfaktorikolmioryhmä



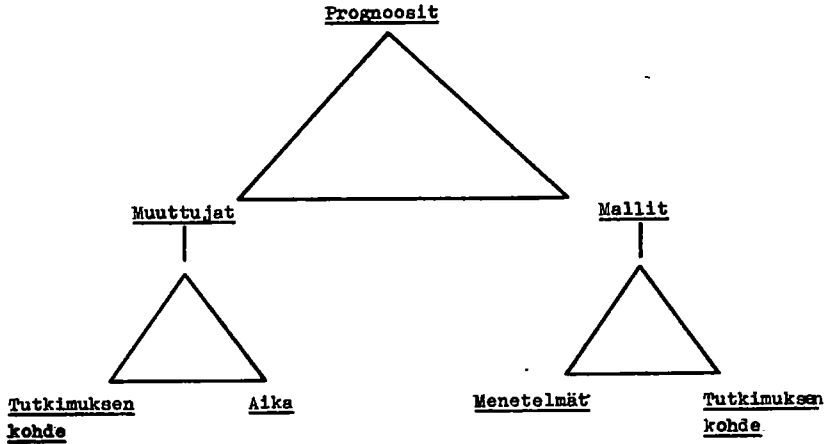
KUVA 7

Tätä kolmioketjua voidaan jatkaa tarpeen mukaan riippuen siitä, miten pitkälle syy- ja vaikutussuhteisiin halutaan ja on tarpeen pyrkiä.

Itse strategian tutkimuksen organisointia voidaan myös kuvata ongelma- ja yhteyskolmiorakennelman avulla joskin vasemmalta oikealle rakentuva riippuvuussuhteita kuvaava rakennelma on tässä yhteydessä ilmeisesti luonteeltaan selvempi.

Lähtien siitä, että tulevaisuuteen tähtäävät ennusteet muodostavat myös strategian tutkimuksen tavoitteen, voidaan tämän tutkimuksen pääpiirteistä kokonaisuutta hahmottaa seuraavasti:

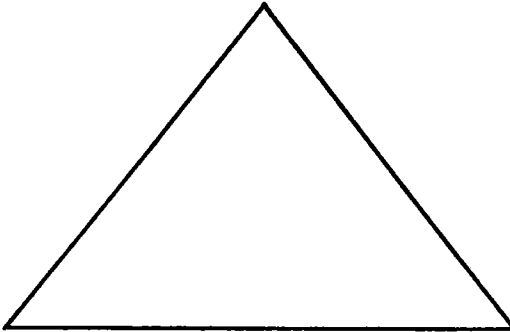
Eräs periaatteellinen strategian tutkimuksen organisointikuvaus



KUVA 8

Todellista strategista vaikutus- ja tapahtumakenttää mahdollisimman lähellä olevien mallien hahmottaminen on sekä strategian teorian kehittämiseen että yksittäisten tilanteiden käsittelyn helpottamiseen tähtäävä pyrkimys. Täydellinen todellisuutta vastaavuus kuuluu useimmiten mahdottomuuksien kategoriaan, mutta se ei saa estää niiden rakentamista jo yksinomaan ajattelun helpottamiseksi vaikka tilanteen varsinaista ratkaisumallia ei olisi käytettävissä tai sitä ei pystyttäisi rakentamaan. Näille mallitilanteille tai malleille asetettavia keskeisiä perusvaatimuksia voidaan yrittää kuvata strategian tutkimuskentän osalta seuraavasti:

Sovelletun tai potentiaalisen strategian uskottavuus



Relevanssi

Tilannetta ja
olosuhteita vas-
taavuus

Diskriminaatio

Epäoleellisten tekijöi-
den poissulkeminen

KUVA 9

3. Strategian tutkimuksen potentiaalisesti käytettävissä olevista menetelmistä

3.1. Yleistä

Strategian tutkimus muodostaa hyvin monitahoisen ja laaja-alaisen kentän, jonka rajaamisessa on esiintynyt ja edelleen esiintyy mielipide- ja käsityseroja. Kokonaistutkimusalueen luonteesta johtuen ei ole mahdollista pyrkiä kehittämään yhtä ainoata muut menetelmät poissulkevaa strategian tutkimusmenetelmää. Pelkkää ajattelun metodia, deskriptiota tai spekulaatiota käyttäen voidaan saavuttaa tiettyjä ja arvokkaitakin tuloksia, mutta tutkimuksen tason kehittämisvaatimus edellyttää voimakasta pyrkimystä varsinaisten tieteellisten menetelmien käyttöön.

Strategian tutkimuksen piiriin kuuluvissa tehtävissä voidaan pyrkiä käyttämään niitä menetelmiä, joita sovelletaan turvallisuuspoliittisessa ja yleensä yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa. Näiden soveltamisen tuloksena ja avulla voidaan näistä menetelmistä yrittää kehittää strate-

gian tutkimuksen nimenomaisia vaatimuksia vastaavia — tehtävä, joka on vaikea.

Tässä luvussa pyritään luomaan lyhyt katsaus sellaisiin tutkimusmenetelmiin, joita on käytetty strategian tai turvallisuuspolitiikan tutkimuksessa ja joilla voidaan arvioida olevan edelleen käyttöarvoa. Eri menetelmiä on tässä yhteydessä mahdollisuus kuvata lähinnä vain kehysluontoisesti. Niiden käytäntöön soveltaminen vaatii syvällisempää perehtymistä alan kirjallisuuden ja tutkimusten avulla. Mitään näistä menetelmistä on vaikea suositaa muita parempana tai laajakäyttöisempänä. Tehtävä ja aika lähinnä ratkaisevat kulloinkin valittavan metodin tai metodiyhdistelmän. Itse valintaa vartenkin tarvittaisiin tietty metodi "optimaalisen" menetelmän käyttöön soveltamiseksi.

3.2. Strategian tutkimuksen metodiikan tasoista

Strategian tutkimusmetodiikassa voidaan myös puhua tietyistä tasoista tai vaiheista. Tällöin voidaan erottaa kolme perusvaihetta:

1. Kyseisessä strategisessa tutkimuskentässä vaikuttavien tekijöiden inventointi.
2. Edellä mainittujen faktoreiden merkitys-, vaikutus- ja riippuvuus-analyysi.
3. Faktoreiden vaikutuksen ja merkityksen yhdistäminen strategisiksi malleiksi.

Omana alueenaan voidaan lisäksi pitää tutkimusmetodien itsensä kehittämistä joskin tätä kehittämistä ja siihen liittyvää testaamista tapahtuu jatkuvasti tutkimusprojektien yhteydessä.

Yllä mainittua toista vaihetta voitaneen pitää monissa tapauksissa strategian tutkimuksen "pullonkaulana", josta suoriutumista ratkaisevasti riippuu varsinaisten mallien rakentaminen ja teorian kehittäminen.

3.3. Tutkimusmenetelmien kokonaisuus

Cherednichenkon mukaan ¹⁾ sotilaallis-poliittisessa ennustamisessa voidaan käyttää seuraavia metodeja. Tätä inventaariota voidaan käyt-

¹⁾ David Holloway, *Technology, Management and the Soviet Military Establishment*, Adelphi Papers 76, Lontoo 1971.

tää hyväksi myös strategian tutkimuksessa ei vain futurologisessa mielessä vaan yleensäkin.

- a) Logiikka ja intuitio, jotka käyttävät kokemuksia ja analyyttistä taitoa vaihtoehtoisten tulevaisuuden maailmojen konstruomiseksi.
- b) Ekstrapolaatio maailman nykyisestä tilasta.
- c) Asiantuntijoiden käsitysten kokoaminen.
- d) Skenaarioiden laatiminen, mikä kiihdyttää ajatuksen kulkua ja pitää sen kurinalaisena, mutta pysyy siitä huolimatta pelkästään mielikuvituksen hedelmänä.
- e) Peliteoria, joka ei tuo ratkaisuja todellisiin ongelmiin, mutta kuvaa tapaa, jolla tapahtumat saattavat kehittyä tietyissä tilanteissa.
- f) Mallien rakentaminen, joka on kaikkein objektiivisin ja progressiivisin sotilaallis-poliittisen ennustamisen metodi.

Lupauksia herättäneen delphi-menetelmän voidaan katsoa sisältyvän tämän luettelon c-kohtaan. Järjestelmänalyysin voidaan puolestaan katsoa sisältyvän lähinnä kohtaan f. Myös lupaavaksi mainittu kolmen tyyppiarvon faktorianalyysi liittyy kohtaan f, mutta myös kohtiin a ja b.

Huomio kiintyy siihen, että tässä luettelossa ei esiinny käsitteitä järjestelmänalyysi tai operaatiotutkimus. Laajassa mielessä käsitettynä voidaan kuitenkin katsoa, että kaikkia yllämainittuja metodeja voidaan käyttää pyrittäessä suorittamaan viimeksi mainittuja analyyskejä.

Operaatiotutkimus on lähinnä matemaattisia keinoja hyväksi käytävään tutkimusstrategiaan perustuvaa metodiikkaa, jossa Varhon mukaan voidaan erottaa seuraavia vaiheita, silloin kun tutkittavaan ongelmaan liittyvät tekijät ovat kvantifioitavissa ja näiden tekijöiden vaikutus tulokseen voidaan kuvata kvantitatiivisina riippuvuuksina.

1. Selvitetään mitkä ovat kontrolloitavissa olevat muuttujat (xi), ts suureet, joiden tiettyjen arvojen valinta = päätös.
2. Selvitetään, mitkä ovat kontrollin ulkopuolella olevat relevantit muuttujat (yj), ts suureet, joiden arvoihin päätöksentekijä ei voi vaikuttaa, mutta jotka vaikuttavat tulokseen.
3. Selvitetään, mikä on tavoite, ts tehokkuuden tai tuloksellisuuden mitta E, jonka mukaan erilaisia päätösvaihtoehtoja voidaan verrata toisiinsa ja suorittaa valinta niiden kesken.

4. Selvitetään riippuvuussuhde $E = F(y_i, y_j)$ $i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n$
5. Rakennetaan malli (graafinen, analyyttinen tai numeerinen), joka vastaa ko riippuvuussuhdetta.
6. Etsitään mallin avulla ne arvot x_i , jotka optimoivat suureen E." ²⁾

Periaatteessa tämä operaatiotutkimuksen kaava noudattaa niitä ajatuksenkulkuja, jotka liittyvät strategiainkin tutkimuskentän monien ongelmien ratkaisuyrityksiin. Vaikka relevanttien tekijöiden kvantifiointi olisikin vaikeata, esitetty vaiheajattelu tarjoaa loogisen ajattelun metodiikan rungon. Mitä paremmin strategian tutkimuksen alaan liittyviä tekijöitä voidaan kvantifioida sitä tehokkaammin voidaan mainittua ajattelun metodia konkretisoida. Todettakoon myös, että kaikkia seuraavassa esitettäviä menetelmiä voidaan pyrkiä käyttämään operaatiotutkimuksen apumetodeina tutkimuskohteen luonteesta riippuen.

Periaatteessa operaatiotutkimusta käyttökelpoisempi strategian tutkimusta palveleva menetelmä on järjestelmäanalyysi, vaikka näiden ero on mieluummin luonteeltaan korostus- kuin sisältökysymys. Operaatiotutkimus liittyy läheisemmin operaationaalisen tason (johtamistoiminnan) ongelmiin, jotka voidaan paremmin ymmärtää rakenteellisesti ja helpommin kvantifioida, kun taas järjestelmäanalyysi koskettaa toiminnallisen tason (strategisen suunnittelun) ongelmia, joita ei voida niin helposti kvantifioida ja joiden yhteydessä ongelmien rakenne ei ole niin hyvin selvillä. Whitehead'in mukaan matematiikka on sen vuoksi käyttökelpoisempaa operaatiotutkimuksessa kuin järjestelmä-analyysissä.

Whitehead korostaa järjestelmäanalyysin seuraavia piirteitä:

- Päätöksenteon takana olevan rakenteen huomioonottaminen.
- Analyysin selväpiirteisyys.
- Epävarmuuden oivaltaminen ja siitä huolehtiminen.
- Päämääräjohteinen mieluummin kuin ongelmajohteinen toiminta.
- Luonteeltaan läheisten tavoitteiden käyttö.
- Ad hoc osamallien käyttö.

²⁾ Olli Varho, Ajatuksia johtamisesta ja sen apuvälineistä, IBMkatsaus no 2/1970, ss. 23—24.

- Arvioiden käsittely muuttujina mieluummin kuin annettuina tekijöinä.
- Parannettujen järjestelmien etsiminen olemassa olevien järjestelmien kehittämisen lisäksi.
- Prosessin toistaminen⁹⁾.

Systeemianalyttisen tarkastelutavan eduista kansainvälisen politiikan tutkimuksessa on Lönnroth mm Kaplaniin ja McClellandiin nojautuen esittänyt luettelon, joka on hyödyllinen myös strategian tutkimusstrategiaa kehitettäessä.

1. Se mahdollistaa ongelmakentän ja tutkimuskohteen selkeän rajaamisen tutkijaa ympäröivästä ilmiöiden joukosta.
2. Se osoittaa tutkijalle kaikki ongelmakenttään kuuluvat relevantit ilmiöiden väliset suhteet, välttämättömät caterisparibus-olettamukset ja samalla tutkimuksen rajoitukset eli sen miten monimutkaisista lainalaisuuksista (kansainvälisen politiikan) tutkimuksessa on kysymys.
3. Se mahdollistaa kyberneettisen tarkastelun.
4. Se soveltuu hyvin monenlaatuisten ongelmien kuvaamiseen yhtä hyvin luonnontieteen ja tekniikan kuin sosiologian ja politiikan aloilla. Samoin järjestelmänalyttinen tarkastelutapa on mahdollinen niin laaja-alaisissa ja monimutkaisissa kuin suppeissakin tutkimuskohteissa.
5. Kenties kaikkein huomattavin etu on kuitenkin se, että systeemi-analyysi ei sulje pois minkään muun teorian käyttöä. Systeemi-analyysihän itse ei varsinaisesti ole teoria vaan tutkimusstrategia. McClelland toteaaakin, "etteivät systeemi-analyysit vaadi sen paremmin käyttäytymistieteellisten kuin traditionaalistenkaan tutkimusmenetelmien käyttöä. Historiallisia, vertailevia, tilastollisia, kokeellisia tai simulointiteoreettisia lähestymistapoja voidaan käyttää järjestelmänalyysissä yksittäin tai yhdistelminä. On virheellinen käsitys, että järjestelmänalyysi edellyttää tietojen esittämistä määrällisinä lukusuureina, vaikka tämä tietenkin on mahdollista.

⁹⁾ Clay Thomas Whitehead, *Uses and Limitations of Systems Analysis*, Randpapers P-3683, 1967, ss. 43—61.

