MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

SOTILAAN TOIMINTAKYKY

Diplomityö

Komentajakapteeni
Jukka Alavillamo

Yleisesikuntaupseerikurssi 46
Merisotalinja

Elokuu 1999

Y 2162

Kurssi	Linja
Yleisesikuntaupseerikurssi 46	Merisotalinja 21
Tekijä	
Komentajakapteeni Jukka Alavillamo	
Tutkielman nimi	
Sotilaan toimintakyky	
Oppiaine, johon työ liittyy	Säilytyspaikka
Koulutustaito	Kurssikirjasto (MpKK:n kirjasto)
Aika Elokuu 1999	Tekstisivuja 107 Liitesivuja 14

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen päämääränä on muodostaa sotilaan toimintakykyvyn profiilista malli. Aiemmat tutkimukset eivät käsittele kaikkia niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat toimintakykyvyn profiiliin. Profiilimallin on tarkoitus toimia toimintakyvyn jatkotutkimusta edistävänä välineenä, selkeyttää nykyistä käsitteistöä, edistää lukuisien eri teorioiden integraatiota ja luoda sotilaskoulutukselle sekä sodan ajan joukkoihin sijoittamiselle teoreettisen kehittämismallin. Uuden tiedon tuottamisen lisäksi on tarkoitus herättää ajatuksia sotilaskouluttajissa.

Toimintakyvyllä ymmärretään sotilaan persoonallista valmiutta toimintaan ja tilanteiden hallintaa. Tutkimuksen pääongelmaksi muodostui kysymys: " Mitkä tekijät vaikuttavat sotilaan toimintakykyyn ?" Ongelmaan haetaan vastausta kolmella alakysymyksellä, jotka ovat:
1. Mitkä fyysiset, psyykkis-eettiset ja sosiaaliset tekijät vaikuttavat toimintakykyyn?
2. Mikä on toimintakyvyn käsitteiden hierarkia?
3. Onko toimintakyky riippuvainen kaikista osatekijöistä?

Tutkimuksen painopiste on fyysisessä ja sosiaalisessa toimintakyvyssä. Tutkimuksesta on rajattu pois materiaalinen ulottuvuus ja johtajuuden merkitys toimintakyvylle. Lähteenä on käytetty kirjallisuutta, aikaisempia koti- ja ulkomaisia tutkimuksia, haastatteluja sekä sotaveteraanien ja päälliköiden/sijoittajien empiiristä kyselytutkimusta. Kyselytutkimukseen osallistui sotaveteraaneja 409 ja rauhan ajan perusyksikön päälliköitä ja sijoittajia 44 henkilöä.

Sotilaan toimintaympäristö, olosuhteet, tehtävä ja tilanne vaikuttavat ulkoisina muuttujina yksilön toimintakykyyn. Tutkimuksen perusteella sotilaan toimintakyky voidaan muodostaa kolmeen pääosaan: fyysinen, psyykkis-eettinen ja sosiaalinen. Jokainen osatekijä on tasapainoisessa riippuvuussuhteessa toisiinsa nähden. Kehittyäkseen toimintakyky vaatii oppimiselta, että sotilas muovaa eri yhteyksissä kokememansa tapahtumat omiksi henkisiksi rakenteikseen.

Fyysisessä osassa korostuvat tutkimuksen mukaan fyysinen suorituskyky, taustamuuttujat, palautuminen, energia-aineenvaihdunta, hermolihasjärjestelmä ja hormonaalinen toiminta. Psyykkis-eettisessä osassa korostuvat taistelutahto ja -stressi, tilannetietoisuus, päätöksenteko sekä yksilön ja joukon moraali ja etiikka. Sosiaalisessa osassa korostuvat primääriryhmän kiinteys ja sosiaaliset normit.

AVAINSANAT

Fyysinen, psyykkinen, eettinen, sosiaalinen, toimintakyky, koulutustaso

SOTILAAN TOIMINTAKYKY

1. JOHDANTO 1

2. SOTILAAN TOIMINTAYMPÄRISTÖ 7

2.1 Nykyaikaisen sodan kuva 7

2.2 Olosuhteiden sotilaalle asettamat vaatimukset 10

3. TOIMINTAKYVYN TEOREETTINEN PERUSTA 13

3.1 Sotilaan toimintakyvyn kokonaisuus 13

3.2 Psyykkis-eettinen toimintakyky 16

3.2.1 Taistelustressi 16

3.2.2 Taistelutahto ja taistelukäyttäytyminen 18

3.2.3 Muut psyykkiset tekijät 23

3.2.4 Eettinen perusta 27

3.3 Fyysinen toimintakyky 29

3.3.1 Energia-aineenvaihdunta 29

3.3.2 Hermolihasjärjestelmä 34

3.3.3 Hormonaalinen toiminta 35

3.3.4 Sotilaan fyysinen suorituskyky 35

3.3.5 Palautuminen ja toimintakykyä tukeva huolto 43

3.4 Sosiaalinen toimintakyky 45

3.4.1 Primääriryhmäkiinteys 45

3.4.2 Sotilassosiologiset tutkimukset 50

3.5 Koulutustaso 56

3.5.1 Sotilaskoulutus 56

3.5.2 Puolustusvoimien liikuntakoulutus 59

3.5.3 Kuri 62

4. KYSELYAINEISTO JA SEN KÄSITTELY 63

4.1 Kyselyt ja niiden toteutus 63

4.2 Aineiston analysointi ja luotettavuus 64

5. SOTAVETERAANIEN KOKEMUKSIA TOIMINTAKYVYSTÄ 65

5.1 Yleistä 65

5.2 Sotilaan toimintakykyyn huomioitavia tekijöitä 65

5.2.1 Fyysinen toimintakyky 66

5.2.2 Psyykkis-eettinen toimintakyky 68

5.2.3 Sosiaalinen toimintakyky 71

5.2.4 Muita tekijöitä 74

6. SUOMALAISEN TAISTELUTUTKIMUKSEN TUOTTAMA TIETO 75

6.1 Yleistä 75

6.2 Sotilaan toimintakykyyn huomioitavia tekijöitä 77

7. SODAN AJAN JOUKKOIHIN SIJOITTAJIEN NÄKÖKULMA 83

7.1 Yleistä 83

7.2 Sotilaan toimintakykyyn huomioitavia tekijöitä 85

7.2.1 Fyysinen toimintakyky 86

7.2.2 Psyykkis-eettinen toimintakyky 88

7.2.3 Sosiaalinen toimintakyky 90

7.2.4 Muita tekijöitä 92

8. KÄSITEVIIDAKOSTA HIERARKIAAN 93

8.1 Esimerkki käsitteiden hierarkiasta 93

9. SOTILAAN TOIMINTAKYVYN PROFIILIT 97

9.1 Psyykkis-eettinen profiilimalli 98

9.2 Fyysinen profiilimalli 100

9.3 Sosiaalinen profiilimalli 101

9.4 Sotilaan toimintakyvyn profiilimalli 102

10. YHDISTELMÄ 105

VIITTEET

LÄHTEET

LIITTEET

SOTILAAN TOIMINTAKYKY

1 JOHDANTO

Sun Tzu toteaa kirjassaan Sodankäynnin taito:

> "Sota on valtion elinkysymys, elämän tai kuoleman piiri, tie säilymiseen tai tuhoon. Sen huolellinen tutkiminen on välttämätöntä".[1]

Sotilaan toimintakyky (action competence) on sotilaspedagokiikan keskeisimpiä käsitteitä. Sotilaspedagokisen tutkimuksen ydintehtävänä on tarkastella koulutusprosesseja siitä näkökulmasta, kuinka oppimisen avulla kehitetään yksilöiden toimintakykyä. Toimintakyvyn teoreettinen tausta on ongelmallinen, koska sitä käytetään eri tieteenaloilla eri merkityksessä (psykologia, sosiologia, lääketiede ja etiikka).

Näkökulma sotilaan toimintakykyyn on positiivinen, sen taso on ylläpidettävä ulkoisten vaatimuksien mukaisena. On kehitettävä yksilön toimintakyky kykeneväksi vastaamaan nykyaikaisen taistelukentän haasteisiin. Tällöin sotilaan toimintakyky on nähtävä osana sosiaalista ryhmää. Yksilön henkilökohtainen valmius toimintaan on myös valmiutta olla osallinen yhteisessä toiminnassa.[2]

Nykyinen suoritevaatimuksiin ja lopputulosten arviointiin pohjautuva sotilaskoulutusjärjestelmä on kompetenssipohjainen. Huomio olisi kiinnitettävä prosessiin, jossa kehitetään joukon sotakelpoisuuden vaatimaa yksilön toimintakykyä eli sotilaiden opettamisesta tehokkaaseen yksilölliseen ja yhteisölliseen toimintaan.

Tämän tutkimustyön tavoite on toimintakyvyn profiilimallin luominen. Profiilimallin on tarkoitus toimia tutkimusta edistävänä ja ajatuksia virittävänä välineenä, selkeyttää nykyistä käsitteistöä, edistää lukuisten eri teorioiden integraatiota ja luoda sotilaskoulutukselle sekä sodan ajan joukkoihin sijoittamiselle teoreettisen kehittämismallin. Sotilaan toimintakyky on edellytys taistelun onnistumiselle. Yksittäisten sotilaiden toimintakyky on keskeinen edellytys joukon toimintakyvylle. Vaikuttamalla taistelijan toimintakykyyn muutetaan koko organisaation mahdollisuuksia menestyä taistelussa. Vaikka taisteluja ei ratkaisekaan yksi mies, ratkaisutaistelutkin käydään yksittäisillä sotilailla.

Sotilaskoulutuksen päämääränä on tuottaa reserviin sotakelpoisia joukkoja. Sotilaan toimintakyvyllä ymmärretään yksittäisen sotilaan kykyä toimia taistelukentällä, jossa nopeasti ja rajusti käytävät taistelut ulottuvat syvälle joukkojen ryhmitykseen. Toimintakyvyn tutkiminen on erittäin tärkeää puolustusvoimien tehokkuudelle, kansallisesti uskottavalle puolustuskyvylle ja maanpuolustustahdolle. Tunnettaessa toimintakyvyn muuttujat ja niiden suhteet, voidaan koulutusta ohjata oikeaan suuntaan varusmiespalveluksen muututtua ja reserviläisten kertausharjoitusten supistuttua sekä vapaaehtoisten harjoitusten määrän kasvaessa.

Puolustusvoimien koulutuksen tehtävänä on luoda uhkan mukaan suunnitellut, tehtävän mukaan organisoidut ja koulutetut, tehokkaat sodan ajan joukot. Tarkasteltaessa yksittäisen sotilaan toimintakykyä voidaan sen elinkaari ajatella sotilaslääninjärjestämästä kutsuntatilaisuudesta varusmiespalveluksen, kertausharjoitusten ja sodan ajan tehtävään sijoittamisen kautta pois sijoitusluettelosta hänen täytettyään 50/60 vuotta.

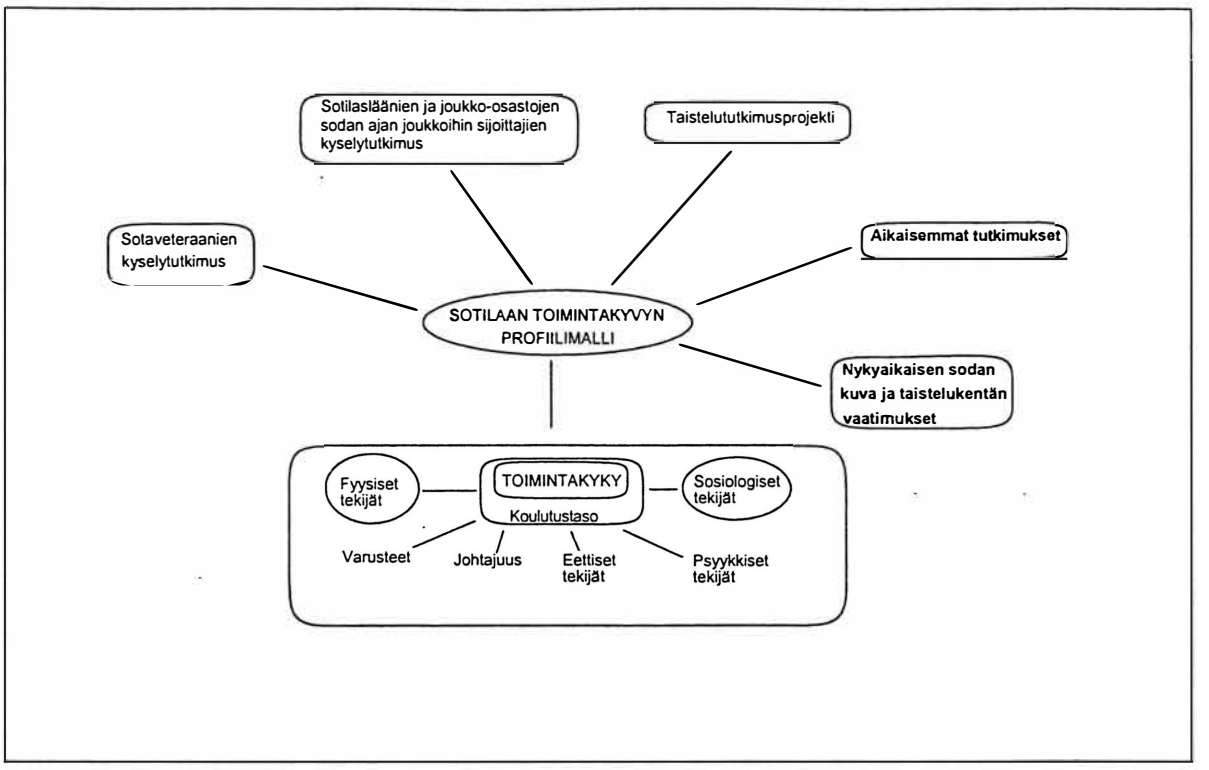
Kun reservin määrä laskee Valtioneuvoston Eduskunnalle tekemän selonteon (1997) mukaan 110 000 miehellä 430 000 mieheen, voidaankin taistelutehtäviin eli operatiivisiin joukkoihin sijoitettavien sotilaiden maksimi-iäksi arvioida 35 vuotta. Eli sotilas on noin 15 vuotta sijoitettuna perustamistehtäväluettelossa taistelevissa joukoissa. Tämän jälkeen vaatimukset täyttävät henkilöt sijoitetaan alueellisiin joukkoihin paikallisyksiköihin.[3] Puolustusvoimien sodan ajan joukkojen toimintakyvyn ja -valmiuden säilyttäminen edellyttää vähintään 35 000

reserviläisen kouluttamista vuosittain. Tällöin tärkeimmät joukot voidaan kertausharjoituttaa keskimäärin viiden vuoden välein.[4]

Nykyaikaiselle sodankäynnille on ominaista alueellisesti kehittyvä, mutta nopeasti puhkeava kriisi. Ennakkovaroitusaika voi puolustajalla olla vain 2-3 vuorokautta. Tällöin toiminnassa korostuvat nopea joukkojen perustaminen ja tehokkaimpien joukkojen hyvä toimintakyky. Sodan ajan operatiivisten joukkojen sijoitusaste on oltava jatkuvasti korkea (yli 95 %). Lyhyen ennakkovaroituksen aikana ei ole enää aikaa muuttaa suunnitteluperusteita, vaan aika on käytettävä joukkojen perustamiseen operatiivisesti toimintakykyisiksi ja saattaa siviiliyhteiskunnan infrastruktuuri tuottamaan puolustusvoimien tarvitsema materiaali ja suojaamaan siviilihenkilöstö. Nopeasti toimintakykyisillä joukoilla voidaan jopa estää maamme tärkeisiin kohteisiin tehtävä strateginen isku.[5]

Sotilaan toimintakyvyn profiilimallin luomiseksi selvitetään, miten eri tekijät liittyvät ja vaikuttavat sotilaan toimintakykyyn sekä, miten sodan ajan joukkojen tuottamista voitaisiin kehittää koulutuksen keinoin kutsunnoista sijoittamiseen. Mallin luomiseen käytetään toimintakyvyn teoreettista pohjaa ja empiiristä tutkimuksen osaa. Empiirinen aineisto kootaan sotaveteraanikyselyllä ja sodan ajan joukkoihin sotilaita sijoittavien neljän joukko-osaston ja viiden sotilaslääninliikekannallepanoalan vastuullisen henkilön sekä ko. joukko-osastojen perusyksiköiden päälliköille kohdistetuilla kyselyillä. Lisäksi hyödynnetään Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskuksen, Urheilukoulun ja Maanpuolustusopiston taistelututkimusprojektia. Painopisteenä ovat fyysiset ja sosiaaliset tekijät sekä muiden tekijöiden määrittäminen. Erityisesti huomio kiinnitetään yksittäiseen sotilaaseen taistelukentän olosuhteissa vaikuttaviin ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin.

Tavoitteena olevan profiilimallin avulla voidaan tehostaa joukkotuotantoa ja tuotettujen sotilaiden/joukkojen laatua. Tutkimuksen tärkein käytännön päämäärä on uuden tiedon tuottamisen lisäksi herättää ajatuksia kouluttajilla ja sodan ajan joukkoihin sotilaita sijoittavilla henkilöillä. Tutkimuksen pääkysymys on: Mitkä osatekijät muodostavat sotilaan toimintakyvyn profiilimallin? Tutkimuksesta on rajattu pois materiaaliselta puolelta sotavarustuksen ja inhimilliseltä puolelta johtajuuden vaikutus sotilaan toimintakykyyn. Myös toimintakyvyn kehittämisen keinot on rajattu pois tutkimuksesta. Kuvassa 1 on esitetty keskeiset käsitteet ja tahot, joista aineistoa kootaan.



KUVA 1: Tutkimuksen keskeiset tekijät.

Tutkimustyössä keskitytään yksittäisen sotilashenkilön toimintakykyyn taistelukentän olosuhteissa. Sotilaan toimintakyky koostuu useista eri tekijöistä. Toimintakykyä on määritelty ohjesäännöissä ja pysyväisasiakirjoissa sekä joukon että yksilön kannalta useilla erilaisilla tavoilla, joissa on paljon yhteisiä nimittäjiä ja päällekkäisyyksiä. Tämän tutkimuksen yleisenä tarkoituksena on muodostaa toimintakyvyn käsitteiden hierarkia ja luoda sotilaan toimintakyvyn profiilimalli.

Toimintakyky on käsitteistön perusta, yleinen valmius. Toimintakyvyllä ymmärretään sotilaan persoonallista valmiutta toimintaan ja tilanteiden hallintaa. Se on yksilön sisäistä valmiutta, joka mahdollistaa tehokkaat toiminnot eri tilanteissa. Sotilaan kykyä (competence) tehokkaaseen toimintaan eri ympäristöissä ja eri tasoilla.

Suorituskyvyllä tässä tutkimuksessa puolestaan ymmärretään sotilaan fyysis-psyykkistä suorituskykyä. Suorituskyky liittyy tilannekohtaisiin tekoihin. Kyse on tavoitteen saavuttamisesta (achievement).

Pitkäsen (1994) mukaan yksilön taistelukykyyn vaikuttaa kaksi ulottuvuutta, joita voidaan kutsua inhimilliseksi ja materiaaliseksi. Materiaalisen ulottuvuuden muodostavat taistelutaito

ja sotavarustus. Inhimillinen ulottuvuus koostuu yksilön arvoista ja asenteista maan puolustamista kohtaan sekä primääriryhmien kiinteydestä ja johtamisesta.[6]

Suomalaisen ohjesääntökirjallisuuden mukaan joukon taistelukyky koostuu henkilöstön taistelutahdosta, taistelijoiden ja yksiköiden koulutustasosta sekä käytettävissä olevasta aseistuksesta ja varustuksesta[7]. Taistelukelpoisuuteen puolestaan vaikuttaa henki, kuri, kunto, taito ja varustus[8].

Toiskallion (1998) mukaan joukon suorituskyky on sitä suurempi, mitä pidemmälle sen jäsenten toimintakyky on kehittynyt. Korkeatasoisessa toimintakyvyssä keskeisten taitojen ja tietojen hallintaan liittyy motivaatio tehtävien suorittamiseen, asia- ja tilannekokonaisuuksien tajuaminen, asioiden ja tapahtumien välisten syy-yhteyksien ymmärtäminen, tavoitteiden ja eri toimintamahdollisuuksien harkittu yhteensovittaminen.[9]

Suomalaisen ohjesääntökirjallisuuden mukaan taistelutahdolla tarkoitetaan yksityisen sotilaan halua ja henkistä kykyä suorittaa saamansa tehtävä. Se ilmenee kykynä voittaa pelko ja taistelun järkytykset sekä haluna jännittää fyysiset ja henkiset voimat saadun tehtävän täyttämiseksi. Taistelutahdon perustana on tietoisuus taistelujen välttämättömyydestä.[10]

Vainio (1998) mainitsee tutkimuksessaan taistelukestävyyteen vaikuttaviksi tekijöiksi: Organisaation tehtävän mukaisen kokoonpanon, henkilöstön ikärakenteen, tehtävään annetun koulutuksen, joukko- ja henkilökohtaisen varustuksen, joukon hengen ja kiinteyden sekä tiedottamisen.[11]

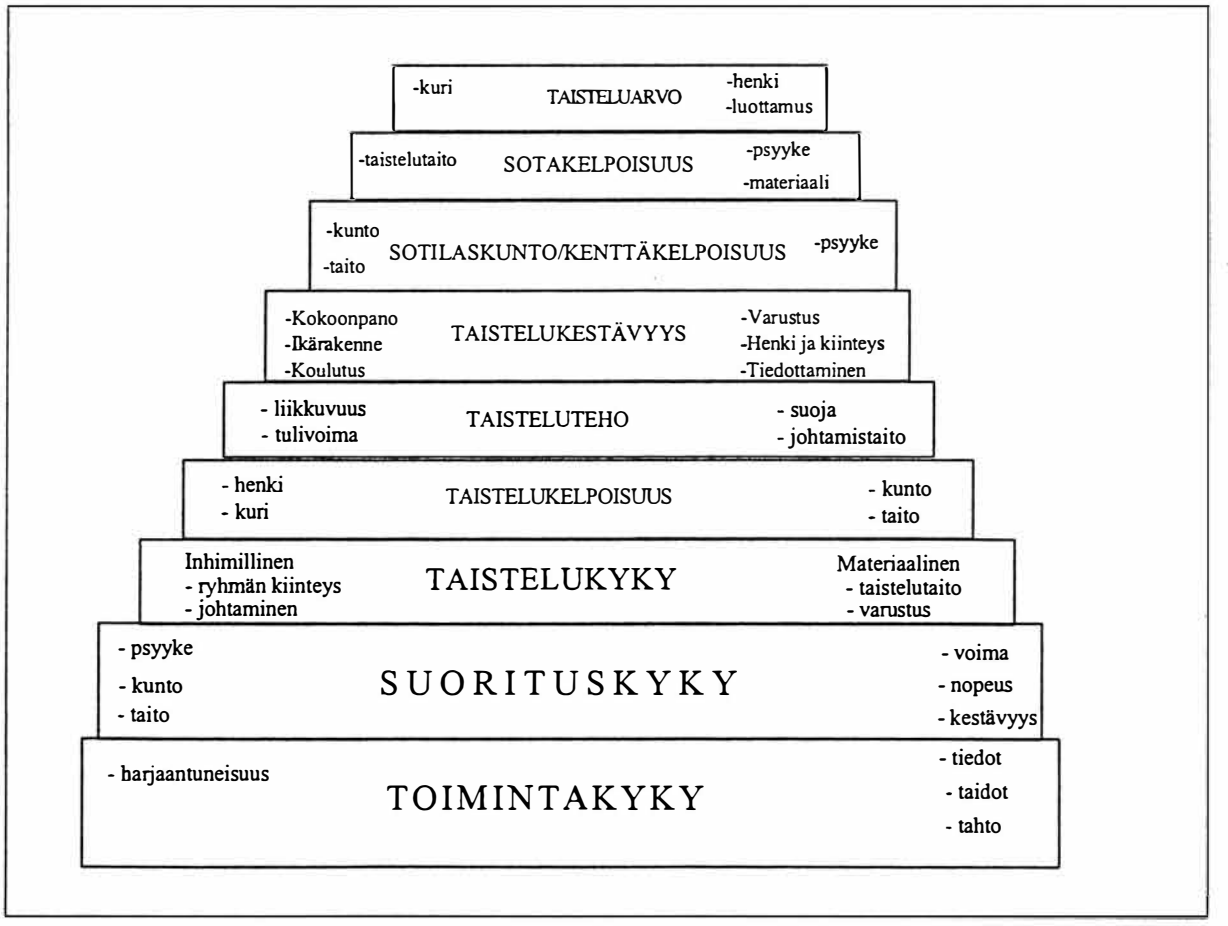
USA:n maavoimissa taistelutehon (Combat Power) katsotaan muodostuvan neljästä eri osatekijästä, ja se ilmaistaan kaavana (M+F+P) x L = Ability to Fight eli liikkuvuuden (M), tulivoiman (F) ja suojan (P) summa kerrottuna johtamistaidolla (L) on yhtä kuin kyky taistella[12].

Junttilan (1952) tutkimuksen mukaan taisteluteho-käsitettä ei ole käytetty Suomen viime sotien aikana painetussa materiaalissa. Hänen mukaansa taistelutehoon sisältyy myös kuri, mieliala ja taistelutaito. Taisteluteho-käsite voidaan määritellä henkisten, fyysisten ja teknillisten tekijäin summaksi. Sotakelpoisen joukon on kyettävä taistelusuorituksiin niin varustuksensa, taitonsa kuin henkisen ja fyysisen kuntonsakin puolesta. Jos tällainen joukko kestää silloinkin, kun vastus tuntuu ylivoimaiselta ja rasitusten summa sivuaa inhimillisen kestokyvyn rajaa,

niin olemme löytäneet hyvän taistelutehon omaavan joukon. Kysymys on siis laajemmasta käsitteestä kuin sotakelpoisuus.[13]

Taistelutehon laskemiseen vaikuttaa sodan aikana Junttilan (1952) mukaan kasvatukselliset ja taistelutaidolliset tekijät: johto ja johtajat, koulutus, taistelutottumus, kuri, rangaistukset ja fyysinen kestokyky. Materiaalisista tekijöistä vaikuttavat aseistus, asevaikutus ja taistelujen luonne, linnoistuslaitteet ja huolto. Sosiaalipsykologisista tekijöistä puolestaan vaikuttavat mieliala- ja propagandatekijät.[14]

Pelttarin (1950) tutkimuksen mukaan sotakelpoisuudella ymmärretään sitä, että joukko kykenee kaikissa olosuhteissa suoriutumaan johdon sille määräämistä tehtävistä edellytettynä, että annetut tehtävät ovat oikeassa suhteessa joukon sen hetkiseen fyysiseen ja psyykkiseen kuntoon sekä että joukko on materiaalisesti varustettu olosuhteita vastaavasti. Sotakelpoisuuteen kuuluvat taistelutaito, psyykkiset ja materiaaliset tekijät.[15] Ehnroothin (1947) mukaan taisteluarvon perustekijöitä ovat: kuri, hyvä henki sekä luottamus ja kiintymys johtoon[16]. Täten edellä esitetyt määritelmät voidaan näyttää yksinkertaisena kuvana:



KUVA 2: Sotilaan toimintakykyyn liitttyviä tekijöitä.

2 SOTILAAN TOIMINTAYMPÄRISTÖ

2.1 Nykyaikaisen sodan kuva

Yhteiskunnalliset muutostekijät ovat ohjaamassa sodankäynnin kuvaa. Muutoksen seurauksena on syntynyt mahdollisuus kehittää turvallisuusjärjestelmiä eriytymisen asemasta sitoutumisen kautta. Toimenpiteiden seurauksena maailmanlaajuisten kriisien kehittyminen sodaksi on hidastunut. Vastaava kehitys on alueellisten kriisien kohdalla päinvastainen.[17]

Kolin (1995) mukaan alimpien taktisten johtoportaiden (komppania/pataljoona) ja yksittäisten sotilaiden taistelu ja sodankäynti ei ole juurikaan muuttunut viimeisten vuosikymmenten kuluessa, eikä oleellista muutosta ole näköpiirissä. Kolin mukaan voidaan jopa perustellusti väittää, että taistelut lähietäisyyksillä ovat pysyneet luonteeltaan samanlaisina halki ihmiskunnan historian.[18]

Asevoimien kehittämistä ohjaaviksi tekijöiksi muodostuvat henkilöstön vähentäminen ja ammattimaistaminen sekä teknologian roolin korostuminen. Kehityssuunta parantaa suurvaltojen kykyä rajoitetulla sotanäyttämöllä nopeasti käynnistettävään sodankäyntiin. Asevoimien kehittyminen ilmenee erityisesti laatuun panostamisessa. Viidentoista vuoden kuluessa ovat kaikki kylmän sodan massa-armeijat muuttuneet pienemmiksi, liikkuvammiksi ja joukkomäärään suhteutettuna iskukykyisemmiksi. Massan pienentyessä asevoimien suorituskykyisin osa soveltuu lyhyellä toimeenpanoajalla vain alueellisesti rajoittuneiden kriisien nopean ratkaisun tavoittelun välineiksi.[19]

Tulen voimakas ja yhdenaikainen käyttö sekä taistelutempon kiihtyminen tuovat nykyaikaisella tavanomaisella aseistuksella käytävään taisteluun shokkivaikutuksen. Se syntyy suurista samanaikaisista tappioista, joiden moraalinen vaikutus on huomattavasti suurempi kuin pitemmällä ajanjaksolla joukkoon kohdistuvilla tappioilla. Shokkia vastaava psykologinen vaikutus voi syntyä myös monipuoliseksi rakennetun tietoympäristön romahtaessa nopeasti.[20]

Joukkojen vähentyessä ja itsenäistyessä sekä tulen käytön ulottuvuuksien kasvaessa maasotatoimissa ei muodostu selkeitä rintamalinjoja. Taistelut tullaan käymään syvässä, leveässä ja korkeassa taistelutilassa. Taktista liikkuvuutta suurempi merkitys on strategisen ja operatiivisen liikkuvuuden lisääntymisellä. Parhaat operatiiviset joukot on koulutettava kaikkien taistelulajien ja tilanteiden hallitseviksi.[21]

Asevoimia supistettaessa ja teknillistettäessä kasvaa henkilöstön merkitys kriittisenä voimavarana. Joukkojen määrän supistus vaikuttaa huomattavasti niiden tappionsietokykyyn. Järjestelmä, joka on optimoitu lyhytkestoiseen sotaan, menettää nopeasti taisteluvoimaansa sitoutuessaan kuluttaviin rintamataisteluihin. Tämä vaikuttaa erityisesti hyökkääjän parhaiden joukkojen toimintakykyyn. Mikäli puolustaja pystyy tuottamaan näille joukoille raskaat tappiot ensimmäisessä toimeenpanovaiheessa, heikkenevät niiden käyttömahdollisuudet hyökkäyksen jatkossa oleellisesti.[22]

Hyökkääjän ja puolustajan taisteluvoimasuhde voi muuttaa hyökkääjän etenemismääriä kaksinkertaisiksi. Hyvin valmisteltu puolustus hidastaa hyökkääjän etenemistä puolella verrattuna nopeasti valmisteltuun puolustukseen. Pimeällä hyökkäyksen etenemisnopeus putoaa neljännekseen vastaavaan valoisaan aikaan verrattuna. Taistelutilanteet ratkeavat useimmiten sen osapuolen eduksi, joka pystyy nopeasti muodostamaan paikallisen ylivoiman. Hyvin torjuttuna esimerkiksi hyökkääjän yhtymä voi menettää taistelukykynsä yhden-kahden vuorokauden kiivaissa taisteluissa. Kunkin operatiivisen vaiheen ratkaisu syntyy kolmen-viiden vuorokauden kuluessa.[23]

Yhtymätasolla (prikaati/armeijakunta) voidaankin sanoa, että ratkaisu yksittäisessä taistelussa muodostuu kolmessa-viidessä vuorokaudessa. Siksi yhtymän komentajan on kyettävä näkemään tilanne ennen taistelua noin viiden vuorokauden päähän. Koska sotatoimia käydään yhtymillä on yksittäisen sotilaan hengissä säilyäkseen kestettävä kyseinen aika epäinhimillistä fyysistä ja psyykkistä painetta. Informaation puute, voimakkaat ja kauaskantoiset tuli-iskut sekä ympärivuorokautinen liikkuva joukkojen käyttö väsyttävät sotilasta.

Pyrkimys suojan ja turvallisuuden lisäämiseen kaventaa operatiivista toimintavapautta. Parhaimpien joukkojen liikuntakyky ja suoja ulottuu kaikkiin tärkeimpiin järjestelmiin. Sotavarusteteknologian kehittyminen on tuonut maataisteluvälineille lisää tulivoimaa ja -nopeutta sekä tulen tarkkuutta ja ulottuvuutta. Jatkossa kehittymisen painopiste on tulenkäytön mahdollistavissa kokonaisuuksissa. Nämä tekijät tulevat muuttamaan taistelun kuvaa lähinnä operatiivisella (prikaati/armeijakunta) tasolla. Taktisella (komppania/pataljoona) tasolla, erityisesti lähitaisteluasetelmassa taistelukentällä toimitaan aivan samanlaisin periaattein kuin kaikissa aiemmissakin sodissa. Tällöin välineen suorituskyvyn merkitys suhteessa inhimilliseen tahtoon ja osaamiseen pienenee ratkaisevasti. Aika on kriittinen tekijä myös taistelutilanteessa. Asejärjestelmien tulirytmin nopeutuminen lyhentää tulenkäyttöaikoja ja joukkojen suurempi

liikkuvuus etenemis- ja ryhmittymisaikoja. Tulenkäyttöajat voivat lyhentyä jopa kymmenesosaan ja muut toiminta-ajat jopa kolmannekseen.[24]

Nykyaikaisen taistelun keskeinen piirre on taistelun syvyys. Tulta käytetään useiden kymmenien kilometrien syvyydessä samanaikaisesti. Ensi vuosikymmenellä tiedustelutiedon saamisesta tulenkäyttöön kuluu aikaa minuuteista kymmeniin minuutteihin. Yksittäisen sotilaan kannalta toiminta vaikeutuu, koska ympärivuorokautinen kiivas toiminta rasittaa ja asejärjestelmien ulottuvuus vähentää suojautumisen mahdollisuuksia kaikkialla taistelukentällä. Koska sotatoimien rytmi on kiihtyvä, kasvavat myös jokaiselle sotilaalle asetettavat vaatimukset. Uusi tekninen välineistö edellyttää käyttäjiltään osaamista.[25]

Puolustustahtoiseen suureen reserviin perustuvat maavoimat ovat nykyaikaista hyökkäysvoimaa tappionsietokykyisempiä ja mahdollistavat joukkojen vuorottaisen ja rinnakkaisen käytön. Tämä seikka on merkittävä voimatekijä jo noin viikon taistelujen jälkeen. Määrä, joka on lähitaisteluvoimasuhteita arvioitaessa laatutekijää tärkeämpi, tarjoaa myös mahdollisuuden tilapäisten reservien nopeaan luomiseen. Määrällä saavutetaan lähitaistelutilanteissa huomattava paikallinen ylivoima, mikä puolestaan pienentää tappionmuodostusta. Ensimmäinen tulevaisuudenkin maataistelun peruselementeistä on pyrkimys hyökkääjän pakottamiseen lähitaistelutilanteeseen.[26]

Maanpuolustus on ennenkaikkea tahtoon perustuva asia, jonka jälkeen tulee tekniikka. Hyvä sotavarustus on kuitenkin välttämätön, jotta taistelijat voidaan hyvällä omallatunnolla lähettää mahdolliseen sotaan. Sotilaalle asetettavat vaatimukset kasvavat merkittävästi kaikilla tasoilla. Koulutustaso, yksilön itsenäisyys, joukon kyky taistella hajautetusti, tekniikan hallinta ja paineensietokyky on saatava jatkossa uuteen tarkasteluun. Uudet haasteet merkitsevät sitä, että koulutustehtävästä voidaan selvitä vain järjestelmällä, jossa simuloinnilla on keskeinen osa.[27]

Jatkossa taistelukentän tyhjyys tulee olemaan yhä olennaisempi piirre. Laajojakin alueita hallitaan yhä pienemmillä miesmäärillä. Toisessa maailmansodassa sotatoimialueella oli muutamia kymmeniä sotilaita neliökilometrillä. Persianlahden sodan kokemusten perusteella miesmäärä tulevaisuuden taistelukentällä putoaa alle kymmeneen sotilaaseen neliökilometrillä. Taistelutila tyhjenee, taistelun aikana rintamat ja etulinjat katoavat - taistelualue on entistä syvempi, jopa 100 - 200 kilometriä.[28]

Kansainvälisistä sopimuksista ja suosituksista huolimatta ydinasevaltioiden määrä kasvaa ja kemiallisilla sekä biologisilla aseilla suoritetaan kokeita. Mahdollisuudet uusien, vaarallisten taudinaiheuttajien kehittämiseen lisääntyvät biotekniikan kehittymisen myötä. Useita kemian teollisuuden myrkkyjä voidaan käyttää massamaisesti kemiallisen aseen tavoin.[29] ABC-aseiden (biologisen ja kemiallisen) käyttömahdollisuuksien yleistyessä, on niiden vaikutuspiirissä toiminnan koulutukseen ja varustukseen kiinnitettävä edelleenkin riittävästi huomiota.

Sodankäynnin kuva määrää taistelukoulutuksen luonteen. Sodankäynnin tempo nopeutuu ja kiivaiden taisteluiden ratkaisevuus lisääntyy. Tällaisessa sodankäyntiympäristössä korostuvat aloitteellinen ja harjaantunut johtaminen sekä kitkaton yhteistyö ja -toiminta eri joukkotasoilla taistelumenestyksen välttämättöminä ehtoina. Uudet välineet ja järjestelmät edellyttävät, että sotilas pystyy valitsemaan suurestakin havaintojen ja tiedon määrästä toiminnan käynnistämiseksi oleellisen osan.[30]

Joukon toiminnan kannalta on tärkeää, että sen yksittäiset sotilaat ja alayksiköt voivat harjoitella todellisissa tai todenmukaisissa olosuhteissa ja todellisilla joukkotuotantojärjestelmän tuottamilla organisaatioilla. Keskeisen henkilöstön on opittava tuntemaan toisensa ja erityisesti toistensa tapa reagoida ja toimia äärimmäisissä tilanteissa.[31]

Jatkossa taistelijoita koulutetaan uusin menetelmin. Perustavoitteiden tulee olla samoja, mutta uudet menetelmät on tekniikan vaatimuksesta otettava käyttöön. Tehokkuus, kyvykkyys, rohkeus, paineensietokyky, taistelustressinhallinta, usko ja tinkimättömyys ovat avainsanoja. Tässä yhteydessä simulaattorit ovat todellinen ja välttämätön koulutusmuoto, jota ilman ei puolustusvoimat tule toimeen. Käytännön maastokoulutusta ei pidä kuitenkaan vähentää. Simulointi rationalisoi oppimisprosessia ja mahdollistaa tavoitteiden saavuttamisen ja ongelmien vähentämisen. Simulointikoulutuksen avulla voidaan tehostaa, motivoida, tukea ja rationalisoida koulutusta, järjestelmien käyttöä sekä tutkimusta ja kehittämistä.[32]

2.2 Olosuhteiden sotilaalle asettamat vaatimukset

Sotilas joutuu toimimaan taistelukentällä hyvinkin erilaisissa olosuhteissa. Olosuhteet määräytyvät sään, vuoden- ja vuorokauden ajan sekä tehtävän ja aselajin mukaan. Väärä vaatetus lisää lämpökuormitusta ja kypärä estää haihduttamisen pään kautta. Poikkeusolojen suojavarusteet; hiilikuitu- ja kumisuojapuvut sekä sirpale- ja luotiliivit aiheuttavat lämpökuormaa. Fyysinen suorituskyky alkaa heiketä melko vähäisessäkin lämpörasituksessa jo 3-4 tunnissa.

Lämpökuormituksesta voi seurata auringonpistos, lämpöpyörtyminen, lämpökouristuksia, lämpöuupuminen tai lämpöhalvaus. Lämmöstä johtuva oireilu laskee fyysistä suorituskykyä jyrkästi. Fyysinen harjoittelu ja nesteytyksen oikea toteutus parantavat lämmönsietoa. Yli 30 tunnin valvominen heikentää elimistön lämmönsäätelyä. Vaarallisimmat ovat 2-3 ensimmäistä lämmintä päivää. Tämän jälkeen tulevat esiin edulliset lämpösopeutumisen muutokset. Lämpösopeutuminen on tehokkain lämmönsietokykyä parantava tekijä.[33]

Marssiessaan noin 25 kg:n varustuksessa normaalikuntoinen sotilas tuottaa lämpöä 2300-3200 kJ tunnissa. Yhden hikilitran höyrystyminen poistaa lämpöä noin 2400 kJ. Normaalikuntoisen nuoren miehen hikoilukapasiteetti on vähän toista litraa tunnissa, mikä vastaa noin 3000 kJ:n lämmönpoistoa tunnissa. Tehokas hikoilu edellyttää toimivaa verenkiertoelimistöä. Fyysinen harjoittelu parantaa hikoilukapasiteettia. Kuivumistilassa yhden prosenttiyksikön painon lisämenetys nestehukan seurauksena nostaa jo koholla olevaa ydinlämpötilaa 0,3-0,6 astetta, hikoilun ehtyessä vieläkin enemmän.[34]

Levossa ja kevyessä lihastyössä syntyneestä ylimääräisestä lämmöstä kolme neljäsosaa poistuu elimistöstä säteilemällä ja kuljettumalla. Tällainen lämmönpoisto on sitä tehokkaampaa mitä suurempi on ympäristön ja ihon lämpötilojen välinen ero. Kun lämpötilaero pienenee hellesäällä, on hikoilu lähes yksinomainen mekanismi ylimääräisen lämmön poistamiseksi. Elimistöstä poistuvasta lämmöstä jopa 80-90 % siirtyy vaatetuksen läpi. Tämän vuoksi vaatetuksen lämmöneristävyys ja vesihöyrynläpäisevyys vaikuttavat ratkaisevasti lämmönluovutuksen tehokkuuteen.[35]

Monet yksilölliset tekijät, kuten ikä, sukupuoli, ruumiinrakenne (lämpöä tuottava lihasmassa, lämpöä luovuttava pinta-ala, ihonalainen rasvakerros) sekä fyysinen suorituskyky (VO^2maks) vaikuttavat lämpötilan suurenemisen määrään ja nopeuteen. Hyväkuntoisella lämpötilat ovat keskimäärin pienempiä kuin huonokuntoisella, jos ulkoinen työkuorma on molemmille sama.[36]

Lihastyöllä on lämmöntuotannossa kaikkein suurin merkitys. Tahaton lihasten vilunvärinä voi yli kolminkertaistaa lämmöntuotannon. Aktiivinen maksimaalinen lihastyö jopa kymmenkertaistaa ja pitkäaikainen lihastyö viisinkertaistaa lämmöntuotannon. Maksimaalinen kestävyys heikkenee kuitenkin pitkäkestoisessa dynaamisessa työssä noin 3 %. Perusaineenvaihdunnan lämmöntuotanto voi lisääntyä 10-20 % pitkäaikaisen kylmäaltistuksen aikana.[37] Kylmässä perusaineenvaihdunta kiihtyy, samoin ravinnonotto, erityisesti proteiinien käyttö.

Perusaineenvaihduntaan vaikuttavat yleisesti mm. fyysinen kunto, ikä, sukupuoli ja ravinto. Ateriointi vilkastuttaa lepoaineenvaihduntaa useiksi tunneiksi jopa 30 % (ravinnon proteiinit). Hiilihydraatit ovat pääasiallinen energianlähde kylmässä tapahtuvassa lihastyössä. Glykogeenivarastojen ehtyminen kiihdyttää rasvojen käyttöä kylmässä.[38]

Aktiivinen toiminta kovassa pakkasessa voi jopa kaksinkertaistaa energiankulutuksen. Tähän on syynä mm. paksussa vaatetuksessa liikkuminen, joka kiihdyttää hengitystä ja edelleen lämmön siirtymistä hengitysilman mukana ulos. Ruoka olisi mahdollisuuksien mukaan tarjoiltava lämpimänä. Henkilökohtainen hygienia, vaatteiden puhtaus sekä kerrospukeutuminen parantavat kylmänsietokykyä. [39]

Kehon ydinlämpötilan säilyttämiseksi raajoilla on epäedullinen pinta-alan ja massan suhde, minkä vuoksi elimistö lämmön säästämiseksi vähentää verenkiertoa raajoista. Seurauksena on ääreisosien lämpötilan voimakas lasku ja paikallispaleltumia. Kenttäoloissa kylmäaltistus aiheuttaa ääreisalueiden paleltumavaaran ja raajojen toimintahäiriöitä. Vain pitkäaikainen liikkumattomuus kovassa pakkasessa tai kylmään veteen joutuminen aiheuttavat hypotermiavaaran keskushermosto- ja verenkiertohäiriöineen.[40] Veden lämmönjohtavuus on 25 kertaa suurempi kuin ilman. Veden varaan joutunut ihminen jäähtyy 2-5 kertaa nopeammin kuin vastaavan lämpöisessä ilmassa oleva.[41] Seuraava taulukko kuvaa tuulen ja lämpötilan vaikutusta ihmisen iholla.

	10C	5C	0 C	-5 C	-10 C	-15 C	-20 C	-25 C	-30 C
2 m/s	9	4	-1	-6	-11	-16	-21	-26	-31
4 m/s	5	-1	-7	-13	-18	-24	-30	-36	-42
8 m/s	1	-6	-13	-20	-27	-34	-41	-48	-55
12 m/s	-1	-9	-16	-24	-31	-39	-46	-54	-61
16 m/s	-3	-11	-18	-26	-34	-42	-50	-57	-65
20 m/s	-4	-12	-20	-27	-35	-43	-51	-59	-67

TAULUKKO 1: Wind chill-indeksi tuulen ja lämpötilan yhteisvaikutuksesta. Lähde: Vuori - Taimela, s. 113.

Kylmätuntemukset lisäävät ärtyisyyttä ja heikentävät keskittymiskykyä. Oppimistulokset, muisti, tarkkaavaisuus, ajan arviointikyky ja aritmeettiset suoritukset heikkenevät. Yksilölliset erot erityisesti ravitsemustilassa ja suoritusmotivaatiossa vaikuttavat tuloksiin, samoin kuin tehtävien vaikeusaste. Vaikutusta on myös yleisellä stressinsietokyvyllä ja persoonallisuuden piirteillä. Luonteeltaan ulospäin suuntautuneet henkilöt sietävät kylmää keskimäärin paremmin kuin jännittämiseen taipuvaiset. Kestävyysharjoittelu parantaa rasva-aineenvaihduntaa,

jolloin glykogeenivarastot kylmäkuormituksessa säilyvät. Runsasrasvainen ruokavalio ylläpitää sotilaan toimintakykyä parhaiten pitkäkestoisessa kylmäaltistuksessa.[42]

Uni ja lepo jää pakkasoloissa helposti vähäiseksi. Yksilön toiminta keskittyy lämpimänä pysymiseen. Levon ja palautumisen häiriöillä on kielteisiä vaikutuksia toimintakykyyn. Välinpitämättömyys lisääntyy ja motivaatio sotilaalliseen toimintaan alkaa heiketä. Lämmönsäätelyjärjestelmän toimivuus edellyttää neste- ja ravitsemustasapainoa (elimistö saa nestettä ja ravintoa kulutusta vastaavan määrän) Taistelukentällä liikunnan ja lihastyön säätely on vaikeaa. Lämpöä johtavia metallipintoja käsitellään jopa paljain käsin. Maastoajoneuvojen ja aseiden käyttö aiheuttaa ääreisverenkierrolle haitallista tärinää.[43]

24 tunnin uni-valverytmi on käytännön kannalta eräs tärkeimpiä ihmisen biologisia rytmejä. Vaikka ihminen voi vaikuttaa unen ajoittumiseen, uneliaisuuden aste ja unen rakenne määräytyvät paljolti vuorokauden ajan ja ihmisen sirkadiaanisen (24 +/- 4 tunnin rytmi) vaiheen perusteella. Fyysinen suorituskyky vaihtelee pääosin samassa tahdissa kuin kehon sisälämpötila ja yleensä sirkadiaaniset rytmit. Täten suorituskyky on parhaimmillaan illalla noin kello 14-20 aikaan ja huonoimmillaan aamuyön tunteina. Sirkadiaaninen vaihtelu on todettu mm. maksimaalisessa hapenottokyvyssä (6 %). Sydän- ja verenkiertoelimistö palautuu fyysisestä rasituksesta hitaammin yöllä kuin päivällä, ja samantasoinen fyysinen rasitus koetaan eri vuorokauden ajoista suurimmaksi yöllä.[44]

3 TOIMINTAKYVYN TEOREETTINEN PERUSTA

3.1 Sotilaan toimintakyvyn kokonaisuus

Sun Tzu kirjassaan Sodankäynnin taito:

> "Sodan taitajat välttävät vihollista, kun hänen tahtonsa on voimakkaimmillaan ja hyökkäävät sen ollessa veltto. Tämä on moraalisen tekijän hallintaa. He odottavat järjestyksessä sekasortoista vihollista, tyyninä hälisevää vihollista. Tämä on henkisen tekijän hallintaa. Taistelukentän läheisyydessä he odottavat kaukaa saapuvaa vihollista, levossa voimansa tyhjentänyttä vihollista, kylläisinä nälkäistä vihollista. Tämä on fyysisen tekijän hallintaa. He eivät käy taisteluun vihollisen

kanssa, joka etenee viirit hyvässä järjestyksessä eivätkä vihollisen kanssa, jonka joukot on järjestetty vaikuttavan tehokkaasti. Tämä on muuttuvien olosuhteiden hallintaa (sosiaaliset tekijät)."[45]

Sotilaan toimintakykyyn taisteluolosuhteissa vaikuttaa useita eri tekijöitä. Osaan tekijöistä voidaan vaikuttaa koulutuksen keinoin, osaan ei. Taistelukentän olosuhteiden ja sotilaan tehtävän mukanaan tuomia toimintakykyä laskevia tekijöitä voidaan minimoida. Sotilaan henkilökohtaisia ja sotilasjoukon ominaisuuksia voidaan kehittää nykyaikaisen taistelukentän ja ulkoisen toimintaympäristön muutosten mukaisesti varusmies- ja reserviläiskoulutuksessa sekä vapaaehtoisissa paikallisyksikköharjoituksissa. Tähän muutoksen hurjaan vauhtiin on puolustushallinto reagoinut Valtioneuvoston selonteolla (1997), tehostamalla kansainvälistä toimintaa ja organisoimalla koulutusjärjestelmän sekä puolustusvoimien organisaation tehokkaammiksi (1998). Organisaatiomuutosten ohella on nyt tarkasteltava yksittäisen sotilaan toimintakykyyn taistelukentällä vaikuttavia tekijöitä. Koulutuksessa on keskityttävä laatuajattelun kautta kehittämään joukon taistelukyvyn edellyttämää yksilön toimintakykyä.