Historialliset selonteot, jotka ovat suuresti riippuvaiset taidosta jälle-
leenrakentaa menneiden tapahtumien riippuvuussuhteet, voidaan
hyvinkin valaa järjestelmäänalyysin muottiin sen eri tasoilla".
Samoin ovat erityisen soveltuvia järjestelmäänalyttiseen käyttöön
"päätöksentekoteoriat", peliteoria, erilaiset "konflikti"- ja "konflik-
tien säätelyteoriat", samoin kuin integraatioteoriat" ⁴⁾.

Operaatiotutkimukseen ja järjestelmäänalyysiin kuuluu tärkeänä
osana kustannusanalyysi. Tätä koskevasta hieman vanhemmasta lähde-
aineistosta on Svenson laatinut selvityksen ⁵⁾.

Harle on liittoutumia koskevassa tutkimuksessaan jakanut niitä kos-
kevan metodologian neljään ryhmään ⁶⁾:

1. Verbaaliset analyysit, joiden tulokset hän katsoo niin epämääräisiksi,
että tulosten esittely on vaikeata.
2. Systemaattiset, kvantitatiiviset todellisten tilanteiden analyysit.
Pyrkimyksenä näyttää olevan tällaisen tärkeäksi katsottavan tutki-
mussuunnan kehittäminen. Vaikeuksista Harle toteaa liittoutumatut-
kimukseen liittyen
 - valtioiden voimakkuuden määrittelemisen,
 - kapasiteettien muutosten mittaamisen,
 - liitosta poissuljettujen toimijoiden identifioimisen.
3. Laboratoriokokeet (mm ns pachisi-pelin käyttö liittoutumatutkimuk-
sessa kolmen pelaajan avulla).
4. Simulointi (lähellä edellistä).

Simulointi, joka tarkoittaa todellisuutta mahdollisimman paljon
muistuttavien mallien (muina malleina Harle toteaa verbaalisen,
kuvallisen ja matemaattisen mallin) hyväksikäyttöä tutkimuksessa,
on jo varsin paljon käytetty turvallisuuspolitiikankin kenttään liit-
tyvissä tutkimuksissa. Vaikeutena tässä, kuten muidenkin metodien
hyväksikäyttöä ajatellen, on relevanttien ilmiöiden moninaisuus ja
vaikeus tutkia yleensä todellisuutta kontrolloiduissa olosuhteissa.

⁴⁾ Juhani Lönnroth, Kylmä sota ja suurpolitiikan luonteen muuttuminen
1960-luvulla, yleisen valtio-opin pro-gradu työ. Helsingin Yliopisto 1970.
⁵⁾ C G Svenson, Litteraturförteckning, "Cost Analysis", FOA P Rapport C
8211-11, Tukholma 1968.
⁶⁾ Vilho Harle, Näkökohtia liittoutumateoriasta ja liittoutumia koskevasta
tutkimuksesta, Tampereen Yliopisto, Poliitiikan Tutkimuksen Laitos, Tut-
kimuksia no 20, 1971, ss. 49-53.

Kaikki Harlen luettelemat liittoutumien tutkimuksessa sovelletut metodit ja mallit ovat periaatteessa sovellettavissa strategian tutkimuksen kenttään. Ne tulokset, mitä näitä menetelmiä hyväksikäyttäen on saatu mm. politologiaan liittyvässä tutkimuksessa samoin kuin sovelletun metodiikan kehitystaso ja -näkökymät, ovatkin arvokasta tietoa aineistoa kehitettäessä strategian tutkimuksen metodiikkaa sovellettaessa myöten.

Strategian tutkimuksen keskeinen johtava ulottuvuus on tulevaisuus. Sen vuoksi tulevaisuuden tutkimuksen (futurologian) yleinen metodiikka on otettava lukuun kehitettäessä strategian tutkimusmenetelmien kokonaisuutta. Tulevaisuuden tutkimusmenetelmien osalta on tässä yhteydessä syytä mainita Gehmacherin niitä koskeva selvitys⁷⁾.

Tulevaisuuden tutkimuksen yleisten, ja myös strategian tutkimuksessa potentiaalisesti hyväksi käytettävissä olevien ennustusmenetelmien joukosta on syytä mainita vielä Jantschin ja Kahnin menetelmät. Edellisen mukaan nämä menetelmät voidaan jakaa neljään pääryhmään:

- a) intuitiivinen ajattelu;
- b) eksploratiiviset menetelmät;
- c) normatiiviset menetelmät;
- d) takaisinkytkentämenetelmät.

Kahn & Wienerin teoksessa "The Year 2000" on käytetty kolmea menetelmää:

- a) eräiden keskenään vuorovaikutuksessa olevien yleistrendien hyväksikäyttöä;
- b) erilaisten empiiristen ja teoreettisten olettamusten nojalla tehtäviä, eräitä avainasemassa olevia muuttujia koskevia "yllätyksettömiä" ennusteita ja
- c) monimutkaisten ja epävarmojen tekijöiden välisen vuorovaikutuksen kuvaamista niinsanottujen skenaarioiden muodossa: nämä ovat hypoteettisia tapahtumaketjuja, jotka on laadittu ottamalla huomioon syy-yhteydet ja erilaiset päätösvaihtoehdot⁸⁾.

⁷⁾ Ernst Gehmacher, Methoden der Prognostik, Freiburg 1971.

⁸⁾ Gunnar Fougstedt, Voidaanko tulevaisuutta tutkia, IBMkatsaus 2/1970, s. 8.

3.4. Strategian tutkimuksen eräs "mallikaavio"-tehtävän organisoinnista

Strategian tutkimuksen kenttään kuuluvaa tehtävää voidaan useassa tapauksessa pyrkiä suorittamaan vaihtoehtoisia menetelmiä käyttäen. Eräänä tehtävän suorituksen organisoinnin peruskaavana voidaan pitää mallilähestymistapaa. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikkia oivallettuja asiaan vaikuttavia tekijöitä käytetään loogisesti hyväksi mahdollisuus- ja vaihtoehtoajattelun pohjalta. Mitä lukuisampia ovat mainitut tekijät ja niihin pohjautuvat perusmallit sitä lukuisampia ja/tai epätasemmia ovat todennäköisesti myös tulokset.

Kuvassa 10 on eräs esimerkki suomalaisen strategian mallirakennelmasta (ajattelun metodiikasta).

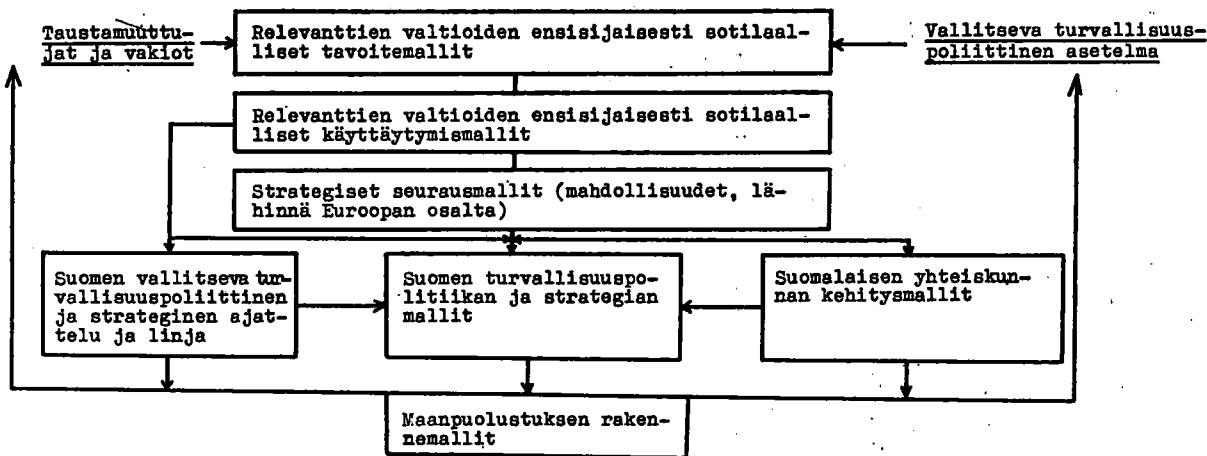
Tässä strategian tutkimuksen kehyksien rakentamisyrittämisessä, kuten yleensä strategian tutkimuksessa, on ymmärrettävänä vaikeutena huomioon otettavien tekijöiden vaikutuksen arviointi. Mittaamismenetelmät eivät ole vielä kehittyneet sille asteelle, että tässä yhteydessä ei jouduttaisi turvautumaan spekulatioon sitä enemmän mitä pitemmästä ajallisesta ulottuvuudesta on kyse.

Syy- ja seurausanalyysi muodostaa tässä yhteydessä ajattelun ja metodiikan "punaisen langan". Näiden yhteyksien etsiminen on keskeinen tehtävä. Sen suorittamista rajoittaa edelleen kuitenkin voimakkaasti mm yksilö- ja yhteisöpsykologiaan liittyvä epäselvyys ihmisen ja joukon (yhteisön) aggressiivisen käyttäytymisen perussyistä. Niin kauan kuin tälle käyttäytymiselle ei voida antaa jotakin mittaa sen vertaamiseksi muihin huomioon otettaviin tekijöihin, varsin suuri epätasällisyys liittyy puheena oleviin malleihin ja suhtautumisen niihin tulee sen vuoksi olla kriittistä. Tällä ei kuitenkaan saa kieltää niiden arvoa strategisen ajattelun ja toiminnan apuvälineenä, jolla pyritään mm tuomaan lisää loogisuutta kyseiseen kenttään.

Guelzon mukaan mallin, oli se luonteeltaan sotilaallista tai siviilitutkimusta palvelevaa, on täytettävä ainakin seuraavat ehdot:

- Sen on ilmaistava mitä tapahtuu todellisessa maailmassa paremmin kuin mikään olemassa oleva kuvaus.
- Sen on vastattava "mitä tapahtuisi jos...? -tyyppisiin kysymyksiin ja niin tehdessään ennustettava jotakin käyttökelpoista tulevaisuudesta.

Esimerkkihahmotelma suomalaisen strategian tutkimuksen periaatteellisesta malliajattelukokonaisuudesta



KUVA 10

— Muodostettava tiettyä perustaa ”mitä pitäisi olla” -suosituksille⁹⁾.

Kansainvälisten konfliktien tutkimusta varten on kehitetty lukuisia teorioita ja malleja. Näistä teorioista ja malleista on löydettävissä selaista, mikä on hyödyksi strategian tutkimukselle tai mikä voidaan suorastaan liittää strategian tutkimuksen teoriaan ja metodiikan kokonaisuuteen lähinnä uhka-analyysiiä palvelevana metodiikkana. Harle on laatinut näitä teorioita ja malleja koskevan perusteellisen selvityksen¹⁰⁾. Myös Ståhl ja Ysander ovat selvittäneet eräitä keskeisiä asiaan liittyviä malleja, kuten järjestelmä-, potentiaalisten konfliktien staattisia ja dynaamisia malleja sekä peliteoreettisia malleja¹¹⁾.

Valtioiden käyttäytymisen ilmiöiden muodostavat niiden käyttöön soveltamat tai potentiaaliset strategiat. Strategiat, joiden sisältö ja ilmiö voivat olla hyvin monivaihteisia, perustuvat toisaalta asianomaisen valtion tavoitteisiin ja toisaalta niihin mahdollisuuksiin (voimavaroihin, suotuisa kansainvälinen tilanne), jotka sillä on käytettävissä, kun huomioon otetaan muiden valtioiden tavoitteet ja voimavarat. Valtion käyttäytyminen rakentuu näille perustekijöille, mutta huomioon on lisäksi otettava mainittuun käyttäytymiseen vaikuttavina tekijöinä valtion johdon ja väestön luonne (ambitiot, rauhallisuus, hyvä tahto, moraalit ym) sekä aika. Kun tämän perusteella pyritään valtioiden käyttäytymistä koskevien mallien hahmottamiseen, voidaan lähtökohdista pitää tarkastelun kohteena olevien valtioiden tavoitteisiin, voimavaroihin ja ambitioiden laatuun, määrään ja rakenteeseen kohdistuvaa analyysia. Tältä pohjalta voidaan edetä strategioiden hahmottamiseen.

Ne mahdollisuudet, jotka ovat käytettävissä kansainvälispoliittista käyttäytymistä täydellisesti vastaavien mallien rakentamiseen, ovat rajoitetut. Pelkistetysti voidaan todeta, että tiedon riittämättömyys sekä rationaalisen käyttäytymisen rajallisuus ovat keskeisiä rajoittavia tekijöitä eksaktien mallien rakentamiselle.

Valtion samanaikaisten tavoitteiden samoin kuin sen käytettävissä

⁹⁾ Carl M Guelzo, Mathematics and Military Science, Military Review no 1/1972, s. 33.

¹⁰⁾ Vilho Harle, Kansainvälisen konfliktin mallit I—II, Tampereen Yliopiston sosiologian Laitos, Tutkimusseloste no 21/1970.

¹¹⁾ Ingemar Ståhl, Bengt-Christer Ysander, Systemanalys och långtidsplanering, FOA P Rapport C 8122—11, Tukholma 1968.

olevien strategioiden määrä vaikuttavat mallien hahmottamiseen. Mitä lukuisampia kyseiset tavoitteet tai strategiat ovat, sitä vaikeampaa on todellisuutta muistuttavan mallin aikaansaaminen. Tavoite- ja strategia-analyysin keskeisenä pyrkimyksenä voidaankin pitää hallitsevien (johdaviin) strategioiden etsimistä ja analysointia. Mitä lukuisampia mainitut tavoitteet ja strategiat ovat, sitä vaikeampaa on tasapainotilojen paikantaminen. Tällöin ovat mm metapelikonstruktiot vaikeasti toteutettavissa.

3.5. Eräs turvallisuuspolitiikkaan liittyvien tilanteiden etsimis- metodi, skenaario- ja miljöötutkimusmenetelmä

Sotaolosuhdetutkimuksessa voidaan soveltaa oheisessa kaaviossa kuvattua etsintämetodia pyrkimyksenä inventoida mahdolliset skenaariot, esimerkiksi kaikki mahdolliset asiaan vaikuttavat maailmantilanteet.

Mobergin mukaan¹²⁾ jokaisen tulevaisuus kategorian osalta kysytään onko kehitys nykytilasta sellaiseen tilaan mahdollinen. Mikäli vastaus tähän on myöntävä, kysytään onko sellainen kehitys mahdollinen, johon sisältyy ao valtioon kohdistuvan väkivallan käytön riski. Tässä metodissa tutkimuksen voidaan katsoa jakaantuvan kahteen jakssoon. Näin voidaan mm pyrkiä käyttämään systemaattisesti hyväksi aikaisempia tutkimuksia ja luottaa siihen, että mahdolliset merkitykselliset kehitysmahdollisuudet tulevat otetuksi huomioon. Kategorioiden on oltava tyhjentyviä eivätkä ne saa mennä päällekkäin.

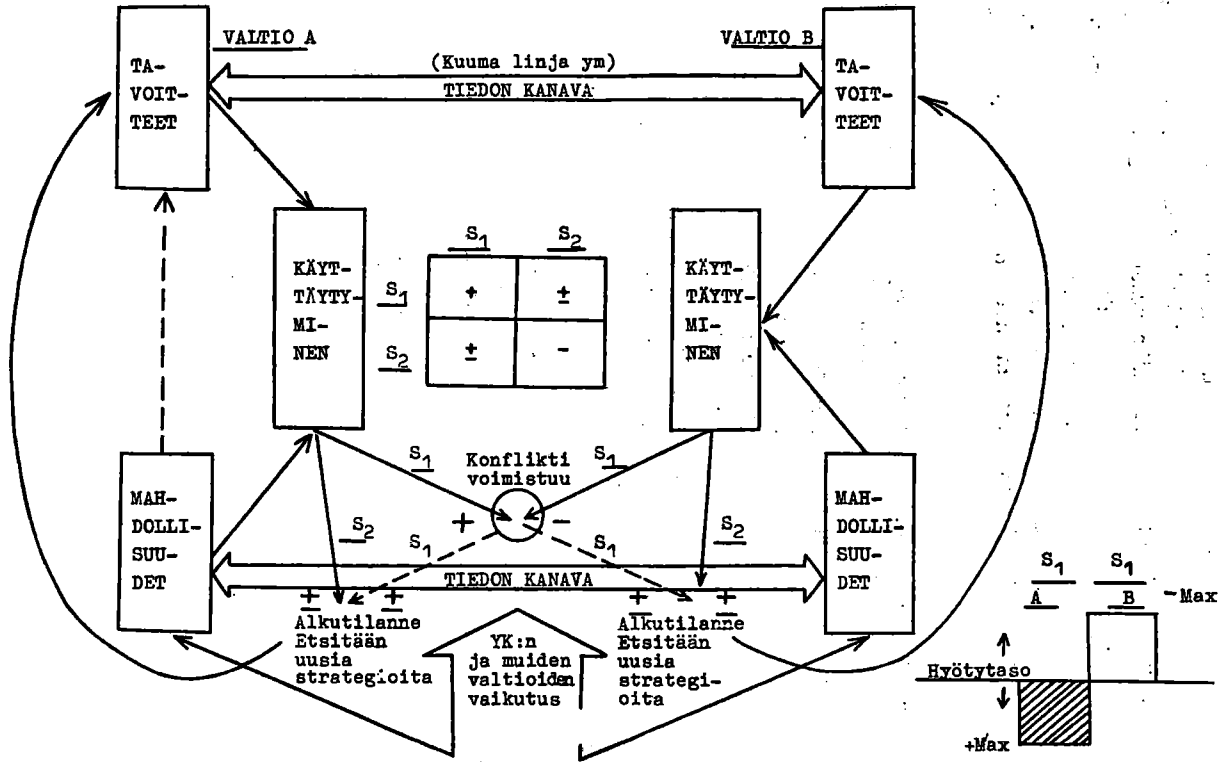
E erityisen suuri huomio on kiinnitettävä annettujen vastausten motivointiin ja mm kielteisten vastausten osalta on osoitettava ne vaikeudet, joihin tullaan yritettäessä konstruoida puheena oleva tapahtumakehitystyyppi. Tämän luonteisia vaatimuspiirteitä liittyy delphi-metodiin.

Ruotsalaisissa virallisissakin selvityksissä on käytetty ilmausta skenaario kuvaamaan tulevaisuuden hypoteettista tapahtumakehitystä. Nämä skenaariot ovat erityisesti strategian tutkimuksen uhka-analyysiin liittyviä mallirakennelmia. Hyökkäystapaus (angreppsfall) tarkoittaa tutkimuksessa skenaariota, joka johtaa ao valtiota vastaan suunnat-

¹²⁾ Erik Moberg, Metod att söka scenarios av intresse för svensk säkerhetspolitik, FOA P Rapport C 8245—11, Tukholma 1970.

KAHDEN VALTION VALINEN PELI

Pelkistetty Kaavio



KUVA 11

MAHDOLLISIA MAAILMANTILANTEITA KOSKEVA KAAVIO

(Lähde: FOA P Rapport C 8245—11 Januari 1970)

| Sotatoimia esiintyy | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|---|---|---|--|
| Sotatoimia ei esiinny | Sotatoimia ei ainoastaan Euroopan ulkopuolella | | | | | | | | Sotatoimia vain Euroopan ulkopuolella | |
| | Eurooppalaiset sotatoimet sisältävät itä-länsi elementin | | | | Eurooppalaiset sotatoimet eivät sisällä itä-länsi elementtiä | | | | | |
| | Eurooppalaiset sotatoimet ovat laajoja | | Eurooppalaiset sotatoimet eivät ole laajoja | | Eurooppalaiset sotatoimet ovat laajoja | | Eurooppalaiset sotatoimet eivät ole laajoja | | | |
| Ydinaseita käytetään eurooppalaisissa sotatoimissa | Ydinaseita ei käytetä eurooppalaisissa sotatoimissa | Ydinaseita käytetään eurooppalaisissa sotatoimissa | Ydinaseita ei käytetä eurooppalaisissa sotatoimissa | Ydinaseita käytetään eurooppalaisissa sotatoimissa | Ydinaseita ei käytetä eurooppalaisissa sotatoimissa | Ydinaseita käytetään eurooppalaisissa sotatoimissa | Ydinaseita ei käytetä eurooppalaisissa sotatoimissa | Sotatoimet sisältävät itä-länsi elementin | Sotatoimet eivät sisällä itä-länsi elementtiä | |
| | | | | | | | | Suur-sota sisältyy sotatoimiin | Suur-sota ei sisälly sotatoimiin | |

tuun hyökkäykseen tai hyökkäyksen riskiin. Hyökkäystapauksessa erotetaan ruotsalaisissa tutkimuksissa

- Konfliktivaihe, joka tarkoittaa sellaista kansainvälistä kehitystä, joka vallitsevasta ajankohdasta lähtien johtaa tilanteeseen, jossa sodan riskit Euroopassa muodostuvat akuuteiksi. Konfliktivaiheen kuvaus sisältää sekä kehityksen että kyseessä olevan tilanteen täsmällistämisen.
- Aggressiovaihe, joka tarkoittaa sitä kehitystä, mikä johtaa tietyistä konfliktivaiheesta ao valtiota vastaan suunnatun hyökkäyksen punnitsemiseen. Aggressiokuvaus sisältää sekä kehityksen että selvityksen potentiaalisen hyökkääjän jatkuvasta kannattavuusarvionnista siitä ajankohdasta, jolloin hyökkäystä ensimmäistä kertaa ajatellaan, lähtien hyökkäyksen toteutumiseen.
- Hyökkäysvaihe, joka tarkoittaa potentiaalisen hyökkääjän hyökkäystä koskevien suunnitelmien pääpiirteitä ¹³⁾.

Aggressiovaihetta koskevissa tutkimuksissa on käytetty ja voidaan pyrkiä käyttämään mm delphi-tyyppistä asiantuntijakäsitysten hyväksikäyttöä, peliteknikkaa tai näiden yhdistelmiä. Jennergren toteaa selvityksessään, että asiantuntijoiden käyttö ideoiden kehittämiseen ja tarkastamiseen liittyneenä henkilöstön kouluttamiseen selvitysten lähempää muotoilua varten on pelien hyväksikäyttöä tehokkaampi tutkimusmuoto ¹⁴⁾.

Hyökkäystapauksia, joihin metodisessa mielessä liittyy mahdollisena pitämisen vaatimus, koskevan tutkimuksen keskeisen johdanto-osan muodostaa potentiaalisten hyökkääjien doktriineja koskeva selvitys. Varsinaiset hyökkäystapaukset muotoillaan suurvaltojen käyttäytymistä koskevien hypoteesien pohjalle. Pitäytymiset mahdollisuuksiin, rationaalisuuteen ja kannattavuuteen ovat näissä selvityksissä tärkeitä työskentelyohjeita.

Skenaariotutkimuksessa voidaan käyttää hyväksi mm Gehmacherin kuvaamaa morfologista metodia, jota mm Hudson-instituutti on käyttänyt. Relevanttien variaabelien keskinäisten yhteyksien kuvaamiseen

¹³⁾ Carl Gustav Jennergren, *Försvarets Miljöstudier, Försvaret i Nutid* 4/1970, ss. 10—11.

¹⁴⁾ Jennergren, *mt* ss. 23—24.

käytetään tässä metodissa haarukkadiagrammaa ja "morfologista laatikkoa". Gehmacher mainitsee esimerkkeinä tällaisen laatikon parametreistä konfliktitutkimuksen alueella seuraavat:

- A. Alue: Eurooppa jne.
- B. Konfliktintaso: Kriisi, levottomuudet, sisällissota, rajoitettu sota jne.
- C. USA:n kehitys: liitto toisen puolen kanssa, liitto molempien puolien kanssa, toisen puolen perinteellinen vihollinen jne.
- D. Strateginen päämäärä.
- E. Intervention muoto.¹⁵⁾

Skenaarioiden hyväksikäytöstä kts vielä esim William M Brown, Limiting Damage from Nuclear War, Rand Memorandum RM-6043-PR, lokakuu 1969.

3.6. Kolmen tyyppivaiheen faktorianalyysi (three-mode factor analysis, TMFA)

Myöskin strategian tutkimusta potentiaalisesti hyödyttävänä varsin uutena tutkimusmetodisovellutuksena on tarpeen kiinnittää huomiota varsin laajasti käytettyyn faktorianalyysiin pohjautuvaan kolmen tyyppivaiheen faktorianalyysiin, josta on saatu varsin lupaavia tuloksia mm alueella, jonka voidaan katsoa liittyvän uhka-analyysiin.

Rummel on teoksessaan¹⁶⁾ kuvannut projektia, jonka tarkoituksena oli selvittää kansakuntien (valtioiden) käyttäytymiseen ja käyttäytymisympäristöön liittyviä kehityssuuntia (trendejä).

Mainitun projektin ensimmäisessä vaiheessa koottiin 82 valtion osalta yli 200 muuttujaa koskevia tietoja (mm puolustusmenot, asevoimien vahvuus, uhkatekijöitä jne). Faktorianalyysiä soveltaen tämä ensimmäinen vaihe kesti 4 vuotta. Tuloksista Rummel toteaa valtioiden ryhmittymisen seitsemän (7) päädimension perusteella. Nämä ovat

¹⁵⁾ Gehmacher, mt ss. 50—57.

¹⁶⁾ Rudolph J Rummel, Forecasting International Relations: A Proposed Investigation of Three-Mode Factor Analysis, Approaches to Long Range Forecasting, Washington 1970, ss: 94—117.

- taloudellinen kehitys (hallitseva faktori)
- koko
- poliittinen orientoituminen
- väentiheys
- kulttuuri
- ulkomaiset konfliktit
- sisäiset konfliktit.

Kolmen ensimmäisen faktorin todettiin kuvaavan n 50 %:a koko variaatiokentästä.

Toisessa vaiheessa analysoitiin valtioiden suhteita toisiinsa pareittain (n 400 paria) yli sataa (>100) muuttujaa käyttäen.

Niitä päädimensioita, joille nämä suhteet rakentuvat, todettiin olevan

- vienti
- kansainväliset organisaatiot
- pelotuskäyttäytyminen (huom)
- maahanmuutto.

Tässä vaiheessa muotoiltiin sosiaalinen kenttäteoria (social field theory), joka sisältää lyhyesti sen, että kansakunnat ovat sosiaalisia yksiköitä, joiden keskinäinen käyttäytyminen määräytyy sosio-ekonomisten, kulttuurimaantieteellisten sekä poliittisten eroavuuksien ja yhtäläisyyksien perusteella.

Kansakunnat voidaan pyrkiä sijoittamaan tiettyyn kenttään (käyttäytymis- ja attribuuttialueille) ja vektoreiden avulla kuvata niiden keskuudessa vaikuttavia voimia.

$$W_{A \rightarrow B} = \sum_{j=1}^p \alpha_j d_j, A - B$$

$W_{A \rightarrow B}$ = valtioparin A B sijainti (vektorina) käyttäytymis-alueella

d_j = etäisyysvektori A:n ja B:n välillä käyttäytymis-alueella attribuuttidimension j osalta p dimensiolla attribuuttialueella

α_j = dimension j parametri

Kolmas vaihe sisälsi pyrkimyksen tutkimuksen ajallisen ulottuvuuden lisäämiseen tarkoituksena

- tutkia kansakuntien välisen vuorovaikutuksen muutoksia
- kytkeä mainitut muutokset valtioiden välisiin attributteihin perustuviin muuttuviin etäisyyksiin ja
- mitata systemaattista muutosta ajanjakson aikana sekä vuorovaikutusta kuten konflikteja ja attributteja kuten voima.¹⁷⁾

Tässä kolmivaiheisessa metodissa kuvastuu erityisesti pyrkimys lisätä tietoisuutta valtioiden välisistä konflikti- ja yhteistyömuodoista. Tämä tietous on tärkeätä niinhysin käytännön strategian ja politiikan kuin tarpeellisen teorian kehittämisen kannalta.

3.7. Panos-tuotos analyysin soveltamisesta strategian tutkimuksessa

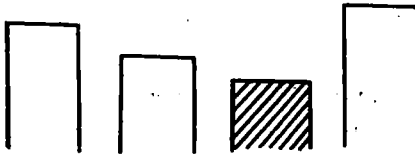
Edellä on todettu uhka-analyysin keskeinen asema strategian tutkimuksen kokonaiskentässä. Niin hyvin uhka-analyysissä kuin omia voimavaroja koskevassa analyysissä on tarve soveltaa sellaista metodiikkaa, joka mahdollisimman tehokkaasti sekä käyttää että antaa tulokseksi kvantiteetteja. Maanpuolustuksen suunnittelua ja organisointia voidaan verrata panos/tuotos-ongelmaan ja -analyysiin sekä potentiaalisen hyökkääjän mahdollisuuksien että omien toimintamahdollisuuksien kannalta.

Eräässä ruotsalaisessa tutkimuksessa¹⁸⁾ on esitelty metodiikkaa potentiaalisen hyökkääjän kustannusten arvioimiseksi oman puolustusjärjestelmän kehittämisen perustaksi. Siinä todetaan se luonnollinen tosiasia, että hyökkääjä pyrkii tavoitteisiinsa minimikustannuksin ja valitsemaan optimaalisen strategian eri vaihtoehdoista. Puolustajan on puolestaan pyrittävä maksimoimaan hyökkääjän minimikustannukset omin minimikustannuksin. Mahdolliset eri toimintamahdollisuudet on kuitenkin otettava huomioon.