Ihmisen kokonaisuus voidaan ymmärtää kolmen olemassaolon perusmuodon avulla:

- kehollisuus (olemassaolo orgaanisena tapahtumisena)
- tajunnallisuus (olemassaolo psyykkishenkisenä kokemuksellisuutena)
- situationaalisuus (olemassaolo suhteessa omaan elämäntilanteeseen).[46]

Tämä tutkimus analysoi toimintakykyä kolmen faktorin avulla: psyykkis-eettinen (psyko-eettinen elementti), fyysinen (bioelementti) ja sosiaalinen (sosioelementti). Lisäksi tarkastellaan koulutustason ja kurin merkitystä kokonaisuuteen. Aihetta analysoidaan yleisesti, eikä sotilasarvo, tehtävä, aselaji tai puolustushaara vaikuta yleiseen toimintakyvyn malliin. Tutkimuksen painopiste on fyysisissä ja sosiaalisissa tekijöissä. Muita tekijöitä analysoidaan pintapuolisesti. Niitä ei ole jätetty tutkimuksen ulkopuolelle, koska toimintakyky on kokonaisuus ja profiilimallin luominen ei mahdollistaisi sitä rajausta. Painopisteenä oleviin faktoreihin voidaan vaikuttaa koulutuksen ja organisaation toiminnan keinoin.

Korkeatasoisen toimintakyvyn omaavan sotilaan toiminta on ympäristö- ja tilannetekijät huomioiva prosessi, jossa päätöksenteko tapahtuu intuitiivisesti ja jossa sotilas pystyy tarkastelemaan asioita myös ympäristönsä silmin. Sotilaan hallussa oleva tieto ei ole ensisijaista, vaan se syntyy toiminnan, tulkinnan ja ymmärtämisen kautta. Tiedon eri komponentit integroituvat toisiinsa. Sen merkittävänä tekijänä on tieto-, tunne- ja tahtotekijöiden kokonaisuus.[47]

Tiedollisten (kognitiivisten) prosessien näkökulmasta hyvä toimintakyky on kykyä toimia monimutkaisessa ja ristiriitaisessa ympäristössä. Tämän ympäristön ymmärtämisen ja tehokkaan käytön hyödyntämiseksi tarvitaan vaistonvaraista (vrt. hahmontunnistusstrategia) ajattelua. Ymmärrys perustuu aavistukseen, tuntemiseen ja välittömään käsittämiseen. Taistelukentällä sotilaan on arvioitava jatkuvasti ja monitahoisesti tavoitteita ja toimintamalleja sekä muokattava toimintojaan niiden pohjalta.[48]

Toiskallion (1998) mukaan kehittyäkseen toimintakyky vaatii oppimiselta, että yksilö muovaa erilaisissa yhteyksissä kokemansa psyykkiset, fyysiset, sosiaaliset ja eettis-moraaliset tapahtumat omiksi henkisiksi rakenteikseen. Näiden rakenteiden avulla pystymme ennakoimaan tapahtumia, sulkemaan pois turhia vaihtoehtoja sekä säätelemään toimintoja. Toimintakyky kehittyy mikäli sotilas pystyy hyödyntämään aiempia kokemuksiaan. Sotilaan on itse sitouduttava tekemään toimintapäätöksiä ongelmien ratkaisemiseksi. Oppimista edesauttaa onnistuneiden kokemusten saaminen.[49]

Hyvä toimintakyky on itsenäistä. Siinä sotilas tavoitteellisesti kontrolloi ratkaisujen pohjalla olevia haluja ja pyrkimyksiä sekä pystyy perustelemaan toimintaan vaikuttaneita käsityksiä (autenttisuus). Sotilas tarvitsee tiettyjä taitoja, kykyjä ja tietoja pystyäkseen täyttämään taistelukentän edellyttämät vaatimukset toimintakyvylle. Voiko sotilas olla itsenäinen kiinteässä primääriryhmässä?

Toiskallion (1998) mukaan sotilaan toimintakyvyn mallilla (STKM) on seuraavat perusperiaatteet:

- toiminta on ympäristöriippuvaista
- toiminta on tavoitteellista
- toiminta ei ole erillisiä suorituksia, vaan kokonaistoimintaa
- toiminta sekä edellyttää että tuottaa jatkuvaa kokemusta
- toiminta on suhteellisesti itsenäistä.[50]

Hyvän toimintakyvyn voidaan määritellä koostuvan yksilön ominaisuuksista, joilla suoriudutaan yli- tai alikuormittumatta ja kohtuuttomasti väsymättä toiminnan fyysisistä, psyykkisistä ja sosiaalisista vaatimuksista. Toiminnan fyysiset vaatimukset kohdistuvat hengitys- ja verenkiertoelimistön ja liikuntaelinten kuntoon sekä hermoston, aistien ja lihasten toiminnasta riippuvaan kehon hallintaan. Psyykkiset vaatimukset edellyttävät muun muassa älyllisiä

voimavaroja, luovuutta, myönteistä mielialaa, paineensietokykyä, vastuullisuutta sekä keskittymis- ja uusien asioiden oppimiskykyä. Toiminnan sosiaalisissa vaatimuksissa korostuvat ihmissuhdetaidot. Toimintakyvyn fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset ulottuvuudet ovat sidoksissa toisiinsa.[51]

3.2 Psyykkis-eettinen toimintakyky

Psyykkisten tekijöiden vaikutus toimintakykyyn on huomattava. Psyykkinen toimintakyky voidaan lyhyesti määrittää ihmisen kyvyksi saavuttaa toiminnalleen asetetut tavoitteet ja tyydyttää näin tarpeitaan. Tarpeiden ja tavoitteiden saavuttaminen riippuu paitsi yksilöllisistä ominaisuuksista ja taidoista myös ympäröivistä oloista. Näitä ympäröiviä tekijöitä ovat erilaiset sosiaaliset järjestelmät ja yhteisöt, joihin yksilö liittyy rooliensa kautta. Psyykkisen toimintakyvyn osatekijöinä ovat yksilön kyvyt ja taidot, motivaatio, vireys ja energia, emotionaalinen tasapaino, minäkäsitys ja sosiaaliset taidot. Yksilön psyykkiset edellytykset, voimavaratekijät, edistävät toimintakykyä ja suoriutumista annetusta tehtävästä.[52]

3.2.1 Taistelustressi

Stressi on yksilön ja ympäristön välinen suhde, jonka yksilö arvioi merkitykselliseksi hyvinvoinnilleen ja joka ylittää hänen voimavaransa. Stressiä syntyy, kun yksilön suorituskyky on ristiriidassa ympäristön vaatimusten kanssa tai yksilön odotukset ovat ristiriidassa ympäristön tarjoamien mahdollisuuksien kanssa.[53] Voimakas stressitilanne saattaa lamauttaa toimintakyvyn. Aloite- ja arvostelukyky, itseluottamus, tarkkaavaisuus ja keskittymiskyky voivat heikentyä ratkaisevasti. Sisäisillä stressitekijöillä on useimpiin ihmisiin selvästi voimakkaampi vaikutus kuin ulkoisilla. Reaktioihin vaikuttavat stressitekijöiden laatu, kesto, voimakkuus, lukuisuus, yhteisvaikutus sekä samanaikaisuus tai peräkkäisyys.[54] Lopullinen vaikutus määräytyy ihmisen stressinsietokyvyn ja muiden henkilökohtaisten tekijöiden mukaan. Ahdistuneisuutta, pelkoa ja jännittyneisyyttä voidaan vähentää, jopa poistaa, asiallisella informaatiolla ja koulutuksella.[55]

Jos stressi ja sen aiheuttama valmiustila ovat oikeassa suhteessa tehtävän vaativuuteen nähden, se parantaa keskittymiskykyä ja suoritusta. Jos stressireaktioon johtavia ärsykkeitä tulee jatkuvasti, elimistö ei pysty palautumaan välillä ja tilanne voi johtaa sairastumiseen.[56] Stressillä on siis tiettyyn rajaan asti toimintaa tehostava vaikutus. Sopivan stressin myötä taistelija

suorituskyky nousee. Ellei tasapainoa kuitenkaan voida ylläpitää ja kriittinen kynnys ylitetään, tapahtuu nopea fyysinen ja psyykkinen toimintakyvyn romahdus.[57]

Tärkeimpinä taistelu- ja sotatilanteen stressitekijöinä pidetään: kuoleman ja haavoittumisen näkemistä, saarrostusuhkaa, vangiksi joutumisen pelkoa, tilanteen epävarmuutta ja sekavuutta, voimakkaita ääniä ja ponnettomia johtajia, väsymystä, unen puutetta ja nälkää.[58] Stressiä lisäävä ja taistelukykyä heikentävä tekijä on tuntemattoman pelko. Jos sotilas ei saa omin keinoin havaintoja sivustastaan tai selkänsä takaa eikä edes toisten antamaa luotettavaa tietoa aistiensa ulottuvuuspiirin ulkopuolelta, hän voi turvautua kuvitteluun, jolloin vaara saattaa tuntua todelliselta suuremmalta.[59]

Sotilaan taistelustressireaktiot tulee pyrkiä hoitamaan mahdollisimman lähellä etulinjaa. Hoitoa annetaan joukkosidontapaikalla tai kenttäsairaalassa. Hoito pitää aloittaa mahdollisimman nopeasti. Perushoito käsittää riittävän levon ja unen sekä ruokailun ja peseytymisen. Tarvittaessa käytetään apuna rauhoittavia lääkkeitä ja psykoterapiaa. Hoidon tavoitteena on taistelijan paluu omaan yksikköönsä taistelutovereidensa joukkoon. Ellei hoito muutamassa vuorokaudessa auta, potilas evakuoidaan pois sotatoimialueelta.[60]

Taistelustressireaktioiden hoidossa ja toimintakyvyn palauttamisessa painottuvat hoidon läheisyys, nopeus, yksinkertaisuus, tavoitteellisuus ja keskitetty evakuointi. Israelilaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että jopa 90 % kerran stressireaktion saaneista on palautettavissa taistelijan tehtäviin. Taistelija olisi sijoitettava ennakkoluulottomasti entiseen ryhmäänsä saamaan tukea tutuilta taistelijatovereiltaan.[61]

Gabrielin (1986) mukaan esim. USA:n asevoimat menetti psykiatrisina tappioina toisen maailman sodan aikana noin viidenkymmenen divisioonan verran sotilaita. Suomessa menetettiin taistelijoina jatkosodan aikana toistakymmentä pataljoonaa psyykkisistä syistä[62].

Gal (1983) vertaili taistelushokista kärsineitä sotilaita vammoitta selvinneeseen vertailuryhmään. Taistelushokkiin joutuneista 40 % ilmoitti taistelleensa joukossa, jossa ryhmäkiinteys oli huono ja johon he eivät olleet samaistuneet. Vammoitta selvinneiden vertailuryhmästä vain 10 % ilmoitti vastaavaa. Taistelustressireaktioista kärsivät sotilaat olivat vertailuryhmää useammin joutuneet sotaan itselleen ennalta tuntemattomassa yksikössä (43 % vs. 12 %), joutuneet taistelun aikana vieraaseen sotilasryhmään (63 % vs. 15 %), kokeneet yksinäisyyttä (76 % vs. 29 %) ja tunteneet epäluottamusta välittömiin esimiehiin (42 % vs. 5 %).[63]

Koska Jom Kippurin sota alkoi Israeliin kohdistuneella yllätyshyökkäyksellä, joutuivat eräät panssariyksiköt lähtemään taisteluun siten, että vaunumiehistöt oli koottu satunnaisesti ensimmäisinä paikalle saapuneista reserviläisistä. Loput panssarivaunuista saivat tutun, toisensa tuntevan miehistön. Psykiatriset tappiot olivat jälkimmäisessä ryhmässä selvästi pienemmät.[64]

3.2.2 Taistelutahto ja taistelukäyttäytyminen

Sun Tzu kirjassaan sodankäynnin taito:

> "Joukkoja on johdettava valistuneesti ja ne on kyllästettävä taisteluhengellä. Silloin voidaan sanoa, että voitto on varma."[65]

Peltosen ja Ruohotien (1992) mukaan motivaatio on tiettyyn tilanteeseen liittyvä psyykkinen tila, joka määrää, miten vireästi, millä aktiivisuudella tai ahkeruudella ihminen toimii ja mihin hänen mielenkiintonsa suuntautuu. Motivaatiolla on kohde tai suunta. Motivaatio muodostuu tiedollisesta, toiminnallisesta ja tunneperäisestä komponentista. Näitä kolmea osa-aluetta ei voida yksilön käyttäytymistä kuvattaessa erottaa toisistaan, sillä ne vaikuttavat yhdenaikaisesti. Tilanteesta riippuen jollakin kolmesta osa-alueesta on kuitenkin aina pääpaino kyseisessä tapahtumassa.[66]

Tilannemotivaatiossa sisäiset ja ulkoiset ärsykkeet virittävät joukon motiiveja ja aikaansaavat tavoitteeseen suuntautuvaa käyttäytymistä. Tilannemotivaatio on luonteeltaan dynaamista ja voi vaihdella tilanteesta toiseen. Yleismotivaatio kuvaa käyttäytymisen yleistä suuntaa ja vireyttä, eräänlaista keskimääräistä tasoa. Tilannemotivaatio on riippuvainen yleismotivaatiosta eli asenteesta. Sisäiseen motivaatioon liittyy palkintoja ja kannusteita, jotka palkitsevat yksilöä sisäisesti. Ulkoinen motivaatio puolestaan on riippuvainen ympäristöstä. Siihen liittyy ulkopuolisia kannusteita.[67]

Tarve on sisäisen epätasapainon tila, joka saa ihmisen toimimaan tasapainon saavuttamiseksi. Tarpeet ovat luonteeltaan joko tiedostettuja tai tiedostamattomia. Maslowin (1970) tarvehierarkiateorian mukaan tarve on halu tyydyttää itsensä toteuttamisen, arvostuksen, liittymisen ja turvallisuuden tarve sekä fysiologiset tarpeet.[68]

Sodan ajan taistelumotivaatio ei synny pelkästään yksittäisestä taistelijasta lähtevistä tekijöistä, vaan siihen vaikuttavat paljon myös joukkoon liittyvät tekijät. Siiran (1993) mukaan

yhteiskunnassa vallitsee tietty maanpuolustustahto, jonka seurauksena syntyy jo rauhan aikana palvelustahto eli palvelusmotivaatio. Palvelusmotivaatio tukee yleistä maanpuolustustahtoa. Kriisin aikana palvelusmotivaatiosta kehittyy tehtävämotivaatio. Taistelutahto eli taistelumotivaatio voi kehittyä tehtävämotivaation pohjalta vasta sodan aikana. Puolustusvoimien on kyettävä vahvistamaan maanpuolustustahtoa varusmiespalveluksessa ja kertausharjoitusten aikana, jotta edellytykset taistelumotivaation synnylle sodan aikana olisivat olemassa.[69]

Galin (1986) tutkimuksien perusteella taistelumotivaation synnyssä on erotettava perustekijät ja välittömät tekijät. Perustekijät lähtevät kansakunnan perinteestä. Varusmiesten maanpuolustusasenteet ovat taistelumotivaation perustekijät. Tutkimusten mukaan suomalaiset varusmiehet ovat valmiita puolustamaan maataan aseellisesti, vaikka tulos näyttäisi epävarmalta. Välittömistä tekijöistä taistelutahdon välittömin syy Galin mukaan on itsesäilytysvaisto eli tarve selvitä itse hengissä. Toinen välittömistä tekijöistä on pienryhmä, johon taistelija kuuluu sekä kolmas johtajat ja johtaminen.[70]

Moskosin (1970) tutkimusten perusteella tärkein amerikkalaisia sotilaita Vietnamissa motivoinut tekijä oli ryhmän sisällä vallinnut kiinteä solidaarisuus eli sotilaallisen tehokkuuden suurin tekijä oli primääriryhmä. Pääsyy siihen, että sotilas on valmis taistelemaan on se, että taistelutovereita ja esimiehiä ei tiukassakaan tilanteessa haluta jättää pulaan. Taistelun aikana tärkeimmät motivoivat tekijät ovat lähimmät esimiehet sekä taistelutoverit. Pienryhmässä voimakkaat yhteenkuuluvuuden siteet saavat sotilaat luottamaan toisiinsa. Lisäksi hyvä ryhmähenki saa yksittäisen taistelijan välttämään epäonnistumista ja toimimaan mahdollisimman tehokkaasti. Pienryhmän kiinteydellä, jota henkilöstön pysyvyys edesauttaa, on havaittu olevan suuri merkitys taistelumotivaation syntyyn.[71]

Suoritusmotivaatioteorian mukaan käyttäytyminen ja toiminnan voimakkuus riippuvat suoritusta virittävän sisäisen motiivin voimakkuudesta, toiminnan lopputuloksen yllykearvosta ja tilanteen tarjoamista mahdollisuuksista[72]. Sodan aikana tilanteisiin motivoidaan tai motivoidutaan usein jopa pakolla. Pakon hyväksyminen edellyttää myös kurin hyväksymistä. Tätä helpottaa oikean suuntainen henkinen perusvalmius. Mitä parempi sotilaan perusvalmius on, sitä paremmin hän motivoituu vaikeisiin tilanteisiin. Rauhan aikana tulee kasvattaa jokaiseen maanpuolustusvelvolliseen kansalaiseen kestävä maanpuolustusta palveleva henkinen perusvalmius.[73]

Taistelutahto on menestyksellisen toiminnan perusedellytys. Siksi sitä on ylläpidettävä ja lujitettava jatkuvin toimenpitein. Ilman taistelutahtoa joukko ei pysty täyttämään taistelussa tehtäväänsä. Taistelutahto ilmenee yksityisen sotilaan ja joukon valmiutena suorittaa saamansa tehtävät taistelukentän kaikissa oloissa. Taistelutahdon perustana on tietoisuus taistelujen välttämättömyydestä. Se toteutuu kykynä hallita pelko ja taistelun järkytykset sekä pyrkimyksenä jännittää sekä fyysiset että henkiset voimat saadun tehtävän täyttämiseksi.[74] Suomalaisen ohjesääntökirjallisuuden mukaan taistelutahdon säilymiseen vaikuttavat hyvä yhteishenki, keskinäinen luottamus, vapaaehtoinen mukautuminen kurinalaiseen toimintaan ja usko omiin mahdollisuuksiin. Sitä lujittavat hyvin järjestetty huolto, riittävä lepo, hengellinen työ ja oikea tiedottaminen.[75]

Sotatilanteessa korkeakaan puolustustahto ei ole onnistumisen edellytys ilman sotilaiden taistelutahtoa. On todettu, että tietyillä edellytyksillä taistelutahto voi olla korkea, vaikka kansakunnalla olisi moraalisia kiistoja sodan oikeutuksesta. Ideologiset ja muut puolustustahtoa säätelevät tekijät jäävät toissijaisiksi, kun sotilaat kohtaavat taistelukentän kauhut. Yksilöllisistä ja sosiaalisista tekijöistä nousevat yksikön kiinteys, esimiesten luotettavuus sekä suhteet esimiesten ja alaisten välillä.[76]

Yhdysvaltojen maavoimien mukaan taistelevien osapuolten ollessa lähes tasavahvoja ratkaisijaksi muodostuvat johtajien ja sotilaiden ominaisuuksista velvollisuudentunto, rohkeus, lojaalisuus, ja kurinalaisuus yhdessä periksiantamattomuuden ja taitojen kanssa.[77] Reserviupseeriliiton valtakunnallisen sotaveteraanitutkimuksen (1997) mukaan tärkeimmät tekijät tehtävän täyttämiseksi, olivat isänmaanrakkaus, velvollisuus lähimpiä aseveljiä kohtaan, taistelukokemus, mahdollisen miehityksen seuraukset, itsesäilytysvaisto ja lähin esimies. Vähiten merkitystä oli rangaistuksilla, upseereiden puheilla, vihalla vastustajaa kohtaan ja palkitsemisilla.[78]

Taistelutahtoon kielteisesti vaikuttavat tapahtumat sattuvat yleensä joukkoyksikkö - perusyksikkötasalla. Sodan ajan joukkojen henki taas syntynee lähinnä perusyksikköhenkenä, laajenee joukkoyksikköön, mutta tuskin on enää voimakkaasti tietyn perusyhtymän henkeä.[79] Menestyksekkäät taistelut ja varsinkin pienin omin tappioin saavutetut voitot nostavat mitä voimakkaimmin joukkojen taistelutahtoa. Eräs taistelutahdon edellytys on, että joukkojen huollosta, aivan erityisesti lääkintähuollosta on huolehdittu.[80] Heikko huolto on usein syy taistelutahdon murenemiseen. Taistelutahdon katoamisen myötä taistelustressireaktioiden esiintymistodennäköisyys suurenee[81].

Junttilan (1952) mukaan vain komentajalla ja päälliköllä, joka säilyttää rauhallisessakin vaiheessa tuntuman joukkoonsa, on mahdollisuus arvioida sen taistelutehoa ja -tahtoa sekä kestävyyttä. Pataljoonan komentajien välitön osuus taistelutehoon ja -tahtoon on ollut viime sodissamme ratkaisevin. Komppanian päälliköstä yksittäiseen sotilaaseen organisatorinen maailma rajoittuukin lähinnä joukko-osaston puitteisiin.[82]

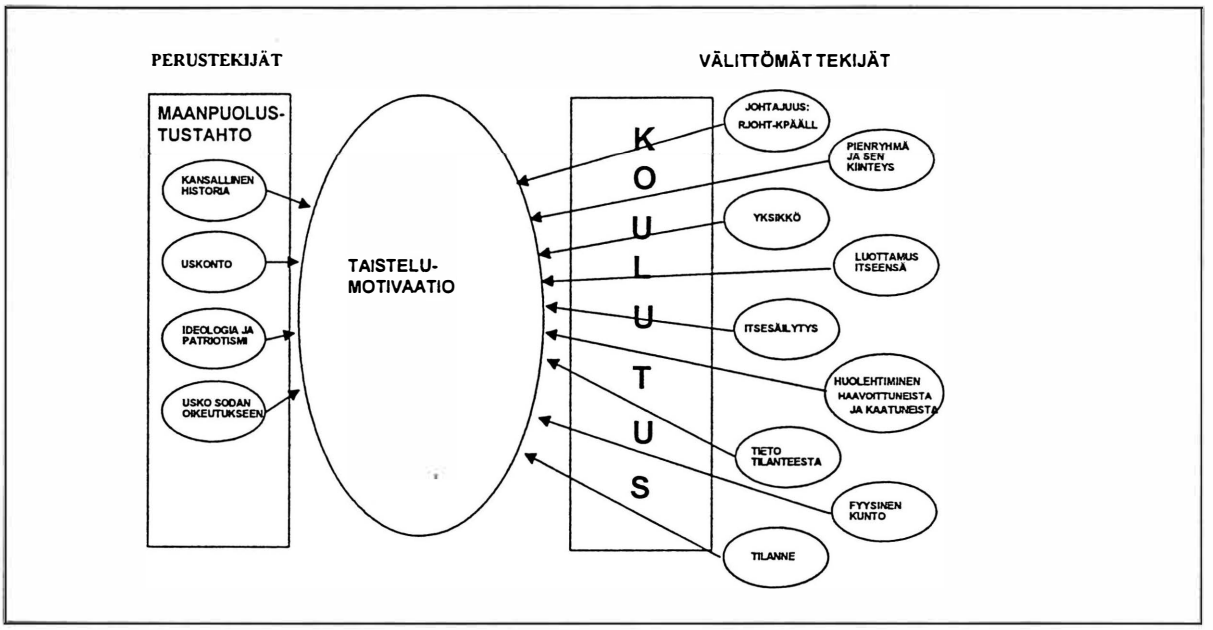
Tavoitteen havaittu oikeutus vaikuttaa ryhmän yritykseen saavuttaa se. Kuitenkin jos johtajaan tunnettava luottamus on riittävän suuri, ei sodan oikeutuksen tunne vaikuta merkittävästi, sillä sotilaat seuraavat tällaista johtajaansa joka tapauksessa[83]. Sotilasylpeys ja usko kansalliseen tehtävään yksinään eivät riitä tekemään taistelijasta tehokasta. Tähän uskoon vaikuttaa eniten se, miten esimiehet kohtelevat alaisiaan[84].

Sosiaalisilla ja kulttuurillisilla arvoilla on kiinteät yhteydet taistelumotivaatioon, vaikka sotilaat eivät olisikaan erityisen poliittisia. Korostunut välinpitämättömyys ideologiasta kuului sotilaan arvomaailmaan esimerkiksi Vietnamissa.[85] Kansallinen historia, ideologia, uskonto ja patriotismi liittyvät maanpuolustusasenteisiin ja erityisesti käsitteeseen maanpuolustustahto[86]. Itsesäilytys ja oman hengen menettämisen pelko ovat tärkeimpiä taistelumotivaation välittömiä osatekijöitä[87]. Voimakas tarve selviytyä paremminkin ajaa sotilaan taistelemaan kuin pakenemaan. Kuitenkin miehet tekevät kompromisseja henkilökohtaisen mukavuuden ja turvallisuuden välillä[88].

Kunniantunto, pelko epäonnistumisesta ja ikuiseen häpeään joutumisesta, estää miestä pakenemasta[89]. Mikään ei ole sotilaan taistelumotivaation kannalta tärkeämpää kuin lähellä olevat kaverit. Keskinäisen tuen kokemiseksi äänen ja sanojen käyttö on näköyhteyttä tärkeämpi. Toveri voi olla näkö- tai huutoetäisyyttä kauempana, mutta sotilaan on tiedostettava hänen läsnäolonsa tai demoralisaatio on lähes välitön.[90]

Täydennysmiesten vastaanottoon on kiinnitettävä erityistä huomiota. Yksinäinen mies tuntemattomien joukossa ei kykene taistelemaan tehokkaasti, mutta yhdessä tuttujen taistelijoiden kanssa hän taistelee tehokkaasti (3-4 miestä), vaikka muut ovat outoja.[91]

Taistelumotivaatioon vaikuttavia tekijöitä voidaan esittää pelkistettynä kuvana.



KUVA 3: Joukon taistelumotivaatioon vaikuttavat perustekijät ja välittömät tekijät. Lähde: Tudeer, s.54.

Taistelumotivaatiota on tutkittu myös Suomessa, jolloin on havaittu kuvassa esitettyjä maanpuolustustahtoon vaikuttavia kansallisia tekijöitä. Reserviupseeriliiton kyselytutkimuksen (1997) mukaan tärkeitä taistelukäyttäytymisen vaikuttimia olivat odotettavissa olevat seuraukset, jos vihollinen miehittäisi maan (95 %), palkituksi tulemisen tai ylenemisen mahdollisuus (31 %) ja maanpuolustustahto (95 %). Muiksi taistelukäyttäytymiseen vaikuttaviksi syiksi vastaajat ilmoittivat mm: yleinen velvollisuuden tunne, joukon henki, koulutus, kannustus, usko omaan asiaan, nuoruuden into, erityiset vaaratilanteet ja tietoisuus tilanteesta.[92] Tärkeinä käyttäytymisen vaikuttimina pidettiin myös joukon mainetta (85 %), tietoisuutta pelkuruudesta annettavista ankarista rangaistuksista ja itsesäilytysvaistoa (92 %).[93]

Kuusi tärkeintä sotilaan taistelukäyttäytymiseen vaikuttavaa tekijää taistelutehtävissä olleitten mielestä olivat: isänmaallisuus (22,5%), velvollisuus läheistä aseveljeä kohtaan (15,6 %), taistelukokemus (10,8%), mahdollisen miehityksen seuraukset (9,4%), itsesäilytysvaisto (6,4%) ja oma lähin esimieheni (5,8%)[94].

Stoufferin (1949) mukaan amerikkalaisten Euroopan sotanäyttämöllä taistelleiden rivimiesten taistelukäyttäytymiseen vaikuttaneet motiivit olivat tehtävän loppuun saattaminen (39%), solidaarisuus ryhmää kohtaan (14%), velvollisuuden tunne ja itsekunnioitus (9%), ajatukset kodista ja omaisista (10%), itsesäilytysvaisto (6%), idealistiset syyt (5%), suuttumus (2%) ja kuri (1%)[95].

3.2.3 Muut psyykkiset tekijät

Psyykkisten häiriöiden torjumiseksi hyvän hengen luominen ja asiallinen koulutus ovat tärkeitä. Myös lääkintähuollon uskottavuus ja luotettava tiedottaminen parantaa mielialaa ja toimintakykyä.[96] Marshallin (1947) mukaan pieni yksikkö ei näe yleensä saavutustaan taistelussa, jos joku ylemmistä esimiehistä ei selvennä kuvaa. Jos saavutettu voitto on suurien tappioiden kautta muodostunut epäonnistumisen tunteeksi, muodostuu siitä pitkällä aikavälillä taisteluvoimalle yhtä kuluttavaa kuin varsinainen miesten menettäminen.[97]

Taistelukokemuksella tarkoitetaan taisteluihin osallistumisen vaikutusta sotilaiden asenteisiin, käytökseen ja keskinäisiin suhteisiin. Stoufferin (1949) mukaan pitkä taistelukokemus ei vaikuttanut merkittävästi siihen, pitivätkö sotilaat sotaa tarpeellisena.[98] Taistelukokemus vaikuttaa voimakkaasti ainakin sotilaan luottamukseen omaan toimintakykyynsä, ryhmäänsä ja aseisiinsa, sekä tilanteen ymmärtämiseen.[99] Taistelukokemus voi "vahvistaa hermoja", sillä miehet eivät tällöin ole yhtä herkkiä hurjille kuvitelmille. Tiedon puute saattaa aiheuttaa pakenemisreaktion.

Reserviupseeriliiton kyselytutkimuksen (1997) mukaan taistelukokemuksen ja taisteluun tottumisen merkitys oli merkittävä (96 %). On tärkeätä, että joukot tottuvat mahdollisimman nopeasti taisteluihin. Tulikasteen merkitys on tärkeä. Viime sotien raportit kertovat pitkän asemasotavaiheen vaikuttaneen kohtalokkaan kielteisesti kokeneeseenkin joukkoon venäläisten suurhyökkäyksen alettua kesällä 1944. Todenmukainen harjoittelu tuotti tulosta myös asemasotavaiheessa.[100]

Tieto tilanteesta ja tilanteen ymmärtäminen voivat ratkaista miesten pysymisen taistelutehtävässään. Se on tärkeä taistelumotivaation osatekijä.[101] Tiedottamisella on suuri merkitys taistelijan stressinsiedolle. Luotettava ja kattava esimiehiltä saatu tieto vapauttaa taistelijan omaehtoisesta tiedonhankinnasta, jolloin hänen henkilökohtainen turvallisuudentunteensa lisääntyy.[102]

Stoufferin (1949) mukaan tärkeimpiä miesten käytöksessä pienryhmän jäsenenä vaikuttavia tekijöitä oli miehinen kunnia, piti "olla mies"[103]. Myös Vietnamissa taistelukokemus liittyi miehiseen kunniaan. Etulinjan sotilaat kutsuivat usein taisteluun osallistumattomia sotilaita neitsyiksi. Tämä on yhtäpitävä Saksan armeijasta toisessa maailmasodassa tehtyjen havaintojen kanssa.[104]

Junttilan (1952) mukaan joukko ei ole taisteluteholliinen, ellei se omaa riittävässä määrin taistelutottumusta. Koulutus voi jossain määrin ylläpitää hankittua taistelutottumusta, mutta tuntuvin vaikutus on kuitenkin aktiivisuudella. Aktiivisen toiminnan välittömänä tuloksen syntyy taistelutottumus. Sen osuus taisteluhengestä on merkittävä. Taistelutottumusten puuttumisella on todettu olevan selvästi kielteinen vaikutus taistelusuoritusten tasoon. Joukko, jolla ei ollut taistelutottumusta tai oli sen menettänyt, ei ollut myöskään virittynyt äkillistä taistelua varten ja vaatii oman aikansa, ennenkuin se henkisesti, taidollisesti ja fyysisesti oli päässyt sotatoimien edellyttämälle tasolle.[105]

Suomalaisen ohjesääntökirjallisuuden mukaan äärimmäinen paniikki-ilmiö taistelukentällä on joukkopako, jolle altistavia tekijöitä ovat: raskaiden aseiden tulen kohdistuminen joukkoon, suuret tappiot, vihollisen ylivoimaisuus, saarrettuna olo, huono tilannetietoisuus, heikko luottamus omiin mahdollisuuksiin, oudot ääni- ja valoilmiöt, epävarma johtaminen, esimiehen kaatuminen, passiivinen odottaminen sekä huono koulutustaso.[106] Joukkopaon ohella taistelukentällä on merkitystä myös tulipaniikilla eli joukkoilmiönä tapahtuvalla hillittömän tulen käytöllä[107]. Oman aktiivisen toiminnan mahdollisuus on käytännössä parhaita sekä joukon että yksilön psyykkisten häiriöiden torjuntakeinoja taistelukentällä.[108]

Sodan aikana yksilön psyykkiseen ja fyysiseen toimintakykyyn merkittävästi vaikuttava tekijä on jatkuva hengen ja terveyden menetyksen vaara ja siitä aiheutuva pelko. Lisäksi on merkitystä ulkoisiin olosuhteisiin ja tilanteeseen liittyvillä tekijöillä, kuten unen puutteella, nälällä, sairauksilla ja eristyneisyydellä. Yhteyksien katkeaminen rauhanaikaiseen sosiaaliseen ympäristöön, yhteydenpitovaikeudet omaisiin, yleisen tilannetietoisuuden lasku ja jokaista toimintatasoa koskeva vaikeus saada todenmukaisia tietoja tilanteesta vaikuttavat myös voimakkaasti yksilöön.[109]

Johtajan innostus, ystävällisyys ja oikeudenmukaisuus ovat perusta miesten ja johtajan keskinäiselle kunnioitukselle. Johtajan oma käyttäytyminen ja esimerkki kannustaa ja motivoi joukkoja. Hän johtaa omalla esimerkillään. Alempien johtajien ammattitaito on tärkein osatekijä alaisen luottamuksen saamiseksi. Toiset kaksi osatekijää ovat johtajan uskottavuus ja alaisista välittäminen. Esimerkki ei ole tarpeen vain taistelussa, vaan se lähtee johtajan ja hänen miestensä suhteesta taistelualueen ulkopuolella koulutuksessa, majoituksessa ja päivittäisissä toimissa.[110]

Pippingin (1978) mukaan Suomen armeijassa jatkosodan aikana kaikkien reserviläisten välillä voitiin havaita heikko yhteenkuuluvaisuuden tunne, mutta kuitenkin säilyi tietty vastakohtaisuus upseereiden ja miehistön välillä. Tämä johtui ennenkaikkea erosta sivistystasossa, ja osin myös kotipaikasta, sillä suurin osa upseereista oli Etelä-Suomesta. Oli myöskin luultavaa, että miesten asenteisiin johtajia kohtaan vaikutti heidän suhtautumisensa kantahenkilökuntaan. Upseerien asenteet miehiin ilmenivät puolestaan heidän suhtautumisessaan lähetteihin.[111]

Johtajan oikeus asettaa miehet alttiiksi vaaroille oli tietyssä suhteessa hänen itsensä osoittamaan urheuteen. Miehet menivät jopa niin pitkälle, että katsoivat olevansa oikeutettuja ampumaan johtajan, joka johti miehistönsä tuleen jakamatta itse siihen liittyviä vaaroja.[112]

Jatkosodan aikana aliupseerit ja miehistö muodostivat yhtenäisen joukon, "kansan". Miehistöllä oli hyvin vähän kosketusta komppanian päällikköä ylempään päällystöön. Ylemmällä päällystöllä ei ollut suurta merkitystä sille, syntyikö joukossa taistelumotivaatiota.[113]

Jos alaisilla ei ole riittävää tunnetta sodan oikeutuksesta, suuri luottamus ylempiin johtajiin vaikuttaa siten, että tällaisen johtajan antama käsky koetaan oikeutetuksi. Luottamus johtajaan muodostuu komentajan ammattitaidosta, luotettavuudesta, huolenpidosta alaisistaan ja alaisille annetusta huomiosta. Luottamuksella johtajiin on suuri merkitys henkilökohtaiselle ja yksikön moraalille. [114]

Joukon harjaantuminen on heijastus yksikön itseluottamuksen kasvusta. Se johtuu lisääntyneestä tietoisuudesta omista voimavaroista olosuhteissa, jotka alkuun vaikuttavat poikkeuksellisilta, mutta asteittain tulevat tutuiksi. Taistelijaa tukevat ensisijaisesti kaverit ja toissijaisesti aseet. Valintatilanteessa hän mieluummin kohtaa vihollisen aseettomana kaverien kanssa kuin yksin, mutta hyvin aseistettuna.[115]

Sotilaan luottamus itseensä ammattitaitoisena taistelijana sekä ryhmäänsä ja aseisiinsa liittyvät toisiinsa. Nämä ovat usein ratkaisevia menestymiselle taistelussa ja myös yksilön pysymiseen hengissä. Mitä korkeampia nämä ovat, sitä korkeampi on moraali ja sotilaan taisteluvalmius.[116] Kansallinen historia, ideologia, uskonto, usko sodan oikeutukseen ja patriotismi ovat taistelumotivaation perustekijöitä. Niihin voidaan vaikuttaa vain rajallisesti sodan ajan joukkojen tuotannon menetelmillä, sillä koko yhteiskunta vaikuttaa niiden muotoutumiseen.[117]

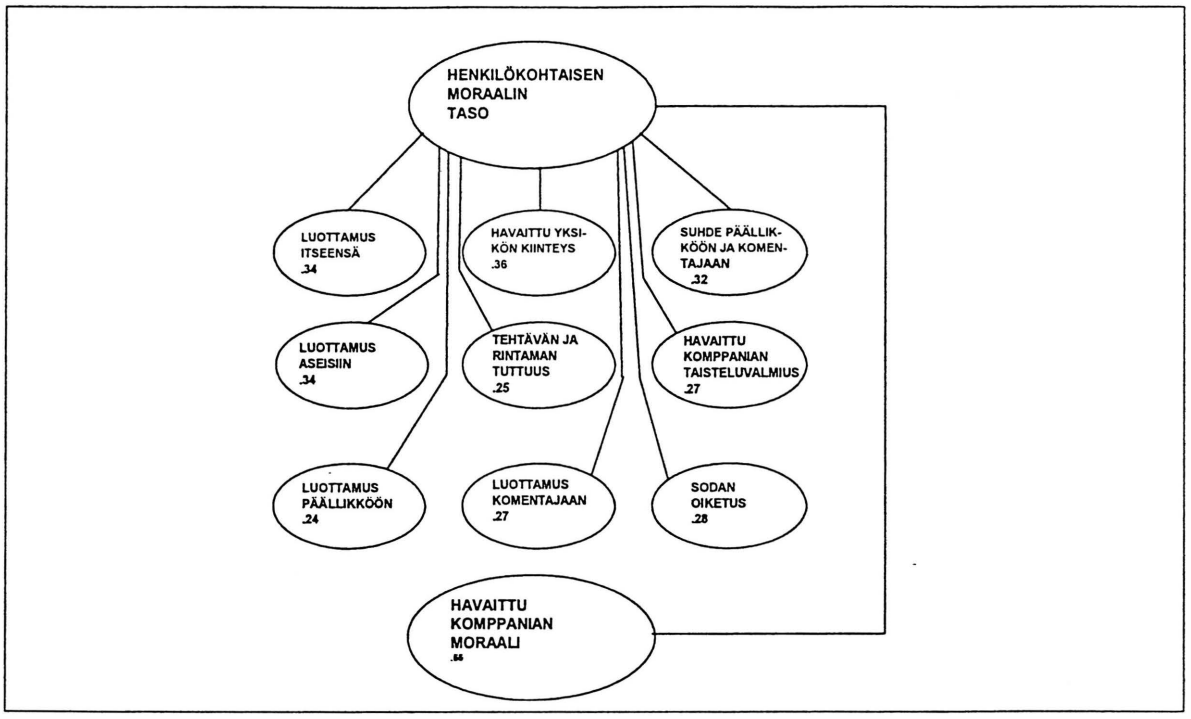
Israelin puolustusvoimien koulutusmenetelmissä asetetaan suuri paino realistiselle koulutukselle, jossa käytetään oikeaa tulta ja taistelutilannetta jäljitteleviä olosuhteita. Tällä menettelyllä parannetaan sotilaan taistelutaitoa ja myös itseluottamusta asteelle, jossa hän kykenee lähes vaistomaisesti itsesuojeluun ja vastaamaan lähes automaatiotasolla erilaisiin taistelutilanteisiin. Tästä syystä israelilaisen sotilaan taistelukyky ei tule pelkästään sotilaallisista taidoista, vaan myös voimakkaista psykologisista suojamekanismeista taistelutilanteen stressiä vastaan.[118]

Harjoitukset mahdollisimman sodanmukaisissa olosuhteissa ovat erittäin tärkeitä. Rauhan aikana ei saada sotilaissa syntymään pelkotilaa parhaallakaan vihollisen esittämisellä. Psyykkistä rasitusta vähentävät hyvä terveys, hyvä harjoitus, riittävä lepo, hyvä henki, luottamus johtoon, materiaalin hyvä kunto ja oma menestys. Varsinkin joukkojen sotakokemus ja tulikasteen onnistumisen merkitys on tärkeä.[119]

Carl von Clausewitz kirjassaan Sodankäynnistä:

> "Armeijan sotilaallinen moraali ei ole pelkkää urhoollisuutta ja eroaa vielä enemmän sotainnosta. Ensiksi mainittu on tosin sen välttämätön ainesosa, mutta samoin kuin urhoollisuus, ihmisessä ilmenevä luonnollinen taipumus, voi kehittyä armeijaan kuuluvassa soturissa tottumuksen ja harjoituksen kautta, sotilaallisen moraalinkin on soturin elämässä oltava toisenlaista kuin tavallisen ihmisen moraali. Sen on voitettava yksilön elämälle ominainen taipumus omapäiseen toimintaan ja voimankäyttöön ja alistuttava laadullisesti ylemmän tason vaatimuksiin, kuuliaisuuteen, järjestykseen, sääntöjen ja metodin noudattamiseen."[120]

Henkilökohtaisen moraalin tasoon vaikuttavat esimerkiksi havaittu komppanian moraali, luottamus itseen, havaittu yksikön kiinteys ja suhde päällikköön. Luottamuksella on suuri vaikutus yksilön moraaliin. Luottamus omiin aseisiin, päällikköön ja komentajaan kohentavat moraalia. Myös ideologisena tekijänä vaikuttaa sodan oikeutus. Moraaliin läheisenä liittyvää käsitettä etiikka tarkastellaan seuraavassa alaluvussa.



KUVA 4: Moraalin ja muiden muuttujien väliset korrelaatiot taisteluyksikössä. Lähde: Gal (1986), s. 152.

Peltosen (1999) mukaan sota ja sen muodostama uhka yhdisti talvisodan kynnyksellä sotilasjoukkoa. Taisteluiden mukanaan tuoma väsymys ja pelko aiheuttivat stressiä. Sen tärkeimpänä ensiapuna olivat viime sotiemme aikana hoidon aloittamisen nopeus, ravinto ja lepo. Tehokas tiedottaminen sekä vanhempien ja kokeneempien sotilaiden läsnäolo auttoivat stressaantunutta kokemattomampaa sotilasta. Etenkin asemasotavaiheessa toiminnan passiivisuus aiheutti runsaasti karkuruutta, itsemurhia ja masennusta. Sodan jälkeen on erityinen huomio kiinnitettävä veteraanien psyykkiseen, fyysiseen ja taloudelliseen hoitoon. Jälkihoidon laiminlyönnillä vaikutetaan maanpuolustustahtoon kielteisesti.[121]

Joukkoa perustettaessa, yksiköitä täydennettäessä tai henkilöstön sijoituksia tarkistettaessa on kiinnitettävä huomiota henkilöstön oikeaan sijoittamiseen. Taistelutehtäviin pitäisi sijoittaa vain niihin psyykkisesti soveltuvia miehiä. Siten komentajilta ja päälliköiltä vaaditaan ihmisten tuntemista ja kykyä paneutua heidän ongelmiinsa.[122]

3.2.4 Eettinen perusta

Sodan oikeussäännöillä tarkoitetaan niitä kansainvälisen oikeuden säännöksiä, jotka säätelevät sotaa ja rajoittavat sen vaikutuksia eri väestöryhmiin. Sodan oikeussäännöt, eli kansainväliset

lait, joita on noudatettava sodan tai aseellisen selkkauksen aikana, ulottuvat yksilötasalle saakka ja sisältävät yksityiskohtaisia määräyksiä sodankäyntitavoista sekä sodan uhrien kohtelusta. Pääosa sodan oikeussäännöistä sisältyy kahteen sopimussarjaan, joista Haagin sopimukset koskevat pääasiassa sallittuja ja kiellettyjä sodankäyntitapoja, Geneven sopimukset taas ensisijassa sodan uhrien kohtelua.[123] Sotilaan toimintaa sitoo myös YK:n yleiset ihmisoikeussopimukset ja sotilaan säännöt[124].

Kristinuskon mukaan terveesti toimivaan omaantuntoon kuuluu syyllisyydentunto ja katumus[125]. Omantunnon kuormittuminen aiheuttaa yksilölle ja yhteisölle henkistä pahoinvointia[126]. Moraali on laajempi käsite kuin esimerkiksi laki; kaikki moraaliton ei ole laitonta[127].

Suomen puolustaminen on kristillisen etiikan mukaista. Väistämättömässä tilanteessa tulee puolustaa oman kansan jäseniä myös aseellisesti. Sen vaikutin on kansakunnan elämän turvaaminen; puolustussotaa ei tule lähtökohdissaan tulkita viidennen käskyn - älä tapa - rikkomiseksi. Suomen puolustaminen liittyy oikeudenmukaisen sodan periaatteeseen.[128]

Sodalla tulee olla oikeutettu syy. Sellaiseksi on tunnustettu puolustautuminen väistämättömän hyökkäyksen edessä. Rauhanomaiset keinot eivät ole tuottaneet tulosta, vaakalaudalla on kansakunnan itsenäisyys tai vastaavat elintärkeät arvot. Puolustuksellisuuden määritteleminen on nykyisin vaikeaa, sodankäynnin moninaisuuden vuoksi.[129]

Reserviupseeriliiton kyselytutkimuksen (1997) mukaan tärkeitä eettisiä tekijöitä olivat uskonnollinen vakaumus (63 %), viha vihollista kohtaan (44 %), ajatukset kotiseudulla olevista omaisista (81 %) ja vihollisen tekojen aiheuttama suuttumus (67 %).[130]

Sotaan tulee ryhtyä vain laillisen esivallan johdolla ja aseellisella puolustautumisella tulee olla oikea päämäärä: rauhan palauttaminen tai ilmeisen vääryyden estäminen. Sodalla ei saa asettaa uhanalaiseksi suurempia arvoja kuin ne joita puolustaa. Lisäksi oikea sodankäyntitapa kieltää tarpeettoman hävityksen, kärsimyksen tuottamisen ja verenvuodatuksen. Sodan keinojen tulee olla kansainvälisten sopimusten mukaisia. Sodan säännöttömyydestä on tullut sodan oikeudenmukaisuuden keskeinen koetinkivi. Rintaman ja selustan ero on hävinnyt, on vain sodankäyntialue tuhottavine kohteineen.[131]

Heikkinen (1995) määrittelee sotilaan eettisiksi ominaispiirteiksi mm. oikeudenmukaisuus, velvollisuudentuntoisuus, inhimillisyys, luotettavuus, rehellisyys, esimerkillisyys, lojaalisuus, yhteistyöhaluisuus, vastuuntuntoisuus ja nöyryys.[132]

Varusmiespalveluksen aikana peruskoulutuskauden jälkeen annettavassa sotilasvalassa tai -vakuutuksessa sen antaja lupautuu olemaan luotettava, uskollinen ja rehellinen. Hän lupaa tehdä parhaansa ja puolustaa isänmaataan eikä jätä omaa joukkoaan missään tilanteessa. Hän lupaa täyttää tehtävänsä, käyttäytyä kunnollisesti ja miehekkäästi sekä noudattaa lakia ja säilyttää palvelussalaisuudet. Hän lupaa olla tovereitaan kohtaan suora ja auttavainen sekä täyttää palvelusvelvollisuutensa.[133]

Taistelukentällä korostuu valmius tehdä yksilötasolla tilanteenmukaisia eettisiä ratkaisuja. Ympäröivä primääriryhmä saattaa vaikuttaa yksilön toimintaan eettisissä ja moraalisissa asioissa nopeissa tilanteissa.

3.3 Fyysisen toimintakyky

Yksilön terveydellä on keskeinen vaikutus toimintakykyyn. Terveydelle tyypillinen ominaisuus on kyky kestää elimistön sisäisiä ja ulkoisia kuormituksia. Käytännössä tämä merkitsee esimerkiksi vahvoja ja toimintoja edistäviä rakenteita, elintoimintojen riittävää kapasiteettia, niiden hyvää yhteistoimintaa ja yhteensopivuutta sekä fysiologista, psyykkistä ja sosiaalista kykyä yksilön sisäisen ja yksilöiden välisen tasapainon säilyttämiseen sisäisten ja ulkoisten kuormitustekijöiden vaikuttaessa. Liikunnan avulla voidaan parantaa fyysistä suorituskykyä, joka vaikuttaa suoraan toimintakykyyn.[134]

3.3.1 Energia-aineenvaihdunta

Aivan perustasolla elämä on riippuvainen elimistön monista erilaisista kemiallisista reaktioista, jotka yhdessä muodostavat aineenvaihdunnan. Fyysisen kuormituksen aikainen energiansaanti ja energialähteiden käyttö määräytyvät rasituksen laadun ja keston mukaan. Oleellista on, että elimistö pystyy tuottamaan lihastyön edellytyksenä olevaa suurienergiaista ATP-yhdistettä nopeasti ja taloudellisesti. ATP-lyhennettä käytetään adenosiinitrifosfaatista. Se on linkki kemiallisen energian (rasvat, hiilihydraatit ja valkuaisaineet) ja mekaanisen energian (lihassolujen supistuminen ja lihastyö) välillä.[135] Keskeiset energianlähteet ovat lihasten ja maksan sokerivarastot (glykogeeni) sekä rasvakudos [136].

Hyvin lyhyessä, vain noin 10 sekunnin kestävässä suorituksessa saadaan tarvittava ATP toisesta välittömästä energianlähteestä, kreatiinifosfaatista (KP). Ravinnolla tai harjoittelulla ei juuri voida vaikuttaa kreatiinifosfaattivarastojen määrään. Tyypillisiä suorituksia, joissa energianlähteenä on kreatiinifosfaatit, ovat kranaatinheitto, muut nopeat liikkeet, syöksyt ja tuliasemaan menot.[137] Yleensä näissä suorituksissa korostuvat nopeus ja voima.