Ongelma voidaan esittää seuraavasti:

¹⁷⁾ Rummel, mt. s. 97.

¹⁸⁾ FOA P raportti A 110, kesäkuu 1970



Optimaalinen strategia, jonka kustannukset puolustajan on saatava mahdollisimman korkeiksi.

Hyökkääjän kustannukset eri strategiavaihtoehdoissa tietyn tavoitteen saavuttamiseksi.

$$K = \sum(a_i N_i + b_i M_i)$$

K = Kustannukset

a_i = Vihollisen arvio yhden i -tyyppisin aseain varustetun yksikön panoksesta

b_i = Vihollisen arvio saman yksikön tappioista

N_i = Käyttöön asetettujen yksiköiden lukumäärä

M_i = Edellisestä määrästä menetettyjen yksiköiden lukumäärä.

Omien vaihtoehtoisten järjestelmien puntarointi voidaan mainitun ruotsalaisen raportin mukaan suorittaa siten, että arvioidaan omien vaihtoehtojen teho eri toiminnoissa tai vihollisvaihtoehdoissa ja valitaan ne omat vaihtoehdot, joilla voidaan arvioida saavutettavan optimaalinen tulos, kun otetaan huomioon mahdolliset vihollisen toimintavaihtoehdot.

Kyseessä on seuraavan tyyppisen asetelman laatiminen.

| Omat vaihtoehdot | Hyökkääjän vaihtoehdot | V_1 | V_2 | V_3 | V_4 | V_5 | V_6 |
|------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | O_1 | 50 | 75 | 100 | 80 | jne | |
| | O_2 | | | | | | |
| | O_3 | | | | | | |
| | O_4 | | | | | | |
| | O_5 | | | | | | |

Valitaan periaatteessa tasaisimmat lukuarvot sisältävistä riveistä.

Tämä lähinnä uhka-analyysiä palveleva metodi on ajatuksellisesti varsin selkeä, mutta se ei ratkaise henkisten komponenttien, taistelija johtamistaidon, kestävyys jne huomioonottamisen ongelmaa. Täydellisyyteen pyrkivien tehokaskelmien tulisi aineellisten tekijöiden lisäksi ottaa lukuun sekä henkinen muuttuja että aikamuuttuja, joiden suuruus, puhumattakaan vaikutuksesta, on hyvin vaikeasti arvioitava. Optimaalista strategiaa voidaan kuvata seuraavan pelkistetyn funktion avulla.

$S_0 = F(V, H, T)$ V = aineelliset tekijät
 H = henkiset tekijät
 T = aikatekijät

Kustannus-tehokkuus analyysin soveltamisesta maanpuolustuksen piirissä (lähinnä väestönsuojelussa) kts esim William M Brown, Limiting Damage from Nuclear War, Rand Memorandum RM-6043-PR, lokakuu 1969.

Weiner toteaa tutkielmassaan¹⁹⁾, että vaikkakin ollaan pakotettuja kiinnittämään enemmän huomiota sodankäynnin teknillisiin puoliin liittyvien mallien rakentamiseen, sodankäynti ei kuitenkaan ole pelkääntään teknologioiden selkkaus. Sodankäyntiä kuvaavissa malleissa kohdataan kysymys sodankäynnin muiden ilmiöiden ymmärtämisestä ja esittämisestä. Weinerin mukaan sodankäynnin keskeiset tekijät ovat

- koneisto
- ampumatarvikkeet
- motivaatio
- moraali ja
- väärät arviot.

Kahda ensiksi mainittua ja niiden vaikutusta on voitu kuvata varsin hyvin, mutta kolmen viimeksi mainitun huomioon ottaminen on ollut ja on edelleen varsin puutteellista.

Kustannusanalyysiin liittyvästä lähdeaineistosta kts Svenson, mt. Kustannustutkimuksesta kts esim I Ståhl, B-C Ysander, L Grape, "All-

¹⁹⁾ Milton G Weiner, Trends in Military Gaming, RAND papers P-4173, Santa Monica 1969.

männa principer för planering och stridsekonomisk värdering", FOA P rapport C-8171-11, Tukholma 1967.

Panos-tuotos analyysin soveltamisesta kansainväliseen järjestelmään kts mm Lönnroth mt. ss. 7—9.

3.8. Delphi-menetelmä

Viime vuosina on myös turvallisuuspolitiikan tutkimuksen metodiikkakentässä saavuttanut jalansijaa ns delphi-menetelmä. Quade katsoo tämän menetelmän sisältävän laajan näkemyksen mallisisältöisestä ajattelusta. Hän katsoo malliksi jokaisen välineen, joka tarjoaa loogisen keinon ennustaa ja verrata vaihtoehtoisten toimien tuloksia riippumatta sen edustavuuspiirteistä ja siitä kuinka tehokas se on optimoinnissa.⁸⁰⁾

Puheena olevan menetelmän avulla on pyritty kehittämään asiantuntijoiden hyväksikäyttöä tulevaisuutta koskevien arvioiden ja ennusteiden laatimisessa tavanomaiselta komitea-, paneli- jne työskentelyn tasolta tieteellisessä mielessä luotettavammalle tasolle. Sitä voidaan pitää korkeamman tason muunnoksena consensus-ennustamisesta, joka seuraa tavallisesti kaavaa: ongelman esittäminen — keskustelu ja siihen liittyvät selvitykset — ryhmän ennuste.

Delphi-menetelmän keskeisiä organisatorisia tunnusmerkkejä ovat

- johtoryhmä
- asiantuntijoiden huolellinen valinta
- anonymiteetti ja yleensä sellaisten keinojen hyväksikäyttö, joilla voidaan vähentää ryhmän painetta kohti samansuuntaisuutta (mediaanin ja kvartaalien käyttö)
- ensimmäisen kyselykierroksen jälkeen tehdään tarvittaessa tarkistuskiertoja, joiden pohjalta pyritään ryhmän käsitykseen (viimeinen mediaani)
- asiantuntijoille tiedotetaan tulokset joka kierroksella
- "ääri vastauksiin" kiinnitetään erityinen huomio.

⁸⁰⁾ E S Quade, An Extended Concept of "Model" RAND papers P-4427, s. 3. Santa Monica 1970.

Pabst'in mukaan delphi-tekniikka on seuraava

- ongelman huolellinen muotoilu
- kysymyssarjojen huolellinen valmistaminen
- kysymyssarjojen ja asiaa koskevan käytettävissä olevan tiedon toimittaminen valituille asiantuntijoille
- vastauksien kokoaminen sekä jakautumien toteaminen (mediaanin hyväksikäyttö)
- tuloksien ja uuden kysymyssarjan lähettäminen, jolloin niitä vastaajia, joiden vastaukset jäävät mediaanin sisäneljänneksen ulkopuolelle, pyydetään perustelevaan kantaansa²¹⁾.

Kun kysymyksiin on saatu vastaukset, tutkitaan vastausten sisällön ohella edellä mainittua hajontaa. Saadun tiedon arvon voidaan katsoa kytkeytyvän vastausten hajontaan siten, että mitä pienempi viimeksi mainittu ilmiö on sitä merkityksellisempää voidaan saadun tiedon katsoa olevan.

Delphi-tekniikkaa on pyritty kehittämään myös turvallisuuspolitiikan tutkimuksen välineenä. Eräässä amerikkalaisessa 1960-luvun alkupuolella suoritetussa menetelmän kehittämiseen pyrkivässä sovellutuksessa saatiin seuraavia sotatieteen alaan liittyviä tuloksia.²²⁾

- Suursodan todennäköisyys lähimmän 10 vuoden kuluessa on 10 % (kvartiilit 2 ja 20 %)
- Suursodan todennäköisyys lähimmän 25 vuoden kuluessa on 25 % (kvartiilit 5 ja 30 %)
- Suursodan syttymisen erilaisten muotojen todennäköisyysjakautuma oli seuraava
 - maailmanpoliittisen kriisin eskaloituminen 45 %
 - paikallisen sodan eskaloituminen 37 %
 - vahinko 11 % ja
 - yllätyshyökkäys aikana, jolloin ei ole vakavia kansainvälisiä poliittisia tai sotilaallisia kriisejä 7 %.

²¹⁾ Alfred A Pabst, *Thoughts on Technological Forecasting, Perspectives in Defense Management*, 1970, s. 41.

²²⁾ Tiedemiespaneelit kartoittavat tulevaisuutta. *Talouselämä* 44/1969, ss. 1078—1082.

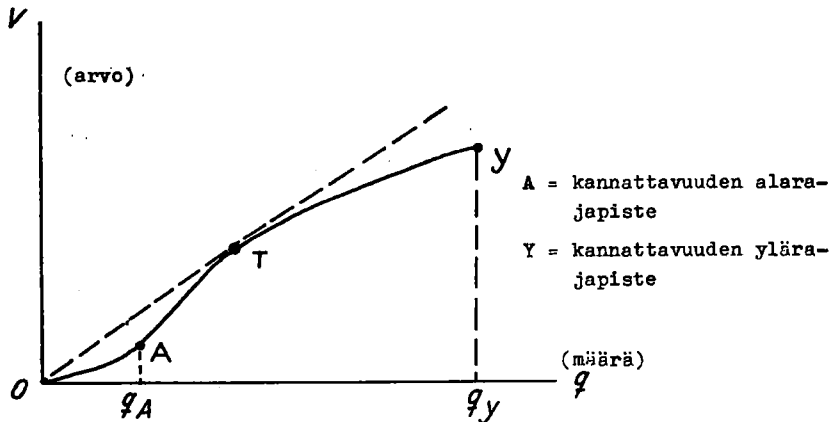
Kts myös Gehmacher mt. ss. 57—63 ja 116—119.

Tutkimuksessa todettiin lisäksi mm

- sodan ehkäisemistä koskevien uusien ideoiden puute
- erittäin suuri todennäköisyys sellaisten aseiden, jotka eivät tapa eivätkä tuhoa omaisuutta, mutta vaikuttavat psykologisella ja biologisella tasolla, merkityksen kasvuun.

Quaden tutkimuksessa²⁹⁾ on delphi-tutkimukseen liittyen esitetty rajahyötyajattelua hyväksikäyttävä kustannus-tehokkuusanalyysi, jolla voidaan katsoa olevan arvoa myös sotatieteen alan sovellutuksissa.

Menetelmän keskeisenä ajatuksena on määrittää asiantuntijaryhmien avulla alla olevan tapaisessa koordinaatistossa toisaalta se piste, jonka alapuolella tietyn projektin omaksuminen olisi tarkoituksetonta, ja toisaalta se piste, jonka ohi ei kannata mennä rajahyötyä ajatellen



Kun ryhmän avulla on etsitty parhaat q_A ja q_Y arvot, pyritään asiantuntijoiden avulla selvittämään niitä vastaavat kustannukset, joko delphi-menetelmällä tai muulla tavoin. Kustannusarvioiden perusteella laaditaan kustannus/määräkäyrät jokaista projektia varten ja viimeisenä vaiheena pyydetään alkuperäiseltä delphi-ryhmältä käsitys budjetin jakamisesta niin, että saavutettaisiin suurin tehokkuus.

²⁹⁾ E S Quade, mt. ss. 7—9.

Delphi-menetelmän soveltamisesta suomalaisessa tutkimuksessa on strategian tutkimuksen kannalta mielenkiintoinen Linkolan v 1971 valmistunut tutkimus²⁴⁾. Tutkimuksessa käytettiin 107 henkilön asiantuntijajoukkoa, joista ulkoasiainministeriön virkamiehiä 41, politiikan tutkijoita 35 ja taloustieteilijöitä 31. Asiakysymyksiä oli 13 ja lopullinen vastausprosentti 57. Tutkimukseen liittyi myös joitakin sotaa, ydinaseproliferaatiota ja Suomen turvallisuutta koskevia kysymyksiä.

3.9. Peliteoria

Peliteoria muodostaa omaperäisen ja mielenkiintoisen tutkimusmenetelmän, jota on pyritty soveltamaan sen varsinaisen alkuperäisen kentän, kansantalouden tutkimuksen, ulkopuolella mm ulkopoliittikan, strategian, operaatiotaidon ja taktiikan ongelmien selvittämiseen. Amerikkalaiset ovat olleet peliteorian kehittämisessä johtavassa asemassa, mutta 1960-luvun puolivälistä lähtien ovat myös neuvostoliittolaiset alkaneet mainittavammin kiinnittää huomiota peliteorian soveltamismahdollisuuksiin mm strategian tutkimuskentässä. Robinsonin mukaan Neuvostoliitossa on tutkittu mm ns nollasummamallin käyttämistä nykyisten kansainvälisten suhteiden sekä ydinstrategiaan perustuvan aselman kuvaamiseen²⁵⁾.

Peliteorian soveltamiseen kansainvälisen politiikan ja strategian tutkimuskenttään on liittynyt varsin paljon kritiikkiä. Peruspuutteena voitaneen pitää ns ei-nollasummapelien kehittymättömyyttä. Robinsonin käsitys on se, että peliteoria on vielä varsin alkukantaisessa vaiheessa ja soveltuu siksi vain hyvin alkeellisiin analyyseihin²⁶⁾. Gerasimov on kiinnittänyt huomiota mm niihin vaaroihin, joita liittyy nollasummapelijaattelun soveltamiseen ei-nollasummatilanteisiin, jotka ovat taval-

²⁴⁾ Pekka Linkola, Asiantuntija-arvion soveltaminen kansainvälisen politiikan ennustamiseen, Tampereen Yliopisto, Poliittikan Tutkimuksen Laitos, Tutkimuksia no 19, Tampere 1971.

²⁵⁾ Thomas W Robinson, Game Theory and Politics: Recent Soviet Views. Rand Memorandum RW-5839-PR, Santa Monica 1970.

²⁶⁾ Robinson, mt s. 21.

lisiä mm turvallisuuspolitiikan kentässä²⁷⁾. Hän katsoo, että peliteorian soveltaminen kansainvälisen politiikan tutkimukseen on tulevaisuuden asia. Koska kansainvälinen todellisuus on = ei-nollasumma ja koska tämä peliteorian haara ei ole vielä kyllin kehittynyt, on pidättydyttävä sen nykyisen käyttökelpoisuuden arvioinnista. Peliteorian hän katsoo olevan kaksiteräisen miekan. Sen positiivisia puolia ovat mm seuraavat piirteet: Se estää konfliktitutkimuksen pirstoutumisen detaljeihin, on poliittisesti neutraali, aktivoi ajattelua ja osoittaa yleisiä muutoin havaitsemattomia ratkaisuja. Toisaalta se ei ota huomioon perustavaa laatua olevia yksityiskohtia, jättää pois ei kvantifioitavissa olevia, mutta oireellisia muuttujia ja on vielä liian yksinkertaista muotoilultaan voidakseen ratkaista esim monimutkaisia ulkopoliittikan ongelmia. Tämän voidaan katsoa soveltuvan myös strategian ongelmien käsittelyyn.

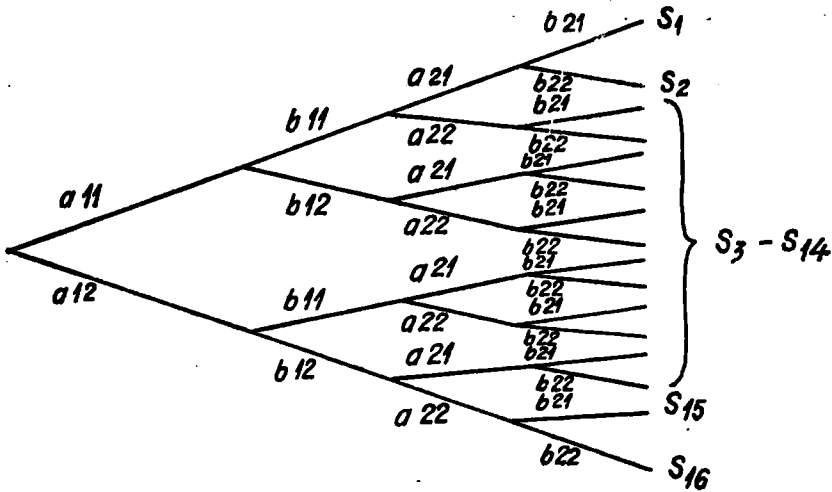
Tässä yhteydessä on syytä mainita peliteorialle suuren arvon antavan Klaus'in muotoilemat lähestymistavat strategian teoriaan. Ns empiirisessä lähestymisessä pelaaja päättää seuraavan siirtonsa vain nykytilanteen ja mennyttä aikaa koskevan informaatiovarastonsa perusteella. Dogmaattiseksi kutsutussa lähestymisessä pelaaja nojautuu ennalta määritettyyn strategiaan tuloksista riippumatta ja kokemuksiin viittaamatta. Nämä kaksi lähestymistapaa voidaan yhdistää aloittaen dogmaattisesta ja muuttaen sitten suunnitelmaa kokemuksen perusteella²⁸⁾.

Peliteoreettisissa tutkimuksissa on matriisiasetelmien lisäksi pyritty käyttämään hyväksi myös ns haarukkadiagrammaa 1 topologista puuta. Ruotsin ulkopoliittisen instituutin v 1965 julkaisemassa Pohjois-Euroopan turvallisuuspoliittista kenttää koskevassa tutkimuksessa todetaan, että strategiaa voidaan yksinkertaisimmin kuvata mainitunlaisen diagramman avulla²⁹⁾. Mainitussa tutkimuksessa on esitetty seuraavanmuotoinen haarukkadiagramma:

²⁷⁾ Robinson, mt ss. 25—26.

²⁸⁾ Robinson, mt s. 40.

²⁹⁾ Konfliktfall i Norden, Utrikespolitiska Institutet, Säkerhetspolitiska Studier 3, Tukholma 1965, ss. 110—112.



a_{it} = oman järjestelmän vaihtoehdot (t = aikavaihe, i = valintavaihtoehdon numero)

d_{it} = epävarmuudella ennustettavissa olevat tapahtumat

Tässä on oletettu, että suunnitteluperiodi voidaan jakaa kahteen vaiheeseen ($t = 1, 2$) ja että päätöksentekijällä on kunkin vaiheen alussa käytettävissä kaksi valintamahdollisuutta.

Tässä esimerkissä päätöksentekijällä on käytettävissään 8 strategiaa. Strategioiden määrä saattaa kasvaa hallitsemattoman suureksi. Sen vuoksi voi strategian tutkimuksessa olla välttämätöntä redusoida epävarmuutta etukäteen postuloimalla erilaisia ns "fokusarvoja". Keskeisenä kysymyksenä on mm mitä epävarmoja muuttujia voidaan korvata tällaisilla fokusarvoilla. Edelleen on avoinna kysymys yleisesti hyväksytyyn menetelmän löytämisestä mainittujen arvojen määrittämiseksi.

Haarukkadiagrammametodin arvo voidaan nähdä ensisijassa ajattelun helpottajana. Luonteeltaan se on tietyllä tavalla "väljempi" kuin matriisirakennelmiin perustuva metodi. Muutoin samat vaikeudet ja puutteet, jotka liittyvät peliteorian ja käyttäytymistutkimuksen tulosten

hyväksikäyttöön yleensä koskevat myös tässä lyhyen tarkastelun kohteena ollutta metodia.

Haarukkadiagramman ja yleensä peliteorian soveltamista puheena olevassa kentässä ovat tutkineet mm Ståhl ja Ysander ⁸⁰⁾.

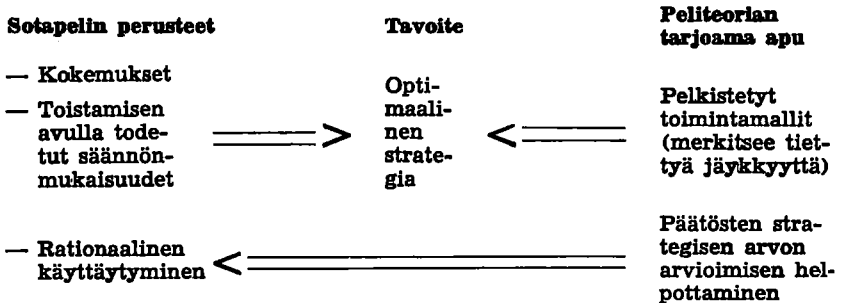
3.9.2. Peliteoria ja sotapelit

Ns sotapeli on simuloimismenetelmä, joka ei rajoitu vain nimensä mukaisesti sotilaalliseen toimintakenttään, vaan sillä voidaan etsiä selvitystä mm kansainvälispoliittiseen käyttäytymiseen. Kyseisten pelien tarkoituksen voidaan arvioida olevan kolmenlaisen

- harjaannuttaa osanottajat optimaaliseen käyttäytymiseen todellisissa tilanteissa,
- tutkia osanottajien käyttäytymistä (reaktiot, toimenpiteet, rationaalisuus jne) sekä
- hahmotella malleja tukemaan päätöksen tekoa todellisissa tilanteissa.

Saman pelin useaan kertaan tapahtuvan toistamisen avulla voidaan pyrkiä tulosten luotettavuuden lisäämiseen.

Peliteorian ja sotapelin potentiaalista vuorovaikutusta voidaan pelkistetysti kuvata seuraavasti:



Tässä yhteydessä voidaan todeta, että Schulte on kokemustensa perusteella esittänyt sen käsityksen, että peliteoria liittyy tavalla tai

⁸⁰⁾ Kts Ingemar Ståhl — Bengt-Christer Ysander, Systemanalys och långtidsplanering, FOA P rapport C 8122-11, Tukholma 1968.

toisella useimpiin sotapeleihin silloin, kun on jouduttu konfliktitilanteessa inhimillisesti vaikeasti löydettävissä olevien ratkaisujen pakon eteen. Tällöin peliteoria voi ohjata sotapelin päätökseen ⁸¹⁾.

Sotapelien organisointikysymykseen ei tässä yhteydessä ole tarkoitus laajemmalti puuttua. Mainitusta organisoinnista on mm Petersen antanut selkeän kuvauksen ⁸²⁾.

Pelitoreettisia malleja voidaan pyrkiä käyttämään hyväksi sotapelien lähtökohtatilanteiden hahmottamisessa samoin kuin itse pelin läpiviemisen runkona. Sotapelissä pelimallit voidaan saattaa testiin, jonka tuloksien perusteella kyseisiä malleja voidaan korjata ja siten pyrkiä lisäämään niiden käyttöarvoa.

Strategisilla ja poliittis-sotilaallisilla peleillä on vakiintunut asema tutkimusmetodiikassa. Näiden osalta voidaan Weiner'in mukaan merkittävänä kehitystrendeinä pitää seuraavia piirteitä ⁸³⁾.

1. Niiden sotilaallisten konfrontaatiotyyppien, joista rakennetaan malleja, piirin laajeneminen.
2. Pelitekniikan kehittyminen erityisesti tietokoneiden vaikutuksesta.
3. Siirtyminen detaljoituja osamalleja sisältävien todellisten muuttujapelien suuntaan.
4. "Suoritusorientoidun" mielummin kuin "tulorientoidun" analyysin korostamisen voimistuminen samalla kun peliä käytetään enemmän tutkimus- kuin harjoitusvälineenä.
5. Tietopanosten ja simulaatio-ohjelmien standardisoinnin lisääntyminen.
6. Sodankäynnin ei-teknillisten näkökohtien malleihin sijoittamispyrkimyksen jatkuminen.

Weiner katsoo sotapelit konfrontaatioanalyysin haaraksi. Voidaan ajatella mainitun analyysin olevan myös strategian tutkimuksessa tietty alue tai haara.

Minor'in mukaan neljän viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana

⁸¹⁾ Ludwig Schulte, Die Spieltheorie und die amerikanische Militärstrategie, Wehrkunde 2/1968, s. 88.

⁸²⁾ H M Petersen, En orientering om krigsspil, Tidskrift for Søvaesen, joulukuun 1967, ss. 545—575.

⁸³⁾ Milton G Weiner, Trends in Military Gaming, RAND papers P-4173, Santa Monica 1969, s. 7.

ovat peliteoria, operaatiotutkimus ja digitaalilaskukoneet aikaansaaneet perusmahdollisuudet mielekkäiden simulaatioiden toteuttamiseksi⁸⁴). USA:ssa ovat keskeisinä simulaatiotyyppeinä esiintyneet

- kylmä sota
- rajoitettu sota ja
- yleinen sota, joista viimeksi mainittu on ollut eniten esiintyneenä kohteena.

Erikson ja Hellman ovat sotaolosuhde-(miljöö)-tutkimusta koskevassa selvityksessään katsooneet, että tällaisia tutkimuksia voidaan pitää klassillisten sotapelien kehitysmuotona tai muunnoksena⁸⁵).

3.10. Liittoutumateoriasta (-teorioista)

Viime vuosien aikana on erilaisten liittoutumien muodostuminen ollut varsin merkittävän teoreettisenkin tutkimuksen kohteena. Tässä tutkimuksessa on peliteorialla ollut varsin merkittävä asema, mutta myös muita menetelmiä on käytetty. Harle on tutkimuksessaan todennut liittoutumateorian tämänhetkisen moniarvoisuuden ja sisäisen ristiiriittaisuuden, pyrkimyksen entistä laajempiin teorioihin sekä pyrkimyksen yleiseen liittoutumateoriaan⁸⁶). Harlen tutkimus sisältää varsin perusteellisen selvityksen liittoutumateorian (siihen liittyvien teorioiden) nykyvaiheesta sekä esittelee joukon tutkimustuloksia. Hänen käsittelemiään teorioita ovat

- peliteoria (sekä nollasumma- että ei-nollasummapelit)
- William H Rikerin poliittisten liittoutumien teoria (perustuu nollasumma-ajatteluun)
- ns triaditeoriat (perustuvat nollasummaperiaatteeseen, mm Caplowin teoria, Chertkoff, Gamusov)
- voimatasapainoteoria (perustuu ei-nollasumma-ajatteluun)

⁸⁴) William Thane Minor, Current and Future Uses of Time-Sharing in Educational Simulation, Industrial College of the Armed Forces, Washington 1968, s. 6.

⁸⁵) Kurt Erikson — Sven Hellman, mt. s. 3—4.

⁸⁶) Vilho Harle, Näkökohtia liittoutumateoriasta ja liittoutumia koskevasta tutkimuksesta. Tampereen Yliopiston Poliittikan Tutkimuksen Laitoksen Tutkimuksia no 20/1971.

- Mazurin ei-rationaalisen käyttäytymisen malli
- satunnaisjakautumateoria.

Mainittu Rikerin poliittisten liittoutumien malli sisältää seuraavat peruseriaatteet:

1. Kokoperiaate: ”Sosiaalisissa tilanteissa, jotka ovat indenttisiä n-henkilön nollasummapelin kanssa, toimijat muodostavat liittoja, jotka ovat niin suuria kuin ne uskovat tarvitsevansa takaamaan voiton”.
2. Strategiaperiaate.
3. Epätasainen periaate: ”Systeemissä, missä periaatteet 1. ja 2. vallitsevat, järjestelmät itse ovat epävakaita, so niihin sisältyy voimia, jotka johtavat päätöksentekoon (eli konfliktin ratkaisuun, esim so- taan) panoksista riippumatta. Tästä syystä seurauksena on häviäjän lopullinen tuhoaminen”. (Riker 1962, 211)⁸⁷⁾.

Klassillista voimatasapainoteoriaa (vrt mm Morgenthau) kritisoinut Riker on esittänyt myös seuraavat voimatasapainoteorian säännöt:

1. Kun syntyy yksi proto-koalitio (liittoutuma, joka ei ole kyllin suuri voittaakseen kaikki muut), muiden järjestelmään kuuluvien jäsenten on muodostettava vastustava protokoalitio.
2. Kun yksi proto-koalitio on lähellä voittoa, neutraalien eli liittoihin kuulumattomien järjestelmän jäsenten täytyy liittyä heikompaan protokoalitioon.
3. Kun proto-koalitio on lähellä voittoa tilanteissa, joissa neutraaleja ei ole tai neutraalit eivät halua sitoutua, jonkin (tai joidenkin johtavan protokoalition jäsenten) täytyy erota ja liittyä heikompaan kahdesta voimakkaammasta protokoalitiosta (Riker 1962)⁸⁸⁾.

Tässä yhteydessä todettakoon vielä Caplowin käsitys niistä tilanteista, joissa liittoutumat voivat syntyä.

- a. **jatkuva** (continous) tilanne, jossa tavoitteena on muodostaa liitto triadin yhteisen toiminnan kontrolloimiseksi ja varmistaa tilanteen sisäisten palkintojen valvontaa,
- b. **jaksottainen** (episodic) tilanne, jossa jäsenyys on pysyvää ja toiminta jatkuu pitkän aikaa, mutta liittojen tarkoituksena on varmis-

⁸⁷⁾ Harle, mt s. 14.

⁸⁸⁾ Harle, mt. s. 15.

taa tilapäisten, ennalta määrättyjen ehtojen vallitessa syntyvien palkintojen jakaminen liittolaisten kannalta edullisesti,

- c. **tilapäinen (terminal) tilanne**, jossa liitto tähtää yksityiseen, spesifiiseen (single) vallan jakoon: triadia ei pidetä sopivana, laillisena tai vapaaehtoisena, vaan kukin jäsen haluaa hajoittaa triadin mahdollisimman nopeasti (Caplow 1959, 489) ³⁹⁾.