Uuvuttavissa kymmenestä sekunnista noin kahteen minuuttiin kestävissä tehosuorituksissa, kuten rynnäkössä tai raskaiden aseiden asemaanviennissä, tuotetaan energia anaerobisesti, mikä tarkoittaa sitä, että hapen avulla tuotettava energia ei riitä, vaan joudutaan tekemään myös happivelkaa. Tässä energiantuotantotavassa lihaksiin kertyy maitohappoa, joka aiheuttaa voimakkaan painon tunteen ja vaikeuttaa suoritusta.[138]

Kun fyysinen rasitus kestää yli kaksi minuuttia mutta alle kaksi tuntia, valtaosa energiasta tuotetaan hapen avulla. Jos kuormitus on raskas, esimerkiksi nopea eteneminen jalan, suksin tai pyörällä, pääasiallinen energianlähde on lihakseen glykogeenin muodossa varastoitunut sokeri. Jos taas kuormitus on kevyt, energianlähteenä käytetään lihasglykogeenin ohella maksaan varastoitunutta sokeria sekä elimistön rasvavarastoja.[139] Yleensä näissä suorituksissa korostuu aerobinen kestävyys.

Yli kahden tunnin suorituksissa on rasvojen osuus energiantuotannossa keskeinen. Pitkillä marsseilla, maastoharjoituksissa ja vastaavissa kuormitustaso on niin matala, että kaikki energia tuotetaan hapen avulla. Rasvojen osuus energian lähteenä korostuu, mitä rauhallisemmasta suorituksesta on kyse ja mitä harjaantuneempi joukko on kyseessä. Rasvojen käytöllä säästetään rajallisia glykogeenivarastoja voimakkaasti kuormittaviin lyhyisiin suorituksiin. Proteiinien, erityisesti haaraketjuisten aminohappojen sekä alaniinin merkitys korostuu erittäin pitkäkestoisissa suorituksissa.[140]

Fyysisen liikkeen vaatiman lihastyön suorittaminen hapen avulla on monin verroin taloudellisempaa kuin anaerobisesti. Kun rasvoja ja valkuaisaineita käytetään energianlähteenä, kuluu energiaa myös niiden esikäsittelyyn. Tällöin energiantuoton hyötysuhde alenee eikä suoritustasoa voida pitää yhtä korkeana kuin käytettäessä hiilihydraatteja energialähteenä.[141]

Harjoitelleella yksilöllä kovassa rasituksessa adrenaliini nousee. Näin se lisää sydämen työkykyä, säätelee verisuonia ja laskee lepo- ja kuormitusarvoja. Adrenaliinilla on merkitystä maitohapon tuoton säätelyssä. Niiden pitoisuuskäyrät ovat samanmuotoisia ja niiden anaerobinen

kynnys on sama. Näin ollen adrenaliini lisää nopeaa glykolyysiä ja siten maitohapon määrää verenkierrossa.[142] Rasituksen päättymisen jälkeen maitohappo poistuu vähitellen verestä, yleensä viimeistään 30-60 minuutissa rasituksen päättymisestä.[143]

Muutamia vuorokausia kestävä vajaus energiansaannissa ei välttämättä lamauta joukon toimintakykyä, kunhan veden riittävästä saannista huolehditaan ja raskaita rasituksia vältetään. Kun energiansaannissa on vajausta, elimistö käyttää maksaan varastoitunutta glykogeenia hermokudoksen energianlähteeksi. Lihasglykogeenin riittävyys on riippuvainen fyysisestä kuormituksesta, levossa tai vähäisessä rasituksessa lihasglykogeeni riittää kaksikin vuorokautta mutta ehtyy raskaassa rasituksessa jopa 1-2 tunnissa. Glykogeenivarastojen hupenemisen myötä kehon paino laskee nopeasti 1-2 kg, koska myös glykogeeniin sitoutunut vesi poistuu elimistöstä.[144]

Koska lihasglykogeeni on raskaissa rasituksissa (esimerkiksi tykin tuliasemaan työntäminen) pääasiallinen energianlähde, joukon toimintakyky laskee jos energiansaannissa on vajausta. Toimintakyky säilyy sitä vastoin kauan lähes normaalina pitkäkestoisissa ja rauhallisissa (esimerkiksi jalkamarssit), ns. aerobisissa kuormituksissa, joissa energianmuodostus perustuu elimistön rasvojen palamiseen.[145]

Lihasten suorituskyky on fyysisen suorituskyvyn olennainen osa. Se ratkaisee, onko ihminen kykenevä yksinkertaisiinkaan fyysisiin suorituksiin. Fysikaalisesti lihasten suorituskyky jakautuu mekaanisiin ja fysiologisiin tekijöihin. Lihaksiston rakenne ja biomekaaniset tekijät suoritettavassa liikkeessä yhdessä lihastyöhön tarvittavaa energiaa luovuttavien fysiologisten mekanismien kanssa määräävät lihaksen voiman. Kokonaisuutena lihaksiston suorituskyky riippuu lihastyypistä ja sen lihassolujen absoluuttisista ja suhteellisista määristä, liikkeen biomekaniikasta, liikkeen vaatimasta energiamäärästä hetkellisesti ja pitemmän ajan kuluessa sekä liikettä säätelevistä hermostollisista tekijöistä.[146]

Vesi on keskeisellä sijalla elintoiminnoissa. Koko energiantuotanto tapahtuu siinä. Erityisen keskeinen on veden tehtävä elimistössämme lämmön säätelijänä ja kuona-aineiden poistajana. Normaalioloissa nesteenmenetys on reilut kaksi litraa vuorokaudessa. Elintoimintojen häiriöttömän kulun ja toimintakyvyn ylläpitämiseksi on tämä määrä nestettä saatava ravinnon mukana päivittäin.[147] Paras keino säilyttää nestetasapaino on nauttia nestettä jo ennen taistelun aloittamista ja suorituksen aikana 15 minuutin välein 1-2 desilitraa. Lihasglykogeeni varastoi tehokkaasti nestettä. Jos taisteluun on valmistauduttu edellisinä päivinä (reservissä)

vähentämällä fyysistä aktiviteettia ja lisäämällä hiilihydraattien nauttimista, on oletettavaa että glykogeenivarastot ovat tavallista suuremmat.[148]

Nestetasapainosta huolehtiminen on välttämätöntä lämpötasapainon ja toimintakyvyn ylläpitämiseksi kuumassa. Nestevaje kehittyy salakavalasti. Jos juodaan vain janon tunteen mukaan, jää korvaamatta yleensä noin kolmasosa todellisesta nesteen tarpeesta. Elimistön kuivuminen horjuttaa sekä psyykkistä että fyysistä suorituskykyä. Pitempikestoisessa kuormituksessa nesteytyksen osuus korostuu myös energia-aineenvaihdunnassa, jolloin nesteytyksestä olisikin huolehdittava ennen rasituksen alkua ja sitä olisi jatkettava koko suorituksen ajan.[149]

Viljasen (1998) mukaan nestetasapainon merkitys suorituskyvyn ylläpitäjänä ja väsymyksen ehkäisijänä korostuu pitkissä suorituksissa. Jo 2-3 %:n nestevaje eli noin kahden litran menetys aikuisella laskee suorituskykyä selvästi. Tällainen nestehukka syntyy kesälämpimällä jo tunninkin mittaisessa kovassa rasituksessa. Jos nestevajaus on 5 % massasta, niin se laskee maksimaalista suorituskykyä 10-25 % ja kestävyyttä 20-35 %. Jos nestevajaus on 10 % massasta, niin se laskee maksimaalista suorituskykyä 25 % ja kestävyyttä 50 %. Yli 6 %:n nestevajaus voi olla hengenvaarallinen.[150]

Nestetarve 60 %:n rasituksessa, optimaalisissa olosuhteissa, on 0,8 litraa tunnissa, nautittuna kaksi desilitraa 15 minuutin välein. Jo 20-30 minuuttia ennen suoritusta kannattaa juoda nestettä noin puoli litraa. Neste voi olla joko pelkkää vettä tai siinä voi olla hiukan sokeria. Liian runsaasti sokeria sisältävä juoma imeytyy hitaasti ja neste jää hölskymään vatsalaukkuun. Veren sokeri- ja suolatasapainosta on kuitenkin huolehdittava.[151] Fyysinen rasitus lisää hikoilua ja voi helposti yli kaksinkertaistaa nesteen tarpeen 6-7 litraan vuorokaudessa[152].

Hiilihydraateilla on merkittävä asema fyysisen suorituskyvyn ylläpidossa. Ne ovat elimistön tärkein energianlähde kovassa rasituksessa ja nopeuttavat palautumista. Pitkäkestoiseen fyysiseen suoritukseen valmistauduttaessa on maksan ja lihaksen hiilihydraattivarastojen täyttäminen tärkeää. Lihaksen glykogeenipitoisuus suurennetaan ensisijaisesti edeltävien päivien runsashiilihydraattipitoisella ruokavaliolla. Levossa lihaksen glykogeenipitoisuus ei muutu. Sen sijaan maksan glykogeenivarastot eivät levon jälkeen ole enää täydet. Hiilihydraattipitoinen ateria nautittuna 3-4 tuntia ennen pitkäkestoista fyysistä suoritusta parantaakin suorituskykyä. Jos hiilihydraatteja nautitaan 30-120 minuuttia ennen kuormitusta glukoosin ja insuliinin pitoisuudet nousevat estäen rasvan hapetusta suorituksen aikana (ketoosi).[153]

Kaksi tuntia kestävän kohtalaisen kovan fyysisen rasituksen aikana on mahdollista imeyttää elimistöön hiilihydraattia noin 50 g tunnissa. Tämä määrä hidastaa uupumisen ilmaantumista 15-30 minuutilla, mutta ei estä uupumista täysin. Yli neljä tuntia kestävässä fyysisessä rasituksessa energiaa voidaan nauttia kiinteässä muodossa. Alle tunnin suorituksessa ei hiilihydraatin nauttimisesta suorituksen aikana ole hyötyä. Taistelutehtävissä oleva sotilas tarvitsee hiilihydraatteja noin 4-10 g painokiloa kohti vuorokaudessa, eli sen osuus päivittäisestä kokonaisenergiasta on noin 60-75 %.[154]

Proteiinien päätehtävä on osallistua aminohappojen välityksellä proteiini- eli valkuaisainesynteesiin. Toissijaisena tehtävänä on osallistua energian tuottamiseen. Taistelutehtävissä oleva sotilas tarvitsee proteiinia noin 1,5-3,0 g painokiloa kohti vuorokaudessa, eli sen osuus päivittäisestä kokonaisenergiasta on noin 15-20 %.[155] Rasvat muodostavat työtä varten suurimman energiavaraston elimistössä. Se suojelee elintärkeitä elimiä ja suojaa kylmyyttä vastaan. Taistelutehtävissä oleva sotilas tarvitsee rasvaa noin 0,5-1,5 g painokiloa kohti vuorokaudessa, eli sen osuus päivittäisestä kokonaisenergiasta on noin 5-25 %.[156]

Täydestä aterioinnista pitäisi kulua 2-3 tuntia ennen rasittavaa suoritusta. Ennen rasitusta pitäisi välttää hitaasti sulavaa ravintoa. Ensimmäisinä imeytyvät elimistöön hiilihydraatit ja proteiinit.[157] Tuntia pidempään kestävissä suorituksissa ravinnolla on huomattava merkitys. Väsymistä voidaan ehkäistä varmistamalla täydet glykogeenivarastot hiilihydraatteja sisältävällä ravinnolla rasitusta edeltävinä päivinä. Tämä on sitäkin tärkeämpää, mikäli edellisinä päivinä on ollut pitkäkestoista rasitusta. Palautumista voidaan nopeuttaa nauttimalla heti suorituksen jälkeen hiilihydraattipitoista ruokaa.[158]

Psyykkisistä ominaisuuksista taistelutahdolla on merkittävä rooli. Taistelusuorituksessa vaikuttaa myös sopeutuminen kyseisen rasituksen vaatimuksiin. Kaikki vaikuttavat elimistön huoltojärjestelmään, jonka tekijöitä ovat ravinto ja hapenotto sekä aineenvaihdunta. Hapenotto muodostuu keuhkotuuletuksesta, sydämen toiminnasta sekä elimistön happipitoisuudesta. Aineenvaihdunnan lopputuotteiden kuljetus ja käsittely on riippuvainen sydämen ja verenkiertoelimistön toiminnasta. Taistelun kuormituksen teho, kesto ja suoritustekniikka sekä ympäristön olosuhteet aiheuttavat oman rasituksen huoltojärjestelmälle. Taistelutoiminnan suoritustekijät toimivat liikkeen aikana aktivoiden energiaa tuottavia järjestelmiä, joiden toiminta ratkaisee fyysisen suorituskyvyn taistelutilanteessa.[159]

3.3.2 Hermolihasjärjestelmä

Fyysisen kuormituksen saa aikaan keskushermoston komentoketjussa tapahtuvat reaktiot. Liikeärsyke välittyy viestinä aivokuoren hermoratajärjestelmän kautta lihaskalvolle. Aktiini ja myosiinifilamenttien välisten poikkisiltojen avulla saadaan aikaan lihassupistus, joka on staattista tai dynaamista. Liikkeen vaatima intensiteetti ja kesto ratkaisee sen millaista nopeus-, voima ja kestävyysominaisuutta tarvitaan. Suoritustekijöihin vaikuttaa sotilaan sukupuoli, ikä, rakenne ja terveys. [160]

Käskyt ihmisen tahdonalaisiin lihaksiin kuljetetaan keskushermostosta motorisia liikehermoja pitkin. Yhden motorisen hermosolun, sen päätehaarojen sekä näiden hermottamien lihassolujen muodostamaa toiminnallisesti pienintä hermo-lihasjärjestelmän osaa kutsutaan motoriseksi yksiköksi. Lihasten supistusvoima riippuu ennenkaikkea siitä, montako motorista yksikköä on toiminnassa.[161] Lihaksiston voimantuottoa ohjataan keskushermostosta tahdonalaisesti sekä tahdosta riippumatta. Tahtotekijä on merkittävä vaikeissa olosuhteissa ulkoisen psyykkisen paineen alla. Ohjaustoimintaansa varten keskushermosto saa tietoja ympäristöstä ja elimistöstä itsestään. Keskushermoston kyky taltioida tietoa mahdollistaa liikkeiden ja liikemallien oppimisen ja myöhemmin niiden automatisoitumisen. Tämä puolestaan mahdollistaa entistä vaikeampien liikemallien suorittamisen ja hermo-lihasjärjestelmän toimimisen paremmalla hyötysuhteella, eli taidon kehittymisen.[162]

Lihassolut ovat joko hitaita tai nopeita ja niitä on yleensä sekaisin lihaksissa. Hitaat lihakset ovat kestäviä, sillä niissä on pääasiassa hitaita lihassoluja. Nämä lihassolut tuottavat energiansa aerobisesti, polttamalla ravintoaineita hapen avulla. Nopeissa lihaksissa on vastaavasti paljon nopeita lihassoluja ja siksi ne ovat nopeita reagoimaan. Nopeat lihakset väsyvät nopeasti, koska ne saavat energiansa ensisijaisesti anaerobisen glykolyysin avulla.[163] Ilman happea tapahtuvaa energiantuotantoa kutsutaan anaerobiseksi glykolyysiksi ja hapen avulla tapahtuvaa energiantuotantoa puolestaan aerobiseksi aineenvaihdunnaksi.[164]

Voiman tuotto perustuu ihmisen elimistön hermo- ja lihasjärjestelmän toimintaan. Aivot antavat tahdonalaisesti toimivien lihasten motorisille yksiköille käskyn, joka saa aikaan lihassupistuksen. Motorisen yksikön lihassolumäärä riippuu lihaksen toimintatarkoituksesta. Käsky lihaksen supistumisesta voi tulla myös selkäytimen kautta reflektorisesti eli vaistonvaraisesti. Lihasten toimintaan vaikuttaa myös biomekaaniset tekijät. Lihaksen supistuminen jaetaan isometriseen ja dynaamiseen lihassupistukseen. Isometrinen lihassupistus ei liikuta kuormaa ja

dynaaminen puolestaan liikuttaa kuormaa. Lihaspituus vaikuttaa voimantuottoon. Suurin voima saavutetaan lihaksen keskipituuksilla. Hermoston toiminnallinen rakenne vaikuttaa siihen miten nopea tai kestävä ihminen on.[165]

3.3.3 Hormonaalinen toiminta

Hormonaalinen säätely on yhdessä hermostosäätelyn kanssa tärkein elimistön toimintaa ja tasapainoa ylläpitävä järjestelmä. Endokriiniseen (hormonaalinen) järjestelmään kuuluvat sekä varsinaiset hormonit että hormonien tapaan vaikuttavat hermoston välittäjäaineet. Tämän järjestelmän tarkoituksena on turvata liikuntasuorituksen aikana lihasten häiriötön energiantuotto säätelemällä eri energiavarastojen tarkoituksenmukaista käyttöönottoa. Samaan tavoitteeseen pyrkii myös samanaikainen verenkiertoelimistön toiminnan säätely. Yksittäinen liikuntasuoritus suurentaa useimpien hormonien plasmapitoisuutta, ja vain muutamien hormonien pitoisuus pienenee.[166] Fyysisessä kuormituksessa verenkiertoelimistön toiminta mukautuu siten, että työskentelevien lihasten verenvirtaus riittää turvaamaan kiihtyneen aineenvaihdunnan tarpeet samalla kun varmistuu aivojen, sydämen ja muiden elinten riittävä hapensaanti.[167]

Hormonien tärkein tehtävä on muuttaa solureaktioiden nopeutta. Näin ne nopeuttavat kudosten palautumista ja vaurioiden korjaantumista. Hormonit ovat joko steroideja tai aminohappoyhdistelmiä. Veren hormonipitoisuuteen vaikuttavat syntetisoitava hormonimäärä, vapautettava määrä, kohde-elimen ottama määrä ja hormonin poistumisnopeus verestä. Fyysinen kuormitus saa aikaan muutoksia hormonaalisessa tasapainossa. Fyysinen harjoittelu pienentää hormonaalisia muutoksia. Esimerkiksi harjoitelleilla yksilöillä on pienempi hormonaalinen muutos kuin harjoittelemattomilla samalla kuormituksella.[168]

3.3.4 Sotilaan fyysinen suorituskyky

Fyysinen suorituskyky tarkoittaa ihmisen fyysistä kykyä minkä tahansa toiminnan tekemiseksi. Tällöin suorituskyky ja kunto nähdään usein synonyymeinä. Kuntoa mitataan usein fyysisen suorituskyvyn eri osa-alueilla kuten kestävyys, voima ja nopeus.[169] Puolustusvoimien pysyväisasiakirjan mukaan fyysinen suorituskyky koostuu kunnosta, motorisista perustaidoista sekä suoritusmotivaatiosta. Kunnolla tarkoitetaan elimistön fysiologisten toimintojen tilaa tarkasteluhetkellä.[170] Koski (1997) määrittelee tutkimuksessaan fyysisen kunnon elimistön fysiologisten toimintojen tilana tarkasteluhetkellä. Hänen mukaansa fyysiseen kuntoon lisäämällä taito ja psyyke on kyse suorituskyvystä.[171]

Seuraava taulukko selventää fyysisen suorituskyvyn eri käsitteitä alalajeineen.

Fyysisen suorituskyvyn käsitteet	Käsitteiden lajit
Taito	1. Yleistaitavuus 2. Lajikohtainen taitavuus -Tekniikka -Tyyli
Voima	1. Nopeusvoima -Räjähtävä voima -Pikavoima 2. Maksimivoima 3. Kestovoima
Nopeus	1. Reaktionopeus 2. Räjähtävä nopeus 3. Liikkumisnopeus -Maksimaalinen nopeus -Submaksimaalinen nopeus
Nopeuskestävyys	1. Anaerobinen peruskestävyys 2. Maitohapollinen nopeuskestävyys -Maksimaalinen nopeuskestävyys -Submaksimaalinen nopeuskestävyys 3. Maitohapoton nopeuskestävyys
Kestävyys	1. Aerobinen peruskestävyys 2. Vauhtikestävyys 3. Maksimikestävyys 4. Nopeuskestävyys
Notkeus	1. Yleisnotkeus 2. Lajikohtainen notkeus
Taktiikka	1. Yleinen taktiikka 2. Lajikohtainen taktiikka
Rentous	1. Yleisrentous 2. Lajikohtainen rentous

TAULUKKO 2: Fyysisen suorituskyvyn peruskäsitteitä lajeineen. Lähde: Mero - Nummela - Keskinen, s. 141-237.

Fyysisen suorituskyvyn osatekijöinä käytetään nopeutta, voimaa ja kestävyyttä. Näihin osatekijöihin vaikuttaa kehon rakenne, aerobinen ja anaerobinen toimintakyky, hermoston toimintakyky sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyky ja motoriikka[172]. Liikuntabiologisin mittausmenetelmin näitä osatekijöitä voidaan selvittää. Tämä tarkoittaa mm. hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminnan, hermolihasjärjestelmän toiminnan, väsymyksen, ylirasituksen sekä energia-aineenvaihdunnan tutkimista.[173]

Sotilaan fyysistä suorituskykyä laskee ylipaino ja huono hapenottokyky. Suomalaisista miehistä iältään 30-44 vuotta on noin 60 % lievästi tai merkittävästi lihavia. Esimerkiksi Ruotsin luvut ovat lähes puolta pienemmät kuin Suomen.[174] LIKES-Research Centerin 1971-1990 tekemän tutkimuksen mukaan alle kaksi kertaa viikossa harjoittelevien suomalaisten miesten maksimihapenottokyky on 20-29 vuotiailla 44 ml/kg/min ja 30-39 vuotiailla 40 ml/kg/min. Kaksi kertaa tai useammin viikossa harjoittelevien miesten maksimihapenottokyky on 20-29

vuotiailla 53 ml/kg/min ja 30-39 vuotiailla 50 ml/kg/min. Jopa ikäluokassa 40-49 vuotiaat useasti harjoittelevien maksimihapenottokyky on 44 ml/kg/min.[175]

Maksimaalinen hapenottokyky vähenee noin 10 % vuosikymmenessä 20:stä ikävuodesta 60:een. Iästä johtuvaa hapenottokyvyn vähenemistä voidaan ehkäistä harjoittelulla. Miesten hapenottokyky on keskimäärin 20 % parempi kuin naisten.[176] Miesten ikäryhmässä 25-44 vuotta liikuntaa harrastaa kaksi kertaa viikossa tai useammin noin 50 % väestöstä.[177] Tarkasteltaessa työikäisten toimintakyvyn jakaumaa Suomessa (1998) havaitaan, että 15 %:lla se on heikko, 35 %:lla alentunut, 35 %:lla normaali ja 15 %:lla hyvä[178].

Yksilön perimä vaikuttaa suuresti hapenottokykyyn. Sitä voidaan harjoittelulla kehittää korkeintaan 30 %. Sotilaalla jonka maksimaalinen hapenottokyky on 53 ml/kgxmin ja paino on 70 kg. 40 % teho on tällöin 21,2 ml/kgxmin. Täten täyspakkausmarssin nopeus maantiellä on 5,8 ja maastossa 4,8 km/h. Esimerkiksi 16 kilometrin marssi kahdessa tunnissa edellyttää kaksi l/min ja 155 mm haupitsin lataus ammus/min vauhdilla edellyttää 1,5 l/min hapenkulutusta.[179] Myös Cooperin juoksutestin tulokset voidaan muuttaa arvioksi hapenottokyvystä. Esimerkiksi tulos 2200 m vastaa 40 ml/kg/min, 2600 m vastaa 46 ml/kg/min ja 3000 m vastaa 55 ml/kg/min.[180]

Kestävyydellä ymmärretään kykyä vastustaa väsymystä, joka riippuu työtä tekevien lihasten energian saannista ja sen riittävyydestä. Kestävyys jaetaan eri osa-alueisiin energia-aineenvaihdunnan perusteella. Aerobisen kestävyyden osa-alueiden välisistä rajoista käytetään nimitystä aerobinen kynnys (peruskestävyyden ja vauhtikestävyyden raja) ja anaerobinen kynnys (vauhtikestävyyden ja maksimaalisen kestävyyden raja). Maksimaalinen aerobinen teho mittaa aerobisen energiantuottokoneiston maksimitehoa. Aerobisen kestävyyden (perus-, vauhti- ja maksimaalinen kestävyys) lihastyössä teho on hyvin alhainen, jolloin työn vaatimaa energiaa saadaan hiilihydraatteja ja rasvoja hapettamalla. Aerobinen kynnys on noin 50 - 70 % maksimaalisesta hapenotosta. Aerobinen peruskestävyysharjoittelussa syke on alle 120 lyöntiä minuutissa. Maksimaalinen aerobinen kestävyysharjoittelu (vauhtikestävyys) tapahtuu noin 120-160 sykealueella. Työtä jatkettaessa syke tasaantuu vakiokuormalla tietylle tasolle, mutta hapellinen energiantuotto ei riitä työn tekemiseen. Anaerobisen glykolyysin avulla voidaan hapettomasti lisätä lihasten vaatimaa energiaa.[181] Aerobista kestävyyttä tarvitaan esimerkiksi jalkamarsseilla, partio- ja vartiotehtävissä ja linnoittamisessa.

Anaerobisella kestävyydellä (nopeuskestävyys: maitohappoa tuottava ja tuottamaton) tarkoitetaan kykyä sietää maitohappopitoisuuksia ja suurta happamuutta, maitohapon tuottonopeutta ja fosfageenivarastoja ja niiden käyttönopeutta. Maitohappo kuvaa veren happamoitumiseen liittyvien reaktioiden välituotetta. Anaerobinen kynnys ylittyy, kun syke ylittää noin 140-170 lyöntiä minuutissa (yksilöllinen raja). Tällöin energiaa saadaan joko suoraan välittömiä energialähteitä pilkkomalla tai välillisesti anaerobisen glykolyysin kautta. Anaerobinen kynnys saavutetaan noin 70 - 90 % työteholla maksimista.[182] Anaerobista kestävyyttä tarvitaan esimerkiksi pikamarsseilla, syöksyissä ja lähitaistelussa. Hyväkuntoinen sotilas pystyy keskiraskailla kuormilla jatkamaan taistelua pidempään kuin huonokuntoinen, koska hänen veren maitohappopitoisuutensa pysyy alhaalla tai hänellä on parempi kyky sietää maitohappoa.

Voima voidaan jakaa motoristen yksiköiden määrän, tavan ja kulloistenkin energiantuottovaatimusten mukaan maksimi-, nopeus- ja kestovoimaominaisuuksiin. Maksimivoimasta on kyse silloin, kun lihasjännitystaso nousee maksimaaliseksi tai lähes maksimaaliseksi. Nopeusvoimaa kuvaa puolestaan lyhyt voimantuottoaika ja suuri voimantuottonopeus tai lihasten supistusnopeus. Kestovoimasta on kyse silloin, kun tiettyä voimatasoa ylläpidetään kauan tai tiettyjä voimatasoja toistetaan peräkkäin useita kertoja suhteellisen lyhyillä palautusajoilla.[183] Sotilas tarvitsee kaikkia voiman lajeja lisääntyneen henkilökohtaisten varusteidensa, ampumatarvikkeiden ja ryhmäaseiden siirtämiseen sekä raskaiden aseiden käsittelyyn. Lihasvoima heikkenee iän myötä. Säännöllinen kuntoilu on suorassa yhteydessä fyysiseen voimaan. Hyvä hapenottokyky on suoraan yhteydessä hyvään dynaamiseen voimaan. Lihasten voima ja kestävyys ovat maksimissaan keskimäärin 25-35 vuoden iässä. [184]

Nopeuden katsotaan olevan hermolihasjärjestelmän osalta paljolti periytyvä ominaisuus. Nopeus voidaan jakaa perus- ja lajikohtaiseen nopeuteen, joka puolestaan koostuu reaktionopeudesta, räjähtävästä nopeudesta, liikenopeudesta ja nopeustaitavuudesta. Reagointi-, räjähtävä- ja etenemisnopeusominaisuudet ovat tärkeitä sotilaan toimintakyvylle (esimerkiksi käsikranaatinheitto, tuliasemaan syöksyminen).[185] Nopeussuoritukseen vaikuttaa tekniikka, voima, rentous, nopeuskestävyys ja muut tekijät (liikkuvuus, kestävyys, rakenne- ja psykologiset tekijät).[186]

Reaktioaika tarkoittaa aikaa ärsykkeestä toiminnan alkamiseen ja se voidaan jakaa esimotoriseen ja motoriseen reaktioaikaan. Räjähdyksenomainen liike mahdollisimman lyhytaikaisesti suoritettuna on räjähtävää nopeutta ja liike vaatii nopeusvoimaa. Nopeusvoimaa tarvitaan esimerkiksi syöksyen etenemisessä. Liikenopeus tarkoittaa nopeuden säilyttämistä toistuvassa

liikkeessä ja se voidaan jakaa absoluuttiseen ja relatiiviseen liikenopeuteen. Liikenopeutta tarvitaan esimerkiksi sotilaan syöksyessä uuteen tuliasemaan. Hermolihasjärjestelmän kykyä hyödyntää liikenopeus paljon taitoa vaativissa suorituksissa kutsutaan nopeustaitavuudeksi. Sitä tarvitaan esimerkiksi taistelutilanteessa syöksymisen aikana maaston hyväksikäyttämisen ja aseen käytön muodossa.[187]

Lihashallinta on voiman ja nopeuden ominaisuuksien kehittämisen kautta syntynyt taito käskyttää ja hermottaa lihaksistoaan tilanteeseen sopivalla tavalla. Lihashallinta on taitavuutta eli koordinaatiokykyä, joka syntyy hermoston ja lihaksiston yhteistoiminnasta, jossa aikaansaatavia liikkeitä ja liikesarjoja ohjaillaan ja säädellään tarkoituksenmukaisesti. Taitavuus edellyttää fyysisiä kykyjä ja keskushermoston kehittyneisyyttä liikevaraston luomiseksi. Taitavuus ilmenee motorisena oppimiskykynä, motoristen toimintojen hallintana ja mukautumiskykynä. Motorisen kunnon tärkeitä osia ovat nopeus, ketteryys, tasapaino ja koordinaatio.[188]

Varusmiesten fyysinen koulutus muodostuu liikunta- ja taistelukoulutuksesta ja siihen kuuluvasta marssikoulutuksesta sekä muusta fyysisesti harjaannuttavasta koulutuksesta. Fyysisellä kunnolla tarkoitetaan elimistön eri fysiologisten toimintojen tasoa. Palvalinin (1997) mukaan tärkeimmät fyysisen kunnon osatekijät ovat kestävyys, voima, nopeus, lihashallinta ja liikkuvuus. Liikuntakoneisto jaetaan hermo-lihasjärjestelmään ja energiantuottojärjestelmään. Fyysinen suorituskyky on kykyä tehdä kuntoa ja taitoa vaativaa lihastyötä. Fyysinen kunto yhdessä psyykkisten tekijöiden ja motoristen taitojen kanssa muodostaa fyysisen suorituskyvyn.[189] Daniels (1979) puolestaan määrittelee fyysisen kunnon elimistön tilaksi, joka suo henkilön palautua ja mukautua nopeasti ja tehokkaasti fyysistä ja/tai psyykkisistä vaatimuksista mahdollisimman vähäisellä epämukavuuden tunteella, ja nopeasti palautua alkuperäiseen tilaan rasituksen päätyttyä.[190]

Fyysistä kuntoa voidaan parantaa nousujohteisella, viikoista kuukausiin kestävällä harjoittelulla. Kunnon ylläpitäminen vaatii kuitenkin jatkuvaa harjoittelua, jota kenttäoloissakaan ei saa unohtaa.[191] Fyysinen suorituskyky paranee harjoittelemalla ja siitä palautumalla. Harjoittelun jaksottamisella ja tiettyjen painopistealueiden valinnalla sekä harjoittelun asteittaisella lisäämisellä saadaan yksilö parhaiten kehittymään halutuilla fyysisen kunnon osa-alueilla. Lisäksi harjoitusmäärän ja -intensiteetin sekä harjoittelun ja levon suhde tulee ottaa huomioon harjoittelun kokonaisrasittavuutta arvioitaessa. Palautumisella vältetään ns. ylirasitustila. Kun kehon kokonaisrasitus nousee liian suureksi, se ei enää ole vastaanottavainen

harjoitusärsykkeille. Tällöin seurauksena on rakentavan harjoittelun muuttuminen kuluttavaksi harjoitteluksi.[192]

Fyysinen harjoittelu voidaan jakaa voima- ja nopeusharjoitteluun ja pitkäkestoisen kestävyyden kehittämiseen. Pelkkä maksimaalinen voimaharjoittelu heikentää lihaksen kestävyysominaisuuksia, mutta lihaksen muu energiantuotto tehostuu. Ilman happea tuottavien entsyymien aktiviteetti lisääntyy ja välittömien energialähteiden ATP:n ja kreatiinifosfaatin (KP) pitoisuudet nousevat. Nopeusharjoittelulla on puolestaan oma erityisen suunnattu vaikutuksensa ilman happea tuotetun aineenvaihdunnan tehokkuuteen: jo kuuden viikon harjoittelu parantaa huomattavasti anaerobista aineenvaihduntaa aiemmin harjoittelemattomalla. Kestävyysharjoittelulla lihakseen varastoituneen energian määrä ja sitä hyödyntävien entsyymien määrä kasvaa.[193]

Sotilaskunnossa fyysiseen kuntoon yhdistyvät ampumataito, taito liikkua kaikissa taistelukentän oloissa tehtävän mukaisesti varustettuna eri vuodenaikoina. Henkinen kunto on tärkeä sotilaskunnon ominaisuus ja se ilmenee sitkeytenä, rohkeutena ja voitontahtona. Sotilashenkilökunnan kenttäkelpoisuus luokitellaan sotilaskunnon tasona, joka määräytyy vuosittain suoritettavien kenttäkelpoisuustestien sekä lääkärin arvioiman terveydentilan perusteella.[194]

Taisteluolosuhteissa tarvittavia ominaisuuksia ovat: pitkäaikainen kestävyys, kestovoima, lyhytaikainen kestävyys, irtiottokyky, nopeus ja nopeusvoima. Palvalinin (1997) mukaan tärkeimmät ominaisuudet ovat kestävyys ja kestovoima.[195] Eri maiden armeijoiden sotilaiden kestävyyttä ja kestovoimaa mitataan erilaisin menetelmin.[196]

Sotatoimien kiihtyvän rytmin vuoksi kasvavat myös yksittäiselle taistelijalle asetettavat vaatimukset.[197] Kasvokkain vihollisen kanssa käytävässä taistelussa sotilas joutuu suurimman henkisen paineen alaiseksi. Fyysisesti huonokuntoinen taistelija väsyy nopeasti myös henkisesti. Äärimmäisissä olosuhteissa hyvä fyysinen suorituskyky on todennäköisesti taistelutahdon edellytys.[198]

Taisteluvälineiden kehittyminen on tuonut mukanaan uusia ajatuksia taistelijalta vaadittavasta fyysisestä kunnosta. Nykyaikaisessa armeijassa raskaat aseet tarvitsevat ammusten ja erilaisten painavien tarvikkeiden liikuttelua[199]. Panssaroidut ajoneuvot ja kuorma-autot kuljettavat joukkoja paikasta toiseen, mutta edelleenkin on taistelutehtäviä, joissa tarvitaan hyvää fyysistä

kuntoa. Henkilökohtaisen aseen lisäksi taistelija joutuu kantamaan mukanaan paljon taisteluun liittyviä lisätarvikkeita. Henkilökohtaiset suojavälineet vaikeuttavat liikkumista[200].

Ympärivuorokautisen ja kiivasrytmisen taistelun vuoksi tulevaisuuden taistelija joutuu taistelemaan yhä pidempiä jaksoja ilman lepoa ja unta. Lisääntyneiden välineiden siirtelyyn ja nopeisiin siirtymisiin varauduttaessa tarvitaan ainakin yhtä hyvää fyysistä kuntoa kuin ennenkin, ellei jopa parempaa kuin koskaan aikaisemmin[201]. Teknisen kehityksen tuomat helpotukset voivat siis vähentää fyysisiä tehtäviä, mutta eivät fyysisten ominaisuuksien merkitystä taistelutehtävissä.

Persianlahden sodan erityispiirteet olosuhteineen ja sodan luonne saattoivat antaa kuvan nykyaikaisen sodankäynnin kehityksen suunnasta yhä enemmän asejärjestelmien hallitsemaan taistelukenttään. Vain erikoisjoukkojen fyysisellä suorituskyvyllä arvioitiin olevan suuri merkitys. Kokemukset entisen Jugoslavian välien selvittelyissä ovat paljastaneet toisenlaisen taistelukentän kuvan. Tekniikan ja aseiden kehittymisen myötä tulivaikutus on kasvanut, mutta taistelut ratkaistaan edelleen yksittäisten taistelijoiden hyvän toimintakyvyn avulla.[202]

KUNTO	TAITO	PSYYKE
Taistelukentän oloihin sovelletut kunto-ominaisuudet	**Liikkumistaidot taistelukentällä, ampumataito**	**Peräänantamattomuus, voitontahto, rohkeus**
Nopeus, voima, lihashallinta, liikkuvuus, kestävyys	**Motoriset perustaidot**	**Suoritusmotivaatio**
FYYSINEN SUORITUSKYKY		
SOTILASKUNTO		
KENTTÄKELPOISUUS		

KUVA 5: Fyysiseen suorituskykyyn ja kenttäkelpoisuuteen vaikuttavat tekijät. Lähde: Pääesikunnan koulutusosaston pysyväisasiakirja A 4:3.1.

Hyvän fyysisen kunnon merkitys korostuu vaativissa olosuhteissa. Suomen ilmastolliset olosuhteet ja taktiikkamme voimien keskittäminen ja aktiivisuus edellyttävät hyvää liikkuvuutta. Hyvän liikkuvuuden edellytyksenä tiestön ulkopuolella ovat hyvin hallitut sotilaan perustaidot

ja hyvä fyysinen kunto. Asutuskeskustaisteluissa vaaditaan toisenlaista fyysistä kuntoa kuin maastossa. Tilannenopeus ja voimaominaisuudet korostuvat. Myös psyykkinen rasitus on korkeampi asutuskeskustaisteluissa.[203]

Suomen viime sodissa useat rintamakomentajat pitivät liikuntakoulutuksen osuutta merkittävänä aktiviteettina varsinkin jatkosodan asemasotavaiheessa. Jatkosodan aikaista liikuntakasvatusta johdettiin päämajasta. Sen mukaan liikuntakasvatus on sekä henkisen että fyysisen sotilaskunnon kannalta tärkeimpiä toimintamuotoja, joka määrätietoisesti johdettuna palvelee parhaiten taistelukoulutusta ja lisää joukkojen aktiivista henkeä.[204]

Päätalo (1999) ihmettelee miten kaupunkilaiset pärjäsivät rintamaoloissa maaseudun poikien, etenkin metsätyömiesten, rinnalla. Talvisodan taisteluiden alettua ankarissa olosuhteissa olivat kaikki eri yhteiskuntaluokkaan kuuluvat miehet saman taistelutilanteen edessä. Kaupunkilaisten hiihtotaito ja henkilökohtaiset varusteetkin olivat huonoja koviin olosuhteisiin. Hän pitää heidän selviytymistään suurena ihmeenä.[205]

Ammattiarmeijoissa fyysinen kunto nähdään tärkeämmäksi tekijäksi kuin yleiseen asevelvollisuuteen perustuvissa armeijoissa. Tämä johtunee siitä, että jatkuvasti palveluksessa olevien joukkojen fyysisestä kunnosta voidaan huolehtia paremmin kuin reserviläisarmeijan, jonka kunto perustuu koko kansan liikunta-aktiviteettiin. Yhdysvaltojen armeijan joukoissa sotilaiden kuntoa seurataan säännöllisesti. Perustesteinä ovat kahden mailin juoksu, lihaskuntotesti sekä rasvaprosentin mittaus. Hyvä fyysinen kunto on edellytys ylenemiselle. Liikuntakoulutusta on taistelujoukoissa joka päivä, muissa joukoissa noin kolme kertaa viikossa.[206]

Kanadan armeija testaa puolentoista mailin juoksun lisäksi sotilaiden kestävyyttä taistelukentällä erityisellä kaksipäiväisellä testillä. Se suoritetaan ryhmäkokoonpanossa taisteluvarustuksella. Ruotsin armeijan kuntovaatimukset ovat ikään ja tehtävään sidottuja. Jokaisen on selvittävä tehtäväkohtaisista testeistä. Taistelujoukkoihin pääseminen edellyttää fyysisen kunnon minimivaatimusten täyttämistä. Eri mailla on liikuntakasvatuksen tavoitteiden saavuttamisen mittaamiseksi erilaisia fyysisen kunnon ja kenttäkelpoisuuden testejä. Useimmilla mailla on vaatimuksena tehtävien hoidolla tietyn tason läpäiseminen. Hyvän fyysisen kunnon merkitys on siis edelleen tärkeä osa sotilaan toimintakykyä taistelukentällä teknistymisestä ja sodan kuvan muuttumisesta huolimatta.[207] Suomen Puolustusvoimat voisikin laittaa esimerkiksi valmiusyhtymien joukoille ja kantahenkilökunnalle vaativammat fyysisen kunnon testit ja muille joukoille alemman vaatimustason testit.

Operatiivisiin yhtymiin sijoitettavien fyysisen kunnon lähtötaso tulisi ottaa huomioon erityisesti miehistötehtäviin valinnoissa nykyistä enemmän. Yhteisenä piirteenä jokaisen aselajin osalla on vaatimus lihasvoimatason parantamiseen sekä kestävyyden merkityksen pitäminen edelleen etusijalla fyysistä kuntoa kohotettaessa.[208]

Kovasen (1991) tutkimuksen mukaan fyysinen kunto on miehistön tärkein sotilaskunto-ominaisuus. Miehistön osalta kertoimet olivat: fyysinen kunto (0,4), ampumataito (0,3), taito liikkua maastossa (0,1) ja henkinen kunto (0,2). Sotilasjohtajilla tärkeimmäksi tekijäksi arvioitiin henkinen ja fyysinen kestokyky. Tutkimuksessa saatiin seuraavat sotilaskunnon painokertoimet johtajille: fyysinen kunto (0,3), ampumataito (0,2), taito liikkua maastossa (0,2) ja henkinen kunto (0,3).[209]

3.3.5 Palautuminen ja toimintakykyä tukeva huolto

Unen puutetta terve ihminen sietää joitakin vuorokausia. Se johtaa kuitenkin melko pian toimintakyvyn huomattavaan heikkenemiseen, jopa romahtamiseen. Unen vähimmäistarpeen turvaamiseen on kiinnitettävä kenttäoloissa alusta alkaen jatkuvasti huomiota. Väsymyksen luonne vaihtelee rasituksen keston ja tehon mukaan. Hyvin lyhyessä suorituksessa on väsymyksen ja lihasvoiman laskun syynä välittömien energianlähteiden ehtyminen. Lyhytkin lepotauko antaa mahdollisuuden palautumiseen, koska kreatiinifosfaattivarastot korvautuvat yleensä muutamassa kymmenessä sekunnissa.[210]

Toistuvat rasitukset aiheuttavat usein vähitellen autonomisen hermoston yliärtyvyyttä ja toimintahäiriöitä, jotka ilmenevät esimerkiksi fyysisen suorituskyvyn huononemisena, painonmenetyksenä, syketason nousuna, unihäiriöinä ja yleisenä ärtyisyytenä. Tällaisten seikkojen huomaaminen saattaa olla vaikeaa. Toimintakyvyttömyyden ehkäisemiseksi riittävä lepo on olennaisen tärkeä.[211]

Vaikka siirtymisiin käytetään nykyisin usein moottori-ajoneuvoja tai ilma-aluksia, on sotilaalla oltava fyysistä liikkumiskykyä 1-2 päivätaipaleen marssimiseen ja täysipainoiseen taistelemiseen sen jälkeen. Nykyisin maavoimien sotilas kantaa 20-30 kiloa painavia henkilökohtaisia varusteita sekä joukkuekohtaisia varusteita. Yhteispaino saattaa kohota 45 kiloon. Yötaisteluvälineet tekevät taistelun ympärivuorokautiseksi vähentäen levon ja fyysisen palautumisen määrää.[212] Tilanteen salliessa lepoon olisi päästävä heti, kun rasitus alkaa näkyä suorituskyvyssä. Taistelijan itseluottamusta on kohennettava niin, että hän uskoo mahdollisimman pian

olevansa taistelukuntoinen. Taistelukunto palautuu yleensä ennalleen parissa vuorokaudessa.[213] Kahden vuorokauden valvomisen jälkeen kuuden tunnin uni palauttaa suorituskyvyn lähes täysin; psyyken palautuminen vaatii vuorokausia.[214]

Ravinnon täydellinen puute johtaa 2-3 vuorokaudessa suorituskyvyn olennaiseen huononemiseen ja aiheuttaa väsymystä jo aiemmin. Kolmannesta ravinnottomasta päivästä alkaen suorituskyky alkaa laskea romahdusmaisesti. Riittävä ja monipuolinen ravinto vaikuttaa myönteisesti mielialaan.[215]

Prosessi	Energiamäärä	Energian riittävyys	Palautumisaika
ATP	4-8 KJ	1-2 s	1-3 min
KP	15-20 KJ	8-30 s	3-5 min
Glykogeeni -glykolyysi ja maitohapon tuotto -aerobinen hajotus	 200-220 KJ 2000-6000 KJ	 30-60 s 1-2 h	 15-60 min 1-3 vrk
Rasvat ja aerobinen energiantuotto	-	Maksimiteho: 80-120 KJ/min	1-3 h
Valkuaisainesynteesi	-	-	1-3 h

TAULUKKO 3: Energiantuottoprosessit ja niiden riittävyys ja palautuminen. Lähde: Suomalainen valmennusoppi II, s. 17.

Palautumisen aikana tapahtuvassa superkompensaatiossa kulutetut energiavarastot nousevat korkeammalle kuin alkutilassa. Liian lyhyessä palautuksessa energiavarastot jäävät vajaiksi ja liian aikaisin aloitettu uusi kuormitus alentaa fyysistä suorituskykyä. Taistelun intensiteetin noustessa rasvojen käyttö vähenee ja hiilihydraattien osuus energian lähteenä kasvaa. Harjoittelun avulla voidaan tehostaa rasva-aineenvaihduntaa. Palautumisvaiheessa fyysisesti hyväkuntoinen sotilas käyttää enemmän rasvoja kuin huonokuntoinen. Maitohappo poistuu lihaksista vereen 6-8 minuutin kuluttua suorituksen päättymisestä. Sitä voidaan tehostaa kevyen kuormituksen avulla. Tämän jälkeen lepo on paras tapa täydentää energiavarastot, sillä osa elimistöön jääneestä maitohaposta voidaan muuttaa energiaksi.[216]

Lääkintähuollon merkitys toimintakyvyn ylläpitäjänä on merkittävä elintarvike- ja taisteluvälinemateriaalihuollon ohella. Ensimmäisen maailmansodan aikana haavoittuneiden sairaalakuolleisuus oli kahdeksan prosenttia. Haavoittuneen pääsy sairaalahoitoon kesti tyypillisesti puolisen vuorokautta. Viimeaikaisissa sodissa sairaalahoitoon päässeiden kuolleisuus on ollut alle kaksi prosenttia ja kuljetusaika 2-6 tuntia. Tehostuneen kenttälääkinnän kulmakiviä ovat

nopeutuneen potilaskuljetuksen lisäksi olleet taistelijakohtaisen ensiaputaidon paraneminen, viivytyksettä aloitettu sokin suonensisäinen nestehoito, tehohoidon menetelmien soveltaminen ja kenttäkirurgian kehittyminen.[217]

Kenttälääkinnän ensiapu on voitava antaa mahdollisimman nopeasti, mahdollisimman yksinkertaisesti ja mahdollisimman monelle. Koko joukon kannalta hyvällä ensiapukoulutuksella on myös huomattava turvallisuutta, paineensietoa ja toimintakykyä lisäävä vaikutus.[218] Haavoittuneiden hoito on henkiinjäämisen ja taistelumoraalin kannalta keskeinen tekijä. Tehokas lääkintähuolto ja evakuointi on taattava kaikissa olosuhteissa.[219]

Haavoittuneen pelastamista viholliselta pidettiin jatkosodan Suomen armeijassa erittäin tärkeänä, ja miehet saattoivat antautua suureen vaaraan haavoittuneen toverin tuomiseksi turvaan.[220] Kuljetusnopeus voi vaikeassa maastossa olla miesvoimin paareilla kannettaessa puolisen kilometriä tunnissa. Ajoneuvolla tavallinen kuljetusnopeus maastossa on noin kymmenen kilometriä tunnissa.[221]

3.4 Sosiaalinen toimintakyky

3.4.1 Primääriryhmäkiinteys

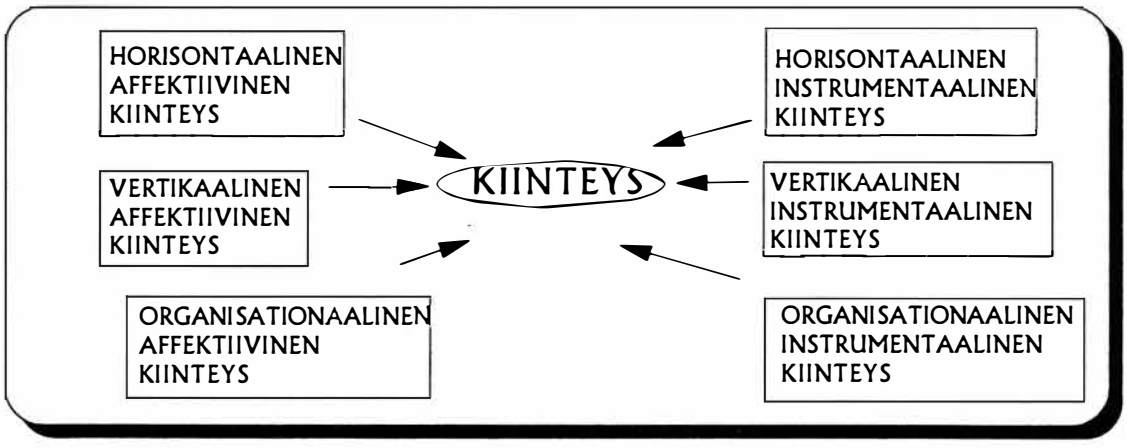
Kiinteyden kehittyminen sotilasyhteisössä edellyttää yleistä organisationaalista rakennetta, "inhimillistä tekijää" tai läheisiä pieniä ryhmiä sekä johtajan vaikutusta pienessä ryhmässä. Edellämainitut tekijät ovat ryhmä- ja joukkuerakenteissa. Erityisesti ryhmä tarjoaa keskinäisen tarkkailu- ja raportointijärjestelmän, joka saa aikaan paineet jäsenille ja johtajalle korjata yksilölliset poikkeamat. Sieboldin ja Kellyn (1988) tutkimuksen mukaan kiinteyttä tulee mitata lähinnä ryhmän tai joukkueen kokoisessa joukossa, sillä sotilaat tuntevat hyvin vähän ja pinnallisesti muita sotilaita oman joukkueensa ulkopuolelta.[222]

Ryhmät jaetaan primääri- ja sekundääriryhmiin. Primääriryhmä on pienryhmä, johon yksilö ensisijaisesti kuuluu. Se voi olla koko pienryhmä tai pienryhmän osa, esimerkiksi ryhmään kuuluva taistelijapari, solu tai puoliryhmä. Ryhmänormit (pienryhmässä) ovat ryhmän omia sisäisiä, epävirallisia käyttäytymissääntöjä. Sosiaaliset normit ovat ryhmän jäsenten yhteisesti omaksumia käyttäytymissääntöjä, ne kertovat ryhmän jäsenille kuinka heidän tulee tai ei tule käyttäytyä eri tilanteissa[223]. Primääriryhmän vastakohta on sekundääriryhmä, jolla on kiinteä

organisaatio, virat ja valitut johtajat sekä kirjoitetut säännöt. Sotilasorganisaatiossa esimerkiksi pataljoona edustaa sekundääriryhmää.[224]

Kiinteys tarkoittaa ryhmää yhteen sitovia voimia - niitä tekijöitä, jotka saavat jäsenet pysymään ryhmässä. Sotilasryhmän miehistöön kuuluvien jäsenten välillä vallitsee vaakasuora kiinteys. Ryhmän johtajan ja alaisten välillä vallitsee pystysuora kiinteys. Organisationaalisella kiinteydellä ymmärretään joukon jäsenten sitoutumista sotilasyksikköönsä. Siebold ja Kelly (1988) ovat sotilasorganisaatiossa vallitsevaa kiinteyttä analysoidessaan erottaneet toisistaan kiinteyden affektiivisen (emotionaalinen) ja instrumentaalisen (välineellinen) puoli. Ensiksi mainittu kuvaa tunnepohjalta syntyvää kiinteyttä ja jälkimmäinen hyötyyn perustuvaa kiinteyttä.