Harle on tutkinut liittoutumien muodostumista myös simulaation avulla ⁴⁰⁾. Näissä kokeissa oli tarkoituksena testata edellä mainittuja teorioita. Kokeet rakentuivat tunnetulle osapuolien käyttöön annettujen pistemäärien sijoittamiseen leipään ja/tai aseisiin perustuvalla menetelmälle. Kuvaan kuuluvat lisäksi liittoutumien muodostaminen, sodanjulistukset, voitettujen pisteiden jako liittoutuman piirissä.

3.11. Vuorovaikutusanalyysi strategian tutkimuksen apuna

Laajapohjaisen ja riittävän ulotteisen strategian tutkimuksen voidaan katsoa osiltaan tulevan lähelle kansainvälistä vuorovaikutusanalyysia ja niinmuodoin viimeksi mainitun metodiikan tunteminen merkitsee myös huomattavaa lisää strategian tutkijan "aseena" hänen lähestyessään alan ongelmia ja yrittäessään niitä selvittää.

Sodankäynti, siihen valmistautuminen, ennaltaehkäisy, strategian eri muotojen soveltaminen, turvallisuuspolitiikka ovat suuressa määrin kansainvälistä vuorovaikutusta, sitä synnyttävää tai siihen tavalla tai toisella pohjautuvaa toimintaa. Näin ollen kansainvälisen tapahtumisen havainnoimiseen, luokitteluun, kuvaamiseen ja mittaamiseen yleensä sovellettu metodiikka voi palvella myös strategian tutkimusta, joskin se on vielä varsin uutta ja kehittämistä kaipaavaa. Tätä käsitystä tukee vielä mm Harlen esittämä Mc Clellandin ja Ancolin esittämiin ulottuvuuden vuorovaikutustyyppeihin ja niiden ryhmittelyyn perustuva normaalin vuorovaikutusjärjestelmän jakautuminen positiiviseen vaiheeseen, ei-sotilaalliseen konfliktiin ja sotilaalliseen konfliktiin ⁴¹⁾.

³⁹⁾ Vilho Harle, mt. s. 20.

⁴⁰⁾ Vilho Harle, Liittoutumien muodostuminen kahdessa simulointikokeessa, Tampereen Yliopiston Tutkimuslaitos, D tiedotteita no 38/1970.

Azarin mukaan vuorovaikutusanalyysin kohdekentät ovat seuraavat:

- a. Miten kansainväliset toimijat käyttäytyvät toisiaan kohtaan ja miksi?
- b. Kuinka voidaan kansainvälisten toimijoiden käyttäytymistä niinkuin tapahtuvat tosiasiat sen kuvaavat, tutkia tarkoituksena ennustaa tulevia kehityssuuntia? ⁴¹⁾

Harle katsoo, että ylläolevien tehtävien lisäksi voidaan kansainvälisen jännityksen mittaaminen liittää mukaan ⁴²⁾.

4. YHDISTELMÄ

Sodankäynnin kuvan jatkuvasti monimutkaistuessa ja sen ulottuvuuksien kasvaessa on strategiaan kohdistuvan tutkimuksen tarve käynyt yhä ilmeisemmäksi. Taitokäsitteen rinnalle ja viime kädessä sen sisällön kehittämiseksi tarvitaan strategian tiedettä. Strategian aseman tieteellisen tutkimuksen kohteena ja tieteenä voidaan katsoa jatkuvasti vahvistuvan toisaalta tutkimuspaineen toisaalta tutkimusmetodiikankin kehittymisen vaikutuksesta.

Strategian tutkimusta palvelevien potentiaalisten menetelmien inventoinnin ja jatkuvan käyttökelpoisuusarvioinnin avulla tulee meidänkin oloissamme pyrkiä vahvistamaan tutkimuksen käytettävissä olevien "aseiden" laatua ja voimaa. Strategian tutkimuskenttä on siksi laaja-alainen, että ei ole mahdollista ajatella ja kehittää yhtä ainoata strategian tutkimuksen menetelmää, vaan voidaan puhua lähinnä metodikokoelman luomisen tarpeesta niin, että kutakin eteentulevaa tehtävää varten olisi mahdollisimman helposti löydettävissä ja oivallettavissa siihen sopiva optimaalinen metodiikka.

⁴¹⁾ Vilho Harle, Kansainvälisten vuorovaikutustapahtumien analyysi, Tampereen Yliopisto, Poliitikan Tutkimuksen Laitos, Tutkimuksia no 22, 1971, ss. 21—22.

⁴²⁾ E Azar, Analysis of International Events, Peace Research Reviews 1970, IV, 1.

⁴³⁾ Vilho Harle, mt. s. 4.

Beaufre katsoo strategian ajattelun metodiksi. Ajattelulla ja spekulatiolla onkin ollut ja edelleen tulee olemaan metodiikan kehitymisestä huolimatta huomattava sijansa strategian kysymysten käsittelyssä, jossa varsin keskeisiä ongelmia ovat epävarmuustekijän huomioon ottaminen ja sen vaikutuksen minimoiminen sekä riittävien testausmahdollisuuksien puute.

Strategian tutkimuksen, joka on osa turvallisuuspolitiikan kokonaisuutta palvelevaa tutkimusta, päämääränä ja tehtävänä voidaan oloisammalle katsoa olevan sellaisen perustan antaminen maanpuolustuksen käytännön toimintaperiaatteille (maanpuolustustaidolle) ja organisaatiolle, että maahamme suuntautuvien potentiaalisten hyökkäysten ennalta ehkäisykykymme on voimavarojemme puitteissa optimaalinen. Tällä tutkimuksella on varsin monia liittymäkohtia polemologiaan eli konfliktitutkimukseen (kun viimeksi mainittu ymmärretään puhtaana tieteenä). Varsin monet tieteenalat voivat tarjota apuaan strategian tutkijoille sekä tutkimustuloksien että metodiikkansa kautta. Kuten yleensä tutkimuksessa myös strategian tutkimus pyrkii nykypäivänä siihen liittyvien tulevaisuudenkuvien hahmottamiseen, ts futurologiseen tarkastelutapaan, joka näkyy mm ns delphi-menettelmän kehittämiseen kiinnitetystä huomiosta.

Strategian tutkimuksen kokonaiskenttää voidaan ositella ja eritellä usealla tavalla riippuen mm siitä kuinka laaja-alaiseksi se käsitetään. Hyvin pelkistetyksi voidaan ajatella esim seuraavia osakenttiä

- strategisesti relevanttiin ympäristöön kohdistuva tutkimus,
- strategisesti vaikuttavia järjestelmiä koskeva tutkimus,
- strategisessa kentässä vaikuttavien toimijoiden (valtioiden) päämääriä koskeva tutkimus.

Tavoitetutkimuksesta voidaan edetä käyttäytymis- ja vaikutustutkimuksiin (analyysiin). Keskeisiä analyysin kohteita voivat olla uhka-, voimavara- ja aikatekijät vaikutuksineen.

Olosuhdetutkimuksella ja järjestelmätutkimuksella on varsin keskeinen merkitys strategian tutkimuksen kokonaisuudessa.

Strategian tutkimuksen keskeisenä ongelmana on edellä mainittuun epävarmuustekijään liittyvä vaikeus tiedostaa kaikki todella vaikuttavat relevantit tekijät varsinkin kriisitilanteissa. Kvantiteettianalyysi

saattaa olla vaikea tai mahdoton suorittaa tarpeellisella tarkkuudella. Todennäköisyys- ja uskottavuusarviointiin kytkeytyy usein epävarmuutta. Nämä ongelmatekijät saavat ymmärrettävästi sitä suuremman merkityksen mitä pitemmstä ajallisesti ulottuvuudesta strategian tutkimuksessa on kysymys. Voitaneenkin sanoa, että vielä nykyään 10 v pitemmälle ulottuvilla tutkimuksilla on jo varsin rajoitettu käyttöarvo metodiikan kehityksestä huolimatta.

Strategian tutkimusta voidaan pyrkiä helpottamaan mm

- potentiaalisten strategioiden sisällön selvittämisen ja niiden ryhmittelyn,
- valtioiden tyyppiluokittelun ja
- konfliktien tyyppiluokittelun sekä
- erilaisten riippuvuussuhteita kuvaavien "ongelma"-kolmioiden avulla.

Strategian tutkimukseen käytettävissä olevien potentiaalisten menetelmien, joita tässä selvityksessä on pyritty lähinnä inventaarioluonteisesti kuvaamaan, hyväksikäytössä on omaksuttava kriittinen näkökulma. Itse asiassa optimaalisen menetelmän valinta jo edellyttää eräänlaista metodiikkaa. Tehtävän luonteesta, ajasta ja tutkimusvoimavaroista riippuen saatetaan soveltaa useampiakin menetelmiä esim. järjestelmänalyysiksi kutsutun kokonaisuuden puitteissa. Tässä yhteydessä voitaneenkin puhua strategian tutkimusstrategiasta.

Tarkastelluista menetelmistä voitaneen todeta mm skenaario-menetelmän, delphi-tekniikan, panos-tuotosanalyysin ja peliteoreettisen tarkastelutavan muodostavan eräitä mielenkiintoisimpia niihin vielä liittyvistä puutteista huolimatta. Strategian tutkimuksen metodiikkaan voidaan ajatella liittyvän tiettyjä tasoja kohteita ajatellen

- tarkastelun kohteena olevassa strategisessa kentässä vaikuttavien tekijöiden inventointi,
- edellä mainittujen tekijöiden merkitys-, vaikutus- ja keskinäistä riippuvuutta selvittävä analyysi,
- relevanttien faktoreiden vaikutuksen ja merkityksen yhdistäminen strategisiksi malleiksi.

Lisäksi tähän kokonaisuuteen liittyy metodien itsensä kehittäminen.

Mallien hahmottaminen eli mallilähestymistapa muodostaakin eräänlaisen "punaisen langan" strategian tutkimuksessa. Mallien avulla pyritään kuvaamaan, selittämään, arvioimaan ja ennustamaan strategisia olosuhteita.

Suomalaisen strategian "malliston" voidaan ajatella koostuvan esim seuraavasti

- strategisesti relevanttien valtioiden tavoitemallit,
- edellä mainittujen valtioiden käyttäytymismallit,
- seurausmallit,
- oma vallitseva strateginen ajattelu,
- yhteiskunnan kehitysmallit.

Puolustus suunnittelun tehtävä- (ongelma-)kenttä

(Gunnar Tidner, Försvarets planeringsproblem — en inledande diskussion, FOA P RAPPORT C 8240—11, Tukholma 1970 ss 13—14)

1. Laatia ja tarkastaa — esimerkiksi S- (suunnittelu-)hyökkäystapausten muodossa olevat prognoosit sellaisista äärimmäisistä olosuhteista, jotka voivat aiheuttaa vakavia koetuksia turvallisuuspolitiikallamme ja puolustuksellemme tulevana ajanjaksona. Arvioida lähemmin kuinka pitkälle tulevaisuuteen perspektiivin tulee ulottua.
2. Arvioida mitkä tapaukset voidaan syrjäyttää jo alkuvaiheessa suoritettujen uskottavuus- ja riskiarvioinnin sekä niiden asettamia vaatimuksia puolustukselle ja voimavarojen tarpeelle koskevan arvioinnin jälkeen.
3. Selvittää lähemmin jäljellä olevien tapausten osalta mitä vaatimuksia erilaiset kokeet erilaisina tulevaisuuden ajankohtina asettavat puolustukselle, vaihtoehtoiset mahdollisuudet täyttää vaatimukset ja siitä aiheutuvat voimavaratarpeet ajanjakson eri aikoina.
4. Tutkia yhä uudestaan mitä kokeita suunnittelu on ohjattava selvittämään. Punnita sen ohessa riskit voimavaratarpeita varten. Suunnittelussa on pidettävä mahdollisuus selvittää tietty koe avoimna niin kauan kuin koe osoittautuu realistiseksi.
5. Arvioida mitä muita vaatimuksia voi olla tarpeellista asettaa puolustukselle ja mitkä muut turvallisuusmarginaalit voivat olla motivoituja sellaisen selvittämiseksi, jota ei voida selvittää prognooseilla.
6. Mikäli jotakin voidaan suorittaa useammalla kuin yhdellä tavalla on muutoin samanlaisissa olosuhteissa valittava vähiten voimavaroja vaativa vaihtoehto.
7. Ottaa huomioon ne rajoitukset, jotka on olemassa suunnittelulle, ottaa huomioon ei tarkoitettujen seuraukset, ja milloin on aihetta, esittää jonkin rajoituksen kumoamista tai lieventämistä.
Näitä Tidnerin esittämiä tehtäviä voidaan varsin perustellusti pitää myös strategian tutkimuksen tehtäväkenttää luonnehtivina. Laajassa mielessä käsitettynä tutkimus on suunnitteluprosessin osa.

**Sotaolosuhdetutkimuksien periaatteellinen suuntaaminen
eri tarkoitusperiä ajatellen**

(FOA P Rapport C 8251—11, Huhtikuu 1970)

| Tarkoitus | Metodi |
|---|--|
| <p>Hyökkääjän uhrausten arviointi tietyssä hyökkäys-tapauksessa.</p> | <p>Kaikkien niiden suurempien sotatilanteiden, jotka hyökkäys saa aikaan, kvantitatiivinen analyysi. Hyökkääjän uhrauksiin liittyvän epävarmuuden arviointi osittain jokaisessa taistelutilanteessa osittain koko hyökkäyksen osalta.</p> <p>Analyysi voidaan keskittää hyökkäystapaan ja organisaatioon. Arvioitavia suureita ovat kummankin puolen tappiot, hyökkääjän panokset sekä hyökkäyksen vaatima aika.</p> |
| <p>Puolustusvoimien tehtävät tulevaisuuden sodassa sekä puolustusvoimien muodostaminen eri määräraha-tasoilla.</p> | <p>a) Hyökkääjän mahdollisuuksia suorittaa vaihtoehtoisia hyökkäyksiä ml uudet tai muunnetut hyökkäysmetodit, jotka voivat olla seurausta sotateknisellä alalla tapahtuneesta kehityksestä, koskeva analyysi.</p> <p>b) Kvantitatiiviset analyysit koskien hyökkääjän voimavarojen lisäystä hyökkäyksen aikana johtuen omien järjestelmienme vastavaikutuksesta. Analyysi edellyttää erilaisia olettamuksia järjestelmän tehokkuudesta epävarmuusalueella. Ensisijassa nämä analyysit on keskitettävä niihin järjestelmiin ja funktioihin puolustuksessamme, joiden suhteen on tarkoituksena lähivuosina suorittaa laajakantoisia päätöksiä.</p> |
| <p>Sotaolosuhteidⁿ kuvaus.</p> | <p>Kokoava sanallinen ja kvantitatiivinen tapausten kulun kuvaus yhdessä tai useammassa hyökkäystapauksessa kokonaisuutena. Yhteenveto voi perustua niille analyysille, jotka on ensisijaisesti tehty toisia tarkoituksia varten tai sotapeliluonteisille yleiskatsauksellisille analyysille.</p> |

Yleiseen puolustustutkimukseen sisällytettäviä funktioita koskeva ehdotus
(SOU 1970:54, ss 70—71)

| Funktio | Esimerkkejä osafunktioista | Esimerkkejä tehtävistä ja probleemien asettelusta | Huom |
|-------------------|--|---|---|
| Miljöötutkimukset | Turvallisuuspoliittiset, teknilliset ja yhteiskuntatieteelliset prognosit mm, jotka koskevat kansainvälisiä olosuhteita. | <ul style="list-style-type: none"> — Suurvaltojen nykyajan ja mahdollisia tulevaisuuden doktriineja koskevat analyysit. — Perustavaa laatua olevat piirteet kansainvälisessä miljöössä sen mahdollisine kehityksineen poliittisessa, teknillisessä, sotilaallisessa, taloudellisessa ja sosiaalisessa mielessä. — Nykyajan ja mahdollisia tulevaisuuden jännitystiloja koskeva analyysi. — Sotaa edistävät tekijät ja laajenemismekanismit. — Valtion mahdollinen merkitys suurvalloille eri kriisitilanteissa. — Tutkimuskohdevaltio ja maailmassa esiintyvät aseidenriisuntapyrkimykset. — Turvallisuuspolitiikka, kasvava internationalismi ja kansainväliset integraatiopyrkimykset. | Funktioihin lasketaan mukaan perusteiden huomiointaminen, metodiikan kehitys jne. |
| Kehystutkimukset | Teknilliset, taloudelliset ja yhteiskuntatieteelliset tutkimukset, jotka koskevat kansallisia olosuhteita. | <ul style="list-style-type: none"> — Yhteiskuntajärjestelmä ja maanpuolustus. Tähän sisältyy kysymyksiä kuten maanpuolustuksen sosiaalinen sopeuttaminen, asevelvollisuusjärjestelmä erilaisine osakysymyksineen, päällystökysymys, demokratia puolustuslaitoksessa, maanpuolustuksen sopeuttaminen koulutus-tasoon jne. Muut kysymykset koskevat yhteiskuntaa kokonaispuolustusjärjestelmänä, esimerkiksi yhteiskunnan kestävyyttä erilaisten taistelumuotojen suhteen mukana seuraavine sosiaalisine seurauksineen jne. — Kansantalous ja maanpuolustus. Joitakin alaotsikoita, jotka voivat valaista tätä problematiikkaa: <ul style="list-style-type: none"> — maanpuolustuksen resurssivaatimukset ja kansantaloudellisten arviointien sisäinen punnitseminen. — maanpuolustus ja tasapainottamispolitiikka. — maanpuolustus ja aluepolitiikka. — maanpuolustus ja elinkeinopolitiikka. — maanpuolustus ja tutkimuspolitiikka. | |

| Funktio | Esimerkkejä osafunktioista | Esimerkkejä tehtävistä ja proleemien asettelusta | Huom |
|---|---|--|------|
| <p>Perusteiden esille ottaminen ja analysoiminen puolustuksen tulevaisuuden muotouttamista koskevien vaihtoehtoisten esitysten tekemistä ja arviointia varten.</p> <p>Suunnittelujärjestelmänanalyysi- ja arviointimethodiikan esilleottaminen.</p> | <p>Esitykset maanpuolustuksen organisaatiota ja sisältöä koskeviksi tulevaisuuden vaihtoehtoiksi. Tähän sisältyviä perustavia järjestelmäkomponentteja koskeva analyysi. Edelleen jakaminen osakomponentteihin (henkilöstö, materiaali jne) ja näiden täsmentäminen. Vaihtoehtoisten ratkaisujen järjestelmänanalyttinen arviointi.</p> <p>Suunnitteluvaiheen metodiikka. Metodiikka tulosten seuraamiseksi ja arvioimiseksi keskeisellä tasolla pitkäntähtäyksen suunnitteluun kytkentää varten.</p> | <ul style="list-style-type: none"> — Pitkäntähtäyksen perustaa luovat tutkimukset, jotka koskevat erilaisen puolustusmetodien strategiaa ja taktiikkaa. — Perustavaa laatua olevat fysikaaliset, kemialliset, lääketieteelliset ja biologiset ongelmat, joilla on merkitystä puolustusmielessä kiinnostaville teknologioille. — Lääketieteelliset ja psykologiset ongelmat, jotka vaikuttavat järjestelmään ihminen — aseet (koneet). — Lääketieteelliset, psykologiset ja pedagogiset ongelmat, jotka vaikuttavat kysymykseen kuinka sotilaita ja yksiköitä voidaan kouluttaa niin, että ne saavuttavat riittävän valmiuden, yhteistyön, hengen ja kurin. — Yleisten periaateratkaisujen esilletuominen (esim laboratorioprototyyppien muodossa) ase-, apuväline- ja suojajärjestelmien tai muiden kokonaispuolustuksen kannalta kiinnostavien järjestelmäluonteisten kohteiden osalta. — Järjestelmänanalyttinen etsintämenettely. Tässä tarkoitetaan systemaisoitua tekniikkaa tulevaisuuden vaihtoehtojen hahmottamiseksi puolustuksen organisaation ja sisällön suhteen. — Metodien kehittäminen useampiin hyökkäystapauksiin liittyvän resurssienjaon yhtäaikaista analyysiä varten. Tähän sisältyy myös "ideaalisten" voimavarojen jakomallien hyvien ja käyttökelpoisten pelkistysten etsiminen. — Analyysien muotouttaminen niin, että tuloksia voidaan suoraan käyttää. — Metodien kehittäminen epävarmuuteen kytkeytyvää investointikalkylointia varten. Esimerkkejä ongelmista, joihin liittyy välitön mielenkiinto uudessa suunnittelujärjestelmässä: — Perspektiivisuunnittelun ja ohjelmasuunnitelmien lyhyen ja pitkän tähtäyksen puntarointi. — Järjestelmäs suunnitelmien jatkuva kannattavuusarviointi. — Suunnittelumenettelyn ja suunnittelujärjestelmien kehittäminen. | |

**STRATEGIAN KÄSITESISÄLLÖN ILMENEMINEN KUUBAN KRIISIIN
LIITTYVISSÄ KESKEISISSÄ DOKUMENTEISSA**

(Dokumenttitekstit Robert E Kennedy, Tretton dagar då världen stod still, Tukholma 1969 ss 105—171)

U.S.A.

**Strategian
sisältö**

Kennedyn puhe 22. 10. 1962

Tämä päätös ensimmäisen kerran sijoittaa strategisia aseita Venäjän maaperän ulkopuolelle muodostaa tarkoituksellisen provokatiivisen ja laittoman status quon muutoksen, jota maamme ei voi hyväksyä.

Järkkymätön tarkoituksemme täytyy olla estää, että näitä ohjuksia käytettäisiin maatamme tai jotakin muuta maata vastaan ja katsoa, että ne vedetään pois tai hävitetään läntisellä pallonpuoliskolla.

Nyt tarvitaan laajempia toimenpiteitä ja ne ovat käynnissä.

Emme ajattele kiirehtiä tai tarpeettomasti antautua maailmanlaajuisen ydinsodan riskille, jossa myös voittajan hedelmät olisivat tuhkaa, mutta emme myöskään aio vetäytyä tämän vaaran edessä, jos meidän on pakko alistua siihen.

Kukaan ei voi tarkalleen tietää kuinka tapahtumat tulevat kehittymään — — —.

Kaikki alukset tullaan kääntämään jos niiden havaitaan kuljettavan offensiivisia aseita.

Kehoitan ministerineuvoston puheenjohtaja Hrustsevia poistamaan tämän maailmanrauhan uhkan.

Olemme valmiit keskustelemaan jännityksen laukaisemiseksi kummallakin puolella.

Pelotusstrategia

Rationaalinen strategia
Consensusstrategia
Pakkostrategia

Pelotusstrategia

Pelotus- ja
sovittelustrategia
Consensusstrategia
Rationaalinen strategia, Pakkostrategia

Yhdysvaltojen julistus 23. 10.

Alaiseni voimat ovat saaneet käskyn klo 14.00 Greenwichin aikaa 24 lokakuuta 1962 lähtien estää offensiivisten aseiden ja vastaavan materiaalin toimittamisen Kuubaan.

Pelotusstrategia
Tavoitestategia
Voiman käytön strategia

Kennedy YK:n pääsihteerille 25. 10.

Jos Neuvostohallitus hyväksyy kehoituksemme, että Kuubaan jo matkalla olevat venäläiset alukset pysyvät poissa saarतोalueelta sen rajoitetun ajan, mikä tarvitaan valmistavia keskusteluja varten, voitte olla vakuuttunut, että hallituksemme hyväksyy kehoituksemme, että Karibian merellä olevat aluksemme teki-

Consensusstrategia,
Rationaalinen strategia

sivät kaikkensa välttääkseen suoranaisen kohtaamisen neuvostoliittolaisten alusten kanssa lähipäivinä onnettomien tapausten riskin pienentämiseksi. Lähettiläs Stevenson on valmis keskustelemaan järjestelyistä kanssanne.

Julkilausuma Valkoisesta talosta 26. 10.

Ohjustukikohtien rakentaminen Kuubaan jatkuu nopeassa tahdissa.

Kennedyn vastaus Hrustsevin kirjeeseen 27. 10.

(ensimmäiseen julkaisemattomaan, jossa ei vaadittu ohjuksien poistamista Turkista. Robert F. Kennedy, *Tretton dagar på världens stod still*, Tukholma 1969, s 141)

Kuten käsitan kirjeenne ovat ehdotuksenne ydinkohdat, jotka tuntuvat pääpiirtein hyväksyttäviltä niin kuin minä ne ymmärrän, seuraavat:

1. Te poistatte nämä asejärjestelmät Kuubasta Yhdistyneet Kansakunnat järjestön sopivan tarkkailun ja valvonnan alaisena ja vastaavin takuun pysäyttätte sellaisten asejärjestelmien lisätoimitukset Kuubaan.

2. Me puolestamme a/lopetamme nopeasti nyt vallitsevat saartotoimenpiteet ja b/annamme Kuubaa koskevan malhinnoususta pidättymisen takuun.

Ensimmäinen askel on — — —, että ohjustukikohtien rakentaminen Kuubaan lopetetaan ja ryhdytään toimenpiteisiin siellä olevien aseiden saattamiseksi pois toiminnasta. Jos tämä uhka saa jatkua tai jos nämä Kuubaa koskevat keskustelut pitkistyvät siten, että ongelma kytketään Euroopan ja maailman turvallisuuden muihin kysymyksiin, se johtaa varmuudella Kuuban tilanteen vaikeutumiseen ja maailmanrauhan vakavaan vaarantamiseen.

Consensusstrategia

Consensusstrategia
Ohjelmastrategia
Rationaalinen strategia

Pelotusstrategia
Tavoitestategia

Kennedyn lausunto 28. 10. Hrustsevin kirjeen vastaanottamisen jälkeen

Tulemme olemaan kosketuksessa Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteerin toimenpiteiden suorittamiseksi rauhan palauttamiseksi Karibian alueelle. Vakava toivomukseni on, että maailman hallitukset, kun Kuuban kriisi on ratkaistu, voivat kiinnittää välittömän huomionsa pakottavaan välttämättömyyteen pysäyttää kilpavarustelu ja vähentää maailman jännitustiloja.

Consensusstrategia
Rationaalinen strategia, Tavoitestrategia
Rationaalinen strategia
Consensusstrategia

Kennedyn julkilausuma 20. marraskuuta

— — — olen antanut puolustusministerille ohjeet merisaartomme lopettamiseksi.

Jos läntinen pallonpuolisko myös tulevaisuudessa aiotaan suojata offensiivisilta aseilta, hallituksellamme ei niin muodoin ole muuta vaihtoehtoa kuin käyttää omia menetelmiään valvoakseen sotilaallista aktiiviteettia Kuubassa.

Strategian sisältö

Sovittelustrategia
Rationaalinen strategia, Pelotusstrategia, Pitkän tähtäyksen strategia, Ohjelmastrategia

K U U B A**Lähettiläs YK:n yleiskokouksessa lokakuun alku-puolella**

Jos Yhdysvallat sanoin ja teoin voisi antaa meille todistuksen, että se ei suorittaisi hyökkäystä maattamme vastaan niin aseemme olisivat tarpeettomia — — —.

Sovittelustrategia
Potentiaalinen strategia

O A S

Päätöksi 23. 10. vaatia kaikkien ohjusten ja muiden offensiivisten asioiden poistamista Kuubasta.

Pelotusstrategia
Ohjelmastrategia
Kollektiivinen strategia

YK**Pääsihteerin tiedonanto turvallisuusneuvostolle 24. 10.**

Nyt eivät ole pelissä vain suoranaisesti vaikuttavien osapuolien intressit — — — vaan koko ihmiskunnan kohtalo — — — on tärkeitä, että asianomaisille osapuolille annetaan aikaa tapaamiseen vallitsevan kriisin rauhanomaiseksi ratkaisemiseksi ja tilanteen normalisoimiseksi Karibian merellä. Tämä sisältää toisaalta kaikkien Kuubaan tarkoitettujen aselähetysten vapaaehtoisen lopettamisen ja toisaalta niiden saarto-toimenpiteiden, joita suoritetaan Kuubaan matkalla oleviin aluksiin nähden, vapaaehtoisen lopettamisen.

Rationaalinen strategia
Sovittelustrategia

Pääsihteerin Kennedyille 25. 10.

Pyydän antamaan ohjeet Yhdysvaltain Karibian merellä oleville aluksille tehdä kaikkensa suoranaisten kohtaamisten välttämiseksi Neuvostoliiton alusten kanssa lähipäivinä.

Sovittelustrategia
Rationaalinen strategia, Pakkostrategia

Pääsihteeri Hrustseville 25. 10.

Toivon vakavasti, että katsotte mahdolliseksi käskeä Kuubaan jo matkalla olevat venäläiset alukset pysymään poissa saartoalueelta vain rajoitetun ajan niin, että annetaan mahdollisuus keskustella ajateltavissa olevan sopimuksen ehdoista, mikä ratkaisisi ongelman rauhallisesti ——. Olen varma, että Yhdysvallat, jos Teidän ylhäisyytenne antaa tällaiset ohjeet, tulee ryhtymään toimenpiteisiin varmistuakseen, että sen ja neuvostoliittolaisten alusten suora kohtaaminen vältetään samana aikana ——.