Kun erottelua sovelletaan edellä esitettyyn kolmijakoon, saadaan kuusi kiinteyden lajia. Kaikilla kiinteyden tasoilla voidaan näinollen erottaa toisaalta tunnepohjainen ja toisaalta hyötynäkökohtiin perustuva kiinteys. Stewart (1991) lisää vielä laajimmaksi osaksi sosiaalisen (yhteiskunnallisen) kiinteyden.[225]



KUVA 6: Kiinteyden eri komponentit. Lähde: Siebold - Kelly, s. 3.

Horisontaalisella (vaakasuora) kiinteydellä tarkoitetaan samanarvoisten henkilöiden välisiä suhteita. Sitä esiintyy erityisesti miehistön keskuudessa. Siihen vaikuttaa:

- tehtävän tarkoituksen ymmärtäminen
- joukon taistelutekninen ja taktinen taito
- joukon henkinen tasapaino
- joukon ryhmätyökyky
- henkilöstön keskinäinen luottamus, kunnioitus ja ystävyys.[226]

Vertikaalisella (pystysuora) kiinteydellä tarkoitetaan esimiehen ja alaisen välistä suhdetta. Siihen vaikuttaa:

- avoin organisaation ilmapiiri
- johtajan huolenpito alaisistaan
- johtajan esimerkki
- alaisten luottamus ja kunnioitus johtajaa kohtaan
- johtajan osallistuminen epämukavuuden ja vaaran jakamiseen
- johtajan osallistuminen koulutukseen.[227]

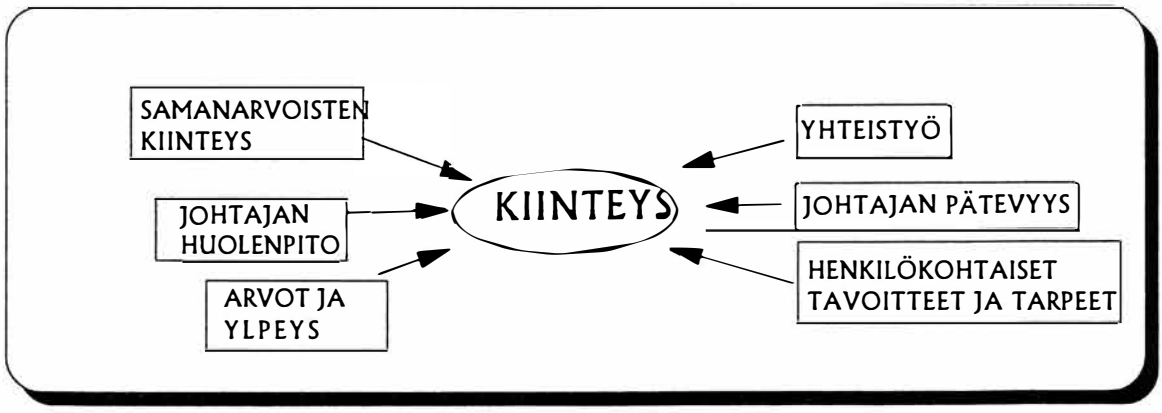
Organisationaalisella (rakenteellinen) kiinteydellä tarkoitetaan sitoutumista johonkin organisaation osaan. Siihen vaikuttaa:

- uskollisuus kansakuntaa ja sen arvoja kohtaan
- isänmaallisuus
- sotilaalliset perinteet ja historia sekä status
- voimakas uskonnollisuus
- rohkeus, sankaruus ja miehisyys.[228]

Sosiaalisella (yhteiskunnallinen) kiinteydellä tarkoitetaan yhteiskunnan asenteita sotilasorganisaatiota kohtaan. Siihen vaikuttaa:

- kulttuuri, arvot, normit ja puolustusvoimien organisaatio
- puolustusmäärärahat
- turvallisuuspolitiikka
- sotilaskoulutuksen taso
- taktiikka
- johtaminen ja tiedustelu
- huolto ja erityisesti lääkintähuolto.[229]

Seuraavassa kuvassa on eri komponenttien tilalle sijoitettu käsitteitä, joilla kiinteyttä voidaan esimerkiksi mitata.



KUVA 7: Kiinteyden ulottuvuudet sotilasyhteisössä. Lähde: Siebold - Kelly, s. 5.

Psykoanalyyttisten menetelmien soveltaminen pienryhmäprosesseihin on paljastanut, että epämuodollisissa ryhmissä voi herätä hyvinkin alkukantaisia tunteita ja puolustautumiskeinoja, mitkä tavallisesti pysyvät piilevinä kaikissa yksilöissä ja tulevat julki ainoastaan ryhmän henkisesti tasapainottomien jäsenten kautta. Ryhmän virallisen rakenteen ohella voidaan löytää myöskin epävirallisia tai fantasiarakenteita. Ryhmät voivat olla rakenteeltaan jäykkiä, joustavia tai muuttuvia.[230]

Ulospäin halutaan näyttää ryhmän virallinen kuva, kun taas sen takana piilevät muut tietoiset tai tiedostamattomat mielikuvat ryhmän luonteesta. Jokaisella ryhmällä on jokin ensisijainen tehtävä ja päämäärä, johon se pyrkii. Kaikissa ryhmissä syntyy normeja, jotka heijastavat jotain ideologiaa, kulttuuria ja niihin liittyviä arvoja. Normit määrittelevät sallitun ja kielletyn käyttäytymisen. Ryhmään vähitellen syntyvä normisto määrittää sen, miten ryhmä työskentelee.[231] Primitiivinen, tunteiden mukaan suuntautuva käyttäytyminen selitetään yleensä minäihanteen sijoittamisena johtajaan ja jäsenten samaistumisella häneen ja toisiinsa. Tämänkaltainen projektio poistaa yksilölliset moraaliset esteet samoin kuin itsekriittisyyden ja vastuunalaisuuden.[232]

Ryhmä voi vaikuttaa jäseniinsä niin voimakkaasti, että yksilölliset tunteet heikkenevät. Ryhmän jäsenet voivat joutua ryhmähengen viemäksi eli ryhmän tunnelatausten valtaamaksi. Ryhmä koostuu yksilöistä, jotka ovat tietoisia omasta ja toistensa jäsenyydestä ryhmässä. Jäsenet kokevat pyrkivänsä ainakin yhteen yhteiseen päämäärään ja ovat välittömässä vuorovaikutuksessa keskenään. Kaikki ryhmässä tapahtuvat muutokset heijastuvat jokaiseen jäseneen. Jäsenten odotetaan käyttäytyvän tiettyjen normien mukaan. Välitön vuorovaikutus, ryhmätietoisuus ja tavoitetietoisuus erottavat ryhmän käsitteestä joukko. Ryhmän jäsenten välinen

kanssakäyminen koostuu tunteista ja ajattelusta, sanallisesta ja sanattomasta kommunikaatiosta ja toiminnasta - välittömästä vuorovaikutuksesta.[233]

Ryhmää koossapitäviä tekijöitä ovat tunnesiteet, yhteiset päämäärät ja organisaatio. Selkeät normit ja tavoitteet helpottavat ryhmän työskentelyä. Ryhmät eroavat suuresti sen mukaan, mitä ryhmään kuuluvien yksilöllisiä tarpeita ne tyydyttävät ja mitä vaatimuksia ryhmä asettaa jäsenilleen. Yleisimmin esiintyviä ryhmiä ovat suljettu, hajanainen ja mukautumiskykyinen ryhmä.[234]

Ihmisten väliseen kanssakäymiseen vaikuttavat tekijät ovat lähtökohdiltaan joko yksilöperäisiä tai ympäristöperäisiä. Edellisiä ovat yksilön minä- ja maailmankuva, sosialisaatio, arvot ja asenteet sekä tieto. Jälkimmäisiä ovat sosiaaliset normit, todellisuus, instituutio, organisaatio ja ryhmä. Vuorovaikutuksen syntymisen kannalta merkittävin tekijä on yksilöiden asenne toisiinsa. Asenteet syntyvät ja kehittyvät pitkän ajan kuluessa kokemisen ja oppimisen kautta, ollen siten verraten pysyvinä vaikeasti muutettavissa. Ihmisen kaikkeen toimintaan vaikuttavina asenteet toimivat yksilön minä- ja maailmankuvan muokkaajina. Yksilön minäkuva vaikuttaa siihen, miten helppoa tai vaikeaa yksilön on lähestyä toista ihmistä.[235]

Organisaatiokaavion mukaisen virallisen rakenteen lisäksi kaikkiin organisaatioihin, myös sotilasorganisaatioon, syntyy pienryhmiä, epävirallisia ryhmiä. Tällöin puhutaan epävirallisesta organisaatiosta tai "piilo-organisaatiosta"[236]. Tämän epävirallisen toiminnan tai suhdeverkoston runkona ovat pienryhmät, joita ikäänkuin itsestään muodostuu kaikkialla missä ihmiset edes jossain määrin vakiintuneissa oloissa elävät yhdessä[237].

Eräs organisaation sisälle syntyvien pienryhmien ominaisuus on niiden kiinteys, "me-henki". Kysymys on ryhmää yhteen sitovista voimista, niistä tekijöistä, jotka saavat jäsenet pysymään ryhmässä. Usein korostetaan ryhmän jäsenten välisiä läheisiä henkilökohtaisia suhteita. Pienryhmän keskenään samanarvoisten jäsenien välisen kiinteyden lisäksi puhutaan usein myös johtajien ja johdettavien välisestä kiinteydestä ja toisinaan myös ryhmän jäsenten sitoutumisesta koko organisaatioon ja sen tavoitteisiin.[238] Vaikka epävirallinen rakenne voi syntyä organisaation sisälle ilman ohjesääntöjen määräyksiä tai jopa niistä huolimatta, voi tämä itsestään muodostuva rakenne antaa tietyissä olosuhteissa sotilasorganisaatiolle sen sisäisen lujuuden, joka auttaa joukkoa pysymään koossa äärimmäisen kovan ulkoisen paineen alaisena.[239] Liliuksen (1952) mukaan sotilashengellä ymmärretään armeijan sielua, jolla on ratkaiseva merkitys taistelun voittamisessa. Sen aineksina ovat toveruus, kuri ja taistelutahto.[240]

Kiinteyden käsitteessä on kysymys niistä voimista, jotka sitovat ryhmän eri osat yhteen ja siten estävät sitä hajoamasta[241]. Kiinteys on "sementti", joka sitoo ryhmän jäsenet yhteen[242]. Se on niiden voimien kokonaisuus, jotka vaikuttavat ryhmän jäseniin, jotta he jäisivät ryhmään[243]. Ryhmän kiinteys on jäsenten ryhmää kohtaan tuntemia vetovoimien tavalla tai toisella yhteenlaskettu summa[244]. Kiinteillä ryhmillä on enemmän vaikutusvaltaa jäseniinsä kuin vähemmän kiinteillä ryhmillä. Ryhmän jäsenet mukautuvat sitä enemmän ryhmän normeihin, mitä kiinteämmästä ryhmästä on kysymys.[245]

Kiinteys syntyy pienryhmissä, mutta näistä sen pitäisi jonkin mekanismin kautta välittyä suurempaan joukkoon. Välittävä tekijä, "linking pin", alemman ja ylemmän organisaatiotason välillä on henkilö, joka on jäsenenä samanaikaisesti sekä alemman että ylemmän tason pienryhmässä.[246] Joukon pysyminen johtajineen samassa kokoonpanossa on eräs kiinteyttä edistävä tekijä sotilasorganisaatiossa[247]. Stewart (1991) tutki englantilaisten ja argentiinalaisten joukkojen kiinteyttä Falklandin sodassa. Hänen mukaansa kuukauden yhdessä palvelleet argentiinalaiset asevelvolliset kärsivät keskinäisen sitoutumisen puutteesta. Varsinkin vertikaalinen kiinteys oli heikko. Vuoden yhdessä palvelleissa joukoissa sitoutuminen oli monipuolista.[248]

3.4.2 Sotilassosiologiset tutkimukset

Reserviupseeriliiton kyselytutkimuksen (1997) mukaan taisteluhenkeen vaikutti eniten taistelutehtäviin osallistuneiden mielestä yksikköhenki (49,6%), tiivis kaveriporukka (35,2%) ja armeijan virallinen kuri (15,2%). Yksikkö- tai joukko-osaston koko oli yleensä korkeintaan pataljoonan suuruinen. Joissakin tapauksissa rykmentinkin kokoisella joukolla tosin saattoi olla omaleimainen henkensä. Sen luojana oli yleensä voimakas ja näkyvä komentaja, esimerkiksi Jääkärirykmentti 7:n eli Tyrjän Rykmentin Adolf Ehnrooth, "Aatu" tai Jääkärirykmentti 8:n Pietari Aleksanteri Autti, "Ukko".[249]

Etulinjan taistelutehtävissä olleista kuului tiiviiseen pieneen epäviralliseen kaveriporukkaan enemmistö (69,4%). Se oli selvästi yleisempää taistelutehtävissä kuin muissa tehtävissä toimineilla. Upseereista kuitenkin vain viidennes ilmoitti kuuluneensa vastaavaan porukkaan. Tämä kaveriporukka oli noin puolella vastaajista muodostunut oman puolijoukkueen tai ryhmän jäsenistä. Kaveriporukka sääteli jäsentensä käyttäytymistä useimmissa tapauksissa (72,7%). Yli puolet vastaajien mielestä ryhmänormit olivat voimakkaimmat taistelutoiminnassa ja vartiotehtävissä.[250]

Mitä sitten tapahtui, jos ei noudattanut ryhmänormeja? Tavoitteena näyttää olleen ettei kukaan saanut itsekkäistä syistä uhkarohkeudellaan vaarantaa muiden turvallisuutta. Toisaalta porukka edellytti jäsentensä hoitavan itsekullekkin määrätyt hommat parhaansa mukaan niin, etteivät ne jääneet muiden hoidettavaksi. Pienryhmä asetti rajoja minimi- ja maksimisuorituksille. [251]

Tiivis kaveriporukka lisäsi turvallisuuden tunnetta (76,8%). Yli kaksi kolmannesta oli nähnyt tiiviiseen kaveriporukkaan kuulunutta autettavan oman hengen uhalla. Sotilasta, joka menetti hermonsa ja lamaantui taistelussa, rohkaistiin, autettiin ja tuettiin (59,7 %). Osa sääli sotilasta, mutta ei tehnyt mitään (24 %).[252] Velvollisuus lähimpiä aseveljiä kohtaan sekä vastuu heistä oli tärkeää (98 %). Huomattavaa on kuitenkin se, että miehistön osuus oli selvästi pienempi kuin upseereiden ja aliupseereiden.[253]

Lähimmän esimiehen toiminnan tehokkuus (90 %) ja oman esimiehen läsnäolo ja läheisyys (80 %) oli tärkeää. Enemmistö (75 %) vastaajista ei halunnut tovereittensa pitävän häntä pelkurina. Esimiesten silmissä se oli vieläkin tärkeämpää. Joukon mukanaan tuomaa turvallisuuden tunne oli tärkeää (90 %). [254]

Reserviläistutkimus -85:n tilastollisissa jatkoanalyyseissä osoitettiin, että kiinteys on selvässä yhteydessä kertausharjoitusmotivaatioon. Reserviläistutkimus -90:ssä kokeiltiin ensimmäisen kerran Suomessa kenttäkelpoista sotilaiden mielipiteiden mittausjärjestelmää. Kiinteyttä koskevia kysymyksiä on otettu myös puolustusvoimien viimeaikaisiin varusmiestutkimuksiin.[255] Reserviupseeriliiton (1997) sotaveteraanitutkimuksen mukaan yksikkö ja joukko-osastohenki nähtiin tärkeämmäksi kuin tiiviin kaveriporukan tai armeijan virallisen kurin merkitys.[256]

Pippingin (1978) mukaan komppaniassa oli kuudenlaisia sosiaalisia ryhmiä: sotilaalliset ryhmät, arvoryhmät, paikalliset ryhmät, ikäryhmät, kotiseuturyhmät ja ns. keittoporukat[257]. Tärkein näistä ryhmistä oli sotilasorganisaation ryhmä. Kotiseuturyhmien olemassaoloa on vaikea todistaa. Kaupunkilaisten ja maalaisten välillä ei ollut vastakohtaisuutta, mutta Pohjois-Suomen ja Etelä-Suomen asukkaiden välillä oli pientä eroa[258].

Pippingin mukaan ryhmät auttoivat ja tukivat jäseniään vaikeissa tilanteissa, joita yksilöt eivät muuten olisi kestäneet. Sotilasta arvostettiin ja hän sai tunnustusta ja hyväksymistä siinä ryhmässä, johon hän kuului. Tämä antoi sotilaalle turvallisuuden tunnetta. Käytännössä tämä

merkitsi myös sitä, että sotilas saattoi luottaa tuttujen tovereiden apuun siinä tapauksessa, että hän haavoittuisi.[259]

Pippingin mukaan tavalliset sotilaat eivät toimineet parhaan kykynsä mukaan ollessaan tunnustelijana, koska henkilökohtainen turvallisuus oli tärkeämpi kuin ryhmän etu[260]. Joukkueen sisällä tapahtui kuitenkin sisäistä valvontaa. Etulinjan miehet valvoivat tarkasti, että huoltoporras hoiti tehtävänsä, sillä tämä liittyi yleiseen hyvinvointiin.[261] Pienryhmän kiinteyttä kuvaa hyvin suhtautuminen omaisuuteen. Saman ryhmän tai korsun miehiltä ei varastettu, eikä myöskään otettu yhtä korkeaa hintaa esimerkiksi myydyistä tupakoista kuin ulkopuolisilta.[262]

Pippingin mukaan komppania muodosti sotilasorganisaatiosta johtuen jatkosodassa miehille tärkeämmän sisäryhmän kuin pataljoona tai joukkue. Työ, majoitus, huolto ja lomat määräytyivät komppanioittain. Siirtoa komppaniasta toiseen pataljoonan sisällä pidettiin siirtona täysin uuteen ympäristöön, kun taas siirtoa joukkueesta toiseen pidettiin vain siirtymisenä teltasta toiseen.[263]

Ryhmien sisäiset käyttäytymisnormit antoivat Pippingin mukaan virallisen organisaation sanktioille suuren osan niiden tehosta. Jos miehet itsekin paheksuivat sotilasta, jota oli rangaistu, oli vaikutus tehokkaampi. Upseerilla, johon miehet luottivat ja jota he kunnioittivat, oli tavallaan käytettävissään sekä virallisen sotilasorganisaation rangaistusjärjestelmä että ryhmän epävirallinen normijärjestelmä. Jos näin ei ollut, vaan upseeri oli vieraantunut miehistään saattoivat ryhmän epäviralliset normit lakata toimimasta taistelutilanteessa.[264]

Monet sotilasorganisaation tutkijat ovat todenneet, että sotilasjoukon kiinteydellä on vaikutusta siihen, miten joukko toimii ja käyttäytyy taistelussa. Sotilasjoukkoon syntyneellä kiinteydellä on myös merkitystä ja vaikutuksia rauhan ajan sotilaskoulutusessa. Sekä amerikkalaisille, että saksalaisille sotilaille toisen maailmansodan jälkeen tehdyt kyselytutkimukset osoittivat kiistatta primääriryhmän merkityksen joukon toimintakyvylle.[265] Sama tulos saatiin Korean, Vietnamin ja Jom Kippurin sodan jälkeisissä tutkimuksissa.[266]

Human Resources Research Office (HumRRO, itsenäinen, mutta Yhdysvaltojen asevoimille tilaustutkimuksia tekevä tutkimuslaitos) suoritti Korean sodan aikana laajan tutkimuksen, jonka tarkoituksena oli selvittää, mikä erotti hyvät ja huonot sotilaat, "taistelijat" ja "ei-taistelijat" toisistaan. Tutkimuksessa havaittiin että taistelijat olivat sotilasarvoltaan toista ryhmää

ylempiä, keskimäärin älykkäämpiä, enemmän johtajaedellytyksiä omaavia, "maskuliinisempia", huumorintajuisempia ja emotionaalisesti tasapainoisempia.[267]

Stouffer (1949) tutki amerikkalaisten sotilaiden käyttäytymistä Euroopan rintamalla. Hänen "The American Soldier" -teoksen mukaan taistelussa olevien sotilaiden motivaatioon vaikuttavat tekijät ovat sotilaiden epäviralliset sosiaaliset ryhmät ja niissä vallitsevat normit ja käyttäytymissäännöt[268]. Tutkimuksen mukaan primääriryhmään kuulumisella oli sotilaiden taistelumotivaation kannalta seuraavia vaikutuksia: ryhmä asetti jäsenilleen tiettyjä käyttäytymissääntöjä ja valvoi niiden noudattamista sekä ryhmä tuki ja auttoi yksityisiä jäseniään paineissa ja vaikeuksissa, joita yksilöt eivät muuten olisi pystyneet kestämään. Primääriryhmä valvoi sisäisten käyttäytymissääntöjensä tai normiensa (rohkeus, solidaarisuus, ideologiasta puhumattomuus) noudattamista pääasiassa säätelemällä ryhmän yksityisten jäsenten ryhmältä saamaa arvostusta, kunnioitusta ja hyväksymistä.[269]

Saksan armeijan organisaatiossa oli eräänlaisia "mielipidejohtajina" virallisen sotilasorganisaation tavoitteita kannattavia jäseniä. He muodostivat joukkoon "kovan ytimen". Sen olemassaolo oli tärkeä edellytys sille, että primääriryhmät vaikuttivat myönteisesti sotilaalliseen tehokkuuteen.[270]

Pippingin (1978) mukaan komppanian epävirallisen rakenteen ja normijärjestelmän sekä toisaalta taistelumoraalin ja -tahdon välillä on yhteys. Sotilaat useimmiten noudattivat kurinalaista käyttäytymistä ja reagoivat vastustavasti eli oman normijärjestelmänsä mukaisesti sellaisissa tapauksissa, joissa he eivät ymmärtäneet annettujen käskyjen sisältöä tai merkitystä. Suuri osa siitä, mikä pinnallisesti asiaa tarkkailevasta tuntui vastustelevana jermuiluna, oli itse asiassa eräs tärkeimmistä taistelutahtoa kohottavista tekijöistä.[271]

Rohkeutta ja sen osoittamista säätelivät epäviralliset normit, milloin rohkeus oli hyväksyttävää, ja millaisissa tilanteissa sitä arvostettiin. Pyrkimys oli mahdollisimman miellyttävään olotilaan mahdollisimman turvallisissa olosuhteissa. Jokaiselta kuitenkin odotettiin kohtuullista rohkeutta. Sitä, joka tähän ei pystynyt, rangaistiin pilkkaamalla. Pelkureita kohtaan osoitettu paheksunta ei ollut kovin voimakasta.[272]

Jokaisen miehen turvallisuus riippui hänen oman ryhmänsä toimintakelpoisuudesta. Jos rohkeuden puute vähensi ryhmän turvallisuutta ryhmä paheksui tai pilkkasi ko. henkilöä. Jos rohkeuden osoittaminen lisäsi huomattavasti ryhmän turvallisuutta sitä arvostettiin suuresti.

Uhkarohkea ja turvallisuutta vähentävä käyttäytyminen saattoi kuitenkin tulla kysymykseen silloin, kun se lisäsi huomattavasti miesten mukavuutta. Ryhmän sisäinen kontrolli kohdistui erityisesti ryhmälle yhteisiin tehtäviin.[273]

Littlen (1964) Korean sodan aikana tekemä tutkimus koski kiväärikomppanian joukkueiden sosiaalista rakennetta [274]. Littlen mukaan kahden sotilaan primääriryhmän siteisiin sisältyi seuraavia käyttäytymistä sääteleviä normeja: Toverin piti ymmärtää toista. He toimivat eräänlaisina terapeutteina toisilleen. Toverisuhdetta ei saanut "mainostaa" liian paljon, sillä se olisi saattanut haitata sotilaan hyviä suhteita kivääriryhmän muihin sotilaisiin.[275] Toverit eivät kehuskelleet omia taistelutaitojaan tai vertailleet saavutuksiaan. Taistelijan tuli ajatella ensiksi lojaalisuutta omaa toveriaan kohtaan ja vasta tämän jälkeen velvoitteitaan organisaatiota kohtaan. Kaikkein pahimpana pidettiin sitä, että sotilas karkasi ja jätti toisen jatkamaan taistelua.[276]

Epävirallisen organisaation vaikutus ei Littlen tulosten mukaan rajoittunut pelkästään näihin normeihin. Littlen mukaan jokaisessa joukkueessa oli kaksi "poikkeavaa" roolia, joihin jotkut miehet muiden silmissä joutuivat. Nämä olivat "lintsarin" ja "sankarin " roolit. Ryhmän kielteinen asennoituminen noihin rooleihin määritti hyväksyttävän käyttäytymisen ylä- ja alarajat.[277] Little toteaa, että joukkueenjohtajan käytettävissä olevilla sanktioilla ei ollut mitään välitöntä arvoa tai painoa taistelutilanteessa[278].

Moskos (1970) tutki pienen sotilasjoukon sosiaalista rakennetta Vietnamin sodassa. Moskosin mukaan se tosiasia, että jokainen sotilas palveli vain yhden vuoden ajan Vietnamissa (ns. yksilökohtainen rotaatio) ja tämän mukanaan tuoma henkilöstön vaihtuvuus sotilasyksiköissä haittasi primääriryhmäsiteiden muodostumista[279]. Toisessa maailmansodassa kaikki johonkin sotilasyksikköön kuuluvat palvelivat periaatteessa samassa yksikössä koko sodan ajan, kun taas Koreassa ja Vietnamissa jokaisella sotilaalla oli oma henkilökohtainen tulo- ja lähtöpäivänsä. Tämä ja siihen liittyvä henkilöstön nopea vaihtuvuus sotilasyksiköissä vaikuttivat primääriryhmäsiteiden syntymiseen ja sotilaiden motivaatioon. Rotaatiojärjestelmä lisäsi sotilaiden yksilöllistä, omaan etuun ja asemaan kohdistuvaa ajattelua.[280]

Primääriryhmäsiteitä kuitenkin syntyi, mutta Moskos tulkitsee niiden perustuneen paljolti ja enemmän kuin ennen oman edun tavoitteluun. Selvimmin primääriryhmäsiteet esiintyivät kahden miehen taistelijapareissa, mutta niitä ilmeni myös suuremmissa ryhmissä. Mitä enemmän tukea ja apua sotilas saattoi odottaa taistelijapariltaan ja ryhmältä, sitä paremmat olivat

hänen henkiinjäämismahdollisuutensa - ja siksi kannatti muodostaa primääriryhmiä.[281] Moskosin mukaan primääriryhmän myönteinen vaikutus sotilasorganisaatiolle toteutuu vain, mikäli sotilas on pohjimmiltaan sitoutunut sen laajemman sosiaalisen järjestelmän arvoihin, joita hän edustaa[282].

Kulomaan (1984) mukaan taistelupelko luultavasti lisääntyy sitä enemmän, mitä kauemmin sotilaat ovat rintamalla. Koska Suomen armeijan perusyksiköt koostuivat saman pitäjän miehistä, oli kaatumisilla ja haavoittumisilla mielialoihin tehostettu vaikutus. Sotilasjoukon kiinteyden sotilasorganisaatiolle myönteiset vaikutukset saattavat muuttua kielteisiksi, mikäli tappiot kasvavat kiinteässä joukossa suuriksi.[283]

Stoufferin (1949) mukaan joukon kiinteyteen vaikuttavat ryhmään kohdistuva ulkopuolinen uhka, hengissäsäilymisen halu ja turvallisuuden tarve, ryhmän antama sosiaalinen tuki ja yhteiset kokemukset, joukkojen täydennysjärjestelmä sekä upseereiden ja miesten väliset suhteet. Taistelutilanteeseen liittyy myös sosiaalisesti hyväksyttävä keino aggression purkamiseen.[284]

Useiden eri tutkijoiden mukaan seuraavat tekijät vaikuttavat kiinteyteen: ryhmään kuuluvien sosiaalinen tausta, persoonallisuus, sotilaskuri, ideologiset tekijät, asejärjestelmän käytön yhteistoiminta, sotilasperinteet, ryhmään muodostuva yhteinen "kieli" sekä aselajitausta.

Peltosen (1999) mukaan tyydyttävä yhteishenki muotoutuu sotilasjoukkoon ryhmä- ja joukkuetasolla noin viikossa. Sen muodostumista edesauttaa perustamisen aikainen koulutus, keskitysmarssit ja yhteinen majoitus. Hänen mukaansa yhteishenkeen vaikuttavat mm. kotipaikka, sotilasjoukon tehtävä ja taistelupaikka. Varsinkin saman taistelupaikan kokeneet sotilaat tunsivat suurta kiinteyttä toisiaan kohtaan talvisodan jälkeen. Yhteishenki testataan tulikasteessa. Se lujittaa alkavaa yhteishenkeä ja karsii pienet henkilökohtaiset näkemyserot pois.[285]

Sotilasjoukon kiinteyteen voidaan rauhan ajan sotilaskoulutuksessa pyrkiä vaikuttamaan. Eräitä mahdollisia käytännön keinoja olisivat koulutusryhmien pitäminen mahdollisimman samoissa kokoonpanoissa varusmieskoulutuksessa, varusmiesesimiesten vaihtuvuuden vähentäminen koulutuksessa, varusmiesaikana syntyneiden pienryhmäsiteiden säilyttäminen reservin joukkoja muodostettaessa, joukkojen säilyttäminen reserviläisjohtajineen samoissa kokoonpanoissa peräkkäisissä kertausharjoituksissa sekä sotilasorganisaation "inhimillistä tekijää" ja

sotilaiden ja joukon käyttäytymistä koskevan opetuksen lisääminen varusmiesjohtajia koulutettaessa.[286]

3.5 Sotilaan koulutustaso

Koulutuksen päätavoitteena on luoda sotakelpoisia joukkoja. Koulutettavien yksilöiden on saavutettava tiedot, taidot, harjaantuneisuus ja tahto toimia taistelukentällä tehokkaasti ja harkitusti niiden tehtävien mukaisesti, jotka heille ja heidän joukolleen on käsketty. Tätä kutsutaan sotilaan toimintakyvyksi. Yksittäisten sotilaiden toimintakyky on keskeinen edellytys joukon suorituskyvylle.[287]

Sotilaan toimintakykyä rakennettaessa perustaidot on saatettava automaatiotasolle. Yksilön ja joukon sotilaskuriin totuttaminen, lujan ja luottavaisen kanssakäymissuhteen luominen, fyysisen kunnon, taidon ja tahdon kehittäminen sekä oma-aloitteisuuteen kannustaminen ovat tärkeitä koulutustavoitteita. Monimutkaisten tilanteiden hahmottamiskykyä ja moraalista arviointikykyä kehitettävä.[288]

3.5.1 Sotilaskoulutus

Varusmiesten peruskoulutuskauden aikana suoritetaan sotilaan perustutkinto, johon kuuluu aseiden käsittelykoe, taistelukoulutuksen koe sekä taistelijaparin aseenkäsittely- ja maastoammunnat. Peruskoulutuskaudella tehdään varusmiesten valinnat ja määrätään heidät johtajakoulutukseen sekä eri koulutushaaroihin ja -ryhmiin.[289]

Taistelijan koulutukseen valitaan ruumiillisilta sekä henkisiltä ominaisuuksiltaan voimakkaita ja kestäviä varusmiehiä. Taistelijalla tarkoitetaan sellaista miehistökoulutuksen saanutta varusmiestä, joka sijoitetaan sodan ajan joukoissa taistelutehtäviin. Lisäksi valitaan erikoismiehiä vaativimpiin miehistötehtäviin ja johtajia sodan ajan johtajiksi. Erikoiskoulutuskauden aikana suoritetaan koulutushaaran mukainen taistelijan tutkinto. Kullekin koulutuskaudelle on määrätty omat opetustavoitteensa .[290]

Varusmieskoulutus tähtää vain taistelukentällä tarvittavien taitojen oppimiseen. Koulutus keskitetään neljään koulutusalaan: ase-, ampuma- ja taistelukoulutus, taistelukoulutus, väline-, kalusto- ja erikoisalojen koulutus ja liikuntakoulutus. Koulutus tähtää pelkästään sodan ajan

tehtävistä ja olosuhteista selviytymiseen. Fyysinen ja psyykkinen kuormitus tehdään nousujohteiseksi.[291]

Taisteluammunnat muodostavat koko varusmiespalveluksen rungon, johon muu koulutus nivotaan. Aseen käsittelyssä, taistelunmukaisessa ampumataidossa sekä maaston käytössä ja pienryhmän keskinäisessä yhteistoiminnassa on päästävä varman osaamisen, hallitsemisen, tasolle. Myös oman tehtävän sekä sen edellyttämän joukkokohtaisen teknisen välineistön käsittely on hallittava.[292]

Tavoitteena on, että taistelijoiden palveluspäivistä vähintään 134 on koulutuspäiviä, joista 65 maastovuorokautta ja palvelusaikana on kolme ampumaleiriä. Simulaattorit otetaan laajamittaiseen käyttöön taisteluharjoitusten todellistamiseksi. Kaikille varusmiehille ei kyetä antamaan talvikoulutusta. Tämä pyritään ottamaan huomioon kertausharjoituksissa.[293]

Ase- ja ampumakoulutuksen päämääränä on, että reserviin siirrettävät varusmiehet hallitsevat henkilökohtaisen ja ryhmäaseensa käsittelyn sekä tarkan ja nopean tulitoiminnan. Heidän on pystyttävä siihen kaikissa tuotettavan joukon todennäköisellä taistelukentällä vallitsevissa maasto-, sää ja valaistusolosuhteissa. Taisteluammunnoilla pyritään osoittamaan sotilasjoukon todellisen sodan ajan taistelukyvyn taso. Perusteellisesti annettu koulutus auttaa jossain määrin hallitsemaan pelkoa.[294]

Taistelukoulutuksen päämääränä on, että taistelijat osaavat liikkua tuotettavalle joukolle todennäköisimmässä taisteluympäristössä, käyttää sen tarjoamaa suojaa hyväkseen sekä täyttää heille käsketyt taistelutehtävät. Taistelukoulutuksen kanssa yhdessä toteuttavan fyysisen koulutuksen päämääränä on kouluttaa marssi-, liikunta- ja muulla fyysisesti harjaannuttavalla koulutuksella sijoituskelpoisia sotilaita sodan ajan joukkoihin.[295]

Välinekoulutuksen päämääränä on, että varusmiehet osaavat reserviin siirrettäessä käyttää oman joukkonsa välineistöä varman osaamisen, hallitsemisen, tasolla. Tämän lisäksi kaikkien varusmiesten on hallittava käsikranaatin, kasapanoksen, kevyen kertasingon, telamiinan sekä viestivälineiden käsittely ja käyttö. Välinekoulutuksen avulla pyritään myös toimintakunnon huolehtimiseen myös taistelutilanteessa.[296]

Sotilaallisella koulutuksella on saavutettavissa tilanne, jossa laajojen stressi-ilmiöiden esiintyminen vaikeissakin ulkoisissa olosuhteissa ja tappioiden sattuessa on epätodennäköistä[297].

Perinpohjaisella koulutuksella on useita taistelustressin sietoa lisääviä vaikutuksia. Jopa yksitoikkoisuuteen asti viety asekäsittely aiheuttaa ylioppimista ja takaa perustoimintojen automaattisen hallinnan runsaasti häiriötekijöitä sisältävässä taistelutilanteessa. Jos taistelija itse kokee saaneensa hyvän koulutuksen, hänen itseluottamuksensa on mahdollisimman korkea. Tällä tekijällä on suuri merkitys vaikeissa tilanteissa. Tätäkin suurempi merkitys saattaa olla joukkokohtaisella koulutuksella. Vasta siinä taistelija jäsentää itsensä läheiseen ryhmäänsä, sen muihin jäseniin ja toimintaan. Juuri ryhmäsiteillähän on loppujen lopuksi ratkaiseva merkitys taistelijan stressinsiedolle.[298]

Sotilaan kouluttamisessa on tärkeää, että päästään harjoittelemaan todellisissa olosuhteissa ja todellisilla organisaatioilla. Simuloinnin avulla voidaan jäljitellä todenmukaisen olosuhteiden luomisen opetustapahtumaan ja sillä voidaan esimerkiksi maastoharjoituksissa havainnollistaa tulen vaikutusta sekä todeta omat tappiot. Simulointi merkitsee jäljittelyä. Sotilaskoulutuksessa simuloinnilla pyritään taistelutilanteiden ja niihin liittyvien monimutkaisten vuorovaikutusten jäljittelyyn. Simulaattoreilla puolestaan tarkoitetaan laitteita, joilla jäljitellään joko yhden henkilön tai yksittäisen laitteen toimintoja.[299]

Kaksipuolisella simulointijärjestelmällä pyritään simuloimaan sodankäynnin vaikutusta maastossa vapaasti kehittyvässä tilanteessa. Järjestelmän pitäisi havainnollistaa tavanomaisimpien taistelun kulkuun vaikuttavien asejärjestelmien vaikutus. Sotilaan toimintaa taistelukentällä voidaan havainnollistaa taistelijan simulaattorivarustuksella. Esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Ruotsissa on erillisiä koulutuskeskuksia, joissa kyetään kouluttamaan perusyksiköitä (komppania). Keskuksissa kyetään simuloimaan pääosa taistelukentän eri elementeistä. Yksittäisen sotilaan ja ryhmän koulutus annetaan joukko-osastojen suora-ammunta-aseiden simulaattoreilla.[300]

Taistelijan simulaattorivarustus muodostuu aseeseen kiinnitettävästä laserlähettimestä ja taistelijan yllä olevasta maaliliivistä. Järjestelmä kykenee ilmaisemaan haavoittavat ja kuolettavat osumat. Erotuomariaseella voi kuvata aluevaikutteisten aseiden vaikutusta ja koordinoida taistelijoiden sensoreita. Taistelijan simulaattorivarustus antaa koulutettavalle välittömän palautteen hänen ampumataidostaan ja maastonkäytöstään. Keskusyksikköön tallentuneita tietoja voidaan käyttää myöhemmissä palautteissa.[301]

Taistelijan simulaattorivarusteiden käytöstä on saatu eräitä oleellisesti sotilaan toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä. Maaston käyttö parantuu merkittävästi, kun sotilas huomaa sen

olevan olennainen aines selviytymisessä. Henkilökohtainen suojautuminen ja tuliaseman valinta ovat parantuneet. Etenemisreitti ja aseenkäsittelytaito korostuvat, koska virheen tai onnistumisen palaute on välitön. Testitulokset ovat myös osoittaneet sen, että sotilaiden tulisi olla hyvässä fyysisessä kunnossa. Sadan metrin matkan eteneminen maastossa tulen alla on paljon vaativampi suoritus kuin muutaman kilometrin maastojuoksu. Yhdysvaltojen armeija on joutunut jopa muuttamaan liikuntakoulutusohjelmiaan vastaamaan sotilaisiin nykyaikaisella taistelukentällä kohdistuvia psyykkisiä ja fyysisiä rasituksia.[302]

Yhdysvaltojen armeijan tutkimusten perusteella on voitu todeta, että simulaattoreilla useita kertoja harjoitelleella joukolla on paljon suurempi todennäköisyys onnistua hyökkäystehtävässä kuin joukolla, jolla ei ole ollut käytössään simulaattoreita. Muissa taistelulajeissa hyötyä ei ole niin selvästi havaittavissa. Simulaattorin käytön hyöty korostuu pienessä joukossa (sotilas, ryhmä tai joukkue).[303]

3.5.2 Puolustusvoimien liikuntakoulutus

Puolustusvoimien lakisääteisenä tehtävänä on edistää kansalaisten fyysistä kuntoa kohottavaa toimintaa. Se edellyttää sotilashenkilöstöltä asiantuntemusta ja taitoa kohottaa alaistensa fyysistä suorituskykyä sekä vaikuttaa heidän asenteisiin suhtautumalla liikuntaan positiivisesti.

Puolustusvoimien pysyväisasiakirjan mukaan varusmiesten fyysinen suorituskyky on saatava sellaiselle tasolle, että he kykenevät reserviin siirrettäessä täyttämään oman joukkonsa mukana menestyksellisesti oman puolustushaaran, aselajin ja koulutushaaran mukaiset taistelutehtävänsä vähintään kahden viikon ajan jatkuvassa taistelukosketuksessa sekä käyttämään kaikki voimavaransa yhtämittaisesti 3-4 vuorokautta kestävään vaativaan ratkaisutaisteluun[304].

Varusmiesten fyysinen kunto ja liikuntakasvatus pysyväisasiakirjassa on liikunnallisiksi minimitavoitteiksi palvelusajan lopulla asetettu: hyvä kunto (indeksi >17), suunnistus 5 km (valoisalla ja pimeällä), uintitaito 200 metriä, hiihdon ja juoksun suoritustekniikka, taistelukentällä tarvittavat hyppy- ja heittotaidot, palloilutaidot reservin harrastuksen tukemiseen. Marssikunnon vaatimuksena on kahden perättäisen päivätaipaleen pituisen marssin suorittaminen taisteluvarustuksessa.[305]

Varusmiesten fyysistä suorituskykyä mitataan 12 minuutin juoksutestillä ja viisiosaisella lihaskuntotestistöllä. Näistä määritellyllä kuntoindeksillä määräytyy kuntoluokka.

Varusmiehille järjestetään 2 - 3 kuntokoetta palveluksen alussa, puolessavälissä ja lopussa.[306] Taistelijan on kyettävä varusmiespalveluksen päättyessä juoksemaan 2800 metriä 12 minuutissa[307]. Vertailuna voidaan esittää fyysisen kunnon vaatimuksia muiden maiden asevoimissa. Niistä voidaan yleisesti todeta, että omat fyysisen kunnon vaatimuksemme ovat keskimäärin korkeammat kuin muilla armeijoilla. Esimerkiksi Cooperin testin suoritusrajat vaativat meillä jopa 200 metriä pidemmän juoksun kuin eräillä muilla armeijoilla. Lihaskuntotesteissä suorituskerrat/minuutti ovat noin 5-10 kertaa korkeammat kuin muiden maiden testeissä.[308]

Varusmiesten fyysistä suorituskykyä kohotetaan liikunta-, marssi- ja muulla fyysisellä koulutuksella. Samalla heitä innostetaan pysyvään liikuntaharrastukseen reservissä. Koulutus on myös fyysisesti nousujohteista. Sen vaativuus ja rasittavuus ovat palveluksen alussa alhaisella tasolla ja lisääntyvät sen jälkeen koko palveluksen kestoajan. Suorituskyky ja palvelusalttius ovat korkeimmillaan palvelusajan lopussa. Liikuntakoulutus järjestetään siten, että sillä kohotetaan fyysistä suorituskykyä sekä säädellään koulutuksen fyysistä kuormitusta yhdessä taistelu-, marssi- ja muun koulutuksen kanssa. Liikuntakoulutuksella luodaan koulutukseen vaihtelua ja virkistystä sekä yhteenkuuluvuuden tunnetta. Samalla sillä pyritään aikaansaamaan pysyvää liikuntaharrastusta reserviin.[309]

Palveluksen alussa kuntoa kohotetaan etupäässä liikuntakoulutuksen keinoin. Taistelukoulutuksessa on tällöin keskeisintä taistelijan taitojen oppiminen. Taistelukoulutukseen kuuluvassa marssikoulutuksessa ja liikuntakoulutukseen kuuluvassa esteratakoulutuksessa opetetaan etupäässä taitoja ja tekniikoita sekä kehitetään osaltaan kestävyyspohjaa. Palveluksen loppupuolella marssikoulutuksen osuus, kuten taistelukoulutuksen osuus yleensäkin, kasvaa myös kunnon kohottamisessa.[310]

Liikuntakoulutus on fyysisen koulutuksen tärkeä osa. Siihen sisällytetään sellaisia liikuntamuotoja, jotka kehittävät joko suoraan tai oppimisen siirtovaikutuksen kautta myös taistelijan taitoja.[311] Liikuntakoulutusta käytetään myös keinona palauttaa elimistö rasittavan fyysisen kuormituksen jälkeen lepotasolle. Tämä on välttämätöntä, jotta muu fyysinen rasitus saadaan hyödynnettyä optimaalisesti ja elimistö valmistetaan kestämään uutta rasitusta.[312] Liikuntakoulutuksen harjoituksien on oltava monipuolisia. Koulutukseen sisällytetään nuorison suosimia lajeja, kuten salibandyä, jalkapalloa, voimailua ja kamppailulajeja, jotta innostus liikuntakoulutuksessa säilyisi[313].

Palveluksen ensimmäisen kuukauden aikana keskitytään kestävyyspohjan luomiseen kehittämällä sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaa. Sen jälkeen tehostetaan lihaskuntoharjoittelua yhdessä kestävyysharjoittelun kanssa. Liikuntakoulutus tähtää siihen, että palvelusajan puolivälissä varusmiehet ovat valmiita aloittamaan fyysisesti vaativan taistelukoulutuksen.[314] Varusmiespalveluksesta noin 30 - 50 % on fyysistä koulutusta.[315]

Liikuntakoulutusta annetaan koulunuorisolle 1-1,5 tuntia viikossa. Varusmiehille liikuntakoulutusta annetaan uuden pysyväisasiakirjan mukaan 8 tuntia viikossa. Fyysiseen koulutukseen luetaan liikunta- ja taistelukoulutus. Reservin toimintakyvyn turvaamiseksi liikuntakoulutuksen päämäärä on edelleen pysyvien liikuntatottumuksien vahvistaminen.[316] Fyysisen koulutuksen tavoitteet on määritelty pysyväisasiakirjassa.[317]

Puolustusvoimien palkatun sotilas- ja siviilihenkilöstön fyysisen suorituskyvyn, kenttäkelpoisuuden ja fyysisen työkyvyn ylläpitämisestä ohjeistetaan pysyväisasiakirjassa. Kenttäkelpoisuustestit järjestetään vuosittain upseereille, opisto- ja erikoisupseereille sekä sotilasammattihenkilöille. Kenttäkelpoisuuden ja fyysisen työkyvyn taso ovat osa esimiehen ja alaisen välistä jokavuotista kehittämiskeskustelua.

Puolustusvoimien palkatun henkilöstön fyysiset suoritusvaatimukset perustuvat sodan ajan joukoille määritettyyn suorituskykyvaatimustasoon. Sotilaspukua kantavilla naisilla on samat vaatimukset kenttäkelpoisuuden ylläpitämiseksi kuin miehilläkin. Puolustushaara tai aselaji ei vaikuta kenttäkelpoisuusvaatimuksiin. Puolustushaarat tai joukko-osaston komentaja voi asettaa joukkonsa suorituskyvylle erityisvaatimuksia. Myös tehtäväkohtaisia vaatimuksia eri henkilöstöryhmille tai henkilöille voidaan asettaa.[318]

Kenttäkelpoisuustestit mittaavat suorituskykyä eli sotilaskuntoa. Se on sotilaan suorituskykyä, jossa fyysiseen kuntoon yhdistyvät ampumataito, taito liikkua kaikissa taistelukentän oloissa, tehtävän mukaisesti varustettuna, eri vuodenaikoina, kaikissa sää- ja kelioloissa. Kenttäkelpoisuuden tavoitteet on asetettu fyysiseen kuntoon, suunnistukseen, marssikuntoon sekä ampuma- ja uintitaitoon.[319]

Suunnistustaito on osoitettava viiden kilometrin suunnistuksella ja eri mittakaavaisten karttojen tuntemisella. Marssikunto osoitetaan suorittamalla kevyessä varustuksessa kuudessa tunnissa 30 kilometrin hiihtomarssi tai 25 kilometrin jalkamarssi tai 80 kilometrin

polkupyörämarssi. Ampumataidon osoituksena on saavutettava ampumatesteissä vähintään tyydyttävä taso.[320]

3.5.3 Kuri

Kuri voidaan jakaa muodolliseen kuriin, joka ilmenee pääasiassa erilaisten käyttäytymissääntöjen ja normien noudattamisena, sekä toiminnalliseen kuriin, joka tähtää tehtävän täyttämiseen.[321] Stressinsiedon kannalta kurilla on hierarkian alatasolla taistelijoiden kannalta positiivinen merkitys. Silloin kun joukossa vallitsee voimakas toiminnallinen kuri, kaikki sen taistelijat luottavat siihen, että jokainen toimii tietyn päämäärän hyväksi.[322]

Muodolliselle kurille asetetusta painoarvosta riippumatta lopullisena tavoitteena tulee aina olla joukon toiminnallinen kuri. Tällä tarkoitetaan sitä, että joukko ja sen jäsenet toteuttavat taistelutehtävänsä niin kuin se on käsketty huolimatta siitä, että toiminnan tavoitteita ei aina ole voitu riittävästi perustella ja huolimatta tehtävän taistelijoille aiheuttamasta fyysisestä riskistä.[323]

Kurin merkitys kriisiaikana korostuu. Muodolliseen arvovaltaan perustuva kurinpito ei tuota tulosta suomalaisessa sotilasjoukossa. Keskinäisen luottamuksen saavuttaminen luo kestävää kuria. Kurilla vältetään turhia tappioita ja se vaikuttaa taistelutahtoon yhteenkuuluvuuden kautta.[324] Reserviupseeriliiton kyselytutkimuksen (1997) mukaan normaalin sotilaskurin merkitystä piti tärkeänä 81 % vastaajista [325]. Rangaistuksia pidettiin välittömimpinä kurin tehostamiskeinoina ja ne samaistettiin usein kuriin. Se saattaa kuitenkin väärin käytettynä laskea joukon taistelutehoa[326].