Strategian sisältö

Sovittelustrategia
Rationaalinen strategia, Pakkostrategia

NEUVOSTOLIITTO**Hrustsevin vastaus YK:n pääsihteerille 25. 10.**

Neuvostoliiton hallitus myös näkee tämän tilanteen olevan erityisen vaarallisen ja vaativan YK:n välitöntä puuttumista.

Sovittelustrategia
Rationaalinen strategia, Pakkostrategia

Hrustsevin vastaus YK:n pääsihteerille 25. tai 26. 10.

Hyväksymme ehdotuksenne ja olemme antaneet Kuubaan matkalle olevien alusten päälliköille —— ohjeet pysyä saartoalueen ulkopuolella ——.

Sovittelustrategia
Rationaalinen strategia

Hrustsevin toinen kirje Kennedylle 26. 10.

— — ainoa mistä kansamme, hallituksemme ja minä itse huolehdimme on maamme kehittäminen, antaa sille arvokas paikka maailman kaikkien kansojen keskuudessa taloudellisessa kilpailussa, kulttuurin ja taiteen edistämisessä ja kansan elintason nostamisessa. Tämä on kilpailun korkein ja välttämättömin muoto, joka ainoastaan hyödyttää sekä voittajaa että häviäjää.

Tavoitestrategia
Rationaalinen strategia
Ei-aggressiivinen strategia
Epäsuora strategia

Tärkeintä on normalisoida ja stabilisoida maailman valtioiden ja kansojen välinen tilanne. Tavoitteenamme on ollut Kuuban auttaminen ja kukaan ei voi kiistää motiivimme inhimillisyyttä kun tarkoituksemme on saattaa Kuuba kykeneväksi elämään rauhassa ——. Uskon, että konflikti voidaan nopeasti poistaa maailmasta ja normalisoida tilanne. Teen suoran ehdotuksen: Poistamme Kuubasta nämä aseet, jotka te katsotte offensiivisiksi ——. Edustajanne antaa julistuksen, että Yhdysvallat puolestaan, ottaen huomioon Neuvostoliiton toiveet ja intressit, poistaa

Tavoitestrategia

Sovittelustrategia
Rationaalinen strategia

vastaavat aseensa Turkista. Neuvostoliitto antaa juh-
lallisen lupauksen kunnioittaa Turkin suvereniteettia
ja sen rajojen loukkaamattomuutta.
Yhdysvallat antavat turvallisuusneuvostossa saman
julkilausuman Kuuban suhteen.

Hrustsev Kennedylle 28. 10.

Totean suurella ymmärtämyksellä sen levottomuuden,
jota te ja koko Yhdysvaltain kansa tunnette ajatel-
len, että ne aseet, jotka te kuvaatte offensiivisiksi,
todella ovat kauhistuttavia aseita. Sekä te että me
tiedämme minkälaisia aseita nämä ovat.

Neuvostohallitus ——— on antanut uuden käskyn,
että ne aseet, jotka te kuvasitte offensiivisiksi ———
kuljetetaan takaisin Neuvostoliittoon.

Neuvostoliitto päätti varustaa Kuuban puolustus-
aseilla hyökkäystä vastaan.

Tarkastelen kunnioituksella ja luottavaisesti lausun-
toanne, jonka esititte sanomassanne 27 lokakuuta 1962,
että Kuubaa vastaan ei tulla suorittamaan hyök-
käystä ———. Täten poistuu se motiivi, joka saattoi
meidät antamaan sen luontoista apua Kuuballe. Me
haluaisimme jatkaa mielipiteiden vaihtoa koskien
ydinaseiden kehittämistä, yleistä aseiden riisuntaa ja
muita ongelmia, jotka liittyvät kansainvälisen jänni-
tyksen lieventämiseen.

Kansamme luottaa hallitukseensa ja me vakuutamme
kansallemme ja koko maailman yleiselle mielipiteelle,
että Neuvostohallitus ei anna provosoida itseään.
Mutta jos provokaattorit aloittavat sodan he eivät
välttä vastuuta ja niitä seurauksia, joita sota aiheut-
taisi heille.

Olemme kuitenkin vakuuttuneita, että järki voittaa,
että sotaa ei tule ———.

Strategian sisältö

Sovittelustrategia
Ei-aggressiivinen
strategia
Rationaalinen
strategia, Pitkän
tähtäyksen
strategia

Rationaalinen
strategia
Sovittelustrategia

Consensusstrategia
Rationaalinen
strategia
Epäsuora stratega

Tavoitestrategia
Pitkän tähtäyksen
strategia, Ratio-
naalinen stratega
Consensusstrategia
Rationaalinen
strategia

Pelotusstrategia

Rationaalinen
strategia
Consensusstrategia

LAHTEITA

Artikkeleita

- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| A Armgarth | Prognos och verklighet | Kungliga Krigsvetenskaps Akademiens Handlingar och Tidskrift 173 (1969) 6, ss. 136—146. |
| Raymond Aron | The Evolution of Modern Strategy | Adelphi Papers 54, helmikuu 1969, ss. 1—17. |
| Gerhard Baumann | Strategie und Forschung | Wehrkunde 1/1968, ss. 10—15. |
| Seth Bonder | Systems Analysis | Military Review 2/1971, ss. 14—23. |
| H M Dathe | Über die Anwendung der strategischen Spiele | Wehrtechnische Monatshefte 2/1967, ss. 40—64. |
| Karl W Deutsch & Dieter Senghaas | Simulation in International Politics: How to Get Your Moneys Worth | Perspectives in Defense Management, maaliskuu 1970, ss. 38—39. |
| Gunnar Fougstedt | Voidaanko tulevaisuutta tutkia | IBMKatsaus 2/1970, ss. 6—9. |
| Klaus Goldschmidt | Grundlagen der Strategie | Wehrwissenschaftliche Rundschau 2/1969, ss. 75—93. |
| Carl M Guelzo | Mathematics and Military Science | Military Review 1/1972, ss. 32—40. |
| Risto Hyvärinen | Sotatieteen tehtävät ja menetit | Sotilasaikakauslehti 2/1955, ss. 57—62. |
| Lars Ingelstam | Zukunftsmöglichkeiten für Organisation und Planung | Erip Futurum 2/1971. |
| Melvin Kraus | Soldat, Gesellschaft und Wissenschaft in sowjetischer Sicht | Wehrkunde 12/1970, ss. 643—645. |
| N Landergren | Krigsmakten inför 1970-talet | Kungliga Krigsvetenskaps Akademiens Handlingar och Tidskrift 4/1971, ss. 206—215. |
| Lester B Lave | Factors Affecting Co-operation in the Prisoner's Dilemma | Behavioral Science 1/1965. |
| C Olgin | Speculative Cybernetics | Bulletin 8/1966. |
| Alfred A Pabst | Thoughts on Technological Forecasting | Perspectives in Defense Management, maaliskuu 1970, ss. 40—43. |

- H M Petersen
Lewis L Richardson
- En orientering om krigsspil
Generalized Foreign Politics
- Tidskrift för Sövaesen, joulukuu 1967.
British Journal of Psychology, Monograph Supplements, Cambridge 1939.
Wehrkunde 2/1968.
- Ludwig Schulte
- Die Spieltheorie und die amerikanische Militärstrategie
- Truppenpraxis 3/1971, ss. 181—186.
- F M v Senger und Etterlin
- Verfahren und Probleme der Heeresplanung
- J David Singer
- Data-Making in International Relations
- Behavioral Science 1/1965.
- Talouselämä
- Tiedemiespaneelit kartoittavat tulevaisuutta
- Talouselämä 44/1969, ss. 1078—1082.
- Olli Varho
- Ajatuksia johtamisesta ja sen apuvälineistä
- IBM katsaus no 2/1970, ss. 20—25.
- Robert M Walker
- Research War Gaming
- Military Review 1/1969, ss. 22—30.
- Arnold Zeller
- War and Peace: A Fantasy in Game Theory
- Journal of Conflict Revolution Vol VI 1962.

Tutkimuksia ja selvityksiä

- Thomas Björk
- Optimala beslut under osäkerhet och tidsberoende
- Skrifter i planeringsteori och tillämpad matematik PT 1970:4, Tukholma 1970.
- William M Brown
- Limiting Damage from Nuclear War
- Rand Memorandum RM-6043-PR, Santa Monica, Calif 1969.
- Stein Bråten ym
- Några uppsatser om framtidsstudier
- Konsultkollegiets Kompendier 1, Tukholma 1969
Södertälje 1971.
- Centralförbundet folk och försvar
K R Mac Crimmon
- Decisionmaking among Multiplate-Attribute Alternatives: A Survey and Consolidated Approach
- Rand Memorandum RM-4823-ARPA, joulukuu 1968.
- Yehezkel Dror
- A Policy Sciences view of Future Studies: Alternative Futures and Present Action
- RANDpapers P-4305, helmikuu 1970.
- Kurt Eriksson & Sven Hellman
- Synpunkter på studie- och värderingsarbetet inför perspektivplan 71
- FOA P Rapport C 8251-11, Tukholma 1970.

| | | |
|---|--|---|
| Vilho Harle | Kansainvälisten vuoro- vaikutustapahtumien analyysi | Tampereen Yliopisto, Politiikan Tutkimuksen Laitos, Tutkimuksia no 22, 1971. |
| Vilho Harle | Liittoutumien muodostu- minen kahdessa simu- lointikokeessa | Tampereen Yliopiston Tutkimuslaitos, D- tiedotteita no 38/1970. |
| Vilho Harle | Näkökohtia liittoutuma- teoriasta ja liittoutumia koskevasta tutkimuksesta | Tampereen Yliopisto, Politiikan Tutkimuksen Laitos, Tutkimuksia no 20, 1971. |
| David Holloway | Technology, Manage- ment and the Soviet Military Establishment | Adelphi Papers 76, huhtikuu 1971. |
| Lars Ingelstam | Planering för framtid | Skrifter i planerings- teori och tillämpad matematik, PT 1969:1 (FOA/KHT) Tukholma 1969. |
| Lars Ingelstam | Planeringens grund- problem | Skrifter i planerings- teori och Matematik PT 1971:3 (FOA/KHT), Tukholma 1971. |
| Carl Gustav Jenner- gren K Killinen | Försvarets Miljöstudier Tieteellinen metodi ja sen soveltaminen sota- tieteissä | Försvar i Nutid 4/1970: Esitelmä Sotatieteellisen Seuran kokouksessa 3. 9. 1957 11 s. Sotatieteellisen Neuvottelukunnan kokoelma. |
| Pekka Linkola | Asiantuntija-arvion soveltaminen kansain- välisen politiikan ennustamiseen | Tampereen Yliopisto Politiikan Tutkimuksen Laitos, Tutkimuksia no 19, 1971. |
| Juhani Lönnroth | Kylmä sota ja suur- politiikan luonteen muuttuminen 1960- luvulla | Yleisen valtio-opin pro-gradu työ, Helsingin yliopiston yleisen valtio- opin laitos 1970. |
| William Thane Minor | Current and Future uses of Time-Sharing in Educational Simulation | Simulation & Computer Directorate Industrial College of the Armed Forces, Fort Lesley, J McNair Washington, D C October 1968. |
| Erik Moberg | Metod att söka scenarios av intresse för svensk säkerhets- politik | FOA P Rapport C 8245- 11, Tukholma 1970. |
| Pentti Renvall | Historian tutkimuksen työmenetelmät | Turku 1947. |

- Thomas W Robinson Game Theory and Politics: Recent Soviet Views RAND Memorandum RM-5839-PR, Santa Monica, Calif. USA 1970.
- Rudolph J Rummel Forecasting International Relations: A Proposed Investigation of Three-Mode Factor Analysis Approaches to Long Range Forecasting, Washington 1970, ss. 94—117.
- Ruotsin ulkopoliittisen instituutin tutkijaryhmä
Ruotsin vuoden 1969 puolustustutkimuskomitea Konfliktfall I Norden Säkerhetspolitiska Studier, Tukholma 1965.
- Timo Sneek Tulevaisuuden tutkimuksesta Puolustussektoria koskeva tutkimus Statens offentliga utredningar 1970:54, Försvarsdepartementet, Tukholma 1970.
Tutkimussuunnitelma Helsingin yliopiston yleisen valtio-opin laitoksen lisensiaattiseminaarissa keväällä 1971.
- B Schwarz Stridsekonomiska värderingar, möjligheter och begränsningar FOA P Rapport C 157, Tukholma 1966.
- Per Strangert Utformning av perspektivplaner — en inledande diskussion FOA P RAPPORT C-8250-11, maaliskuu 1970.
- Per Strangert & Ake Sandberg (toim) Symposium on Policy Formation, Long Range Planning and Organizational Behaviour FOA P RAPPORT C-8254-11, Tukholma 1970.
- I Ståhl, B-C Ysander, L Grape Allmänna principer för planering och stridsökonomisk värdering FOA P Rapport, C-8171-11, Tukholma 1967.
- C G Svensson Litteraturförteckning, "Cost Analysis" FOA P Rapport C-8211-11, Tukholma 1968.
- Gunnar Tidner Försvarets planeringsproblem — en inledande diskussion FOA P Rapport C-8249-11, Tukholma 1970.
- Milton G Weiner Trends in Military Gaming RANDpapers P-4173, Santa Monica, Calif. USA 1969.
- Clay Thomas Whitehead
Wayne Wilcox Uses and Limitations of Systems Analysis RANDpapers P-3683, 1967.
Forecasting Asian Strategic Environment for National Security Decisionmaking: A Report and a Method RAND Memorandum RM-6154-PR, kesäkuu 1970.
- E S Quade An Extended Concept of "Model" RANDpapers P-4427, Santa Monica, Calif. USA 1970.

Kirjallisuutta

- Karl Bauer &
Dietmar Schössler
Reginald Bretzner**
- Davis B Bobrow &
Judah L Schwartz
(toim)
Ernst Gehmacher**
- Stefan T Possony &
J E Pournelle
Dean G Pruitt —
Richard C Snyder
Anatol Rapoport**
- Lewis L Richardson
Lewis L Richardson**
- James N Rosenau**
- Bruce M Russett
Thomas L Saaty**
- J D Williams**
- Nationale Verteidigung** Bonn 1966.
- Decisive Warfare** Harrisburg, Pa USA 1969.
Englewood Cliffs, N J 1968.
- Computers and the
Policy-Making
Community** Freiburg 1971.
- Methoden der Prog-
nostik** Cambridge, Mass 1970.
- The Strategy of
Technology
Theory & Research on
the Causes of War
Fights, Games and
Debates** Englewood Cliffs,
N J 1969.
Binghampton, N Y 1961.
- Arms and Insecurity
Statistics of Deadly
Quarrels** Pittsburgh 1960.
Chicago 1960.
- The Scientific Study
of Foreign Policy** New York 1971.
- What Price Vigilance?
Mathematical Models
of Arms Control and
Disarmament** New Haven 1970.
New York 1968.
- The Compleat Strate-
gyst** New York 1966.