Suomen talvi- ja jatkosodassa sotatuomareita käytettiin joskus pitämään puhutteluita kieltäytyneille sotilaille esimiesten ohella. Sotatuomioistuimen julistamilla tuomioilla oli hieman kieltäytymisiä ja niskurointia vähentävä vaikutus. Se ei ollut kuitenkaan toivotun suuruista. Sodan kulku vaikutti sotilastuomioistuimiin ja henkilösijoituksiin. Päämajan laatima lakiesitys kuolemantuomioksi karkuruudesta hyväksyttiin kesäkuussa 1944.[327]

Junttilan (1952) mukaan viime sotiemme aikana kurin heikkoutta tai sen puuttumista pidettiin taisteluhengen laskun eräänä syynä. Joukoilta vaadittiin jatkosodassa mielialailmoitukseen liittyen erillinen kuripykälä, mikä ei kuitenkaan antanut mitään kehittävää. Kuri yhdistettiin mielialaan ja ne joko kohosivat tai laskivat rinnakkain. Kuria ja sen henkistä pääomaa ei

voitane pakottamalla saada esille, vaan ne on synnytettävä oikean toiminnan kautta. Kovinkaan muodollinen kuri ei antane takeita, että sen alaisuuteen taipunut joukko olisi ollut taisteluteholtaan luotettava. Kuri onkin luottamuksellista toimintaa johtajan tahdon mukaisesti.[328]

Armeija ei voi menestyä ilman riittävää ja perusteltua kuria. Suomessa toisen maailmansodan jälkeen todettiin kiinteän ja ehdottoman kuuliaisuuden ratkaisevan tärkeä merkitys. Lindemanin (1957) mukaan kuri on pääoma, joka kootaan ja rakennetaan rauhanaikaisissa olosuhteissa ja joka vähenee ja kuluu sodassa.[329]

4 KYSELYAINEISTO JA SEN KÄSITTELY

4.1 Kyselyt ja niiden toteutus

Tutkimustyöhön liittyy kaksi eri kyselytutkimusta: 1) sotaveteraaneille osoitettu kysely sekä 2) rauhan ajan perusyksiköiden päälliköille, joukko-osaston sijoittajille ja sotilaslääniien sijoittajille osoitettu kysely.

Sotaveteraanien kyselytutkimus suoritettiin ajalla 19.3.1999 - 24.4.1999. Kyselylomakkeita postitettiin kaikkiin Suomen 24:ään sotaveteraanipiiriin, yhteensä noin 1000 kappaletta. Lomakkeiden määrä suhteutettiin piirien jäsenmääriin. Suomen Sotaveteraaniliitto avusti lomakkeiden postituksessa. Liitto otti toiminnanjohtaja Jaakko Valveen johdolla tutkimukseni osaksi piirien välistä veteraanitoimintaa, joka edesauttoi hyvään lopputulokseen. Piireille postitettiin lomakkeiden ohessa palautuskuori, jonka postimaksu oli maksettu. Tästä huolimatta selvä enemmistö palautti kyselyn omassa kuoressaan. Huomasi selvästi, että sotaveteraanit olivat ottaneet kyselytutkimuksen "omakseen". Se asettaa myös velvollisuuden tutkijalle antaa veteraaneille palautetta heidän panoksestaan tutkimustyöhön.

Lomake oli laadittu selkeäksi, koska vastaajat olivat iäkkäitä. Tämän vuoksi myös osa veteraaneista ei vastannut kaikkiin kysymyksiin. Vastaamatta jääneet kysymykset huomioitiin analysoitaessa kysymyksiä. Vastaukset siirrettiin optiselle lomakkeelle Maanpuolustuskorkeakoulun toisen vuosikurssin kadettien avustuksella. Tutkimus on laadullinen ja kuvaileva. Se ei pyri selittämään syy-seuraamussuhteita.

Kyselytutkimuksella pyrittiin vastaamaan kysymyksiin:

- mitä eri tekijöitä sotaveteraanit painottavat toimintakyvyssä?
- miten eri henkilöstöryhmät suhtautuivat toimintakyvyn tekijöihin?

Sodan ajan joukkoihin sotilaita sijoittavien henkilöiden kyselytutkimus pidettiin ajalla 8.6.1999 - 22.6.1999. Tutkimuksen otos valittiin viidestä eri puolella maata olevasta sotilaslääninesikunnasta ja neljästä eri joukko-osastosta. Kohderyhminä olivat: Helsingin, Uudenmaan, Kymen, Hämeen ja Lapin sotilaslääniesikunnat sekä Porin Prikaati, Karjalan Prikaati, Jääkäriprikaati ja Panssariprikaati. Tutkimus on laadullinen ja kuvaileva.

Kyselytutkimuksella pyrittiin vastaamaan kysymyksiin:

- miten sijoittajat huomioivat sotilaan toimintakyvyn työssään?
- miten perusyksiköiden päälliköt huomioivat sotilaan toimintakyvyn sopivuuksia merkitessään?
- mitä eri tekijöitä sijoittajat painottavat toimintakyvyssä?

4.2 Aineiston analysointi ja luotettavuus

Sotaveteraanien kyselytutkimuksessa hyväksytysti täytettyjä kyselylomakkeita palautettiin 409 kappaletta. Otosta voi pitää merkittävänä, koska nimenomaan painotettiin tutkimuksen koskevan vain etulinjan taistelukokemusta omaavia veteraaneja. Sitä painotettiin myös toiminnanjohtajan saatekirjeessä.

Kaikki palautetut lomakkeet oli täytetty huolellisesti. Osa täyttäjistä oli käyttänyt avustajaa, mikä ei vähennä vastauksen arvoa. Osa veteraaneista täytti lomakkeen kotonaan ja osa piirien kevätkokouksissa kootusti. Tämä voinee vaikuttaa vastauksiin hieman. Ainakin piireissä täytettyjen lomakkeiden kohdalla vastattiin kaikkiin kysymyksiin, kun kotona täytettyihin jäi aukkoja. Tämä johtunee siitä, että täyttämisen aikana on pidetty jopa usean päivän taukoja tai ei ole osattu ottaa kysymykseen kantaa. Lisäksi vanhuus ja huono näkö on voinut vaikuttaa vastausten laatuun.

Sijoittajien kyselytutkimuksessa hyväksytysti täytettyjä kyselylomakkeita palautettiin 44 kappaletta. Otosta voi pitää riittävän suurena. Tuloksia voidaan varovaisesti tulkita suuntaa

antaviksi, lähinnä toimintakyvyn profiilimallia varten. Otoksen pienuudesta johtuen ei tuloksia voida yleistää koko Puolustusvoimia koskeviksi.

5 SOTAVETERAANIEN KOKEMUKSIA TOIMINTAKYVYSTÄ

5.1 Yleistä

Sotaveteraanien kyselytutkimukseen vastanneiden taustamuuttujina voidaan käsitellä eri sotiin osallistumista, haavoittumista, sotilasarvoa, tehtävää ja ikää. Kyselyyn vastanneista veteraaneista vain jatkosotaan osallistui 38,4 % ja sekä talvi- että jatkosotaan 59,8 % vastanneista. Vastaajista 51,6 % oli haavoittunut viime sodissa. Miehistötehtävissä toimi 42,7 % ja aliupseeritehtävissä 32,9 % vastaajista. Ylemmissä aliupseeritehtävissä toimi 6,6 % vastaajista. Upseerioppilaan tai vänrikin arvossa oli 7,6 % vastaajista ja luutnantin arvossa 8,9 % vastaajista. Kapteenin arvossa oli 1 % vastaajista. Ylempiä upseereita ei kyselyyn vastannut. Tiivistäen voidaan todeta, että miehistöön kuuluvia oli 42,7 %, aliupseereita 39,5 % ja upseereita 17,5 %. Vastauksia tarkastellaan pääosin juuri kyseisen kolmijaon perusteella.

Tehtävän mukaan luokiteltaessa miehistötehtävissä oli 34,7 % vastaajista. Ryhmänjohtajana toimi 27,8 % vastaajista. Joukkueen johtajana toimi 16,6 % vastaajista. Komppanian päällikkönä toimi 3 % vastaajista. Suuri osa 17,6 % toimi jossakin muussa tehtävässä. Näitä muita tehtäviä olivat esimerkiksi lähetti tai radisti. Heidät voidaan suurimmaksi osaksi laskea kuuluvaksi miehistöön. Mielenkiintoista on, että heitä on aika paljon otoksesta. Johtuneeko siitä, että läheteiksi ja muihinkin erikoistehtäviin valittiin miehistön eliittiaines.

Iän mukaan tarkasteltaessa jatkosodan alkaessa alle 20-vuotiaita oli suurin osa eli 53,9 % vastaajista. Edelleen 20-25 vuotiaita oli 35,5 %, 26-30 vuotiaita 8,3 % ja yli 30-vuotiaita 2,2 % vastaajista.

5.2 Sotilaan toimintakykyyn huomioitavia tekijöitä

Sotaveteraanien kokemukset viime sodissamme antavat mielenkiintoisia näkökulmia sotilaan toimintakyvyn eri tekijöistä. Tulokset on merkitty taulukkomuotoon prosentteina. Koko

otoksen prosentit on merkitty yhden desimaalin tarkkuudella tummennettuna. Tehtävän mukaan jaoteltujen mielipiteet on pyöristetty lähimpään kokonaislukuun luettavuuden helpottamiseksi.

Taulukon vasemmassa reunassa on ensin kysymys ja sen alapuolella miehistön, ryhmänjohtajien, joukkueen johtajien ja komppanian päälliköiden mielipiteet. Oikeassa laidassa ovat eri vastausvaihtoehdot. Kunkin vastausvaihtoehdon alapuolella on kyseisen vastaajaryhmän prosentuaalinen osuus vastauksista. Vain tutkimustuloksen kannalta merkittävimpien kysymysten osalta on vastaajat jaettu myös tehtävän mukaisesti. Mikäli merkittävien kysymysten osalta ei tehtävän mukainen jako ole antanut merkittäviä eroja, on myös tällöin jätetty tehtäväjaottelu pois taulukon yksinkertaistamiseksi.

5.2.1 Fyysinen toimintakyky

Kysymys/Väittämä	Kunto	Taito	Psyyke
Mikä on mielestäsi tärkein sotilaskunnon ominaisuus?	**31,6**	**33,5**	**34,9**
Miehistö	45	28	27
Ryhmänjohtaja	30	37	33
Joukkueen johtaja	16	38	46
Komppanian päällikkö	36	27	37

Taulukko 4: Sotilaskunnon eri osien tärkeys sotaveteraanien mukaan.

Sotaveteraanien mielipidettä sotilaskunnon eri tekijöistä mitattiin taulukon 4 mukaisella kysymyksellä. Mikään sotilaskunnon kolmesta osa-alueesta ei nouse merkittävästi muita tärkeämmäksi. Tarkasteltaessa sotilaskunnon ominaisuuksia tehtävän mukaan, huomataan merkittävin ero miehistön osalta. Lähes puolet miehistöstä arvottaa fyysisen kunnon tärkeimmäksi sotilaskunnon ominaisuudeksi. Ryhmänjohtajien mielestä sotilaalliset taidot ovat merkittävin sotilaskunnon ominaisuus. Joukkueen johtajat painottavat puolestaan psyykkisen kestävyyden merkitystä. Päälliköiden mielestä fyysinen ja psyykkinen kunto ovat yhtä tärkeitä.

Kysymys/Väittämä	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Hyvästä fyysisestä kunnosta oli ratkaisevaa hyötyä taistelutilanteessa.	**0,5**	**1,2**	**1,5**	**13,8**	**83**
Harrastin säännöllisesti liikuntaa ennen sotia.	**1,3**	**4,3**	**4**	**18,2**	**72,2**
Tein fyysisesti raskasta työtä ennen sotia.	**11,4**	**11,4**	**3,9**	**13,1**	**60,2**

Joukko-osastossani järjestettiin asemasodan aikana liikuntatapahtumia.	**5,3**	**5,8**	**8**	**35**	**45,9**
Huonoon fyysiseen kuntoon suhtauduttiin kaveriporukassa kielteisesti.	**10,1**	**18,3**	**25,9**	**32**	**13,7**
Miehistö	14	12	30	35	9
Ryhmänjohtaja	7	20	25	31	17
Joukkueen johtaja	6	22	30	30	12
Komppanian päällikkö	8	42	16	25	9
Ylipainoinen sotilas ei pärjännyt taistelutehtävissä.	**5**	**16**	**30**	**29**	**20**
Osasin erä- ja hiihtotaidon ennen sotia.	**0,7**	**1,2**	**1**	**11,9**	**85,2**
Olin hyvässä fyysisessä kunnossa jatkosodan alkaessa.	**0,5**	**1,3**	**2**	**10,1**	**86,1**
Ryhmäni jäsenten fyysisessä kunnossa oli suuria eroja.	**5,6**	**15,6**	**16,1**	**46,2**	**16,5**
Väsymys ja uupumus vaikeuttivat ratkaisevasti taistelutehtävän suorittamista.	**4,8**	**13,3**	**6,6**	**43,5**	**31,8**
Miehistö	5	13	7	44	31
Ryhmänjohtaja	2	15	5	43	35
Joukkueen johtaja	3	9	11	44	33
Komppanian päällikkö	0	25	8	25	42
Sotilas pystyy toimimaan taistelutehtävissä 2 vuorokauden yhtämittaisen valvomisen jälkeen.	**3,2**	**18,7**	**4,8**	**36,7**	**36,6**
Miehistö	2	23	6	34	35
Ryhmänjohtaja	3	16	2	41	38
Joukkueen johtaja	5	16	5	38	36
Komppanian päällikkö	0	8	8	42	42
Sotilas pystyy toimimaan taistelutehtävissä ilman ravintoa yli 2 vuorokautta.	**5,8**	**21,4**	**10,2**	**32,3**	**30,3**
Miehistö	4	18	13	33	32
Ryhmänjohtaja	10	17	8	34	31
Joukkueen johtaja	3	29	5	33	30
Komppanian päällikkö	0	25	25	25	25

Taulukko 5: Fyysisten tekijöiden merkitys taistelukentällä sotaveteraanien mukaan.

Fyysisen kunnon merkitys taistelussa on veteraanien mielestä kiistaton (94 %). Jatkosodan alkaessa vastaajat olivat mielestään hyvässä fyysisessä kunnossa (96 %). Se johtunee paljolti aktiivisesta liikuntaharrastuksesta ja raskaasta fyysisestä työstä. Sotaveteraanit osasivat myös hiihto ja erämiestaidot jo ennen sotia. Kuntoa ylläpidettiin jatkosodan asemasotavaiheessa neljässä joukko-osastossa viidestä. Sen merkitys yhteishengen ja fyysisen kunnon kohottajana lienee ollut merkittävä.

Lähes puolet veteraaneista ilmoittaa sotilaan ylipainon vaikeuttavan merkittävästi toimintakykyä taistelukentällä. Huonoon fyysisen kunnon omaavaan sotilaaseen suhtauduttiin

kaveriporukassa melko kielteisesti (45 %). Ryhmän sisällä oli suuria eroja fyysisen kunnon osalta (62 %). Lisäksi kun kolme neljästä sotaveteraanista ilmoittaa, että väsymys ja uupumus vaikeuttivat ratkaisevasti taistelutehtävän suorittamista, voidaankin todeta, että fyysisen kunnon ryhmän sisällä tulisi olla mahdollisimman homogeeninen ja taistelutehtävän mukainen.

Unen ja ravinnon puute haittasi toimintakykyä vaativissa taisteluissa erämaassa pitkien huoltoetäisyyksien päässä. Sotaveteraanien mielestä sotilas pystyi toimiaan taistelukentällä ilman unta tai lepoa yli kaksi vuorokautta pakottavissa tilanteissa. Kuitenkin nejänneksen (22 %) mielestä toimintakyky oli tuolloin heikko. Hengissä säilymisen tarve ja välitön taistelutahto antoivat varmasti voimaa jatkaa tehtävä loppuun asti. Unta ja lepoa hieman vähemmän merkittäväksi arvotettiin ravinnon merkitys taistelussa. Osa (62 %) ilmoitti pystyvänsä toimimaan taistelukentällä yli kaksi vuorokautta ilman ravintoa. Toisaalta ravinnon puuttuminen (27 %) haittasi merkittävästi toimintakykyä.

Molempien sekä levon että ravinnon saanti on vaikeaa ratkaisutaisteluissa. Tähän onkin kiinnitettävä huomiota entistä enemmän. Nykyisin sotilaalta vaaditaan kykyä taistella parin vuorokauden ratkaisutaisteluissa. Pelkällä hengissä säilymisen tarpeella ja toiminnan hetkeisellä taistelutahdolla ei voida perustaa toimintaa taistelukentällä. Toimintakyky laskee jyrkästi ja nopeasti kahden ravinnottoman ja unettoman vuorokauden jälkeen. Sen palauttaminen vaatiikin jo muutaman vuorokauden aikaa.

5.2.2 Psyykkis-eettinen toimintakyky

Kysymys/Väittämä	Lähin taistelutoverini	Ryhmänjohtaja	Joukkueen johtaja	Komppanian päällikkö	Pataljoonan komentaja
Taistelutahtoni syntyyn vaikutti eniten?	**20,5**	**13,2**	**36**	**22,8**	**7,5**
Miehistö	26	29	30	14	1
Ryhmänjohtaja	14	5	64	13	4
Joukkueen johtaja	22	5	18	41	14
Komppanian päällikkö	38	0	25	12	25

Taulukko 6: Taistelutahdon syntymiseen vaikuttavia henkilöitä sotaveteraanien mukaan.

Taistelutahto on toiminnan perusedellytyksiä taistelukentällä. Välittömän taistelutahdon muodostavat johtajuus, pienryhmä, luottamus itseensä, itsesäilytys, lääkintähuolto, tieto tilanteesta ja fyysinen kunto. Sen syntyyn vaikutti sotaveteraanien mielestä eniten joukkueen johtaja (36

%). Seuraavaksi tärkeimmät olivat komppanian päällikkö (22,8 %) ja lähin taistelutoveri (20,5 %). Ryhmänjohtajan rooli taistelutahdon muodostamisessa on yllättävän pieni (13,2 %).

Tarkasteltaessa taistelutahdon syntyä tehtävän mukaan havaitaan miehistön osalta sen jakautuvan tasaisesti lähimmän taistelutoverin (26 %), ryhmänjohtajan (29 %) ja joukkueen johtajan (30 %) kesken. Ryhmänjohtajien taistelutahdon merkittävin tekijä oli joukkueen johtaja (64 %). Joukkueen johtajilla merkittävin oli komppanian päällikkö. Yksikön muilla joukkueen johtajilla ja omalla taistelutoverilla oli myös merkitystä. Komppanian päälliköillä taistelutahto muotoutui lähimmän taistelutoverin avulla (38 %). Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että tärkeimmät taistelutahdon muodostajat ovat lähin esimies ja taistelutoveri.

Kysymys/Väittämä	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Taistelutilanteen luomaan pelkotilaan voi tottua.	**4,7**	**13**	**5,5**	**42,2**	**34,6**
Taistelustressiä voi pienentää tehokkaalla tiedottamisella ja koulutuksella.	**0,7**	**5,5**	**17,2**	**38,3**	**38,3**
Pieni taistelustressitila parantaa sotilaan toimintaa taistelukentällä.	**3**	**7,8**	**23**	**39,3**	**26,9**
Miehistö	2	8	29	38	23
Ryhmänjohtaja	4	8	17	39	32
Joukkueen johtaja	5	6	15	47	27
Komppanian päällikkö	0	0	33	50	17
Kuoleman näkeminen lisäsi eniten pelkotiloja.	**11,3**	**29,1**	**19**	**31,1**	**9,5**
Taistelijaparin tai oman ryhmän jäsenen henkinen apu ja tuki on paras keino vähentää pelkoa.	**0,5**	**0,5**	**4,1**	**31,8**	**63,1**
Korkea maanpuolustustahto helpotti sopeutumista taisteluolosuhteisiin.	**0**	**2,7**	**11,6**	**24,4**	**61,3**
Taistelutilanteeseen joutuminen pyyhkäisi pois mahdollisesti heikon maanpuolustustahdon ja sodan ideologiset syyt.	**4,9**	**7,8**	**23,2**	**33,1**	**31**
Sotilaan kasvatustaustalla ja kotiseudulla oli merkitystä taistelumotivaatioon.	**1,2**	**3,5**	**12,5**	**25,9**	**56,9**
Taistelukokemus vahvensi taistelutahtoa.	**0,7**	**0,7**	**12,8**	**25,9**	**56,9**
Miehistö	2	2	6	39	51
Ryhmän johtaja	0	0	6	34	60
Joukkueen johtaja	0	0	7	23	70
Komppanian päällikkö	0	0	0	17	83
Menestyminen ensimmäisessä taistelutehtävässä on tärkeää ryhmän toiminnalle jatkossa.	**0,2**	**0,7**	**7**	**24,7**	**67,4**
Miehistö	1	1	7	28	63
Ryhmän johtaja	0	0	13	21	66
Joukkueen johtaja	0	2	3	26	69
Komppanian päällikkö	0	0	0	33	67
Epävarmuus omaisten kohtalosta vaikutti oleellisesti tehtävän suorittamiseen.	**7,5**	**14,1**	**39,6**	**27**	**11,8**
Miehet tunsivat sodan oikeussäännöt ja esimiesteni käskyt vihollisen kohtelusta.	**2,3**	**11,5**	**16,5**	**26,9**	**42,8**

Toiminta valtakunnan rajojen ulkopuolella vaikutti taistelutahtoon laskevasti.	**20,3**	**18,3**	**24,8**	**29,5**	**7,1**
Jos olisin joutunut valitsemaan, olisin auttanut haavoittunutta vihollista mieluummin kuin kantanut kaatuneen toverini omieni luo.	**33,6**	**21,1**	**23,4**	**9,4**	**12,5**
Miehistö	34	20	25	9	12
Ryhmän johtaja	38	19	19	12	12
Joukkueen johtaja	33	27	23	6	11
Komppanian päällikkö	25	25	33	8	9
Kenttähartaukset antoivat minulle sisäistä voimaa.	**2,5**	**4,3**	**17,7**	**32,5**	**43**

Taulukko 7: Psyykkisiin ja eettisiin tekijöihin vaikuttaneita tekijöitä sotaveteraanien mukaan.

Psyykkisillä tekijöillä on merkittävä osuus toimintakyvyssä. Pelkääminen on normaalia taistelukentällä. Sotaveteraanien mukaan pelkoonkin voi tottua (77 %). Pelkotilojen syitä oli useita. Vajaa puolet (40 %) piti kuoleman näkemistä merkittävimpänä yksittäisenä pelon lisääjänä. Oman taistelijaparin tai ryhmän jäsenen henkinen tuki oli pelon vähentäjänä kiistaton (95 %).

Taistelustressillä on sekä toimintakykyä tehostava, että sitä laskeva merkitys. Oikean tasapainon löytäminen onkin johtajan haasteellinen tehtävä. Sotaveteraanien mukaan tiedotuksen ja koulutuksen avulla voidaan stressiä laskea (77 %). Kuitenkin pieni taistelustressitila parantaa toimintakykyä taistelukentällä (66 %), varsinkin ryhmänjohtajien ja joukkueen johtajien mielestä.

Maanpuolustustahto on taistelutahdon yksi perustekijä. Korkea maanpuolustustahto vaikutti veteraanien mielestä positiivisesti taistelutahtoon (86 %). Taistelutilanne kuitenkin pyyhkäisi pois mahdollisen heikon maanpuolustustahdon (64 %), mutta joillakin sotilailla se vaikutti lähes koko ajan toimintaan negatiivisesti (13 %). Sotilaan kasvatustaustalla ja kotiseudulla oli erittäin merkittävä (83 %) osuus taistelumotivaation synnyssä. Niiden merkitys lienee nykyisin laskenut, mutta ollee kuitenkin huomattava.

Sotilaan ja sotilasjoukon saama taistelukokemus vahvistaa taistelutahtoa (83 %), etenkin sotilasjohtajien mielestä. Menestyminen ensimmäisessä taistelutehtävässä lieneekin merkittävin välittömän taistelutahdon muodostava tekijä (92 %).

Kenttäpostijärjestelmällä ja radiolla sekä sanomalehdillä on ollut merkittävä taistelutahtoa tukeva rooli. Huoli omaisten kohtalosta laski taistelutahtoa (39 %). Kolme neljästä sotaveteraanista tunsi sodan oikeussäännöt ja ohjeet vankien kohtelusta. Toiminta valtakunnan rajojen ulkopuolella jakoi mielipiteet. Puolet pitivät sitä taistelutahtoa laskevana tekijänä.

Tarkasteltaessa eettisiä tekijöitä huomataan kenttähartauksien suuri merkitys (72 %). Yksilön etiikkaa selventää hyvin eettinen valinta vihollisen ja oman taistelutoverin välillä. Yli puolet (55 %) olisi kantanut ensin oman kaatuneen pois taistelukentältä mieluummin kuin auttanut haavoittunutta vihollista. Vain joka viides (22 %) olisi auttanut ensin haavoittunutta vihollista. Edellinen toimintamalli korostui etenkin ryhmän- ja joukkueenjohtajilla. Se selittynee heidän tarpeestaan pitää hyvää huolta omasta joukostaan. Saatu tulos vahvistaa vahvan yhteishengen merkitystä itse taistelutilanteessa. Sodan oikeussääntöjä rikotaan pakottavassa valintatilanteessa. Mikäli mahdollista, niin haavoittuneita vihollisia ei jätetty hoitamatta. On huomattava, että lääkintähenkilöstö keskittyi yhtälailla vihollisen kuin omienkin lääkintähuoltoon.

5.2.3 Sosiaalinen toimintakyky

Sosiaalisia tekijöitä voidaan tarkastella ensin yksilön suhtautumisella itseensä ja muuhun joukkoon.

Kysymys/Väittämä	Ehkä yksi kahdestakymmenestä	Ehkä yksi kymmenestä	Ehkä 2-3 kymmenestä	Ehkä noin puolet
Kuinka suuri osa kaikista etulinjan miehistä oli huippuluokan taistelijoita?	**8,8**	**14,3**	**40,6**	**36,3**
Miehistö	11	12	45	32
Ryhmän johtaja	9	16	37	38
Joukkueen johtaja	4	14	38	44
Komppanian päällikkö	9	27	27	37

Taulukko 8: Taistelijoiden laatu sotaveteraanien mukaan.

Vastaajista noin puolet (55 %) oli sitä mieltä, että huippuluokan taistelijoita etulinjan miehistä oli noin 1-3 kymmenestä. Jopa kolmanneksen mielestä heitä oli noin puolet taistelijoista. Tätä voidaan kuitenkin hieman epäillä ajan kultaamiksi muistoiksi. Aikaisempi luku tosin on yhtäpitävä The American Soldier -tutkimuksen (1949) mukaan. Näyttäisi siltä, että ryhmässä on oltava ainakin kaksi hyvää taistelijaa. Heidän hyvä toimintakykynsä ja esimerkkinsä kohottaa varmasti muidenkin taistelijoiden suorituksia.

Kysymys/Väittämä	Pärjäsin porukassa, mutta olin huonoimpien joukossa	Olin melko huono	Olin keskinkertainen	Olin keskitasoa parempi	Olin mielestäni muutaman parhaan joukossa
Kuinka hyvänä taistelijana pidit itseäsi verrattuna muihin?	**3,8**	**1,6**	**44**	**34**	**16,6**
Miehistö	6	3	55	23	13

Ryhmän johtaja	3	0	37	46	14
Joukkueen johtaja	0	0	34	33	33
Komppanian päällikkö	0	0	60	30	10

Taulukko 9: Sotaveteraanien itsensä suhteuttaminen muihin taistelijoihin.

Vastaajista selkeä enemmistö pitää itseään keskinkertaisena tai keskitasoa parempana sotilaana (78 %). Varsinkin ryhmänjohtajat pitivät itseään muita parempina sotilaina (60 %). Tämä on varmasti aika uskottavaa, koska vastaajathan olivat sodan aikana parhaassa fyysisessä kunnossa, iältään 19-29 vuotiaita.

Kysymys/Väittämä	**Täysin eri mieltä**	**Hieman eri mieltä**	**En osaa sanoa**	**Hieman samaa mieltä**	**Täysin samaa mieltä**
On tärkeää tuntea oman ryhmän jäsenet ennen ensimmäistä taistelua.	**0,2**	**1,2**	**4,3**	**22**	**72,3**
On tärkeää tuntea oma ryhmänjohtaja ennen ensimmäistä taistelua.	**0,2**	**0,7**	**3,3**	**17,8**	**78**
On tärkeää tuntea oma joukkueen johtaja ennen ensimmäistä taistelua.	**0,2**	**1**	**3**	**19,2**	**76,6**
Miehistö	1	0	3	25	71
Ryhmän johtaja	0	1	0	20	79
Joukkueen johtaja	0	3	5	3	89
Komppanian päällikkö	0	8	0	33	59
On tärkeää tuntea oma komppanian päällikkö ennen ensimmäistä taistelua.	**0,5**	**5,4**	**13,5**	**33,5**	**47,1**
Tunsin hyvin komppaniani kaikki sotilaat jatkosodan alkaessa.	**35,4**	**24,3**	**13,1**	**14**	**13,2**
Tunsin hyvin joukkueeni kaikki sotilaat jatkosodan alkaessa.	**28,6**	**17,8**	**9,7**	**17,5**	**26,4**
Komppaniani sotilaat olivat saman kylän miehiä. Tunsin heidät jo siviilistä.	**58,7**	**14,8**	**9,1**	**7,9**	**9,5**

Taulukko 10: Sotilasjoukon yksilöiden toistensa tuntemisen merkitys kiinteyteen sotaveteraanien mukaan.

Sotilasjoukon kiinteyteen vaikuttaa yksilöiden suhteet toisiinsa ja se kuinka hyvin he tuntevat muut jäsenet. Vastaajista selkeä enemmistö piti erittäin tärkeänä tuntea oman ryhmänsä jäsenet (72 %) ja ryhmänjohtaja (78 %). Joukkueen johtajan tuntemista ennen ensimmäistä taistelua piti erittäin tärkeänä enemmistö (76 %) vastaajista. Tehtävän mukaan tarkasteltuna tämä oli erittäin tärkeää varsinkin itse joukkueen johtajien mielestä. Sen sijaan komppanian päällikön tuntemista piti erittäin tärkeänä vain alle puolet vastaajista (47 %).

Vastaajista kuitenkin vajaa puolet (42 %) tunsi oman joukkueensa sotilaat ennen sodan alkamista, vaikka selkeä enemmistö piti sen merkitystä erittäin tärkeänä. Oman komppaniansa

sotilaat tunsi vain neljännes (25 %). Vastaajien mukaan samalta asuinpaikalta oli vain pieni osa (17 %) sotilaista. Osa tuttavuussuhteista lieneekin muodostunut jo talvisodassa.

Kysymys/Väittämä	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Joukkueen johtajan ja komppanian päällikön tekemät virheet laskevat oman ryhmän taistelutahtoa.	**0,7**	**2,5**	**14,8**	**43,8**	**38,2**
Esimieheni piti huolta alaisten hyvinvoinnista.	**0,5**	**6,1**	**6,8**	**33,3**	**53,3**
Ryhmäni jäsenet luottivat toisiinsa.	**0**	**2,3**	**4,5**	**25,2**	**68**
Ryhmässäni oli hyvä yhteishenki.	**0**	**2**	**2,2**	**21,7**	**74,1**
Ryhmässäni oli joku "heikko lenkki".	**14,3**	**13**	**28,1**	**29,5**	**15,1**
Ryhmässäni oli joku muu henkilö kuin ryhmänjohtaja, jolla oli hyvät "suhteet" joukkueen johtajaan.	**16,6**	**9,2**	**45,7**	**19,3**	**9,2**
Hyvät suhteet lähimpään esimieheen parantavat toimintakykyä taistelussa.	**0**	**0,2**	**3,8**	**22,1**	**73,9**
Komppanian tai pataljoonan yhteishenki oli toiminnan kannalta tärkeämpää kuin oman kaveriporukan yhteishenki.	**7,5**	**22,1**	**23,2**	**24,5**	**22,7**
Ryhmän sisäinen kuri oli tehokkaampi kuin armeijan virallinen kurinpito.	**2,5**	**5,6**	**12,5**	**32,8**	**46,6**
Miehistö	2	6	20	28	44
Ryhmän johtaja	3	6	7	28	56
Joukkueen johtaja	3	3	11	38	45
Komppanian päällikkö	0	8	8	42	42
Huumorintajuiset miehet olivat pidettyjä joukkueessani.	**0**	**0,7**	**1,7**	**18,7**	**78,9**
Ryhmän tai joukkueen hyvä yhteishenki ja kiinteys näkyi myös onnistuneessa toiminnassa taistelussa.	**0**	**0**	**2,9**	**17,7**	**79,4**
Olen ylpeä komppaniani suorituksista taistelussa.	**0,2**	**1**	**11,5**	**25,4**	**61,9**
Ryhmässäni oli 1-2 taistelijaa, joiden esimerkki vaikutti muiden toimintaan.	**1**	**3,3**	**19,5**	**31,6**	**44,6**
Miehistö	2	5	23	30	40
Ryhmän johtaja	1	3	23	26	47
Joukkueen johtaja	0	3	10	35	52
Komppanian päällikkö	0	17	25	16	42
Ryhmällä oli sisäisiä sääntöjä, joiden noudattamista valvottiin tarkasti.	**8,6**	**13,3**	**34,4**	**28,1**	**15,6**
Rohkeata miestä ihailtiin, kunhan hän ei vaarantanut muiden turvallisuutta.	**1**	**3**	**8,1**	**28,2**	**59,7**
Pelkuruutta osoittaneita miehiä pilkattiin.	**26,1**	**28,4**	**22,9**	**19,4**	**3,2**
Ryhmäni miesten vaihtuminen vaikutti ryhmän toimintakykyyn huonontuvasti.	**2,7**	**11,8**	**21,2**	**49,2**	**15,1**
Miehistö	3	14	26	43	14
Ryhmän johtaja	3	12	16	50	19
Joukkueen johtaja	2	11	12	56	19
Komppanian päällikkö	0	9	46	36	9

Taulukko 11: Sosiaalisten tekijöiden merkitys sotaveteraanien mukaan.

Lähimpien esimiesten tekemät virheet ovat merkittävä taistelutahdon laskuun johtava syy. Vastaajista oli täysin tai hieman samaa mieltä selvä enemmistö (82 %). Kuitenkin esimiehet pitivät huolta alaisistaan, vastaajista noin puolet (53 %) oli täysin samaa mieltä. Enemmistön mukaan ryhmän jäsenet luottivat toisiinsa (68 %) ja sillä oli hyvä yhteishenki (74 %). Kuitenkin vajaa puolet vastaajista (45 %) ilmoittaa, että heidän ryhmässään oli joku heikko yksilö.

Tarkasteltaessa sotilasjoukon sisäisiä henkilösuhteita, havaitaan, että ryhmänjohtaja on merkittävä linkki ryhmän jäsenten ja joukkueen johtajan välillä, sillä vain neljännes (28 %) vastaajista oli täysin tai hieman samaa mieltä että se olisi joku muu kuin ryhmänjohtaja. Kuitenkin hyvien suhteiden merkitystä pidettiin erittäin tärkeänä (74 %). Noin puolet vastaajista (47 %) pitää komppanian tai pataljoonan yhteishengen merkitystä tärkeämpänä kuin oman kaveriporukan. Päinvastaista mieltä on kuitenkin jopa kolmannes (30 %) vastaajista. Ryhmän sisäisen kurin merkitystä piti erittäin tärkeänä selkeä enemmistö (74 %) vastaajista. Tätä mieltä olivat erityisesti sotilasjohtajat ryhmänjohtajasta komppanian päällikköön.

Huumorin ja yhteishengen merkitystä toimintakyvylle pidettiin erityisen merkittävänä (79 %). Selvä enemmistö (87 %) on ylpeitä oman yksikkönsä suorituksista taistelussa. Hyvään suoritukseen on vaikuttanut merkittävästi 1-2 ryhmässä olevan taistelijan esimerkki, sillä enemmistön (76 %) mukaan se vaikutti ryhmän muiden sotilaiden toimintaan. Tätä mieltä olivat erityisesti ryhmänjohtajat ja joukkueen johtajat.

Vajaa puolet vastaajista (44 %) ilmoittaa, että ryhmillä oli sisäisiä sääntöjä joita valvottiin. Enemmistö (88 %) ihaili rohkeata miestä, kunhan hän ei vaarantanut toisten turvallisuutta. Kuitenkaan pelkuruutta osoittaneita miehiä ei pilkattu (54 %). Ryhmän miesten vaihtuminen vaikutti laskevasti joukon toimintakykyyn (74 %), erityisesti ryhmänjohtajien ja joukkueen johtajien mielestä.

5.2.4 Muita tekijöitä

Kysymys/Väittämä	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Saamani varusmies-/suojeluskuntakoulutus antoi riittävän perustan toimia taistelukentällä.	**2,7**	**8,5**	**5,2**	**31,1**	**52,5**
Miehistö	4	12	8	37	39
Ryhmän johtaja	1	6	5	32	56
Joukkueen johtaja	5	6	5	15	69
Komppanian päällikkö	0	17	0	0	83

Normaali sotilaskuri on tehokkaan toiminnan perusedellytys taistelukentällä.	**1**	**3,5**	**2,7**	**29,9**	**62,9**
Lääkintähenkilöstö oli arvostettua.	**0,7**	**1,2**	**4**	**19,8**	**74,3**
Haavoittuneet luottivat siihen, että kaveria ei jätetä.	**0,4**	**0,9**	**4,5**	**14,7**	**79,5**
Kovilla pakkasilla tai vesisateilla vihollisen toiminta väheni.	**3,5**	**12,6**	**15,3**	**40,6**	**28**

Taulukko 12: Muita toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä sotaveteraanien mukaan.

Sotilaskoulutus rauhan aikana ennen sotaa antoi selvälle enemmistölle (83 %) riittävän perustan toimia taistelukentällä. Kuitenkin miehistö ja ryhmänjohtajat suhtautuivat koulutuksen tasoon kriittisimmin. Lähes kaikki vastaajat (93 %) olivat sitä mieltä, että normaali sotilaskuri on tehokkaan toiminnan edellytys taistelukentällä. Vaikeissa tilanteissa luotettiin siihen, ettei kaveria jätetä (95 %). Myös lääkintähenkilöstö oli arvostettua (94 %). Sääolosuhteilla oli jonkin verran vaikutusta vihollisen toimintaan. 28 % oli sitä mieltä, että vihollisen aktiivisuus väheni huonolla säällä. Sään merkitys lienee kuitenkin nykyisin vähentynyt teknologiakehityksen johdosta.

6 SUOMALAISEN TAISTELUTUTKIMUKSEN TUOTTAMA TIETO

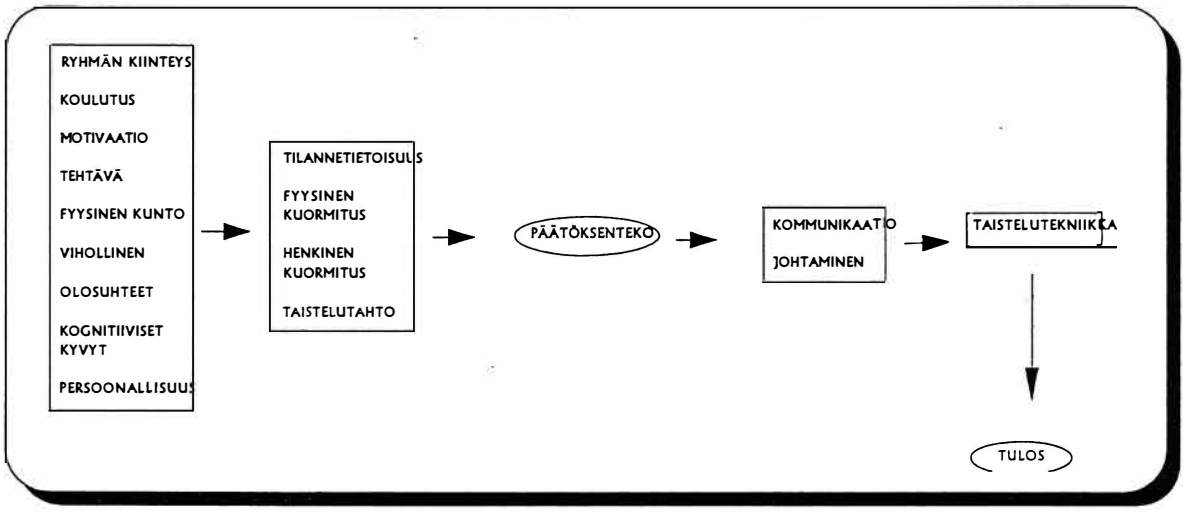
6.1 Yleistä

Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys on Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskuksen, Maanpuolustusopiston ja Urheilukoulun tutkimusprojekti. Sen kohteina olivat hyökkäävän ryhmän fyysinen, sosiologinen, kognitiivinen ja taistelutekninen toiminta taistelussa. Projektissa tutkittiin laajasti, poikkitieteellisin keinoin (sota- ja liikuntatiede, psykologia, sosiaalipsykologia) ryhmän toimintaa sodan ajan taisteluympäristössä simulaattorivarustein. Taistelututkimus oli Suomessa ensimmäinen laatuaan ja se vaatineekin jatkotutkimuksia perusteellisemman synteesin tekemiseksi suuremmalla otoskoolla. Sitä voitaneen kuitenkin pitää viitteellisenä.[330]

Tutkimus kohdistui kahden eri joukko-osaston tuottamien kahden joukkueen ensimmäisiin ryhmiin. Nämä edustivat joukkotuotannon lähes valmiita joukkoja. Joukkueiden taistelut simuloitiin peräkkäisinä päivinä samassa maastossa, samasta lähtötilanteesta. Joukkueet hyökkäsivät ryhmän vahvuista, puolustukseen ryhmittynyttä vihollista vastaan. Tutkimuksen

tarkasteltavia osakokonaisuuksia olivat: tehtäväanalyysi, taistelutekninen analyysi, tilannetietoisuus, henkinen kuormitus, päätöksenteko, fyysinen kuormitus, kommunikaatio ja kiinteys.[331] Tutkimus tuo uusina käsitteinä kommunikaation, tilannetietoisuuden ja hetkellisen psyykkisen kuormittumisen osaksi sotilaan toimintakykyä. Niiden merkitys itse taistelutilanteessa lieneekin erittäin merkittävä.

Tutkimuksessa otettiin huomioon seuraavat muuttujat taistelusta:



KUVA 8: Yksittäisen sotilaan taisteluun vaikuttavat muuttujat. Lähde: Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys.

Taistelijan toimintakyvyn syvällinen analysointi ja synteesien teko vaatineekin lähitulevaisuudessa tutkimusvoimavarojen yhdistämistä. On luotava selkeä tutkimustoiminnan painopiste sekä teknologiseen kehittymiseen (taistelu- ja johtamisvälineet), että yksittäisen sotilaan taisteluarvon kehittämiseksi (uusi toimintaympäristö, vaatimukset ja tehtävät). Sodan ajan joukkojen vahvuus tullee vähenemään vuoden 2001 tarkistuspisteen jälkeen. Vähennyksellä pyritään korostamaan laadun merkitystä määrän sijasta. Sotilaan laatuun on kiinnitettävä nykyistä huomattavasti enemmän huomiota. Tätä kehitysmallia tukee myös Venäjän armeijan asereformi 1999-2010, jossa asevoimien vahvuus pienenee.

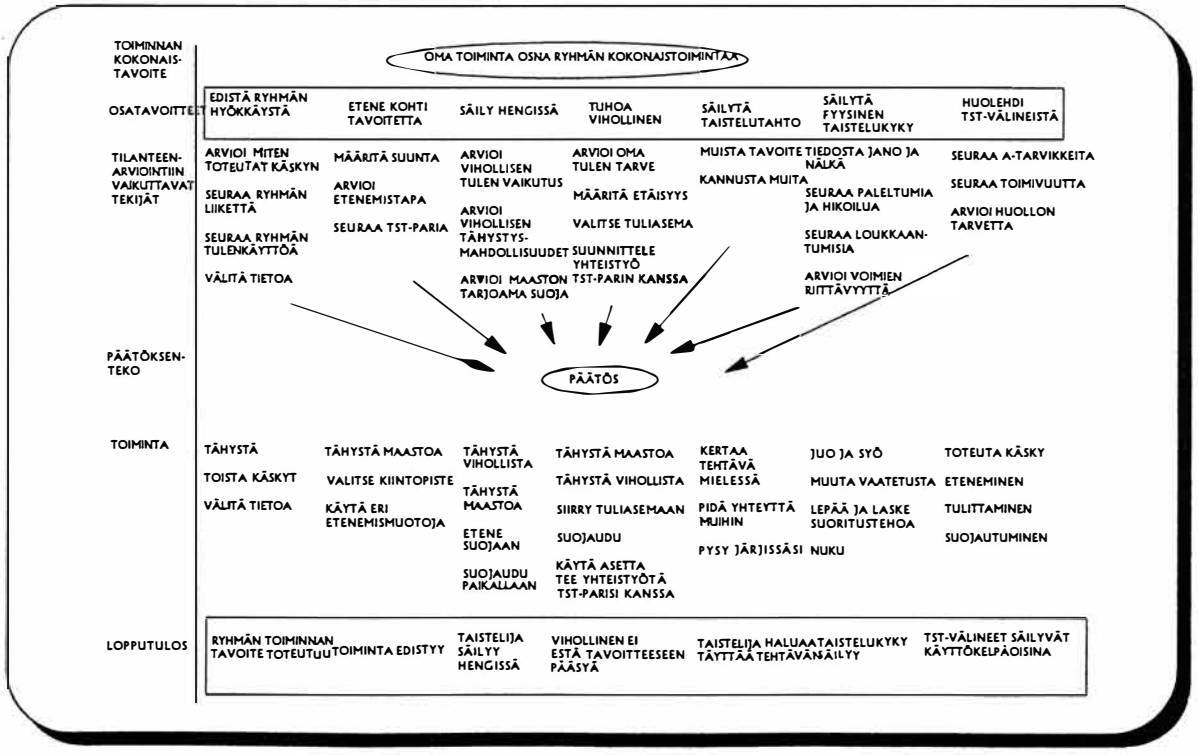
Teknisen kehityksen huomiointi on syönyt liikaa voimavaroja yksittäisen sotilaan tutkimuksesta. Se on ennen pitkää kestämätön tie. Valitettavasti kehityksen tulokset on punnittavissa vain sodan aikana. Siirtyminen teollisuusyhteiskunnan armeijasta muun yhteiskunnan mukana kohti tietoyhteiskunnan asevoimia on alkanut. Muiden valtioiden armeijoiden tutkimusmäärärahat ovat 15 - 40 % puolustusmäärärahoista ja visiointi ulottuu jopa vuoteen 2030 asti.

Esimerkiksi Yhdysvallat käyttää sotilaalliseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan kahdeksan kertaa enemmän varoja kuin Euroopan Unionin maat yhteensä. Onko tämä kehitystrendi huomioitu myös omassa tutkimus- ja kehittämistoiminnassamme?

6.2 Sotilaan toimintakykyyn huomioitavia tekijöitä

Taistelijan suorituksen takana piilevien ja ei-piilevien tekijöiden kartoittamiseksi on suoritettava tehtäväanalyysi. Se on tehtävä kaikkiin taistelulajeihin (hyökkäys, puolustus, viivytys). Se olisi hyvä jatkotutkimuksella laajentaa eri puolustushaaroihin ja aselajeihin. Peruskoulutuskaudelle olisi tehtävä yksittäisen taistelijan maastossa taistelutilanteessa tarvittava hierarkinen tehtäväanalyysi. Tämä auttaisi suuresti peruskoulutuskauden koulutuksen kehittämistä nykyaikaista taistelukenttää paremmin palvelevaksi, huomioiden mahdolliset kansainväliset velvoitteet. Onneksi tämän perustutkimuksen tärkeys on Puolustusvoimien ylimmässä johdossa tiedostettu ja se on käynnistetty. Kestänee kuitenkin jopa 5-7 vuotta ennen kuin tutkittu tieto on jalostettu toiminnaksi koulutukseen.

Tehtäväanalyysin tarkoituksena on määrittää erilaisten työtehtävien tiedollisia ja taidollisia vaatimuksia ja työtehtävän ominaisuuksia. Analyysin avulla on mahdollista määrittää työhön liittyviä fyysisiä ja psyykkisiä ongelmia, kehittää koulutusta ja henkilöstön valintoja. Yksittäisen taistelijan hierarkinen tehtävän analysointi voidaan hahmottaa seuraavasti:



KUVA 9: Esimerkki taistelijan tehtäväanalyysistä ryhmän hyökkäyksessä. Lähde: Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys.

Taistelutaitoa tarkasteltaessa ilmenee taistelijoiden vaikeus hahmottaa minne vihollinen kykenee käyttämään tulta. Tämä aiheuttaa suuren riskin tappioiden kasvulle erityisesti johtajien osalta. Sotilaiden toimintakykyyn vaikuttaa huomattavan negatiivisesti ryhmän johtajan kaatuminen. Varajohtajien koulutuksessa tämä on erityisesti huomioitava.[332] Kyvykkäimmille miehistön jäsenille (korpraalit/ylimatruusit) olisikin annettava joukkokoulutuskaudella lyhyt ryhmänjohtajakoulutus.

Hyökkäävän joukon osumatarkkuus lienee noin prosentin luokkaa ja puolustavan joukon noin kolmen prosentin luokkaa. Tätä tukevat myös muut kansainväliset tutkimukset. Yksittäisten sotilaiden aseenkäytön aktiivisuus korreloi merkittävästi heidän aiheuttamiinsa tappioihin. Hyökkäävistä taistelijoista vain noin kolmannes kyennee aiheuttamaan puolustajalle tappioita, kun puolustavasta joukosta vain muutama ei saanut hyökkääjälle tappioita. Puolustajan tulenkäytön aktiivisuus lyhentää hengissäpysymisaikaa hyökkääjän keskittäessä tulenkäyttöään.[333] Ryhmän toimintakykyä ja tuloksia saataneen nostettua kun myös loput kaksi kolmannesta saavat tulenkäyttöönsä tehoa. Keinona tähän näkisin tilanteen mukaiset taisteluammunnat maastossa simulaattorivälinein (lisäksi kovapanosammunnat). Jokaiseen peruskoulutusta antavaan joukko-osastoon olisikin hankittava pikaisesti joukkueen tarpeisiin oleva välineistö.

Taistelijan tilannetietoisuuden heikkoja lenkkejä ovat yksilölliset erot ja viholliskuvan hahmottaminen[334]. Tämä on pyrittävä huomioimaan peruskoulutuskauden testeillä, joita on kehitettävä edelleen yksilöllisten erojen kartoittamiseksi. Ryhmän- ja joukkueen johtajilta on edellytettävä tiettyjä persoonallisuuden ominaisuuksia. Näiden määrittelyyn voitaisiin käyttää esimerkiksi persoonallisuustestejä (kutsunnoissa).

Nykyinen koulutusjärjestelmä ei korosta taistelussa vaadittavia tiedollisia taitoja (tilannetietoisuus, päätöksenteko) riittävästi. Koulutuksessa olisikin huomioitava kaikki keskeiset tilannetekijät: taistelumaasto, vihollisen vaikutus, taistelutehtävät, omat joukot ja taistelukyvyn ylläpitämistä vaatimat olosuhteet. Tilannekuvan muodostaminen, tilanteen arviointi ja päätöksenteko ovat taistelijan toiminnan onnistumisen kannalta keskeisiä seikkoja. Jokaisen yksittäisen taistelijan on kyettävä itsenäiseen tilanteenarviointiin ja päätöksentekoon. Se ei onnistu ilman sen huomioimista varusmieskoulutuksessa.

Puolustavassa ryhmässä havaittiin vihollisen vaikuttavan tilannetietoisuuteen laskevasti. Ryhmällä ei ollut tietoa edes omasta taistelijaparistaan ja he toimivatkin yksittäisinä sotilaina ryhmän sijaan. Myös tulenkäytön kohteen valinta oli usein epäonnistunut. Ammuttiin aukealla

400 metrin päässä ollutta vihollista kun samaan aikaan metsän reunassa sivulla oli vihollinen jo 50 metrin päässä. Myös puolustavassa ryhmässä oli 1-3 taistelijaa, joiden toimintaan koko voima perustui. Osa taistelijoista ei käyttänyt asettaan useisiin kymmeniin minuutteihin.[335]

Ihmisen kykyä/taitoa pysyä mukana nopeasti muuttuvassa dynaamisessa tilanteessa on alettu tutkia systemaattisemmin vasta 1980-luvun lopulla. Kuuma kysymys tilannetietoisuuden tutkimuksen alalla on kuinka paljon tilannetietoisuus on koulutettava taito ja kuinka paljon se on synnynnäinen kyky. Endsleyn (1995) mallin matalin taso on ympäristön kriittisten tekijöiden havaitseminen. Keskitasolla edellä mainittujen merkityksen ymmärtäminen ja suhteuttaminen omiin tavoitteisiin. Korkeimmalla tasolla systeemin tilan ennakointi lähitulevaisuudessa edellisten tasojen perusteella.[336]

Tilannetietoisuuden analyysissä arvioidaan ennakolta niitä tekijöitä, joista tilannetietoisuus muodostuu jossakin tehtävässä. Arviointi suoritetaan ennen tutkimuksen aloittamista ja sen pohjalta muodostetaan jäädytyksissä käytettävät kysymykset. Jäädytykset ovat toiminnan hetkellisiä pysäytyksiä esimerkiksi simulaattorissa. Kysymykset voidaan luoda Endsleyn (1995) havainto-tulkinta-ennakointi mallin pohjalta. [337]

Malliin on sijoitettavissa elementeiksi esimerkiksi vihollinen, omat joukot ja maasto. Nykykäsityksen mukaan tilannetietoisuuden ei tarvitse olla samanlainen kaikilla ryhmän jäsenillä. Yhteistä tehtävää suorittavan ryhmän tilannetietoisuuden kommunikointi nouseekin merkittäväksi tekijäksi. Uusien tutkimusten mukaan ryhmien jäsenten kannattaa erikoistua, jolloin ryhmän eri jäsenillä on erilainen tilannetietoisuus, mutta kokonaisuutta palveleva tarkoituksenmukainen osansa.[338] Kuitenkin ryhmän ydinasioiden osalta tilannetietoisuus on syytä olla kaikilla sotilailla tiedossa, kuten tehtävä ja vihollistiedot.

Psyykkinen kuormitus säilynee koko taistelun ajan kohtuullisella tasolla. Johtajien osalta se kuitenkin kohoaa selvästi muista taistelijoista[339]. Taistelustressin hallintakyky korostuu siis etenkin johtajilla. Sitä tukee myös sotaveteraanien kyselytutkimuksen tulokset. Olisiko johtajien painetta kevennettävä ottamalla toiminnassa enemmän huomioon taistelijaparin toiminta ryhmän sisällä? Tällä menetelmällä loivennettaisiin myös johtajan kaatumisen aiheuttamaa shokkivaikutusta.

Henkistä kuormittumista ei pidä sekoittaa persoonallisuuden piirteisiin tai pitkäaikaiseen stressiin (taistelustressi). Kuormitus aiheutuu ulkoapäin tehtävästä sen suorittajaan.

Stressaantumiseen johtavat monet erilaiset ympäristön tapahtumat (melu, kylmä, kuuma, väsymys, vaara ja uhat), jotka arvioidaan negatiivisina ja koetaan, ettei niihin kyetä täysin vastaamaan. Henkilö saa fysiologisia ja emotionaalisia oireita. Myös suoritus saattaa kärsiä kognitiivisesti ja sosiaalisesti. Stressi aiheuttaakin pitkäaikaisempia seurauksia kuin henkinen kuormitus. Gopherin (1986) mukaan henkinen kuormitus nousee kun työssä tarvittavan tiedon määrä, tiedon monimutkaisuus ja erilaiset toimenpiteet lisääntyvät sekä suoritusaika vähenee.[340]

Tehtävän vaikeutuessa kognitiivisesti tarkkaavaisuutta joudutaan kohdentamaan yhä enemmän tehtävään ja häiritsevät tekijät pyritään sulkemaan ulkopuolelle. Yleisesti käytössä olevassa henkisen kuormituksen mittaristossa mitattavia faktoreita ovat: henkinen kuormitus, fyysinen kuormitus, ajalliset paineet, ponnistelu tehtävässä, oma suoritus ja turhautuminen. Johtopäätöksinä voidaan todeta, että ryhmänjohtajan ja varajohtajan kuormitus oli erittäin korkealla ja miehistön hyvällä tasolla. Korkeaa tilannetietoisuutta ylläpitävä henkilö kokee myös korkeampaa kuormittumista, koska hän yrittää saavuttaa tarkan ja selkeän tilannekuvan. Liian korkea kuormitus saattaa kuitenkin laskea tilannetietoisuutta. Syitä kuormittumiseen ovat koulutustaso, yksilölliset erot ja ryhmän sisäinen työnjako.[341]

Päätöksenteossa korostuu yhden vaihtoehdon malli. Useampia vaihtoehtoja ei pohdittu ja vertailtu. Paineenalaisena toteutetaan ensiksi mieleen tuleva vaihtoehto (single option). Havainto vastaa viimeaikaisia kansainvälisiä tutkimuksia ihmisen päätöksenteosta luonnollisissa aikarajoitteisissa ympäristöissä. Tämä korostaa tilanteen tunnistamiseen liittyviä kognitiivisia prosesseja (ns. hahmontunnistusstrategia) toisin kuin perinteinen malli, joka korostaa vaihtoehtojen laskentaa mielessä (ns. analyyttinen strategia). Koulutuksen onkin perustuttava tilanteen tunnistamisen ja ratkaisun muodostamisen harjoitteluun mahdollisimman luonnollisissa olosuhteissa.[342] Tätä tukevat myös Galin (1986) ja Kleinin (1998) tutkimukset [343].

Luonnollisen päätöksenteon teorian (intuitiivinen sääntöpohjainen prosessointi) mukaan päätöksentekoon liittyvä keskeinen taito on tilanteen piirteiden tunnistaminen ja järkevän diagnoosin muodostus. Taitoa voidaan kehittää opettelemalla systemaattisesti niitä vihjeitä, joiden perusteella erilaisiin diagnooseihin päädytään. Sitä voidaan kehittää oppimalla laaja esimerkkiaineisto (case-based reasoning) tai sääntöpohjaiset ratkaisut. Esimerkkien esittämisen avulla luodaan henkilökohtainen sotilaan tietokanta, johon päätöksentekijä voi verrata uusia kohtaamiaan tilanteita. Näin päästään hyödyntämään ihmiselle luontevaa analogista eli esimerkkien pohjalta tapahtuvaa päättelyä. Vakiosääntöjen käyttämisestä saattaa olla hyötyä

stressitilanteessa. Riskinä voidaan nähdä niiden käyttäminen sokeasti tilanteessa kuin tilanteessa.[344]

Fyysisen kuormituksen osalta pysyttiin koko ajan anaerobisen kynnyksen alapuolella. Kevyimpien taistelijoiden osalta havaittiin suurempaa rasittuneisuutta. Heidän varusteidensa paino suhteessa omaan kokoon oli erittäin suuri (yli 40 %). Havaitulla rasitustasolla (aerobinen kynnystaso/kevyt vauhtikestävyys) ryhmien jäsenet olisivat oletettavasti jaksaneet taistella 4-6 tuntia.[345]

Taistelijoiden fyysisellä kunnolla, ruumiin koolla tai varusteiden painolla ei ole suoranaista vaikutusta nestehukan määrään. Tutkimuksessa nestehukka oli taistelun aikana 0,6 % painosta/tunti. Toimintakykyä negatiivisesti laskeva nestehukka kertyisi noin 2-4 tunnissa.[346]

Testiryhmien fyysisen suorituskyvyn mittaukset osoittivat, että syketaso on noin 70-75 % maksimisykkeestä jalkamarssin aikana. Toinen testiryhmä oli aerobisen kynnyksen tasolla ja toinen selvästi sen alapuolella. Tämä johtui fyysisen kunnon eroista. Hyökkäyksen lähtöasemasta tavoitteeseen sykkeen vaihteluväli oli noin 70-90 % maksimista veren laktaattipitoisuuden ollessa 2,6-3,1 (aerobinen taso). Toiminnan jälkeisissä mittauksissa todettiin painon pudonneen noin 1,2-1,6 % lähtöpainosta (nestevajaus). Varusteiden paino (n. 23,5 kg) oli keskimäärin noin 30-35 % koehenkilöiden painosta. Johtopäätöksinä todetaan, että jääkäriryhmän hyökkäyksessä riittävä maksimihapenotto kyky lienee noin 46-48 ml/kg/min. Jos varustuksen paino on yli 35 % omasta painosta, sotilaan toimintakyky laskee selvästi ennen tovereitaan.[347] Sijoitettaessa sotilaita sodan ajan joukkoihin, valinta tulee entistä tärkeämmäksi. Tulevaisuudessahan operatiivisissa joukoissa olevien sotilaiden tehtävässäoloaika on enää 5-12 vuotta. Tuona aikana fyysinen suorituskyky saattaa muuttua radikaalisti.

Teknologian kehittymisen myötä henkilökohtaisten varusteiden määrä on pikemminkin kasvamassa kuin vähenemässä. Sitä on meillä huomioitu esimerkiksi siirtymällä aseen lippaiden ja kypärien materiaalissa pellistä muoviin/komposiittiin. Yhdysvaltojen jalkaväen henkilökohtaisen aseen kaliiberia on pienennetty, jotta saataisiin enemmän patruunoita samalla massalla taistelijoille mukaan.

Varusteiden kasvava määrä on pakottanut valmistajat siirtymään kevyempiin materiaaleihin. Silti kokonaismassa pyrkii kasvamaan. Puolustusvoimat ei etsi kilpaurheilijoita, vaan varusteensa kantamaan kykeneviä taistelijoita, joilta vaaditaan toimintakykyä jopa 2-3 vuorokauden

ratkaisutaisteluihin. Nykyisen liikkuvan sodankäynnin aikana siirrytään ajoneuvoilla tai helikoptereilla lähes kosketukseen. On kuitenkin muistettava, että ratkaisut tapahtuvat fyysisellä ja henkisellä tasolla itse taistelutilanteessa. On pystyttävä taistelemaan saarrettunakin ja siirtymään koukkaukseen jopa muutama kymmenen kilometriä vihollisen ilma-aseen vaikutuspiirissä. Se tarkoittaa jalan tai suksilla etenemistä, ei panssaroidulla ajoneuvolla tai helikopterilla.

Kommunikaatiolla on suuri ryhmädynaaminen merkitys taistelun lopputulokselle. Tiimityöskentelyn avulla ilmaistaan tuki toinen toisilleen. Tilannetietoisuuden ylläpitäminen mahdollistuu tehokkaan kommunikoinnin avulla ja samalla se vähentää pelkotiloja informaation keinoin.[348]

Kommunikaatio ryhmässä on prosessi, joka rakentuu normeihin ja rooleihin. Viestit kulkevat kanavia pitkin, jotka hierarkisessa järjestelmässä on etukäteen määritelty. Näiden lisäksi epäviralliset kanavat kuljettavat paljon informaatiota. Urbanin (1995) mukaan ryhmät sopeutuvat eri tilanteiden aiheuttamiin vaatimuksiin kommunikaation avulla. Tehokkaat tiimit kyselevät vähemmän, koska viestintä on selkeämpää. Jokaisen sotilaan on tiedostettava kommunikaation tarve ja velvollisuutensa viestiä komentoketjun kaikkiin suuntiin.[349]

Taistelututkimuksessa huomio kiinnitettiin solidaarisuuden ja tuen osoittamiseen, jännityksen purkamiseen sekä ohjeiden antamiseen. Negatiivisia reaktioita olivat antagonismi ja hyökkääväisyys, hermostuneisuuden osoittaminen sekä ohjeiden pyytäminen. Tehtävien vaihtelu (crosstraining) auttaa ymmärtämään muiden ryhmän jäsenten tarpeita taistelutilanteessa ja ennakoimaan toimintaa eri tilanteissa. Taistelijoille muodostuu yhteinen ajatusmalli tehtävästä ja kommunikaation laatu paranee.[350]

Horisontaalinen kiinteys on merkittävä tekijä etenkin, jos primääriryhmälle ei aiheudu suuria tappioita. Suurten tappioiden vaikutuksesta ryhmän toiminnan ohjaus siirtyi viralliselta organisaatiorakenteelta epäviralliselle. Pelkkä ryhmätasoinen kiinteys ei luo riittävää turvaa tilanteessa, jossa virallinen organisaatio hajoaa kokonaan tai osittain.[351] Joukkotuotannon tavoitteeksi tulisi ottaa joukkue, joka on horisontaalisesti ja vertikaalisesti kiinteä paitsi ryhmätasolla myös yli koko joukkueen. Tätä tukee myös tutkijan tekemän sotaveteraanien kyselytutkimuksen tulokset.

Taistelutilanteen johtajiksi kelpasivat myös sellaiset sotilaat, joita ei sosiologisissa tutkimuksissa valittu "parhaaksi kaveriksi". Tuloksen mukaan vertaisarviointia tulee tarkastella ehkä

hieman eri valossa. Tuli myös ilmi ettei virallisen organisaation nimeämiä johtajia valittu kovinkaan usein taistelutilanteen johtajaksi. Lisäksi sotilasta ei yleensä kelpuutettu hyväksi kaveriksi, ellei häntä pidetty hyvänä taistelijana. Tosin oikein hyvän kaverin kohdalla tätä on voitu katsoa "läpi sormien". Tutkimuksesta voidaan johdattaa ryhmänjohtajan tarve saada sosiaalista tukea ryhmän sisältä. Näin ollen esimerkiksi ryhmän varajohtajasta voisi tehdä ryhmänjohtajan taisteluparin. [352] Ryhmädynamiikka tulisi tehokkaammaksi, mikäli ryhmänjohtajaa vastassa olisi 2-4 sotilaan muodostama kiinteä "klikki" eli epävirallinen pienryhmä. Tällä toimenpiteellä saatettaisiin johtaja kiinteäksi osaksi ryhmää, joten kaatumisen riski olisi pienempi. Ryhmän jäsenten lukumäärän tulisi olla parillinen.

Kiinteyden laatua ja tasoa voitaisiin mitata kotiutumisen yhteydessä sosiometrisillä mittauksilla. Mittaus kohdistuisi joukkotuotettuihin ryhmiin ja joukkueisiin. Tuloksia voitaisiin verrata ennalta määritettyihin kriteereihin. Sitä voitaisiin käyttää sijoitettaessa joukkueita sodan ajan joukkoihin joukkotuotantovelvoitteen mukaisesti. Tulos olisi saatava myös näkymään perustamistehtäväluetteloon joukko-osastojen ja sotilaslääniien järjestelmään. Näin kiinteämpi joukko olisi sijoitettavissa vaativampaan yksikköön tai tehtävään kuin vähemmän kiinteä. Mittaus edellyttää nopeaa tulosten käsittelykykyä joukko-osastossa.

Epävirallista organisaatiorakennetta (pienryhmäsuhteet) voitaneen pitää eräänlaisena varajärjestelmänä, johon taisteleva joukko joutuu turvautumaan, kun virallinen organisaatiorakenne pettää kokonaan tai osittain. Tämä voi johtua suurien tappioiden, tilanteen epäselvyyden tai virallisen johtajan kyvyttömyyden takia.

7 SODAN AJAN JOUKKOIHIN SIJOITTAJIEN NÄKÖKULMA

7.1 Yleistä

Pääesikunnan operatiivisten ohjeiden kokoelmassa määritellään perusvaatimukset eri sodan ajan yksikkötyyppien henkilöstön vaatimuksista. Vaatimukset ovat lähinnä henkilöstön ikään liittyviä. Pääesikunnan maavoimaesikunta ja aselajiosastot ovat pysyväisasiakirjoissaan määritelleet varusmiehille ja reserviläisille annettavan koulutuksen henkilö- ja joukkokohtaiset suoritevaatimukset hyvin tarkoin. Nämä vaatimukset, jotka liittyvät näkemykseen eri tehtävien ja joukkojen sodan ajan vaatimuksista antavat perusteet varusmies- ja reserviläiskoulutukselle.

Myös ne perusteet, millä henkilölle voidaan merkitä jokin sopivuus sodan ajan tehtävään, on määritelty mainituissa pysyväisasiakirjoissa. Mikäli määritellyt suoritevaatimukset täyttyvät, henkilölle merkitään yhdestä kolmeen sopivuutta sodan ajan tehtäväksi. Näiden sopivuuksien perusteella henkilö voidaan sijoittaa sodan ajan tehtävään.[353]

Eri tehtäville asetettavat vaatimukset ovat myös riippuvaisia sijoittamisesta vastaavien henkilöiden näkemyksestä siitä, mitä ominaisuuksia ko. tehtävä vaatii. Tuotettavien joukkojen osalta ensimmäisen sijoituksen ja lopullisen arvion tehtävän vaatimuksista tekee tuotantovastuussa oleva joukko. Sotilaslääneissä sijoittajat käyttävät sopivuustietoja yhtenä perusteena sijoittaessaan henkilöstöä. Lisäksi he ottavat huomioon mm. ammatin, iän sekä asuinpaikan. Henkilöstön sodan ajan tehtävien vaatimuksien tarkkaa määrittelyä ei siis ole, vaan sijoittaminen perustuu joko siihen mitä sijoittajat ovat edeltäjiltään tai työssään kokemuksen kautta oppineet, tai niin sanottuun vakiintuneeseen käytäntöön. [354]

Tärkeimmät tiedot, joita sijoittajilla on käytössään sijoitettavasta henkilöstöstä: henkilö- ja palvelustiedot, osoite ja ammatti, ajokorttitiedot sekä sopivuudet ja peruskokeiden arvot ja palveluskelpoisuusluokka. Sijoitettavan henkilön sopivuus sodan ajan tehtäviin ilmaistaan paremmuusjärjestyksessä koodeina, samoin kuin tehtävät kertausharjoituksissa.[355]

Perustettavien joukkojen johtajiksi sijoitetuilla on useimmissa tapauksissa mahdollisuus osallistua oman joukon henkilöstön valintoihin ja sijoittamiseen. Henkilöstön sopivuutta suunniteltuun tehtävään tarkastellaan aina kertausharjoitusten yhteydessä, jolloin on päätettävä sijoitetaanko henkilö vaativampaan tehtävään vai poistetaanko hänet joukosta.[356]

Joukkotuotetuissa joukoissa periaatteena on sijoituksen pysyvyys. Tämä on ehdottoman tärkeää primääriryhmäkiinteyden muodostumiseksi kertausharjoitusten ja varusmiespalveluksen kautta. Sijoitus voi kuitenkin purkautua esimerkiksi osoitetietojen puuttumisen, terveydentilan muutoksen tai ammattitietojen vanhenemisen vuoksi.[357]

Raulon (1997) tutkimuksen mukaan joukkojen osalta koulutuksen tavoitteet ja suoritevaatimukset on riittävällä tarkkuudella määritelty, jotta henkilöiden sopivuuksia eri sodan ajan tehtäviin voidaan arvioida. Sijoittajahenkilöstö kaipaisi järjestelyalan ohjeistuksen ajantasaistamista sekä yhteisiä koulutustilaisuuksia. Tällä saavutettaisiin valtakunnallisesti yhtenäinen käytäntö.[358]

Puolustusvoimien operatiivisen johtamisen tietojärjestelmän (OPJO) yksi osa on joukon operatiivisen käytettävyyden osatekijät (OPEK). Siinä sotilasjoukosta määritetään yleistiedot, materiaali, henkilöstö ja muut tiedot. Henkilöstön osalta määritetään komentajat, kantahenkilökunta, upseerit, aliupseerit ja miehistö. Komentajilta määritetään henkilötiedot ja muilta keskiikä, sijoitustilanne ja sopivuus. Järjestelmä huomioi toimintaympäristöstä joukon ensimmäisen tehtävän, henkilöstötilanteen, kriittiset sotavarusteet, tulivoiman, taistelukestävyyden, liikkuvuuden, johtamisen sekä erikois- ja ampumatarvikemateriaalin. Lisäksi puolustusvoimissa ollaan suunnittelemassa mittaria joukon käytettävyydestä. Mittaus suoritettaisiin joukkotuotetun varusmiesjoukon kotiutumisen yhteydessä.[359]

7.2 Sotilaan toimintakykyyn huomioitavia tekijöitä

Kyselytutkimuksen vastaajista 72 % oli perusyksikön päälliköitä, 18 % sotilaslääninesikunnan sijoittajia ja 9 % joukko-osaston esikunnan sijoittajia. Perusyksikön päälliköistä oli toiminut tehtävässään alle vuoden 43 % ja 1 - 2 vuotta 25 % sekä yli 2 vuotta 31 % vastaajista. Sotilaslääninesikunnan sijoittajat olivat toimineet tehtävässään alle vuoden 37 %, 2 - 3 vuotta 25 % sekä yli 3 vuotta 37 %. Joukko-osaston sijoittajista alle vuoden olivat tehtävässään palvelleet 67 % ja 2 - 3 vuotta 33 %.

Koska rauhan ajan palveluksessa oleville upseereille suunnatun kyselytutkimuksen otos on selvästi pienempi kuin sotaveteraanien kyselytutkimuksen, ei suoria vertauksia voida tehdä. Vertailut ovatkin lähinnä suuntaa antavia. Luettavuuden helpottamiseksi taulukoissa on käytetty lähimpään kokonaislukuun pyöristettyjä prosenttiarvoja.

Taulukon vasemmassa reunassa on ensin kysymys ja sen alapuolella rauhan ajan perusyksikön päällikön, sotilaslääninesijoittajan ja joukko-osaston sijoittajan mielipiteet. Oikeassa laidassa ovat eri vastausvaihtoehdot. Kunkin vastausvaihtoehdon alapuolella on kyseisen vastaajaryhmän prosentuaalinen osuus vastauksista. Vain tutkimustuloksen kannalta merkittävimpien kysymysten osalta on vastaajat jaettu myös tehtävän mukaisesti. Mikäli merkittävien kysymysten osalta ei tehtävän mukainen jako ole antanut merkittäviä eroja, on myös tällöin jätetty tehtäväjaottelu pois taulukon yksinkertaistamiseksi.

7.2.1 Fyysinen toimintakyky

Kysymys/Väittämä	Kunto	Taito	Psyyke
Mikä on mielestäsi tärkein sotilaskunnon ominaisuus?	2	36	62
Perusyksikön päällikkö	0	41	59
Sotilaslääninesikunnan sijoittaja	33	33	34
Joukko-osaston esikunnan sijoittaja	25	50	25

Taulukko 13: Sotilaskunnon tärkeysjärjestys rauhan ajan päälliköiden ja sijoittajien mukaan.

Kolmesta sotilaskunnon lajista kuntofaktori ei saanut kannattajia. Se on sikäli yllätyksellistä, että sotaveteraaniupseereistakin sen kannalla oli joukkueenjohtajista 16 % ja komppanian päälliköistä 36 %. Muista faktoreista sekä taito, että psyyke koettiin yhtä tärkeiksi.

Kysymys/Väittämä	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Hyvästä fyysisestä kunnosta on ratkaisevaa hyötyä taistelutilanteessa.	0	0	0	24	76
Ylipainoinen sotilas ei pärjää taistelutehtävissä.	9	34	3	41	13
Sotilas pystyy toimimaan taistelutehtävissä 2 vuorokauden yhtämittaisen valvomisen jälkeen.	4	34	5	32	25
Sotilas pystyy toimimaan taistelutehtävissä ilman ravintoa yli 2 vuorokautta.	27	27	2	32	25
Perusyksikön päälliköt huomioivat sotilaan fyysisen kunnon merkitessään sopivuuksia.	0	16	5	36	43
Joukko-osastojen ja sotilaslääniien sijoittajat huomioivat sotilaan fyysisen kunnon sijoittaessaan hänet tehtävään.	22	25	35	18	0
Kertausharjoituksissa olisi kirjattava ylös fyysisen kunnon nykyinen tila .	0	0	0	30	70
Mikäli fyysinen kunto laskee reservissä huomattavasti, sen pitää vaikuttaa sodan ajan tehtävään.	2	7	2	39	50
Sijoitettaessa sotilasta SA-tehtävään, on fyysisen kunnon huomioiminen ohjeistettu riittävästi.	23	39	6	27	5
Kertausharjoituksissa olisi testattava fyysisen kunnon nykyinen tila.	5	30	0	45	20
Palveluskelpoisuusluokka kertoo sijoittajalle riittävästi sotilaan fyysisestä kunnosta.	41	50	0	4	5
Kenttäkelpoisuusluokka kertoo sijoittajalle riittävästi sotilaan fyysisestä kunnosta.	25	43	3	22	7
Joukolle määrätyn ikärajan ylittänyt, mutta huomattavan hyväkuntoinen sotilas, tulisi pitää tehtävässään pidempään kuin ikätoverinsa.	0	9	2	39	50

Taulukko 14: Fyysisten tekijöiden merkitys toimintakykyyn rauhan ajan päälliköiden ja sijoittajien mukaan.

Kaikkien vastaajien mielestä fyysisen kunnon osuus on ratkaiseva taistelutehtävissä. Kuitenkin mielipiteet jakaantuvat puolesta ja vastaan kun on kysymys ylipainoisen sotilaan kyvystä toimia taistelukentällä (54 % vs. 43 %). Ravinnon ja levon merkitys nähtiin tärkeäksi perustaksi sotilaan toimintakyvylle. Sotilas ei pysty toimimaan kahden vuorokauden yhtämittaisen taistelun jälkeen ilman lepoa (38 %). Ilman ravintoa kaksi vuorokautta lamaannuttaa sotilaan toimintakyvyn (54 %).

Kolme neljästä (79 %) perusyksikön päälliköstä huomioi sotilaan fyysisen kunnon kun hän merkitsee sopivuuden sotilaspassiin. Tämä on sikäli ymmärrettävää, että päällikkö tuntee omat sotilaansa ja hänellä on tarvittavat fyysisen kunnon testitulokset käytössään. Sen sijaan joukko-osaston esikunnan ja sotilaslääninesikunnan sijoittajat eivät huomioi riittävästi fyysisen kunnon tasoa (47 %).

Kertausharjoitusten yhteydessä olisi ehdottomasti kirjattava ylös fyysisen kunnon nykyinen tila. Mikäli fyysinen kunto on laskenut selvästi, sen olisi vaikutettava sijoitukseen (89 %). Kaksi kolmannesta (65 %) vastaajista ilmoittaa, että fyysinen kunto tulisi testata kertausharjoitusten yhteydessä. Se aiheuttaa tietysti ajankäytölle vaatimuksia. On kuitenkin muistettava, että kun henkilökohtaiset aseet kohdistetaan harjoituksen alussa, olisi siihen hyvä liittää yksi perusammunta ja fyysisen kunnon testi. Näin reserviläiset saisivat heti harjoituksen alussa selvän kuvan omasta ampumataidostaan ja fyysisen kunnon tilastaan. Reservissä ollessaan vain pieni osa testaa kuntoaan ja mittauttaa esimerkiksi omaa rasvaprosenttiaan. Testi voisi olla myös kimmoke ja ajatuksia herättävä kunkin yksilön kohdalla kuntoliikunnan aloittamiseen. Testi olisikin sijoitettava siten, että sen jälkeen on mahdollisuus joukkueittain saunaan ja toisiinsa tutustumiseen ennen varsinaisen sotaharjoituksen alkua. Sillä olisi siis myös pienryhmäkiinteyttä parantava vaikutus.

Toinen joukkueen kokoontumismahdollisuus on harjoituksen lopussa peseytymisen ja saunan merkeissä. Samassa tilaisuudessa voidaan kysyä harjoitukseen osallistuneilta myös harjoituspalaute. Näin se olisi käytettävissä loppupuhuttelussa, jossa myös mahdolliset ylennykset julkistetaan.

Parannettavaa olisi myös ohjeistuksen suhteen, sillä fyysisen kunnon huomioinen sijoittamisessa on ohjeistettu riittämättömästi (62 %). Varsinkin kun vastaajien mielestä palveluskelpoisuusluokka (91 %) ja kenttäkelpoisuus (68 %) eivät kerro riittävästi sotilaan fyysisestä kunnosta. Lähes kaikkien (89 %) mielestä huomattavan hyväkuntoinen sotilas tulisi pitää

tehtävässään, vaikka ikäraja ylittyisikin. Tämä voi olla vaikeaa, mikäli noudatetaan joukkue-kokonaisuutena ryhmäkiinteyden ja joukkotuotannon periaatteita.

7.2.2 Psyykkis-eettinen toimintakyky

Kysymys/Väittämä	Lähin taistelutoveri	Ryhmän-johtaja	Joukkueen johtaja	Komppanian päällikkö	Pataljoonan komentaja
Taistelutahdon syntyyn vaikuttaa eniten?	21	47	21	13	0
Perusyksikön päällikkö	23	48	16	13	0
Sotilaslääninesikunnan sijoittaja	25	38	25	12	0
Joukko-osaston esikunnan sijoittaja	0	33	67	0	0

Taulukko 15: Taistelutahdon syntyyn vaikuttavia henkilöitä rauhan ajan päälliköiden ja sijoittajien mukaan.

Taistelutahdon syntyyn vaikuttaa selvästi eniten vastaajien mielestä ryhmänjohtaja (47 %). Seuraavaksi tärkeimmät taistelutahdon muodostajat ovat lähin taistelutoveri (21 %) ja joukkueen johtaja (21 %). Tarkasteltaessa vastaajia tehtävän mukaan havaitaan, että perusyksikön päälliköt ja sotilaslääninesikunnan sijoittajat korostavat ryhmänjohtajan merkitystä (48 % ja 38 %), joukkueenjohtajan merkitystä korostavat puolestaan joukko-osaston sijoittajat (67 %).

Kysymys/Väittämä	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Taistelutilanteen luomaan pelkotilaan voi tottua.	0	18	9	43	30
Taistelustressiä voi pienentää tehokkaalla tiedottamisella ja koulutuksella.	0	0	2	30	68
Pieni taistelustressitila parantaa sotilaan toimintaa taistelukentällä.	0	5	7	38	50
Taistelijaparin tai oman ryhmän jäsenen henkinen apu ja tuki on paras keino vähentää pelkoa.	0	0	2	46	52
Korkea maanpuolustustahto helpottaa sopeutumista taisteluolosuhteisiin.	2	2	4	50	42
Sotilaan kasvatustaustalla ja kotiseudulla on merkitystä taistelumotivaatioon.	2	7	0	48	43
Taistelukokemus vahventaa taistelutahtoa.	0	2	19	36	43
Menestyminen ensimmäisessä taistelutehtävässä on tärkeää ryhmän toiminnalle jatkossa.	0	0	0	23	77
Jos joutuisin valitsemaan, auttaisin haavoittunutta vihollista mieluummin kuin kantaisin kaatuneen toverini omieni luo	45	27	12	9	7
Nykyisin, sijoitettaessa sotilaita sodan ajan tehtäviin, otetaan riittävästi huomioon ko. henkilön psyykkinen sopivuus tehtävään.	14	45	2	34	5
Sijoitettaessa sotilaita ryhmänjohtajista/joukkueenjohtajista ylöspäin on huomioitava P2-kokeen (psyykkinen) tulos.	5	14	2	43	36

Sijoitettaessa sotilaita ryhmänjohtajista/joukkueenjohtajasta ylöspäin on huomioitava aliupseeri-/reserviupseerikoulun arviointi.	7	25	2	39	27
Perusyksikön päällikkö estää muodollisesti pätevien, mutta psyykkisesti sopimattomien sotilaiden sijoittamisen.	7	14	4	39	36
Sotilaan tunnustama uskonto vaikuttaa tehtävään sijoittamiseen	68	16	5	11	0
Sotilaan vahva poliittinen ideologia vaikuttaa tehtävään sijoittamiseen.	43	27	14	14	2
Sotilaan arvot ja asenteet vaikuttavat tehtävään sijoittamiseen.	14	23	8	41	14

Taulukko 16: Psyykkisten ja eettisten tekijöiden merkitys sotilaan toimintakyvyssä rauhan ajan päälliköiden ja sijoittajien mukaan.

Vastaajista enemmistö (73 %) uskoo, että pelkotiloihin voi tottua ja että taistelustressiä voi pienentää (98 %) tiedottamisella ja koulutuksella. Enemmistö (88 %) uskoo myös pienen stressitilan parantavan toimintakykyä ja pienryhmän apuun vaikeissa stressitilanteissa.

Taistelutahtoon vaikuttaa hyvä maanpuolustustahto (92 %) ja kotiseutu sekä kasvatustausta (91 %). Taistelukokemus vahventaa taistelutahtoa enemmistön mielestä (79 %) ja etenkin menestyminen ensimmäisessä taistelussa on toiminnalle erityisen tärkeää. Mielenkiintoista on havaita, että myös rauhan ajan johtajat kantaisivat mieluummin (72 %) ensin oman kaatuneen toverinsa turvaan kuin auttaisivat ensin haavoittunutta vihollista. Tulos on samansuuntainen kuin veteraanienkin, vaikka vastaajilla ei ole taistelukokemusta.

Sijoitettaessa sotilaita sodan ajan tehtäviin, ei psyykkisiä tekijöitä oteta riittävästi huomioon (59 %). Sotilasjohtajia sijoitettaessa olisi otettava huomioon (79 %) P2-kokeen tulos (psyykkinen testi kutsunnoissa) ja johtajakoulutuksen arviointi (66 %). Muodollisesti pätevien, mutta psyykkisesti sopimattomien sotilasjohtajien sijoittaminen estetään päällikön toimenpitein kuitenkin vain tyydyttävästi (75 %).

Sijoittamiseen ei saa vaikuttaa myöskään tasa-arvolain perusteella uskonto (84 %) ja poliittinen ideologia (70 %). Sen sijaan sotilaan henkilökohtaiset arvot ja asenteet vaikuttavat (55 %) tehtävään sijoittamiseen.

7.2.3 Sosiaalinen toimintakyky

Kysymys/Väittämä	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
On tärkeää tuntea oman ryhmän jäsenet ennen ensimmäistä taistelutehtävää.	0	0	0	9	91
On tärkeää tuntea oma ryhmänjohtaja ennen ensimmäistä taistelutehtävää.	0	0	0	11	89
On tärkeää tuntea oma joukkueen johtaja ennen ensimmäistä taistelutehtävää.	0	0	2	16	82
On tärkeää tuntea oma komppanian päällikkö ennen ensimmäistä taistelutehtävää.	0	0	2	41	57
Joukkueenjohtajan ja komppanian päällikön tekemät virheet laskevat oman ryhmän taistelumoraalia.	0	16	4	55	25
Hyvät suhteet lähimpään esimieheen parantavat toimintakykyä taistelussa.	0	2	0	30	68
Komppanian tai pataljoonan yhteishenki on toiminnan kannalta tärkeämpää kuin oman kaveriporukan henki.	16	64	2	11	7
Ryhmän sisäinen kuri on tehokkaampi kuin armeijan virallinen kurinpito.	0	11	3	41	45
Ryhmän miesten vaihtuminen vaikuttaa ryhmän toimintakykyyn huonontavasti.	3	18	0	61	18
Normaali sotilaskuri on tehokkaan toiminnan perusedellytys taistelukentällä.	2	9	2	40	47
Perusyksikön päällikön olisi huomoitava vertaisarviointi merkitessään sopivuuksia passiin.	0	9	2	66	23
Kotiutuvan varusmiesryhmän johtajineen on muodostettava sodan ajan ryhmä.	0	4	0	25	71
Sijoitettaessa sotilaita on ryhmä kokonaisuus, jonka on oltava samassa kokoonpanossa.	0	2	2	30	66
Sijoitettaessa sotilaita on joukkue/jaos kokonaisuus, jonka on oltava samassa kokoonpanossa.	0	9	2	43	46
Sijoitettaessa sotilaita on komppania/patteri kokonaisuus, jonka on oltava samassa kokoonpanossa.	4	18	5	39	34
Ryhmäkiinteyden merkitys huomioidaan riittävästi jokapäiväisessä sijoitustyössä.	7	32	5	45	11
Organisaation ryhmäkiinteyden säilyttämiseksi on ohjeistettu riittävästi.	18	34	3	34	11
Joukkotuotetun joukon kiinteyttä olisi seurattava (alkuperäisten sotilaiden osuus kokonaismäärästä).	0	14	6	50	30

Taulukko 17: Sosiaalisten tekijöiden merkitys toimintakykyyn rauhan ajan päälliköiden ja sijoittajien mukaan.

Lähes kaikki (82 % - 91 %) vastaajista pitivät erittäin tärkeänä, että sotilas tuntee oman ryhmänsä jäsenet, ryhmän johtajansa ja joukkueen johtajansa ennen ensimmäistä taistelua. Komppanian päällikön tuntemista ei pidetty niin tärkeänä (57 %). Taistelumoraalin laskun

tärkeänä syynä piti neljännes (25 %) upseeriesimiesten tekemiä virheitä. Hyviä suhteita esimieheen piti toiminnan kannalta keskeisenä kaksi kolmannesta vastaajista (68 %).

Virallisen ja epävirallisen organisaation yhteishenkeä tarkasteltaessa havaitaan merkittävä ero sotaveteraaneihin. Oman kaveriporukan henkeä pidettiin tärkeämpänä kuin virallisen komppaniaorganisaation henkeä (80 %). Tulos on ristiriitainen veteraanien kyselytutkimuksen tuloksien kanssa. Ryhmän miesten vaihtumista pidettiin taistelumoraalin laskevana tekijänä (79 %). Pienryhmäkurin merkitys on tärkeä psyykkisesti raskaissa tilanteissa (86 %), mutta toiminnan edellytykset luodaan virallisen organisaation normaalilla sotilaskurilla (87 %).

Päälliköiden olisi huomioitava organisaation vertaisarviointi päättäessään sotilaan sopivuuden tiettyyn tehtävään kyseisessä organisaatiossa (89 %). Ryhmän ja joukkueen pitämistä samassa kokoonpanossa pitivät kaikki tärkeänä (89 % - 98 %). Sen sijaan komppanian pitämistä samassa kokoonpanossa ei pidetty niin tärkeänä (73 %).

Ryhmäkiinteyden merkitystä ei huomioida riittävästi kolmanneksen (39 %) mielestä. Myöskään sen ohjeistus ei ole riittävä (52 %). Selvä enemmistö haluaisi joukon kiinteyttä seurattavan sen perustamistehtäväluettelossa olo ajan (80 %).

Kysymys/Väittämä	50 - 60 %	60 - 70 %	70 - 80 %	80 - 90 %	yli 90 %
Sotilasjoukko on teoriassa kiinteä, jos sen jäsenistä on alkuperäisesti joukkotuotettu.	5	9	44	26	16
Perusyksikön päällikkö	2	13	44	25	16
Sotilaslääninesikunnan sijoittaja	13	0	29	29	29
Joukko-osaston esikunnan sijoittaja	0	0	100	0	0

Taulukko 18: Sotilasjoukon kiinteyden mitta rauhan ajan päälliköiden ja sijoittajien mukaan.

Koko otoksen mukaan sotilasjoukko on kiinteä, jos sen sotilaista on alkuperäisesti joukkotuotettu yli 70 %. Tarkasteltaessa vastauksia tehtävän mukaan, havaitaan että kaikki vastaajaryhmät pitävät tärkeimpänä rajana 70 - 90 %. Sotilaslääniesikunnissa pyritään pitämään sijoitusastetta ainakin operatiivisissa joukoissa yli 90 %:a.

7.2.4 Muita tekijöitä

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Sijoittaessani sotilaita "puuttuviin aukkoihin" joukossa, pidän ensimmäisenä kriteerinä sopivuutta.	0	9	0	16	75
Sijoittaessani sotilaita "puuttuviin aukkoihin" joukossa, pidän ensimmäisenä kriteerinä ikää.	33	40	6	19	2
Perusyksiköiden päälliköt tarvitsevat täydennyskoulutusta varusmiesten sopivuuksien määrittämiseen.	5	28	6	47	14
Perusyksikön päällikkö	6	34	7	44	9
Yhteistyö eri sotilaslääniien välillä sijoittamiseen liittyvissä ongelmissa sujuu hyvin.	7	21	44	14	14
Sotilaslääniin esikunnan sijoittaja	0	29	0	28	43
Tiedän oman joukkoni joukkotuotantovelvoitteen.	0	2	5	9	84
Huomioin sijoittaessani/sopivuuksia määrittäessäni sotilaan fyysisen kunnon.	2	12	0	49	37
Huomioin sijoittaessani/sopivuuksia määrittäessäni sotilaan henkisen kunnon.	5	9	4	42	40
Huomioin sijoittaessani/sopivuuksia määrittäessäni sotilaan sosiaalisen sopivuuden kyseiseen joukkoon.	4	19	7	37	33
Joukko-osastojen ja sotilaslääniien sijoittamisesta vastaaville henkilöille olisi annettava täydennyskoulutusta maanpuolustusalueittain säännöllisesti.	0	4	31	28	37
Sotilaslääniin esikunnan sijoittaja	0	0	0	43	57
Joukko-osaston esikunnan sijoittaja	0	67	0	0	33
Noudatan kirjaimellisesti pysyväisasiakirjamääräystä sotilaan kelpoisuusvaatimuksista.	14	33	2	44	7
Mielestäni viralliset ohjeet sijoittamisesta ja sopivuuksien merkitsemisestä ovat riittävät.	9	19	9	51	12

Taulukko 19: Muita toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä rauhan ajan päälliköiden ja sijoittajien mukaan.

Sopivuus tehtävään on merkittävimmässä asemassa (91 %) sijoitettaessa sotilaita sodan ajan joukkoihin. Iän merkitys ei ole onneksi korostuneen voimakas (21 %). Yhteistyö eri sotilaslääniien välillä sujuu hyvin (71 %), tosin enemmistön mielestä jatkokoulutusta tehtävään vaaditaan lisää (90 %). Myös perusyksikön päälliköt tarvitsevat sopivuuksien määrittämiseen jatkokoulutusta (53 %). Lähes kaikki tietävät oman joukkotuotantovelvoitteensa (93 %).

Sotilaan toimintakyvyn muuttujia huomioidaan sijoittamisessa ja sopivuuksien määrityksissä edelleen liian heikosti. Fyysistä (86 %) ja psyykkistä (82 %) toimintakykyä huomioidaan melko hyvin, mutta sotilaan sosiaalista sopivuutta kyseiseen joukkoon ei (70 %). Myös viralliset ohjeet ja kelpoisuusvaatimukset jakavat mielipiteitä. Tarkasti ohjeita noudattaa vain puolet (51 %) vastaajista, osa (28 %) pitää niitä riittämättöminä. Jokaiselle kasvaakin työn myötä

oma tyylinsä ja edeltäjän opastukset vaikuttavat sen tyylin muotoutumiseen. Valtakunnallisesti olisi laadittava uudet ohjeet sotilaan toimintakyvyn eri tekijöiden huomioimiseksi sodan ajan eri organisaatiotasoja rakennettaessa. Ohjeiden laadinnassa olisi käytettävä pitkän työkokemuksen omaavia päälliköitä ja sijoittajia. Jatkokoulutuksesta ei saa tinkiä.

8 KÄSITEVIIDAKOSTA HIERARKIAAN

8.1 Esimerkki käsitteiden hierarkiasta

Toimintakyky muodostaa koko käsitteistön perustan. Se on sotilaan tilanteiden hallintaa eri ympäristöissä ja tasoilla. Toimintakyky jakaantuu fyysisiin, psyykkis-eettisiin ja sosiaalisiin tekijöihin. Kuhunkin kolmeen kokonaisuuteen liittyy useita erilaisia termejä ja käsitteitä. Lisäksi osalla käsitteistä on tartuntapintaa useampiin tekijöihin. Usein käytetään virheellisesti sotilaan tai sotilasjoukon laadusta tai kyvystä toimia annetussa tehtävässä. Toimintakykyperusta versoaakin lukuisiin eri haaroihin ja omaa useita yhteneviä käsitteitä.

Seuraavalla taulukolla pyritään jäsentämään käsitteiden viidakkoa. Taulukossa käsitellään yleisimmät sotilaan toimintakykyyn liittyvät käsitteet.

Peruskäsite	Käsitteitä	Alakäsitteitä
Toimintakyvyn laatutekijät	Sotakelpoisuus	-taistelutaito -psyykkiset tekijät -materiaali
	Taistelukelpoisuus	-henki -kuri -kunto -taito -varustus
	Taistelukyky	Inhimillinen -ryhmän kiinteys -johtaminen Materiaalinen -taistelutaito -varustus
	Taisteluarvo	-kuri -henki -luottamus johtoon

Peruskäsite	Käsitteitä	Alakäsitteitä
	Taisteluteho	-liikkuvuus -tulivoima -suoja -johtamistaito -kuri -mieliala -taistelutaito -koulutus -taistelutottumus -rangaistukset -huolto -fyysinen kestokyky
Fyysinen toimintakyky	Sotilaskunto Kenttäkelpoisuus	-kunto -taito -psyyke
	Suorituskyky	-psyyke -taito -voima -nopeus -kestävyys -nopeuskestävyys -notkeus -taktiikka -rentous
	Energia-aineenvaihdunta	Välittömät -ATP -KP Välilliset -hiilihydraatit -rasvat -valkuaisaineet Energian tuotto -neste ja ravinto -aerobinen/anaerobinen -happi/vähähappinen -palautuminen
Psyykkinen toimintakyky	Toimintakyky	-kyky -taito -motivaatio -vireys -energia -emotionaalinen tasapaino -minäkäsitys -sosiaaliset taidot
	Taistelustressi	Sisäiset tekijät -väsymys -nälkä -pelko Ulkoiset tekijät -ryhmäkiinteys -johtamistaito -tiedottaminen -taistelukokemus -materiaali -luottamus johtoon
	Henkinen kuormittuminen	-henkinen kuormitus -fyysinen kuormitus -ajalliset paineet -ponnistelu tehtävässä -oma suoritus -turhautuminen

Peruskäsite	Käsitteitä	Alakäsitteitä
	Taistelutahto	Perustekijät -maanpuolustustahto -palvelusmotivaatio -tehtävämotivaatio Välittömät tekijät -johtajuus -kiinteys -luottamus -itsesäilytys -lääkintähuolto -tilannetietoisuus -fyysinen kunto -tilanne -organisaation epävirallinen rakenne ja normijärjestelmä
	Taistelukäyttäytyminen Taisteluhenki	-maanpuolustustahto -velvollisuus ja solidaarisuus -taistelukokemus ja harjaantuneisuus -itsesäilytys -tehtävän loppuun saattaminen -joukon maine -rohkeus/pelkuruus -yksikköhenki / tiivis kaveriporukka
	Päätöksenteko	-single option -hahmontunnistusstrategia -intuitiivinen sääntöpohjainen -analyyttinen strategia
Eettinen ja moraalinen toimintakyky	Moraali	-yksikön kiinteys -havaittu yksikön moraali -luottamus itseensä -suhde päällikköön ja komentajaan
	Etiikka	-sodan oikeussäännöt -sodan oikeutus -yksilön tilannekohtaiset valinnat
Sosiaalinen toimintakyky	Kiinteys	-emotionaalinen -välineellinen -vertikaalinen -horisontaalinen -organisationaalinen -sosiaalinen -primääri/sekundääri -organisaation epäviralliset rakenteet -sosiaalinen normijärjestelmä
	Kuri	Muodollinen -säännöt ja normit Toiminnallinen -tehtävän täyttäminen
	Kommunikaatio	-tehtäväanalyysi -tilannetietoisuus -normit ja roolit -viralliset ja epäviralliset viestintäkanavat -kiinteys

Taulukko 20: Esimerkki sotilaan toimintakyvyn käsitehierarkiasta.

Sotilaan toimintakyvyn peruskäsitteet voidaan jakaa laatutekijöihin ja fyysiseen-, psyykkiseen-, eettis-moraaliseen- ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Tässä tutkimuksessa profiilimallien osalta toimintakyky on jaettu kolmeen osaan: psyykkis-eettiseen, fyysiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Kukin toimintakyvyn peruskäsite voidaan jakaa useampiin käsitteisiin ja ne edelleen alakäsitteisiin. Käsitteillä ei ole keskenään päällekkäisyyksiä. Joitakin lähes synonyymeinä käytettäviä termejä kylläkin. Päällekkäisyydet ovatkin alakäsitteiden kohdalla yleisiä. Niitä tarkastelemalla voidaan havaita fyysisen-, sosiaalisen ja psyykkis-eettisen toimintakyvyn osatekijöiden olevan kiinteä osa lähes jokaisessa alakäsitteessä.

Laatutekijöissä on sotilasjoukon tai yksittäisen sotilaan toimintakyvyn laatua taistelukentällä mittaavia käsitteitä. Sota- ja taistelukelpoisuus voidaan ymmärtää toisiaan tukevina käsitteinä. Niissä korostuvat taito, varustus, kunto ja psyyke. Taistelukyky ja -arvo ovat myös toisiaan tukevia. Niissä puolestaan painottuvat kiinteys ja johtaminen. Taisteluteho kuvaa lähinnä sotilasjoukon toiminnan tehokkuutta taistelukentällä. Tällöin siinä korostuukin liikkuvuus, tulivoima, suoja, johtaminen, taistelukokemus, fyysinen kunto ja huoltojärjestelmä. Teho voidaankin ymmärtää enemmän tilannekohtaisena kuin kelpoisuus ja kyky, jotka ovat ennen taistelua olevia laatukäsitteitä.

Fyysisen toimintakyvyn käsitteistä yleisimmin käytetty suorituskyky koostuu useista fyysistä suorituskykyä mittaavista alakäsitteistä. Kuitenkin suorituskykyä käytetään yleensä virheellisesti sotilasjoukon tai yksittäisen sotilaan kyvystä toimia taistelukentällä. Taulukosta voidaankin havaita, että suorituskyky on vain yksi käsite sotilaan toimintakyvyn käsitehierarkiassa. Siihen liittyy kiinteästi energia-aineenvaihdunta, jonka tietämys kouluttajilla ja päälliköillä saattaa olla puutteellinen. Se on kuitenkin fyysisen toimintakyvyn peruspilari. Hyväkuntoinenkaan sotilas ei kykene täyttämään tehtäväänsä taistelukentällä ilman asianmukaista huoltoa ja lepoa. Sotilaskunto ja kenttäkelpoisuus ovat puolestaan puolustusvoimissa määriteltyjä käsitteitä.

Psyykkinen toimintakyky perustuu ihmisen sosiaaliseen kykyyn, -taitoon ja emotionaaliseen tasapainoon. Taistelukentällä sotilaaseen kohdistuu sisäisiä ja ulkoisia painetekijöitä. Ne aiheuttavat henkistä kuormittumista. Varsinkin ajalliset paineet ja henkinen kuormitus johtajilla sekä turhautuminen (toiminnan passiivisuus) aiheuttavat kuormittumista. Taistelustressillä on liittymäpinta toimintakyvyn laatutekijöihin sekä fyysiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Huolto, kiinteys, johtaminen, tiedottaminen ja taistelukokemus ovat tärkeitä taistelustressin ennaltaehkäisyssä. Taistelutahto, -käyttäytyminen- ja -henki ovat toisiaan täydentäviä

taistelutilannekohtaisia käsitteitä. Tahtotila perustuu perustekijöihin ja tilanteen kautta välittömiin tekijöihin. Niillä on liittymäpinta toimintakyvyn laatutekijöihin ja sosiaalisiin tekijöihin. Taistelukäyttäytymisessä- ja -hengessä korostuvat velvollisuus, solidaarisuus, itsesäilytys ja taistelukokemus. Taistelukentän päätöksenteossa primääriryhmätasolla korostuvat ensimmäisiin havaintoihin perustuvat päätökset (single option ja hahmontunnistusstrategia).

Eettinen ja moraalinen toimintakyky on tässä tutkimuksessa yhdistetty psyykkis-eettiseen kokonaisuuteen. Yksilön moraaliin vaikuttavat primääriryhmän kiinteys ja moraali sekä suhde esimiehiin. Etiikkaan puolestaan vaikuttavat sodan oikeussäännöt ja tilannekohtaiset yksilön omat valinnat. Taustalla ovat yksilön käsitykset oikeasta ja väärästä sekä ympäristön vaatimukset ja tilanne.

Sosiaalista toimintakykyä hallitsee sotilasjoukon kiinteys. Se rakentuu verkottumalla eri tasoihin ja muodostaa viralliseen organisaatioon epävirallisia sosiaalisia järjestelmiä, joilla on omat normit. Kuri voidaan ymmärtää osaksi sosiaalista toimintaa. Primääriryhmällä on omat sääntönsä ja ne liittyvät läheisesti virallisen organisaation toiminnalliseen kuriin. Kommunikaatio on sosiaalisen kanssakäymisen perusedellytys. Siihen vaikuttaa organisaation rakenne, kiinteys, normit ja tilannetietoisuus.

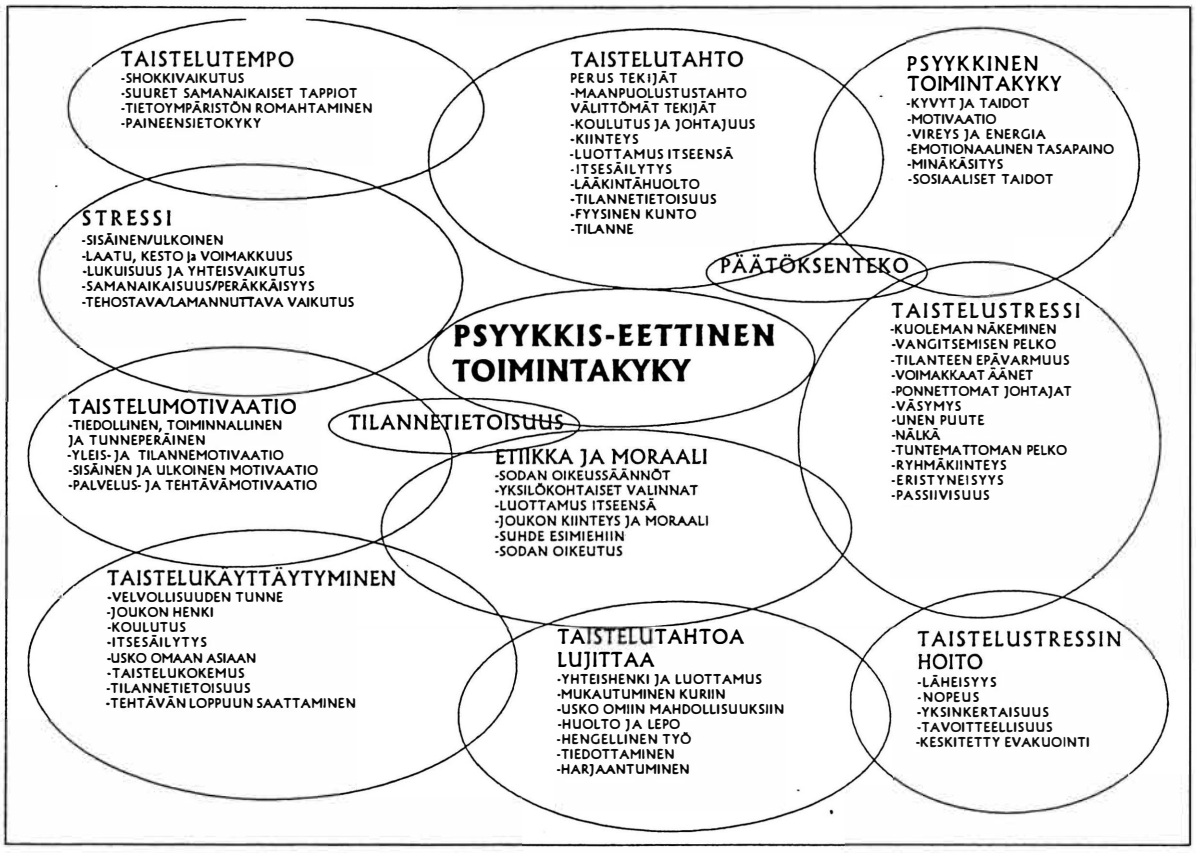
9 SOTILAAN TOIMINTAKYVYN PROFIILIT

Tässä luvussa pyritään tuomaan esille jokaisen sotilaan toimintakyvyn osatekijän profiilimalli pelkistettynä kuvana. Profiilien muotoutumiseen ovat vaikuttaneet aikaisemmissa luvuissa käsitellyt teoreettiset tekijät sekä kahden kyselytutkimuksen tärkeimmät johtopäätökset. Profiilimalleja voidaan käyttääuuden tiedon lisäksi herättämään ajatuksia päälliköille ja kouluttajille koulutuksen suunnitteluun. Mallit voivat myös antaa virikkeitä organisaatioon sijoittamiseen tai organisaatiomuutoksiin.

Organisaation pienentyessä ja laatukriteerien kasvaessa onkin keskityttävä yhä enemmän yksilön ja primääriryhmän toimintakykyyn. Sekundääriryhmien organisointi ja asejärjestelmien hankinta sekä materiaalinen koulutus lepäävät yksilöiden ja primääriryhmien varassa. Sotiemme veteraanit ovat osoittaneet, että taistelukentällä menestymisen perusedellytys on tehokas ja toimintakykyinen primääriryhmä.

9.1 Psyykkis-eettinen profiilimalli

Psyykkinen ja eettis-moraalinen toimintakyky on tässä tutkimuksessa yhdistetty yhdeksi psyykkis-eettiseksi toimintakyvyn profiilimalliksi. Siinä tuodaan esille sotilaan psyykkeeseen ja etiikkaan vaikuttavat tärkeimmät tekijät. Tilannetietoisuus ja päätöksenteko sekä henkinen kuormittuminen on tuotu osaksi profiilia, koska ne vaikuttavat sotilaan stressiin ja tahtotilaan. Psyykkis-eettisen toimintakyvyn profiilimalli voidaan esittää pelkistettynä kuvana.



KUVA 10: Psyykkis-eettisen toimintakyvyn profiilimalli.

Psyykkinen toimintakyky on yksilön kykyä saavuttaa toiminnalleen asetetut tavoitteet. Tavoitteen saavuttaminen on riippuvainen yksilön ominaisuuksista ja taidoista sekä omasta roolista sosiaalisessa järjestelmässä (primääriryhmä). Tärkeinä vaikuttajina ovat motivaatio, vireys ja tunne-elämän tasapaino. Jokaisella yksilöllä on henkilökohtaiset psyykkiset voimavarat. Stressiä syntyy silloin, kun voimavarat ylitetään ympäristön tai omien odotusten johdosta. Lievällä stressillä on kuitenkin toimintaa tehostava vaikutus.

Psyykkinen kuormitus on taistelukentällä vaihtelevaa ja yksilöllistä. Etenkin johtajilla se on voimakkaampaa. Kuormitus voimistuu, jos tehtävässä tarvittavan tiedon määrä ja monimutkaisuus lisääntyvät ja suoritusaika vähenee. Pitkäaikainen kuormitus saattaakin laukaista

taistelustressin. Sen hoidossa tärkeintä on läheisyys ja nopeus. Tavoitteena on palauttaa sairastunut takaisin omaan joukkoonsa. Taistelustressi voi kuitenkin syntyä myös yllättäen joukkopaon tai pakokauhun muodossa. Hyvin huollettu, kiinteä sotilasjoukko, jolla on aktiivista toimintaa ja tehokkaat johtajat eivät tutkimuksien mukaan sairastu yhtä usein taistelustressiin kuin muut keskimäärin.

Päätöksenteon perustana on tilanteen tunnistaminen. Siinä käytetään paineen alaisena mieluummin hahmontunnistusstrategiaa analyyttisen sijaan. Yleensä tehdään ensiksi mieleen tuleva vaihtoehto intuitiivisesti. Päätöksenteon apuna on sotilaan jatkuvasti ylläpitämä tilannetietoisuus. Yksilön kyky hahmottaa nopeasti muuttuva dynaaminen ympäristö on yksilöllistä. Sitä voitaneen koulutuksen avulla kehittää. Nykyaikainen taistelukenttä vaikuttanee enemmän sotilaan psyykkeeseen kuin aikaisemmissa sodissa. Asejärjestelmien tulen teho ja ulottuvuus laukaisevat shokkivaikutuksen. Nykyihminen tarvitsee paljon tietoa päätöksentekoon. Tietoympäristön romahtaminen yhtäaikaa ulkoisen ja sisäisen henkisen paineen alla saattaa murtaa yksilön taistelutahdon.

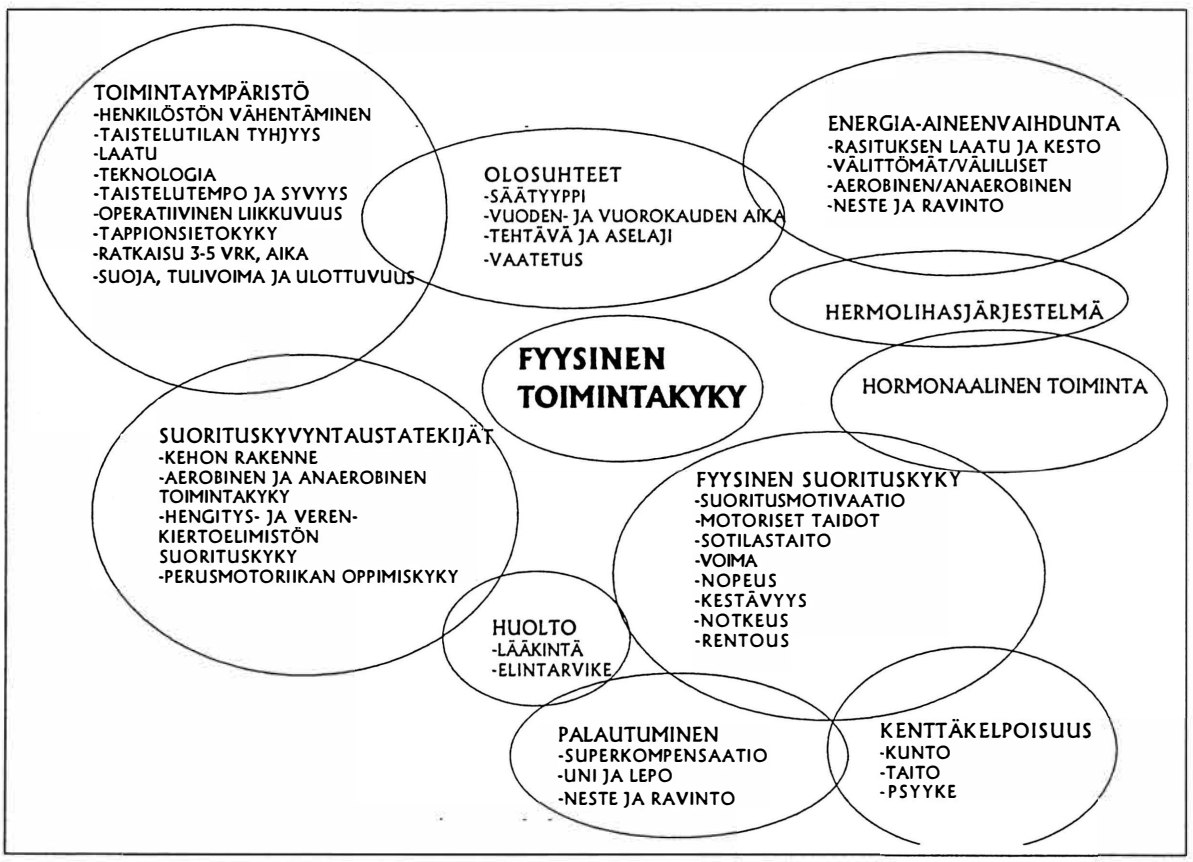
Taistelutahto koostuu perus- ja välittömistä tekijöistä. Osaan niistä voidaan vaikuttaa jo rauhan ajan puolustusvoimien maanpuolustustyöllä ja sotilaskoulutuksella. Välittömiin tekijöihin voidaan vaikuttaa sodan aikana. Taistelutahtoa lujittaa joukon kiinteys, kuri, huolto, hengellinen työ, tiedottaminen ja taistelukokemus. Taistelumotivaatio on puolestaan taistelutahdon perusta. Taistelutahto on enemmänkin tässä ja nyt tilanteessa olevaa tahtoa ilmaiseva. Taistelumotivaatio puolestaan on se motivaation perusta, jolle tilanteen mukainen tahtotila rakentuu.

Taistelukäyttäytyminen kuvaa sotilaan psyykkistä käyttäytymistä taistelukentällä. Siihen vaikuttavat kaikki edellämainitut tekijät. Tärkeimpinä niistä tutkimusten mukaan ovat velvollisuuden tunne, itsesäilytys, taistelukokemus ja kiinteys. Sotilaan eettisissä ja moraalisissa tekijöissä korostuvat kansainväliset sodan oikeussäännöt, sodan oikeutus sekä joukon kiinteys ja moraali. Yksilötasolla on kyettävä tekemään eettisiä valintoja myös vasten ryhmän tahtoa.

Psyykkis-eettisessä toimintakyvyn profiilimallissa korostuu kehämalli. Joukon kiinteys sekä stressin riittävän aikainen hoito ja taistelutahdon jatkuva ylläpitäminen johdon toimenpitein liittyvät lähes kaikkiin osatekijöihin. Pääosaan profiilimallin tekijöistä ei voida vaikuttaa rauhan aikana. Johtajat on siihen kuitenkin koulutettava. Sitä taitoa tarvitaan vasta joukkojen perustamisen jälkeen ennen tulikastetta.

9.2 Fyysinen profiilimalli

Fyysisen toimintakyvyn profiilimallissa tuodaan esille sotilaan fyysisten tekijöiden kokonaisuus. Mallissa on otettu huomioon myös toimintaympäristön ja olosuhteiden vaikutus. Niillä on tietenkin vaikutusta myös psyykkiseen toimintakyyn, mutta tutkimuksen mukaan eniten juuri fyysiseen profiiliin. Malli voidaan esittää oheisena pelkistettynä kuvana.



KUVA 11: Fyysisen toimintakyvyn profiilimalli.

Fyysisen toimintakyvyn perusteet rakentuvat yksilön energia-aineenvaihdunnan, hermolihasjärjestelmän ja hormonaalisen toiminnan perusteista. Rasituksen kesto ja laatu ratkaisevat sen, minkälaista energiantuottotapaa ja energialähteitä ihminen tarvitsee. Kaikkein tärkeimpänä energialähteenä sotilas tarvitsee vettä, rasvoja ja hiilihydraatteja. Osa ihmisen suorituskykyyn vaikuttavista tekijöistä ovat synnynnäisiä, mutta lähes kaikkia pystytään kehittämään fyysisen harjoittelun avulla. Nykyaikainen taistelukenttä ja Suomen vaihtelevat olosuhteet asettavat korkeita vaatimuksia fyysiselle toimintakyvylle.

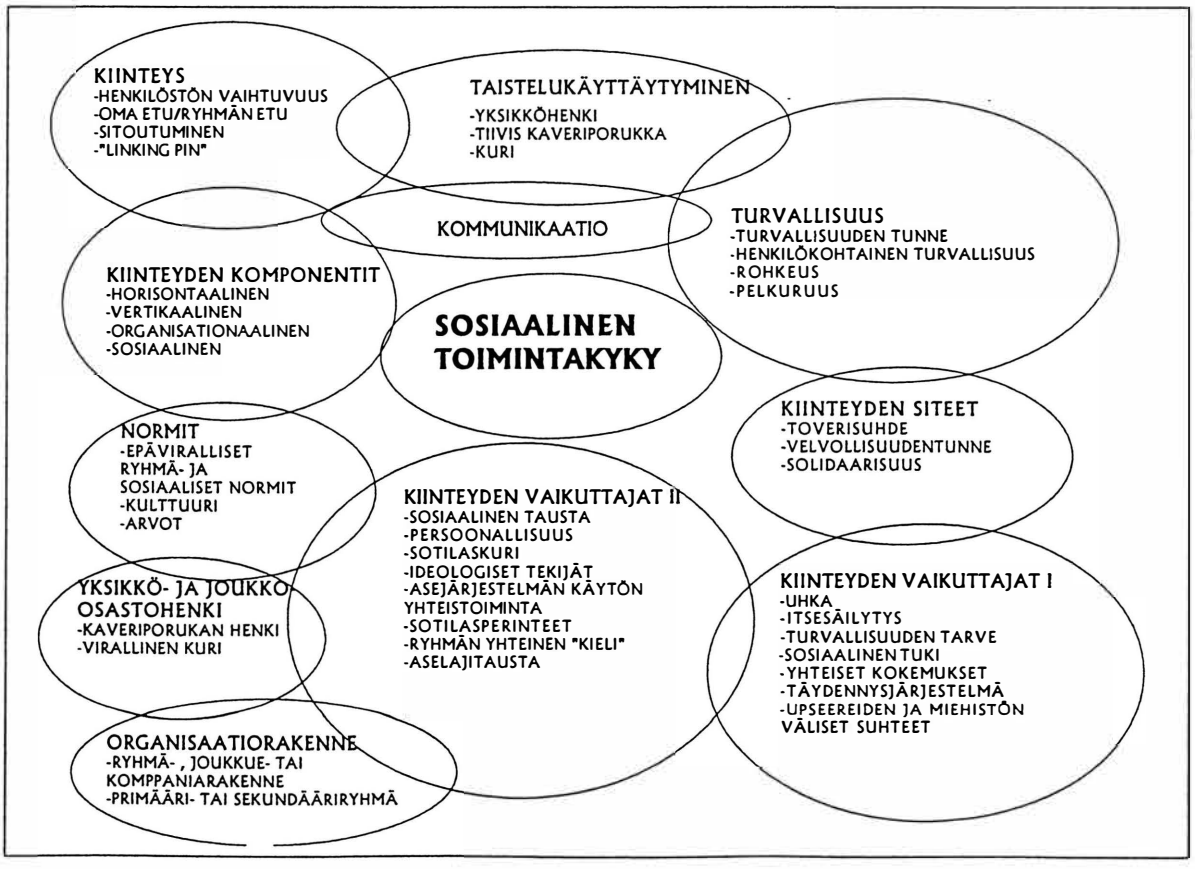
Fyysinen suorituskyky on osa fyysistä toimintakykyä. Fyysistä suorituskykyä voidaan mitata erilaisilla suureilla, kuten taito, voima, nopeus, kestävyys, notkeus ja rentous. Niiden keskinäiseen riippuvuuteen ja määrään vaikuttaa sotilaan tehtävä ja aselaji.

Fyysisestä suorituksesta palautuminen on tärkeää sotilaan toimintakyvylle jatkossa. Liian lyhyet palautumisjaksot eivät saata ihmisen fyysistä ja psyykkistä toimintakykyä normaalille tasolle, vaan se saattaa aiheuttaa toimintakyvyn lamaantumisen. Palautumisen kulmakiviä ovat lepo, ravinto ja neste. Huollolliset toimenpiteet taistelukentällä ovat rajalliset, mutta etenkin lääkintä- ja elintarvikehuolto ovat korostuneessa asemassa.

Fyysinen toimintakyky on erottamaton osa sotilaan toimintakykyä. Tutkimuksen mukaan se on perustekijänä sota-, kenttä- ja taistelukelpoisuudessa. Sitä voidaan myös helpoimmin ja tehokkaammin kehittää fyysisin harjoituksin. Muihin sotilaan toimintakyvyn komponentteihin ei pystytä niin helposti koulutuksen avulla vaikuttamaan. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää, että varusmies- ja reserviläiskoulutuksessa on paljon fyysisiä harjoitteita. Ne voivat olla sekä puhtaasti liikunnallisia tai taistelukoulutusta.

9.3 Sosiaalinen profiilimalli

Sosiaalisen toimintakyvyn profiilimallissa tuodaan esille siihen vaikuttavat tärkeimmät tekijät. Kommunikaatio ja taistelukäyttäytyminen on tuotu osaksi sosiaalista kokonaisuutta, koska ne ovat sosiaalisen käyttäytymisen perusta ja lopputulos. Malli voidaan esittää oheisena pelkistettynä kuvana.



KUVA 12: Sosiaalisen toimintakyvyn profiilimalli.

Sosiaalinen toimintakyky liittyy primääriryhmien (ryhmä-, joukkue- ja komppaniataso) sosiaaliseen sotilaiden väliseen kanssakäymiseen. Sekundääriryhmissä ei tutkimusten mukaan näytä olevan varsinaista joukon kiinteyttä, kuin joukko-osastohengen tai virallisen kurin kautta. Voimakkaimmat vaikutukset ovat kuitenkin epävirallisilla sosiaalisilla järjestelmillä ja normeilla. Ne muokkautuvat organisaation kulttuurin ja arvojen kautta pienryhmien toimintamalleiksi. Niillä on virallista organisaatiota hyödyttävä vaikutus - oikein huomioituina.

Sotilasjoukon kiinteydellä ymmärretään ryhmää yhteen sitovia voimia. Ne voivat olla neliulotteisia: horisontaalisia, vertikaalisia, organisationaalisia ja sosiaalisia. Yleensä ne perustuvat tunteisiin tai hyötyyn. Kiinteyteen vaikuttaa yksilön sitoutuminen sosiaaliseen järjestelmään ja oman sekä ryhmän eturistiriitojen hyväksyminen. Henkilöstön pysyminen samassa kokoonpanossa primääriryhmässä on kiinteyden muodostumisen peruspilareita. Kiinteyttä vahvistaa toverisuhteet ja velvollisuus muita kohtaan.

Ryhmän ja yksilön turvallisuudella sekä rohkeudella ja pelkuruudella säädellään paljon joukon sisäisiä käyttäytymismalleja. Taistelukäyttäytymisen merkittävimpinä tekijöinä ovat ryhmän kiinteys ja toiminnallinen kuri. Kommunikaation avulla ryhmän kiinteys, aktiivisuus ja tilannetietoisuus mahdollistuu. Se rakentuu ryhmän normeihin ja yksilön rooleihin. Kommunikaatiolla on suuri merkitys primääriryhmän henkiseen tukemiseen ja pelkotilojen vähentämiseen. Sillä on korostunut merkitys lähitulevaisuudessa, koska taistelukentän tyhjyys on luonut passiivisen ja eristyneen ilmapiirin jopa komppaniatasolle asti.

Kiinteyteen vaikuttaa lukuisia eri tekijöitä. Osa niistä on yksilön persoonallisuuteen ja sosiaaliseen taustaan liittyviä sekä osa tilanne- ja tehtäväkohtaisia. Hyvällä rauhanaikaisella suunnittelulla voidaan rakentaa perusta sosiaalisen toimintakyvyn kehittymiselle jo ennen ensimmäistä taistelua. Sosiaalisen toimintakyvyn profiilimalli on kiinteä osa sotilaan toimintakyvyn kokonaisuutta. Se liittyy läheisesti etenkin psyykkis-eettiseen toimintakykyyn.

9.4 Sotilaan toimintakyvyn profiilimalli

Toimintakyky on tutkimuksen käsitteistön perusta. Sillä ymmärretään yleistä valmiutta ja sotilaan persoonallista valmiutta toimintaan ja tilanteiden hallintaa. Yksilön sisäisellä valmiudella mahdollistetaan tehokkaat toiminnot eri tilanteissa. Sotilaan toimintakyvyllä mahdollistetaan tehokas toiminta eri ympäristöissä ja tasoilla. Siihen liittyy taistelussa tarvittavien tietojen ja

Ulkoisista tekijöistä vaikuttaa toimintaympäristö (taistelukenttä), olosuhteet, koulutustaso, tehtävä ja tilanne. Sisäisiä tekijöitä tutkimustulosten mukaan tässä profiilimallissa on yhteensä 30 kappaletta.

Psyykkis-eettinen toimintakyky jakaantuu yksilön psyykkiseen toimintakykyyn, toiminnan motivaatioon, psyykeen häiriötiloihin, taistelukäyttäytymiseen ja tilanteen luomaan henkiseen kuormittumiseen. Lisäksi kokonaisuuteen vaikuttaa yksilön etiikka ja moraali. Fyysinen toimintakyky jakaantuu toiminnan fysiologisiin perusteisiin, suorituskyvyn suureisiin, yksilön suorituskyvyn taustatekijöihin, palautumiseen ja huoltoon. Sosiaalinen toimintakyky jakaantuu kiinteyden ja organisaation eri muotoihin, kulttuuriin ja normeihin, taistelukäyttäytymiseen ja kommunikaatioon.

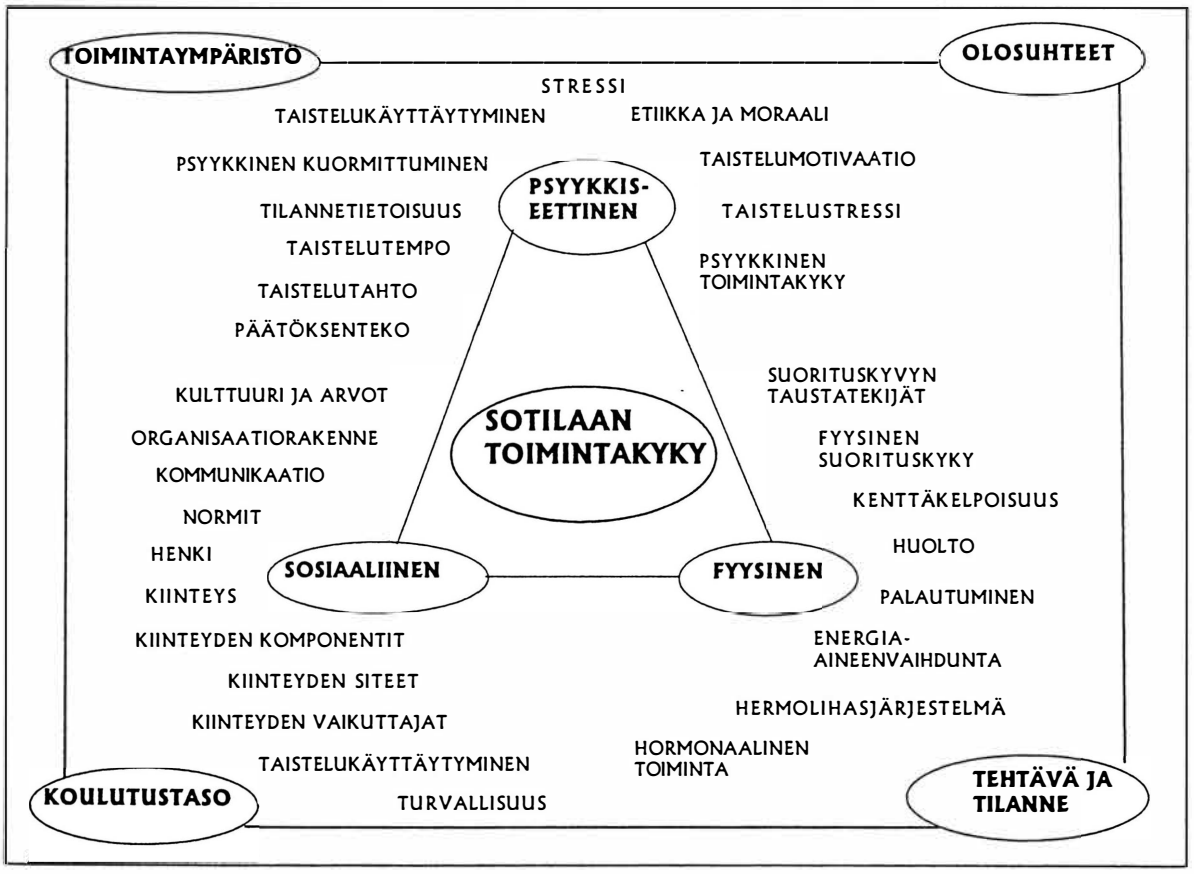
Sotilaan toimintakyyn voidaan vaikuttaa koulutuksen ja suunnittelun keinoin, kunhan tunnetaan siihen vaikuttavia tekijöitä. Toimintakyvyn päätekijät ovat sidoksissa kaikki toisiinsa, eikä niistä mikään ole muita tärkeämpi. Toimintakyky voidaan tutkimuksen perusteella ilmaista kaavana (FxPExS)+KT+(JT+M)=Action competence eli fyysisen toimintakyvyn (F), psyykkis-eettisen toimintakyvyn (PE) ja sosiaalisen toimintakyvyn (S) tulo summattuna koulutustasolla (KT), johtamistaidolla (JT) ja materiaalilla (M) on yhtä kuin toimintakyky taistelussa.

Sotilaan toimintakyvyn profiilimalli (STP) on "halkileikkaus" yksittäisen sotilaan kykyyn toimia taistelukentällä. Malli on yleinen, eikä siihen vaikuta puolustushaara, aselaji tai sotilasarvo. Mallia voidaan hyödyntää taistelukoulutuksen ja joukkotuotannon kehittämisessä. Sen on tarkoitus herättää ajatuksia perusyksikön päälliköissä ja sodan ajan joukkoihin sijoittavissa henkilöissä. Jatkotutkimuksen keinoin voidaan arvioida eri tekijöiden tärkeysjärjestystä ja arvottaa ne. Saadulla toimintakyvyn profiilimallin mitta-asteikolla voidaan yksittäisen sotilaan tai kotiutuvan joukko-tuotannon mukaisen primääriryhmän toimintakyky teoreettisesti mitata ennen sen sijoittamista perustamistehtäväluetteloon. Osa mallin tekijöistä on kuitenkin mitattavissa vasta sodan aikana, mutta niitä kyettäneen jäljittelemään kotiutuvan ikäluokan viimeisessä sotaharjoituksessa. Se onkin toteutettava vähintään joukkuerakenteisella primääriryhmällä. Mitattavan joukon koko olisi hyvä olla juuri joukkue, koska se on alin organisaatiotaso, jolla saavutetaan myös vertikaalista kiinteyttä sekundääriryhmässä. Se on myös helpompi joukkotuottaa valtakunnallisesti kuin esimerkiksi komppania.

taitojen hallinta, motivaatio, tilannetietoisuus ja toimintamahdollisuuksien ymmärtäminen. Kokonaisuus on verkottunut malli fyysisen, psyykkis-eettisen ja sosiaalisen tekijän käsitteistä.

Hyvässä toimintakyvyssä yksilö muovaa kokemansa omiksi henkisiksi rakenteikseen. Niillä pystytään ennakoimaan tulevia ja keskittymään oleelliseen. Sotilaan on kyettävä itsenäiseen toimintaan monimutkaisessa ja ristiriitaisessa taisteluympäristössä sosiaalisen primääriryhmän jäsenenä. Koulutuksen tai taistelutottumuksen kautta saatu kokemus on keino kartuttaa kokemusvarastoa ja harjoittaa kykyä tehdä itsenäisiä toimintapäätöksiä.

Toiminnan ja toimintamahdollisuuksien laatua kuvataan useilla erilaisilla laatutekijöillä. Toimintaan liittyy aina ympäristö, olosuhteet, koulutustaso, tehtävä ja tilanne. Päätöksenteko tapahtuu vaistonvaraisesti ja tieto syntyy toiminnan, tulkinnan ja ymmärtämisen kautta. Yksilön kykyyn toimia taistelussa vaikuttavia tekijöitä voidaan esittää pelkistettynä kuvana.



KUVA 13: Sotilaan toimintakyvyn profiilimalli (STP).

Sotilaan toimintakyvyn profiilimallia (STP) hallitsee kolme keskeistä tekijää: fyysinen, sosiaalinen ja psyykkis-eettinen toimintakyky. Moniulotteisessa profiilissa kaikki kolme ovat riippuvaisia ja sidoksissa toisiinsa. Malliin vaikuttaa lukuisia ulkoisia ja sisäisiä tekijöitä.

10 YHDISTELMÄ

Tässä tutkimuksessa on selvitetty sotilaan toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksen tuloksena muotoutui toimintakyvyn profiilimalli jokaiselle kolmelle (fyysinen, psyykkis-eettinen ja sosiaalinen) osatekijälle, sekä kokonaisprofiili. Lisäksi tutkimuksessa on luotu toimintakyvyn käsitteiden hierarkia. Tutkimus oli ensimmäinen sotilaan kokonaistoimintakykyyn kohdistunut tutkimus, joka on yhdistänyt teoriaa ja empiiristä materiaalia. Empiirinen materiaali kerättiin sotaveteraanien sekä rauhan ajan perusyksikön päälliköiden ja sodan ajan joukkoihin sijoittavien henkilöiden kyselytutkimuksella. Tutkimuksen empiirisessä osassa käsiteltiin kaikkia toimintakyvyn osatekijöitä. Otos oli sotaveteraanien osalta 409 ja rauhan ajan perusyksikön päälliköiden ja sijoittajien osalta 44 henkilöä.

Toimintakykyisen sotilaan toiminta on ympäristö-, olosuhde- ja tilannetekijät huomioiva prosessi, jossa päätöksenteko tapahtuu vaistonvaraisesti ja jossa hän pystyy tarkastelemaan tapahtumia myös ympäristönsä silmin. Tieto syntyy toiminnan, tulkinnan ja ymmärtämisen kautta. Nykyaikaisessa taistelukentän olosuhteissa vaaditaan kykyä toimia monimutkaisessa ja ristiriitaisessa ympäristössä. Nopeasti vaihtelevat tilanteet vaativat kykyä toimia ja tehdä päätöksiä itsenäisesti ja yhteisöllisesti.

Toimintakyvyn kokonaisuuden, sen käsitteiden ja alakäsitteiden toisiinsa vaikuttamisen merkityksen ymmärtäminen luo mahdollisuuden kouluttajalle ja primääriryhmää sodan ajan organisaatioon sijoittavalle henkilölle parantaa sekä yksilön, että joukon kykyä toimia taistelussa. Sodan ajan taistelijan ja joukon toimintakyvyn kehittäminen vaatii jatkokotutkimuksia ja koulutettavien seurantatutkimusta. Tämä tutkimus on luonut käsitteiden hierarkian ja toimintakyvyn profiilimallit. Ne toimivat jatkotutkimuksen perusteena yhdessä puolustusvoimien taistelutukimusprojektin (ryhmä ja komppania) kanssa. Niitä voidaan yhdessä hyödyntää myös perustamistehtäväluettelossa olevien joukkojen toimintakyvyn mittaamisessa esimerkiksi kertausharjoitusten tai kotiuttamisen/sijoittamisen yhteydessä.

Tutkimuksen perusteella fyysisessä osassa korostuvat fyysinen suorituskyky, taustamuuttujat, palautuminen, energia-aineenvaihdunta, hermolihasjärjestelmä ja hormonaalinen toiminta. Psyykkis-eettisessä osassa korostuvat taistelutahto ja -stressi, tilannetietoisuus, päätöksenteko sekä yksilön ja joukon moraali ja etiikka. Sosiaalisessa osassa korostuvat primääriryhmän kiinteys ja sosiaaliset normit.

Tarkasteltaessa sotilaan toimintakyvyn eri osa-alueita empiirisen kyselytutkimuksen valossa, havaitaan uusia toimintaan ja koulutukseen vaikuttavia tekijöitä. Tärkeimpiä havaintoja on kaikilla osa-alueilla. Niitä voidaan hyödyntää jatkotukimuksen lähdeaineistona. Otosten koko- ja voidaan pitää molempien kyselyiden osalta riittävänä jatkotutkimuksille.

Fyysisen toimintakykyyn kuuluva suorituskyky on toiminnan ja suoritteiden perusta, jota pidetään erittäin tärkeänä tekijänä taistelussa. Tarkasteltaessa sotilaskunnon (kunto, taito, psyyke) tekijöitä, ei tärkeyseroja kokonaisuutena havaita. Kuitenkin miehistö arvostaa kunnon merkitystä, aliupseerit taidon ja upseerit psyykeen merkitystä.

Taistelutahdon muodostuminen on tärkeä ja vaikea tutkittava, varsinkin rauhan aikana. Sotiemme veteraanien mukaan sen tärkein välitön muodostaja on joukkueen johtaja ja lähin taistelutoveri. Tämä kumoaa yleisesti käytössä olevan luulon, että ryhmänjohtaja luo ryhmänsä esitaistelijana hengen.

Joukon kiinteyttä tarkasteltaessa havaitaan joukkuerakenne tärkeimmäksi hyvän kiinteyden omaavaksi organisaatiotasoksi. Koko joukkueen on tunnettava toisensa johtaja mukaan lukien. Viime sodissamme eivät primääriryhmät kuitenkaan tunteneet toisiaan hyvin sodan alkaessa. Lisäksi on huomattava, että koko ryhmän taistelutehon ja -kyvyn muodostavat 2-3 hyvää taistelijaa.

Sijoitettaessa sotilaita rauhan aikana perustamistehtäväluetteloon huomioidaan hyvin fyysiset ja psyykkiset tekijät. Kuitenkin sosiaaliset tekijät, kuten henkilön sosiaalinen sopivuus primääriryhmään jää vaille riittävää huomiota. Lisäksi sekä päälliköt, että sijoittajat kaipaavat lisää jatkokoulutusta ja ohjeistusta sijoittamiseen. Nykyisestä joukkokohtaisesta suoritevaatimuksista olisikin kehitettävä toimintakykyvaatimuksia yksilö- ja primääriryhmätasolle.

Sotilaan toimintakyvyn jatkotutkimukset tulisi jatkossa kohdistua kuhunkin kolmeen päätekijään erikseen. Empiirisin keinoin olisi kyettävä laatimaan toimintakyvyn mittaristo, jolla yksittäisen sotilaan ja primääriryhmän (ryhmä/joukkue) toimintaa taistelukentällä voitaisiin mitata. Sekundääriryhmien mittauksista olisi siirryttävä alemmalle tasolle. Nykyisiä koulutustuloksia (ampumataito,- lihaskunto- ja Cooperin testi sekä taistelijan tutkinto) mittaamalla ei saavuteta todellisia sotilaan tai primääriryhmän toimintakyvyn tasoa.

Taistelukentällä yksilöön ja primääriryhmään vaikuttavien muuttujien tärkeys on havaittu organisaatiossamme. Toimintakykyyn vaikuttaa kuitenkin niin monta eri tekijää, että sen tutkimista varten on tutkimusvoimavaroja yhdistettävä - jopa kansainvälisesti. Nykyinen kehitys pienempiin, tehokkaampiin ja teknisimpiin armeijoihin on lisännyt kustannusten kasvua, johtuen kalliista teknologiasta. Toimintakyvyn perustutkimusta ei saa kuitenkaan unohtaa.

1 Samuel B. Griffith: Sun Tzu, Sodankäynnin taito. WSOY:n graafiset laitokset, Juva 1980, s. 73.

2 Toiskallio, Jarmo (toim.): Toimintakyky sotilaspedagokiikassa. Maanpuolustuskorkeakoulun koulutustaidon laitoksen julkaisusarja 2 N:o 4. Ykkös-Offset, Vaasa 1998, s. 161-166.

3 Euroopan turvallisuuskehitys ja Suomen puolustus. Valtioneuvoston selonteko Eduskunnalle 17.3.1997. Oy Edita Ab, Helsinki 1997, s. 78-79, 83.

4 Emt, s. 83.

5 Maanpuolustuskorkeakoulun Jatkotutkinto-osaston yleisesikuntaupseerikurssi 46:n taktiikan harjoitus II, strategisen iskun torjunta 1998.

6 Pitkänen, Ilkka: Johtajan toimenpiteet joukon taistelukyvyn ylläpitämiseksi. Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus, Tutkimusosasto, Tutkimusselosteita A - S2 - 1/1994, s. 12.

Pitkänen ei kiinnitä juurikaan huomiota eettisen perustan merkitykseen ja hän liittää koulutuksen ja harjaantuneisuuden avulla saadun taistelutaidon toimintakyvyn materiaaliseen ulottuvuuteen.

7 Sotilasjohtaja II. Pääesikunta, Helsinki 1990, s. 20.

8 Jalkaväen taisteluohjesääntö I, ETS. Pääesikunta, Helsinki 1988, s. 42.

9 Toiskallio, s. 16.

10 Prikaatin taisteluohje, ETS. Pääesikunta, Helsinki 1984, s. 33.

11 Vainio, Seppo: Kansainvälisen valmiuspataljoonan taistelukestävyyden parantaminen. Esiupseerikurssin tutkimustyö 1998, s. 11-23.

12 Hyötyläinen, Tapani: Yhdysvaltojen maavoimien näkemys yhtymän komentajuudesta. Maanpuolustuskorkeakoulun Yleisesikuntaupseerikurssin alustus 3.11.1997, s. 1.

13 Junttila, P: Taistelutehon laskemiseen vaikuttaneet tekijät sodan 1941-44 aikana ja siitä tehtävät johtopäätökset. Sotakorkeakoulun diplomityö 1952, s. 3-4.

14 Emt, s. 9-41.

15 Pelttari, PT: Sotakelpoisuuden säilyttäminen sodan ajan joukoissa. Sotakorkeakoulun diplomityö 1950, s. 2-4.

16 Ehnrooth: Vieläkin väsymyksestä taistelujoukoissa ja keinoista sen poistamiseksi. Sotilasaikakausilehti 6/1947, s. 4.

17 Koli, Markku: Sodankäynnin ja taistelun kuva 2000. Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan Laitoksen Julkaisusarja 2, N:o 1/1995. Painatuskeskus Oy 1995, s. 10-11.

18 Emt, s. 5.

19 Emt, s. 12.

20 Emt, s. 19.

21 Emt, s. 21, 42.

22 Emt, s. 35.

23 Emt, s. 44-45.

24 Koli, Markku: Sodankäynnin muutokset ja puolustusjärjestelmän kehittymistarpeet. Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan Laitoksen Julkaisusarja 2, n:o 2/1995. Painatuskeskus Oy 1995, s. 26-28.

25 Emt, s. 29-30.

26 Emt, s. 37-38. Vrt. Koli (1/1995), s. 98.

Myöhemmässä 2/1995 tehdyssä artikkelissaan tekijän mukaan lähitaistelua vältetään. Taktisella tasolla törmätään johtajuuteen, taistelutahtoon, taistelukykyyn, yhteishenkeen, moraaliin ja kuriin. Taktinen taso on nopeaan ratkaisuun pyrkivälle hyökkääjälle epäsuotuisa taso sodan käymiselle. Se sisältää liikaa epävarmuustekijöitä. Sodankäynnin kehittymiselle tyypillistä on siten operatiivisen tason korostuminen taktisen tason kustannuksella. Niin läntiset kuin itäisetkin sotatieteilijät ovat yksimielisiä siitä, että operatiivisen tason hallitsija on nykyaikaisen taistelutilan hallitsija.

27 Sivula, Asko: Tietoyhteiskunnan maavoimat. Maavoimien kehittämisohjelma 2020, maavoimaesikunta. Ykkös-Offset Oy Vaasa 1995, s. 7.

28 Emt, s. 8-9.

29 Emt, s. 11.

30 Emt, s. 29.

31 Emt, s. 29.

32 Emt, s. 30.

33 Koskenvuo, Kimmo: Kenttälääkintä, ensihoidon perusteet. Karisto Oy, Hämeenlinna 1993, s. 471.

34 Emt, s. 470.

35 Emt, s. 470. Vrt. Vuori, Ilkka - Taimela, Simo: Liikuntalääketiede. Kustannus Oy Duadecim, Helsinki 1995, s. 124.

36 Vuori - Taimela, s. 125-126.

37 Koskenvuo, s. 461, 463. Vrt. Vuori - Taimela, s. 116.

38 Vuori - Taimela, s. 112-113.

39 Koskenvuo, s. 463.

40 Emt, s. 463.

41 Vuori - Taimela, s. 113.

42 Emt, s. 117.

43 Koskenvuo, s. 463.

44 Sovijärvi, Anssi: Kliininen fysiologia. Kustannus Oy Duodecim, Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä 1994, s. 440-441.

45 Griffith, s. 115-116.

46 Toiskallio, s. 169.

47 Emt, s. 170.

48 Emt, s. 171-172.

49 Emt, s. 173-174.

50 Emt, s. 179.

51 Hyvä Työkyky. Työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. Työterveyslaitos ja Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen. Painotalo Miktor, Helsinki 1995, s. 232.

52 Emt, s. 123.

53 Emt, s. 194.

54 Koskenvuo, s. 457.

55 Emt, s. 457.

56 Terveys ja toimintakyky. Pääesikunnan terveydenhuolto-osasto, Helsinki 1995, s. 25.

57 Sotilasjohtaja II, s. 25.

58 Emt, s. 24. Ponteva, Matti: Eversti, Keskussotilassairaala. Sotilaan psyykkinen toimintakyky. Haastattelu 12.9.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Ponteva korostaa stressi-ilmiöiden tunnistamisen tärkeyttä. Sen havainnointi on koulutettava ryhmänjohtajatasolta alkaen. Tunnistamisen keinoin voidaan nopeuttaa taistelustressin ensihoitoa.

59 Sotilasjohtaja II, s. 25, 32.

Stressille ominaisia ilmiöitä ovat: Esimiehen toimintojen ylitarkka seuraaminen ja tilannetta koskevien tiedustelujen kohtuuton lisääntyminen, huhujen levittäminen, huonontunut sotilaallinen suorituskyky, joukkohengen madaltuminen, karkuruus, lisääntynyt hakeutuminen lääkärin vastaanotolle, poistuminen joukosta tekosyyn varjolla,

valittelu pikkuasioista sekä vastaväitteiden esittäminen ja käskyjen arvosteleminen perusteettomasti.

60 Emt, s. 34.

61 Emt, s. 37.

62 Ponteva, Matti: Psykiatriset sairaudet Suomen puolustusvoimissa vv. 1941 - 1944. Jatkosodan aikana sota- ja kenttäsairaaloissa hoidettujen sotilaspotilaiden epidemiologinen ja seurantatutkimus. Sotilaslääketieteellinen Aikakausilehti 1977, s. 51.

63 Gal, Reuven: A Courage under Stress. Teoksessa Shlomo Breznitz: Stress in Israel. New York 1983, s. 89-90.

64 Gal, Reuven: A Portrait of the Israeli Soldier. Westport, Connecticut 1986, s. 154.

65 Griffith, s. 129.

66 Peltonen, Matti ja Ruohotie, Pekka: Oppimismotivaatio. Otava, Keuruu 1992, s. 11, 16.

67 Emt, s. 17-19.

68 Emt, s. 52. Maslow, Abraham H.: Motivation And Personality. Second Edition. Harper & Row. New York 1970, s. 35-46.

69 Siira, Juha: Reserviläisten motivaatio kertausharjoituksessa. Tutkimusselosteita A2/1993. Helsinki 1993, s. 21.

70 Gal (1986), s. 145, 148-151.

71 Moskos, Charles C.: The American Enlisted Man. The Rank and File in Today`s Military. Hartford, Connecticut 1970, s. 7, 148-149.

72 Pentti, V: Suomen puolustuskyvyn uskottavuuteen vaikuttavat tekijät. Sotilassosiologian julkaisusarja A, n:o 5, Helsinki 1985, s. 21.

73 Sotilasjohtaja II, s. 66-67.

74 Emt, s. 20.

75 Emt, s. 20.

76 Sinivuo, Juhani: Maanpuolustustahdosta taistelutahdoksi. Esitelmä Helsingin Yliopiston sosiologian päivillä 22.3.1991.

77 Hyötyläinen, s. 2.

78 Nissinen, Vesa: Veteraanien viesti ja johtajakoulutus. Kylkirauta 1/1998, s. 12-13.

79 Sotilasjohtaja III. Pääesikunta, Helsinki 1990, s. 106.

80 Emt, s. 106.

81 Pitkänen, s. 46.

82 Junttila, s. 73-74.

83 Gal (1986), s. 158.

84 Marshall, S.L.A: Men against fire. William Morrow & Co, New York 1947, s. 153-154, 162.

85 Moskos, s. 140-141.

86 Tudeer, Jussi: Joukon taistelumotivaatioon vaikuttavat inhimilliset tekijät ja niiden huomioonottaminen sodan ajan joukkojen tuotannossa. Sotakorkeakoulun diplomityö 1997, s. 11.

87 Gal (1986), s. 148.

88 Pipping, Knut: Komppania pienoisyhteiskuntana. Sosiologisia havaintoja suomalaisesta rintamayksiköstä 1941-1944. Keuruu 1978, s. 83-84.

89 Gal (1986), s. 148.

90 Marshall, s. 42, 138, 150.

91 Emt, s. 42, 123, 151-153, 161.

92 Ihmisten johtaminen sodassa, raportti veteraanitutkimuksesta. Suomen Reserviupseeriliitto Ry 1997, s. 27-28, 60-64, 67-68.

93 Ihmisten johtaminen sodassa, raportti veteraanitutkimuksesta, s. 33, 51, 52. Aliupseeriston mielestä joukon maine on tärkeämpi, kuin miehistön mielestä.

Halsti, Wolf H. : Aika vaatii veronsa, Muistelmat II 1939-1948, Otava, Keuruu 1974, s. 102-103. (Jatkosodan aikainen rintamakomentaja)

"Mitä kuolemantuomioihin tulee, en ole niiden kannattaja edes sodan aikanakaan. Laki on laki, ja kun korkea komentaja saa eteensä kylmät pöytäkirjat, ei hän voi muuta kuin noudattaa sitä. Siksi en milloinkaan johtaessani joukkoja ole päästänyt asiaa niin pitkälle vaan selvittänyt sen luovuttamalla syylliset toveripiirinsä valvottaviksi ja kurissa pidettäviksi. Ilokseni en milloinkaan ole joutunut tekemään sitä kahdesti saman yksilön kohdalla. Yleensähän on kysymys karkaamisesta. Ja se väheni rykmentissäni ihmeellisen nopeasti ja sitten loppui kokonaan. Olen varma siitä, että menettely tepsii ainakin suomalaisiin. Muista en tiedä." Nykyään kuolemanrangaistusta ei enää tunneta, ja olemme myös sitoutuneet olemaan ottamatta sitä uudelleen käyttöön.

94 Emt, s. 71.

95 Stouffer, Samuel A.: The American Soldier: Combat and Its Aftermath. Princeton 1949, s. 108.

96 Koskenvuo, s. 457.

97 Marshall, s.118-119, 121-122.

98 Stouffer, s. 152-153.

99 Tudeer, s. 38.

100 Ihmisten johtaminen sodassa, raportti veteraanitutkimuksesta, s. 47-48

101 Marshall, s. 123, 145-147.

102 Sotilasjohtaja II, s. 31.

103 Stouffer, s. 131-135.

104 Moskos, s. 154.

105 Junttila, s. 19-20.

106 Sotilasjohtaja II, s. 26.

107 Emt, s. 28.

108 Emt, s. 27.

109 Pitkänen, s. 45-46.

110 Gal (1986), s. 132-137.

111 Pipping, s. 115-117.

112 Emt, s. 164-165.

113 Emt, s. 120-121, 127.

114 Gal (1986), s. 155-159.

115 Marshall, s.42, 123.

116 Gal (1986), s. 157.

117 Tudeer, s. 14.

118 Gal (1986), s. 149.

119 Pirkola, Heikki: Pelon tunne taistelussa. Sotilasaikakausilehti N:o 5, lokakuu 1951, s. 221-222.

120 Pickert Wolfgang - Ritter von Schramm Wilhelm (toim.): Carl von Clausewitz: Sodankäynnistä. Fälth & Hässler, Smedjebacken 1998, s. 107.

121 Peltonen, Sisko, Hallintoneuvos, uutispäällikkö, lääkintälotta. Fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät taistelun alkuvaiheessa, haastattelu 16.7.1999. Aineisto tekijän hallussa. Peltonen (Os. Terho) toimi talvisodassa kenraali Siilasvuon joukoissa Raatteen

tien taisteluissa ainoana lääkintälottana etulinjassa. Jatkosodan aikana hän toimi päämajan shokinhoitoyksikössä etulinjassa.

122 Sotilasjohtaja II, s. 21.

123 Rosen, Gunnar: Sodan lait. Helsinki 1988, s. 32.

124 Emt, s. 35-37, 48.

125 Laulaja, Jorma: Elämän oikea ja väärä. WSOY, Juva 1994, s. 24.

126 Emt, s. 28.

127 Emt, s. 17.

128 Emt, s. 211. Eronen, Pentti: kenttärovasti, Pääesikunnan kirkollinen osasto. Sotilaan etiikka. Haastattelu 26.9.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Erosen mukaan Suomen aseellinen puolustaminen ei ole kristillisen etiikan vastaista kunhan kyse on puolustussodasta. Kansan on uskottava sodan oikeutukseen ja sen on puolustettava heille tärkeitä arvoja.

129 Laulaja, s. 211.

130 Ihmisten johtaminen sodassa, raportti veteraanitutkimuksesta, s. 29-32, 53-54, 57-59.

131 Laulaja, s. 212.

132 Heikkinen, Ari: Sotilasjohtajan etiikka. Esiupseerikurssin tutkimustyö 1995, s. 11.

133 Sotilasvala ja sotilasvakuutus, Pääesikunnan hallinto-osaston asiakirja n:o 20/Dbca/12.1.1987.

134 Vuori - Taimela, s. 11.

135 Rehunen, Seppo: Terveys ja liikunta. VK-kustannus OY, Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 1997, s. 32.

Glykogeenivarastot täydentyvät hiilihydraattipitoisella ruokavaliolla, käytännössä nauttimalla runsaasti puuroja, vellejä, leipää, perunaa, hedelmiä, makeita jälkiruokia ja sokeroituja mehuja.

136 Emt, s. 31.

Glykogeeniä on normaalisti varastoituneena lihaksiin 200-300 g ja maksaan 100-120 g. Lihaksen glykogeenivarastoja voidaan kasvattaa 1,5-2 kertaisiksi harjoittelulla ja hiilihydraattipitoisella ruokavaliolla. Suurin energiavarasto eli rasvakudos sisältää energiaa keskikokoisella miehellä noin 300 000 kilojoulea, kun glykogeenivarastojen sisältämä energiamäärä on tästä vain 1-2 %.

137 Koskenvuo, s. 458.

138 Emt, s. 458.

139 Emt, s. 458.

140 Emt, s. 458. Vuori - Taimela, s. 26.

141 Rehunen, s. 62.

142 Vuori - Taimela, s. 52. Mero Antti, Nummela Ari, Keskinen Kari: Nykyaikainen urheiluvalmennus. Mero Oy, Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 1997, s. 132-133.

143 Rehunen, s. 36.

144 Koskenvuo, s. 459-460.

145 Emt, s. 460.

146 Autio, Juhana - Korhonen, Matti - Siikamäki, Heikki: Työikäinen Suomalainen, kunnossa vai ei. Liikuntapedagogiikan pro gradu-tutkielma, Jyväskylän Yliopisto 1996, s. 5.

147 Rehunen, s. 113-115.

148 Emt, s. 128-129.

149 Vuori - Taimela, s. 135. Vrt. Koskenvuo, s. 457. Viljanen, Antti: Everstiluutnantti, Sotilaslääketieteen Laitoksen maavoimaosaston ylilääkäri. Sotilaan fyysinen suorituskyky. Haastattelu 23.2.1998. Aineisto tekijän hallussa.

Viljanen korostaa nestehuollon tärkeyttä sotilaan toimintakyvylle. Sekä elintarvikevesi että nestehoito vaativat runsaasti kuljetus- ja varastointikapasiteettia. Tätä ei ole riittävästi huomioitu sodan ajan suunnitelmissa.

150 Viljanen, em. haastattelu. Vuori - Taimela, s. 127.

Jo alle 2 % painon lasku nestevajauksena laskee maksimaalista suorituskykyä 10 % ja pitkäkestoista suorituskykyä 20 %. Tällöin oireena on yleensä vain janon tunne.

151 Viljanen, em. haastattelu.

152 Terveys ja toimintakyky. Pääesikunnan terveydenhuolto-osasto, Helsinki 1995, s. 21.

153 Vuori - Taimela, s. 161-162. Vrt. Mero - Nummela - Keskinen, s. 93-96.

Hiilihydraattipitoista ruokaa ovat esimerkiksi hedelmät, hunaja, sokerit, maitotuotteet, maltaat, viljat, kasvikset ja lihatuotteet.

154 Rehunen, s. 131-135. Vrt. Mero - Nummela - Keskinen, s. 93-96.

155 Mero - Nummela - Keskinen, s. 86-90.

Proteiinimolekyyli muodostuu aminohapoista (välttämättömät ja ei-välttämättömät). Proteiinipitoista ruokaa ovat esimerkiksi kananmuna, kala, naudan liha ja riisi.

156 Emt, s. 96-99.

Rasvat luokitellaan kolmeen pääryhmään: yksinkertaiset rasvat, yhdistelmärasvat ja hajotetut rasvat. Yksinkertaiset rasvat jakaantuvat glyseroliin ja vapaisiin rasvahappoihin (tyydyttynyt ja tyydyttämätön). Ravinnon rasvoista 70-80 % tulisi olla tyydyttämättömien rasvahappojen muodossa.

157 Koskenvuo, s. 457.

158 Emt, s. 457. Vrt. Vuori - Taimela, s. 137.

Lämmönsietoa parantaa C-vitamiinipitoinen ruoka, kuten marjat ja hedelmät. Hitaasti sulavat ja rasvaiset ruuat puolestaan heikentävät lämmönsietokykyä.

159 McArdle William D. - Katch, Frank I. - Katch, Victor L. : Essentials of exercise physiology. LEA&FEBIGER, USA 1994, s. 235, 351-352, 384.

160 Emt, s. 235, 351-352, 384.

161 Autio - Korhonen - Siikamäki, s. 5.

162 Kantola, Heikki: Suomalainen valmennusoppi 2, Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 1989, s. 38.

163 Autio - Korhonen - Siikamäki, s. 5.

164 Rehunen, s. 29.

165 Mero, Antti - Vuorimaa, Timo - Saarela, Jussi: Nopeus- ja nopeuskestävyysharjoittelu, Mero Oy. Gummerus, Jyväskylä 1987, s. 26-27.

166 Vuori - Taimela, s. 36.

167 Emt, s. 27.

168 Mero - Nummela - Keskinen, s. 130-133.

169 Kyröläinen, Heikki: Liikuntabiologinen näkökulma toimintakykyyn. Sotilaspedagokiikan seminaari, Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki 23.10.1997.

170 Pääesikunnan koulutusosaston pysyväisasiakirja A 4:3.1: Palkatun henkilöstön fyysinen suorituskyky ja työkyky 1999.

171 Koski, Harri: Jalkaväen taistelutehtävien edellyttämän fyysisen suorituskyvyn vaatimukset liikunta- ja taistelukoulutukselle. Esiupseerikurssin tutkimustyö, Maanpuolustuskorkeakoulu 1997, s. 2.

172 Autio - Korhonen - Siikamäki, s. 4.

173 Liikuntabiologinen näkökulma toimintakykyyn.

174 Vuori - Taimela, s. 259.

175 LIKES-Research Center for Physical Culture and Health Year Book 1992-1993. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 95, Kirjapaino Kari, Jyväskylä 1994, s. 25-27.

176 Emt, s. 25-27.

177 Vuori - Taimela, s. 405.

178 Aamulehti, Ajankohta-osasto 6.7.1999, s. 15.

179 Palvalin, Kauko: Sotilaan fyysinen suorituskyky ja sen mittaaminen. Muistio 20.5.1997, s. 5.

180 Puolustusvoimien Urheilukoulun testiaseman testausohjelma.

181 Liikuntabiologinen näkökulma toimintakykyyn.

182 Em. seminaari.

183 Em. seminaari.

184 Autio - Korhonen - Siikamäki, s. 4. Vrt. Vuori - Taimela, s. 102.

185 Liikuntabiologinen näkökulma toimintakykyyn.

186 Suomalainen valmennusoppi 2, s. 256.

187 Mero - Vuorimaa - Saarela, s. 18, 55-85.

188 Rapia, Vesa - Heinonen, Mikko - Helin, Pertti - Pehkonen, Mikko: A-valmentajatutkinto. Taito, SVUL. Hanko 1987, s. 9. Vrt. Vuori - Taimela, s. 63.

189 Palvalin, Kauko: Fyysisen suorituskyvyn, työkyvyn ja kenttäkelpoisuuden mittaaminen. Joukko-osastojen komentajien opetustilaisuuden luento. Vierumäki 17.-18.11.1997.

190 Singh, Mohan: Development of Forces Mobile Command Army Physical Evaluation and Standards for Field Units, University of Alberta, Edmonton - Alberta, Canada 1993, s. 3.

191 Koskenvuo, s. 457.

192 Liikuntabiologinen näkökulma toimintakykyyn.

193 Rehunen, s. 37-41.

194 Fyysisen suorituskyvyn, työkyvyn ja kenttäkelpoisuuden mittaaminen. Palvalin, Kauko: Puolustusvoimien liikuntakasvatuspäällikkö. Liikuntakoulutus Puolustusvoimissa. Haastattelu 18.11.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Palvalinin mukaan on tärkeätä kehittää liikuntakoulutusta mahdollisimman monipuoliseksi muuta fyysistä koulutusta palauttavaksi. Sen on kehitettävä sotilaskuntoa, motorisia perustaitoja, psyykettä, yhteishenkeä ja fyysistä suorituskykyä. Tavoitteena on

innostaa monipuolisesti varusmies liikuntaharrastukseen niin että hän kokee mielihyvää suorituksesta ja siirtää harrastuksensa myös reserviin.

195 Sotilaan fyysinen suorituskyky ja sen mittaaminen, s. 1-6.

196 Emt, s. 1-6. Helsingin Sanomat, Ulkomaat-osasto 25.3.1996, s. 1.

Falklandin sodassa brittiläiset sotilaat joutuivat suorittamaan jopa 60 kilometrin päivämarsseja kantaen 60 kiloa painavia varusteita ja taistelemaan samana päivänä. Olettamus, että sotilaat, jotka suoriutuivat hyvin juoksutestistä sekä käsinkohonta,- vatsalihas- ja etunojapunnerrustesteissä, olivat ideaalisia sotilaita, osoittautui vääräksi. Sotilaat, joilla oli vahva ruumiinrakenne sekä hyvä lihasvoima, selviytyivät parhaiten.

Tshetsenian lounaisen sotilasalueen komentajan mukaan sotilaskoulutuksen tärkeimmällä sijalla on uskonnollinen opetus. Toiseksi tulee fyysinen harjoittelu ja vasta kolmanneksi tavanomainen sotilaallinen koulutus. Monen tshetseenikomentajan tavoin hänkin oli itämaisten taistelulajien harrastaja.

Kanadalaisen jalkaväkisotilaan suorituskyvyn mittaamiseen kuuluu: ryömintähaudan kaivaminen, jalkamarssi (16 km, 25 kg), haavoittuneen kantaminen, vedellä täytettyjen Jerry-kannujen kanto ja tyhjennys sekä ammuslaatikoiden (20 kg) nostaminen auton lavalle. Lisäksi mitataan taistelukykyä ryhmän kahden päivätaipaleen (2x16 km) marssilla, joka sisältää erilaisia tehtäviä.

Yhdysvaltojen armeijan fyysisessä testissä suoritetaan etunojapunnerrus- ja vatsalihastestit sekä kahden mailin juoksu. Lisäksi erikoisjoukoilla on uinti- ja ketteryysratatestit. Brittiläisillä sotilailla testataan henkilökohtaista fyysistä kuntoa käsinkohonnalla, vartalon taivutuksella, dippipunnerruksella, step-testillä ja ryhmän juoksutestillä. Israelin maavoimien testaukseen kuuluu 5 kilometrin täyspakkausmarssi tunnissa ja eliittijoukoilla 25 kilometrin marssi 5 tunnissa. Venäjän maavoimat testaavat fyysistä suorituskykyä seuraavilla testeillä: 100 ja 1000 metrin juoksu, pituushyppy, kranaatin heitto, 5 km:n hiihto, 100 metrin uinti, käsinkohonta ja 30 km:n marssi.

Ruotsin puolustusvoimien tutkimuskeskus (FOA) tutki upseerien fyysisiä vaatimuksia. Hapenkulutus on keskeinen mittari. Päivän kestävässä suorituksessa voidaan ylläpitää 50 % tehoa ja useita päiviä kestävässä suorituksessa 40 % tehoa. Luokitukset jaetaan A-C (42-56 ml/kgxmin). Upseerien kunto mitataan 3 km:n juoksutestillä tai ergometrillä tai 1 km:n kenttäjuoksulla (tst-varustus). Kestävyys mitataan 10 km:n juoksulla tai 15 km:n hiihdolla.

Pohjois-Atlantin Liiton (NATO) RSG:n (Research Study Group) mukaan voimaharjoittelu on tärkeää mekanisoitumisesta huolimatta, ylävartalon voimaa ja anaerobista kuntoa vaaditaan kantamisessa. Juoksuharjoittelu ei ole riittävä ko. tehtäviä varten. Tyypillinen sotilaskoulutus voi kohottaa kestävyyttä 5 - 15 %.

On mielenkiintoista todeta, että eri valtioiden armeijoissa arvotetaan fyysisen suorituskyvyn eri tekijöitä eriarvoisesti. Britannia, Kanada ja Yhdysvallat arvottavat voiman merkityksen tärkeimmäksi. Israel arvostaa kestävyyttä ja Venäjä motorisia taitoja sekä kestonopeutta. Ruotsalaisten mielestä hapenottokyky on tärkein fyysisen suorituskyvyn mittari. Suomen armeijassa Cooperin testi mittaa hapenottokykyä ja lihaskuntotesti vain osittain lihasvoimaa. Se olisi muokattava esimerkiksi Kanadan armeijan testien suuntaiseksi.

197 Koli (2/1995), s. 29-30.

198 Palvalin, Kauko: Jalkaväkisotilaan fyysinen suorituskyky, Jalkaväen Vuosikirja 1981-1982, Pohjois-Karjalan Kirjapaino Oy, Joensuu 1983, s.130.

Taistelukentän olosuhteet edellyttävät sotilaalta yleiskunnon ja kestävyyden lisäksi ketteryyttä ylittää esteitä, käsikranaatin heittotaitoa sekä valppautta huomioida maaston ja tilanteiden muutokset. Varsinkin asutuskeskuksissa sotilas joutuu toimimaan nopeissa tilanteissa lähietäisyyksiltä. Asutuskeskuksissa toimittaessa liikkumiseen tarvittavat taidot poikkeavat metsämaastossa liikkumiseen tarvittavista taidoista. Lihaskunto ja ketteryys korostuvat taajama-alueilla toimittaessa.

199 Singh, s. 2.

200 Hunt J.G - Blair J.D: Leadership on the Future Battlefield. Pergamon - Brassey's, USA 1985, s.32.

201 Singh, s. 3.

202 Nordberg, Erkki: Pääkirjoitus. Sotilasaikakausilehti 12/96. Vrt. Singh, s. 5.

Falklandin sodassa englantilaiset erikoisjoukot luulivat käyttävänsä fyysiseltä suorituskyvyltään parhaita taistelijoitaan ankarissa olosuhteissa, mutta joutuivat toteamaan joukkojensa rauhan ajan menetelmillä testatun kuntonsa olevan riittämätön todellisissa taisteluolosuhteissa.

203 Ohrankämmen, Olli: Liikuntakasvatuksen järjestelyt ja kehittämistarpeet uusimuotoisessa upseerikoulutuksessa. Esiupseerikurssin tutkimustyö 1995, s.27.

204 Järvinen Lauri ja Huuhtanen Unto: Liikuntakasvatus Suomen Puolustusvoimissa jatkosodan aikana. Raahen Kirjatyö Oy, Raahe 1995, s. 17, 76.

Kenraalimajuri Pajari helmikuussa 1942: "Parhainkaan taistelutahto ja uhrimieli eivät voi auttaa, jos joukkojen ruumis herpaantuu erämaan armottomassa, jäisessä syleilyssä. Huonosti olisi varmaan pienten joukkojemme käynyt, ellei niillä olisi ollut taistelulleen pohjana joko järjestelmälliseen tai jokapäiväiseen elämään liittyvää urheilullista toimintaa. Tunnettua on, että urheilijamme ovat yleensä olleet juuri fyysisen kestävyytensä takia parasta valioainestamme sodassa, sanoisinkin kärkimiehiä ja ladunaukaisijoita."

205 Helsingin Sanomat, Mielipide-osasto 13.3.1999.

206 Ohrankämmen, s. 28.

207 Emt, s. 28-29.

208 Kovanen, Veli: Sotilaskunnon vaatimukset Prikaati 90 organisaation joukoissa. Esiupseerikurssin tutkimustyö 1991, s. 28.

209 Emt, s. 26.

210 Koskenvuo, s. 457.

211 Emt, 457.

212 Sotilaan fyysinen suorituskyky ja sen mittaaminen, s. 2.

213 Sotilasjohtaja II, s. 31.

214 Joukon toimintakyvyn turvaaminen. Läntisen Maanpuolustusalueen joukko-osastojen opetustilaisuus 18.12.1997, Hämeenlinna. Vrt. Koski, s. 20.

Simulaattoreiden käyttö erilaisten taistelutehtävien tutkimisessa parantaa huomattavasti pelkkää fyysisten suoritusten arviointia, koska niillä voidaan arvioida myös psyyken vaikutusta fyysiseen kuormitukseen. Psyykellä ja tilanteiden luomalla motoristen taitojen hallinnalla saattaa olla merkittävä vaikutus fyysisen kunnon tekijöihin.

215 Sotilasjohtaja II, s. 23.

216 McArdle - Katch, F. - Katch, V. , s. 285-289.

217 Terveys ja toimintakyky, s. 149. Sahi, Timo: prikaatinkenraali. Puolustusvoimien ylilääkäri. Sotilaan toimintakyky ja pataljoona/komppanian kenttälääkintäjärjestelmä ja sen kehittäminen. Haastattelu 12.9.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Sahin mukaan ensihoidon laatu ja nopeus ratkaisevat sen onko potilas saatettavissa nopeasti evakuointikuntoon. Kenttälääkintäjärjestelmää kehitetään perusyksikkö- ja joukkuetasalla ensihoidon osalta. Suonensisäinen nestehoito pyritään aloittamaan heti lääkintämiehen saapuessa haavoittuneen luo. Tavoitteena on saattaa taistelija mahdollisimman nopeasti uudestaan taistelukuntoiseksi vammasta riippuen. Kenttälääkintähuollon uskottavuudella parannetaan taistelumotivaatiota ja uskoa omiin mahdollisuuksiin.

218 Terveys ja toimintakyky, s. 150.

219 Sivula, s. 27.

220 Pipping, Knut: Komppania pienoisyhteiskuntana. Sosiologisia havaintoja suomalaisesta rintamayksiköstä 1941-1944. Keuruu 1978, s. 83, 136-137, 210-211.

221 Terveys ja toimintakyky, s. 153.

222 Henderson, Darryl: Cohesion - The human element in combat, National Defence Univercity, NDU press, Washington D.C. 1985, s. 9-12. Vrt. Guy L. Siebold - Dennis R. Kelly: Development of the Combat Platoon Cohesion Questionnaire. Technical Report 817. U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, October 1988, s. 4.

223 Juuti, Pauli: Organisaatiokäyttäytyminen. Aavaranta-sarja n:o 18. Keuruu 1989, s. 115.

224 Harinen, Olli: Sotilasjoukon kiinteys ja sotilasorganisaatio. Sotilassosiologian julkaisusarja A, n:o 7, Helsinki 1992, s. 11-12.

225 Nora K. Stewart: Mates & muchactors, unit cohesion in the Falklands/Malvinas war, Brassey`s (US), INC 1991, s. 27. Vrt. Siebold - Kelly, s. 4. Vrt. Varusmiestutkimus

92, Osa I: Tutkimuksen tarkoitus, suoritustapa ja varusmiestutkimukseen liittyviä käsitteitä, s. 21.

226 Siebold - Kelly, s. 4.

227 Emt, s. 28.

228 Emt, s. 4.

229 Nora, s. 28.

230 Ryhmätyö lehti 4/96, s. 2-3.

231 Emt, s. 2-3.

232 Emt, s. 2-3.

233 Peltoniemi, Mika: Sotilaskouluttajien ihmissuhde- ja vuorovaikutustaitojen kehittämishaasteet ottaen huomioon yhteiskunnan ja sodankäynnin kehitys. Yleisesikuntaupseerikurssin diplomityö 1997, s. 43.

234 Emt, s. 43.

235 Emt, s. 45.

236 Harinen, s. 9.

237 Allardt, Erik ja Littunen, Yrjö: Sosiologia. Porvoo 1958, s. 145.

238 Harinen, s. 9.

239 Emt, s. 10.

240 Lilius: Ajatuksia sotilashengestä. Sotilasaikakausilehti 4/1952, s. 129.

241 Deutsch, Morton - Krauss, Robert M.: Theories in Social Psychology. New York 1965, s. 55.

242 Cartwright, Dorvin - Zander, Alvin: Group Dynamics. New York 1968, s. 192.

243 Deutsch - Krauss, s. 55.

244 Eskola, Antti: Sosiaalipsykologia. Helsinki 1971, s. 138.

245 Cartwright - Zander, s. 104.

246 Katz, Daniel - Kahn, Robert L.: The Social Psychology of Organizations. New York 1978, s. 278-281.

247 Harinen, s. 2.

248 Nora, s. 131.

249 Ihmisten johtaminen sodassa, raportti veteraanitutkimuksesta, s. 75.

250 Emt, s. 86-88.

251 Emt, s. 89.

252 Emt, s. 90-91.

253 Emt, s. 15.

254 Emt, s. 16, 19, 21, 46. Halsti, Wolf H. : Mies elää aikaansa, Muistelmat I 1905-1939, Otava, Keuruu 1973, s. 122. (Jatkosodan aikainen rintamakomentaja)

"Kerran minulla oli marssilla erittäin omalaatuinen sielullinen elämys. Olimme olleet matkalla jo monta tuntia ja olimme väsyneitä. Laulukin oli pysähdyksissä, kuului vain satojen saappaiden tasainen töminä tietä vasten dump, dump, dump, dump. Edessäni oli tahdissa huojuva rivistö, vasemmalle, oikealle, vasemmalle, oikealle. Silloin menetin äkkiä henkilöllisyyteni, en enää tiennyt kuka olin, olin vain yhtenäisen massan osanen, massan joka vastustamattomalla voimalla huojui eteenpäin. Kuin salama välähti mielessä ajatus: mikään ei voi tätä voimaa estää, se menee kuin kivipora kallioon! Ja heti tuli vasta-ajatus: sinä itse olet tämä voima, mikään ei voi sinua vastustaa. Se oli huikaiseva silmänräpäys, jonka veroisen olen tavoittanut vain kerran myöhemmin, vastahyökkäyksessä, juuri sillä hetkellä kun mylvien ja konepistoolit rätisten murtauduimme vihollisen asemaan. Ja ikään kuin vastauksena tähän voittamattomuuden tunteen silmänräpäykseen vihollinen juuri samassa lakkasi ampumasta ja yritti päästä pakoon."

255 Harinen, s. 6.

256 Nissinen, s. 13.

257 Pipping, s. 93-128.

258 Emt, s. 154-158.

259 Stouffer, s. 142-143.

260 Moskos, s. 145.

261 Pipping, s. 134-136.

262 Emt, s. 167-177.

263 Emt, s. 13-14.

264 Stouffer, s. 118.

265 Harinen, s. 18-20. Vrt. Stouffer, s. 108-109, 174-175. Vrt. Shils, E.A. - Janowitz, Morris: Cohesion and Disintegration in the Wehrmacht in World War II. Public Opinion Quarterly Vol. 12, No 2, Summer 1948, s. 284-285, 288. Vrt. Marshall, s. 123.

The American Soldier-kyselytutkimuksessa eräältä toisen maailmansodan divisoonalta tiedusteltiin syitä, jotka saivat sotilaat jatkamaan taistelua. Toiseksi yleisimmäksi

syyksi sotilaat mainitsivat omaan ryhmään kohdistuvan solidaarisuuden. Tätä useammin mainittiin vain halu saada tehtävä suoritettua, jotta päästäisiin kotiin. Sen sijaan "idealistiset syyt", joita usein pidetään keskeisinä, samoin kuin viholliseen kohdistuva viha eivät tulosten mukaan olleet heille yhtä tärkeitä tekijöitä. Kun sotilailta kysyttiin mikä asia heitä auttoi todella vaikeissa tilanteissa, noin 60 % miehistä ja yli 80 % upseereista vastasi, että suuri vaikutus oli sillä, että he eivät halunneet jättää läheisiä tovereitaan pulaan.

Vuonna 1948 ilmestyi myös Edward A. Shilsin ja Morris Janowitzin merkittävä tutkimus "Cohesion and Disintegration in the Wehrmacht in World War II". Se perustui saksalaisten sotavankien haastatteluihin ja siinä pyrittiin selvittämään Saksan armeijan joukkojen taistelutahdon syitä sodan loppuvaiheessa. Tutkimuksen mukaan keskeisimpiä sotilaiden käyttäytymiseen vaikuttavia asioita oli se primääriryhmä, johon he kuuluivat. Kiinteät primääriryhmät pitivät sotilasyksiköt koossa taistelujen paineessa. Mikäli primääriryhmäsiteet olivat heikot, kuten esimerkiksi uusissa, nopeasti kokoonpannuissa yksiköissä, yksiköt hajosivat, kun paine kasvoi riittävän suureksi.

Toiseen maailmansotaan liittyy myös amerikkalaisen sotahistorian tutkijan, kenraali S.L.A. Marshallin teos "Men Against Fire" (1947). Marshall korostaa teoksessaan pienryhmäkiinteyden tärkeyttä taistelukentän olosuhteissa.

Saksan länsirintamalla 1944-1945 armeijan yksiköiden kiinteät primääriryhmät ja primääriryhmäsiteet pitivät sotilasyksiköitä koossa ja estivät niitä hajoamasta taisteluissa. Primääriryhmien kiinteys vaikutti saksalaisten sotilaiden taistelumotivaatioon enemmän kuin ns. ideologiset syyt. Ne asevoimien yksiköt, joissa primääriryhmät olivat kiinteitä, kärsivät vain vähän karkaamisista tai yksilöiden antautumisista. Ryhmäsolidaarisuuden huononemista ja heikkoutta esiintyi etenkin nopeasti muodostetuissa joukoissa, joiden miehet eivät olleet vielä oppineet tuntemaan toisiaan. Niin kauan kuin saksalainen sotilas tunsi olevansa primääriryhmänsä jäsen ja olevansa siksi sen muiden jäsenien odotusten ja vaatimusten sitoma, hänen sotilaallinen suorituksensa oli todennäköisesti hyvä.

Sekä amerikkalaisille että saksalaisille joukoille tehtyjen kyselytutkimusten mukaan ryhmän kiinteys ja keskinäinen solidaarisuus olivat tärkeimmät joukkoa yhdessä pitäneet tekijät.

266 Harinen, s. 20-22, 47-48 Gal, Reuven: Unit Morale: Some Observations On Its Israeli Version. Proceedings of the Second Symposium on Motivation and Morale in the NATO Forces. Bruxelles 1984, s. 435-438. Henderson, William Darryl: Why the Vietcong Fought. A Study of Motivation and Control in a Modern Army in Combat. Westport, Connecticut 1979, s. 40-43. Gal (1983), s. 88-90. Gal (1986), s. 154-159. Moskos, s. 140. Little, Roger W. : Buddy Relations and Combat Performance. Teoksessa Morris Janowitz: The New Military. New York 1964, s. 198.

Korean sodan aikana amerikkalainen sosiologi Roger W. Little (1964) tutki primääriryhmien rakennetta ja merkitystä joukkueissa sekä niiden merkitystä virallisen organisaation, sotilasjohdon päämäärien kannalta. Hän havaitsi joukkueissa toisaalta kahden miehen muodostamia pieniä primääriryhmiä tai primääriryhmäsiteitä, toisaalta koko joukkuetta koskevaa solidaarisuutta.

Amerikkalainen sosiologi Charles C. Moskos (1970) tutki pienen sotilasjoukon sosiaalista rakennetta Vietnamin sodan aikana. W.D. Henderson on tutkinut Vietkongin sotilaiden taistelumotivaation salaisuutta (1979 ja 1986). Tutkimuksessaan hän painottaa

Pohjois-Vietnamin armeijan pienimmän rakenneosan, kolmen miehen primääriryhmän tai "solun" sisäisen ryhmäkiinteyden oleellista merkitystä sodassa amerikkalaisia vastaan.

Israelilaiset ovat tutkineet paljon sotilaiden käyttäytymistä ja asenteita Jom Kippurin ja Libanonin sodan aikana ja niiden jälkeen. Nykyään tutkimuksia tehdään säännöllisesti ja systemaattisesti. Sotilaskomentajat pitävät tutkimuksia ja niiden tuloksia tärkeinä.

Yhdysvaltojen armeijan käyttäytymistieteellisen laitoksen ARI:n (Army Research Institute) johtaja, eversti W.D. Henderson on tutkinut Vietkongin sotilaiden taistelumotivaation ja joukkojen hyvän suorituskyvyn salaisuutta (1979). Joukkojen määrässä ja aseistuksessa olleet puutteet korvattiin Pohjois-Vietnamin asevoimissa nojautumalla tietoisesti ja suunnitelmallisesti sotilasorganisaation "inhimilliseen tekijään".

Pohjois-Vietnamin asevoimien organisaation pienin rakenteellinen osa oli kolmen miehen muodostama "solu". Kun sotilasorganisaation pienryhmät ja niiden kiinteys monien maiden asevoimissa muodostuvat itsestään, kiinnitettiin asiaan Pohjois-Vietnamin asevoimissa tietoisesti huomiota. Kolmen miehen solu muodostui taistelijoista. Solulla oli johtaja, jonka tuli olla sitoutunut virallisen organisaation tavoitteisiin.

Professori Reuven Gal tutki Jom Kippurin sodan palkittujen sotilaiden ominaisuuksia verrattuna tavallisiin sotilaisiin (1983, 1984, 1986). Tutkimuksessa kävi ilmi, että rohkeutta osoittaneet olivat keskimäärin älykkäämpiä ja paremmin koulutettuja kuin vertailuryhmään kuuluvat. Upseereita oli kunniamerkkien saajissa huomattavan paljon. Tilanteeseen liittyvät tekijät selittivät rohkeutta paremmin kuin sotilaiden henkilökohtaiset ominaisuudet. Yli puolessa tutkituista tapauksissa sotilas osoitti rohkeutta muiden sotilaiden pelastamiseksi. Ryhmän moraali ja ryhmän kiinteys näyttelevät keskeistä osaa taistelussa osoitetuissa sankarillisissa teoissa.

Galin mukaan yksikön kiinteys on sotilaiden korkean taistelumoraalin lähde erityisesti taistelutilanteissa. Lisäksi miesten väliset siteet ja keskinäinen tuntemus vaikuttavat heidän kykyynsä kestää taistelun kauheus. Samassa yhteydessä Gal korostaa myös johtajia kohtaan tunnetun luottamuksen suurta merkitystä sekä luottamusta omaan suorituskykyyn, ryhmään ja aseistukseen. Jos sotilaat luottivat välittömiin ja muihinkin esimiehiinsä, eivät sodan yleisiä päämääriä kohtaan tunnetut epäilykset juuri vaikuttaneet heidän moraaliinsa. Israelin sodan ajan rintamakomentajien suhtautuminen käyttäytymistieteelliseen tutkimukseen on hyvin myönteistä. He pitävät tutkimustuloksia tärkeinä.

Pohjois-Vietnamin armeijan toimintakyky perustui lähes täysin primääriryhmän kiinteyteen ja sen ryhmänormien virallisen organisaation samankaltaisuuteen. Israelin armeija on oppinut Jom Kippurin sodasta kiinteyden merkityksen toimintakyvylle.

267 Harinen, s. 21.

268 Stouffer, s. 107.

269 Emt, s. 130-133, 135-137, 150-151.

"The American Soldier" -teoksessa mainitaan seuraavia ryhmänormeja: Ryhmän jäseneltä odotettiin, että hän osoitti tietyn määrän rohkeutta, kestävyyttä ja "kovapintaisuutta". Kuvaan kuului myös, että heikkouttaan ei saanut näyttää ulospäin. Jokainen

hoiti tehtävänsä niin hyvin kuin osasi. Miehet pitivät etulinjan sotilaan käyttäytymispiirteinä etenkin rohkeutta ja aggressiivisuutta.

Toinen tärkeä ryhmän jäsenten käyttäytymistä koskeva normi oli omaan ryhmään kohdistuva solidaarisuus. Ryhmään kuuluvia tovereita ei saanut jättää pulaan tai pettää taistelussa. Psykiatrit raportoivat syyllisyyden tunteista miehissä, jotka olivat poissa yksiköistään, kun heidän toverinsa olivat taistelussa. Velvollisuudentunto kohdistui nimenomaan siihen ryhmään, johon sotilas kuului. Solidaarisuuteen liittyi läheisesti myös ylpeys omasta joukosta. Taistelussa olleista sotilaista 54 % oli hyvin ylpeitä omasta komppaniastaan, kun taas vasta koulutusvaiheessa olevista miehistä tätä mieltä oli vain 24 %.

Kolmas ryhmänormi koski puhumista ja keskustelua sodan ideologisista puolista, kuten arvoista, isänmaallisuudesta ja sodan oikeutuksesta. Tällaisista asioista puhumista ei hyväksytty.

270 Shils - Janowitz, s. 286-287.

271 Pipping, s. 21.

272 Emt, s. 160-161,163.

273 Emt, s. 132, 134, 253.

274 Little, s. 198.

275 Emt, s. 200-201.

276 Emt, s. 200-201.

277 Emt, s. 202-204.

278 Emt, s. 208.

279 Moskos, s. 142.

280 Emt, s. 143.

281 Emt, s. 156.

282 Emt, s. 147.

283 Kulomaa, Jukka: Sotilaskarkuruus Suomen armeijassa jatkosodan aikana v. 1941-1944. Suomen historian lisensiaattityö. Helsingin yliopisto 1984, s. 102.

284 Stouffer, s. 96-119.

285 Peltonen, em. haastattelu.

286 Harinen, s. 78. Harinen, Olli: Valtiotieteen lisensiaatti, Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus. Sotilassosiologia ja ryhmäkiinteys. Haastattelu 26.9.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Harisen mukaan primääriryhmän kiinteydellä on luultua suurempi merkitys joukon toimintakyvylle. Pienryhmien normit ovat tehokas keino oikein valjastettuina ohjata ryhmän tavoitteita virallisen organisaation mukaisiksi. Koulutuksen ja joukkotuotannon suunnittelussa on otettava nykyistä enemmän huomioon kiinteyden merkitys.

287 Toiskallio, Jarmo: Kouluttajan opas. Käsikirjoitus. Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus, Tuusula 1995, s. 14.

288 Emt, s. 14-15.

289 Pääesikunnan koulutusosaston pysyväisasiakirja A 1:5.1.1: Varusmieskoulutuksen yleisjärjestelyt 1997.

290 Emt.

Peruskoulutuskauden yleisenä tavoitteena on, että varusmiehet oppivat sotilaan perustaidot. Erikoiskoulutuskauden yleinen päämäärä on, että sodan ajan tehtäviin sijoitettavat varusmiehet oppivat hyvin oman koulutushaaransa mukaiset sotilaan perustiedot ja taidot. Aliupseeri- ja reserviupseerikoulutuksen yleinen päämäärä on, että koulutettavat hallitsevat koulutushaaransa mukaisen ryhmän/joukkueen suuruisen osaston toiminnan sekä johtamisen taistelussa ja osaavat kouluttaa joukkoaan. Joukkokoulutuskauden yleinen päämäärä on, että taistelijat, erikoismiehet sekä joukon sijoitettu johtajisto oppii taistelemaan sodan ajan joukkona.

Joukkokoulutuskauden pituus on noin 9 viikkoa. Se ajoittuu kunkin saapumiserän palvelusajan lopulle. Tämä kausi on varusmiespalveluksen toiminnallinen ja taidollinen huipentuma. Varusmiehet sijoitetaan viimeistään joukkokoulutuskauden alussa tuotettavaan sodan ajan joukkoon. Joukot koulutetaan sodan ajan kokoonpanossa. Joukon kiinteyden lisäämiseksi se majoitetaan sodan ajan kokoonpanossa samoihin tiloihin. Koulutettavien on kyettävä toimimaan sodan ajan joukkona taistelussa. Kyky mitataan maanpuolustusalueittain ja puolustushaaroittain.

291 Emt.

292 Emt.

293 Emt.

Tutkijan omien kokemuksien mukaan tavoitteeseen ei olla vielä kaikissa joukko-osastoissa päästy.

294 Emt. Sotilasjohtaja II, s. 33.

295 Varusmieskoulutuksen yleisjärjestelyt. Pääesikunnan koulutusosaston pysyväisasiakirja A 1:5.1.2 Varusmiehille yhteisesti koulutettavat asiat 1997.

Taistelu- ja marssikoulutuksen tavoitteena on, että taistelija:

-hallitsee taistelijan tulitoiminnan valoisalla ja pimeällä omalla aseellaan.
-hallitsee maaston tarjoaman suojan käytön taistelussa sekä yksittäisen miehen liikkumisen taistelukentällä.
-hallitsee toiminnan miinoitetulla alueella.
-hallitsee taistelijaparin tuliaseman valinnan ja pikalinnoittamisen sekä osaa kenttälinnoittamisen.

-hallitsee taistelijaparin tai partion yhteistoiminnan taistelussa.
-hallitsee joukkonsa toimintaympäristön havainnoinnin taistelussa siten, että kykenee toimimaan oma-aloitteisesti.
-hallitsee toiminnan vartiomiehenä.
-hallitsee majoittumisen taistelukentän olosuhteissa.
-osaa lähitaistelun tärkeimmät perusasiat.
-osaa henkilökohtaisten suojavälineiden käytön.
-osaa omakohtaisen ilma-ammunnan sekä suojautumisen ilmahälytyksen sattuessa.
-selviytyy vähintään kahden perättäisen päivätaipaleen mittaisesta jalka- tai hiihtomarssista erilaisissa olosuhteissa.
-hallitsee ja sisäistää henkilökohtaisen sekä joukon käytössä olevien aseiden sekä muun varustuksensa huoltamisen.
-tuntee taistelukentän lääkintähuollon järjestelyt.
-hallitsee ensiavun antamisen sekä haavoittuneen evakuoinnin taistelussa.

296 Varusmieskoulutuksen yleisjärjestelyt.

297 Sotilasjohtaja II, s. 28.

298 Emt, s. 29.

299 Ruohonen, Juha: Taistelijan simulaattorivarustuksen hyödyntäminen kaksipuolisessa taisteluharjoituksessa. Esiupseerikurssin tutkimustyö 1997, s. 1.

300 Emt, s. 2-3.

301 Emt, s. 5.

302 Emt, s. 14.

303 Sulzen, Robert: Winning with tactical engagement simulation. Military Review, May 1987, s. 16-18.

304 Varusmieskoulutuksen yleisjärjestelyt.

305 Sotilaan fyysinen suorituskyky ja sen mittaaminen, s. 7.

306 Fyysisen suorituskyvyn, työkyvyn ja kenttäkelpoisuuden mittaaminen.

307 Varusmiehille yhteisesti koulutettavat asiat.

308 Raportti: CISM Stage Doctrinal Clinic, Fontainebleau - France, 1991; CISM International Scientific Symposium, Warsaw - Poland, 1995; CISM International Scientific Symposium, Pretoria - South Africa 1996.

309 Varusmieskoulutuksen yleisjärjestelyt.

310 Emt.

311 Emt.

312 Emt.

313 Emt.

314 Emt.

315 Emt.

Peruskoulutuskaudella on taistelu-, marssi ja liikuntakoulutusta yhteensä 140 tuntia, eli 46,7 % koulutusajasta. Erikoiskoulutuskaudella on taistelu-, marssi ja liikuntakoulutusta yhteensä 98 tuntia, eli 29 % koko koulutusajasta. Joukkokoulutuskaudella on taistelu-, marssi ja liikuntakoulutusta 91 tuntia eli 26,8 % koko koulutusajasta. Aliupseerikurssilla on taistelu-, marssi- ja liikuntakoulutusta yhteensä 173 tuntia, eli 28,9 % koko koulutusajasta. Reserviupseerikurssilla on taistelu-, marssi- ja liikuntakoulutusta yhteensä 173 tuntia eli 32,9 % koko koulutusajasta. Aliupseerien johtajakaudella on liikuntakoulutusta 160 tuntia, eli 15,2 % koko koulutusajasta. Reserviupseerien johtajakaudella on liikuntakoulutusta 160 tuntia, eli 18,6 % koko koulutusajasta.

316 Fyysisen suorituskyvyn, työkyvyn ja kenttäkelpoisuuden mittaaminen.

317 Varusmiehille yhteisesti koulutettavat asiat. Fyysisen koulutuksen tavoitteena on:

-sisäistää hyvän fyysisen suorituskyvyn merkityksen muulle sotilaskoulutukselle ja kestävyyden sekä lihaskunnon merkityksen taistelussa.
-tietää taistelussa tarvittavat fyysiset perussuoritukset.
-osaa kartan ja kompassin käytön taistelukentällä.
-tietää fyysiseen koulutukseen liittyvät fysiologiset perusteet ja turvallisuustekijät.
-tuntee rasitusvammojen syntyyn vaikuttavat keskeiset tekijät ja osaa vammautumista ennaltaehkäisevän lihashuollon periaatteet.
-sisäistää liikunnan merkityksen yleiskuntoa ja terveyttä ylläpitävänä tekijänä.
-tuntee ja ymmärtää kuntoliikunnan yleiset perusteet sekä suorituskyvyn seurantaan ja testaamiseen liittyvät yksityiskohdat.

318 Pääesikunnan Koulutus-osaston pysyväisasiakirja A 4:3.1: Palkatun henkilöstön kenttäkelpoisuus ja fyysinen työkyky 1999, s. 6.

"Tuotettujen sodan ajan joukkojen on kyettävä säilyttämään taistelukuntonsa vähintään kahden viikon mittaisen jatkuvan taistelukosketuksen ajan ja sen lisäksi pystyttävä vielä keskittämään kaikki voimavaransa 3-4 vuorokauden ratkaisutaisteluihin."

319 Emt, s. 10.

320 Emt, s. 11.

321 Tudeer, s. 38.

322 Sotilasjohtaja II, s. 30.

323 Emt, s. 30.

324 Pitkänen, s. 47.

325 Ihmisten johtaminen sodassa, raportti veteraanitutkimuksesta, s. 36.

326 Junttila, s. 22.

327 Lindstedt, Jukka: Kuolemaan tuomitut. Oikeustieteellisen väitöskirjan tarkastustilaisuus. Helsingin Yliopisto, Porthan 28.5.1999.

Syvärillä 14. Divisioonassa kesäkuussa 1943 joukkueellinen sotilaita tuomittiin kuolemaan sotaylioikeudessa. Se oli ennalta sovittu divisioonan komentajan kenraali Erkki Raappanan ja sotatuomarin kanssa. Tavoitteena oli kuriin vaikuttaminen. Tuomio annettiin tuomituille tiedoksi, eikä sitä ollut tarkoituskaan panna täytäntöön. Tieto levisi sotilasjoukossa ja se vaikutti positiivisesti kurin säilymiseen venäläisten suurhyökkäyksen alla.

328 Emt, s. 20-21.

Esimerkiksi saksalaiset olivat erinomaisena osoituksena, miten muodollisen kurin taitaminen ei luonut suomalaiseen olosuhteisiin taisteluteholista joukkoa. Seuraavat sodan ajan komentajien lausunnot kuvaavat hyvin armeijan suhteutumista kuriin viime sodissamme: Eversti Hämäläinen: "Kova kuri on taistelun ainoa perusta". Kenraalimajuri Lagus: "Pääsyynä kesän 1944 murtumaan on ollut armeijan suurin ja keskeisin heikkous: kurin puute. Kuria ei opeteta vaan sitä vaaditaan." Eversti Savonjousi: "Kurista tingittiin liian paljon. Rautainen kuri luo rautaisen taistelutahdon." Kenraalimajuri Autti: "Tehokkain ja paras keino hiippailuilmiön estämiseksi on tiukan, sotilaallisen kurin ylläpitäminen". Kenraaliluutnantti Laatikainen: "Kurikysymyksen, joka laajakantoisuutensa takia saattaa olla ei yksinomaan mielialahoidon vaan koko taistelumme avainprobleema, kipeys tunnetaan nimenomaan karkuruutena, jota onkin useimmissa tapauksissa pidettävä puhtaasti kurittomuusilmiönä." Kenraalimajuri Pajari: "Vasta sen jälkeen kun joukoissa vallitsee ehdoton kuri, voidaan siltä odottaa saavutuksia niin hyvin vaativien marssien kuin raskaiden taistelujenkin aikana."

329 Lindeman: Kurista. Sotilasaikakausilehti 5/1957, s. 260-261.

330 Haavisto, M-L. - Harinen, O. - Holthoer, A. - Hult, H. - Karinkanta, J. - Oksama, L. - Schutkoff, V. - Viskari, J. Raportti: Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys. Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus ja Maanpuolustusopisto. Tuusula, huhtikuu 1999.

331 Emt.

Kahden mitattavan jääkäriryhmän taustamuuttujina olivat mm. seuraavat tekijät: Taistelijan varustus painoi keskimäärin 23,5 kg. Koeryhmien ikä oli keskimäärin 19 vuotta, paino 71 kg ja VO^2max 48 ml/kg/min.

332 Emt.

333 Emt.

334 Emt.

335 Emt.

336 Endsley, M.: Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems. Human Factors, 37 (1) (1995a), s. 32-64.

337 Emt, s. 65-84.

338 Cooke N. - Stout, R - Rivera, K. - Salas, E. : Exploring measures of team knowldge. In proceedings of the Human Factors Society 42nd Annual Meeting. Santa Monica, CA: Human Factors Society 1998, s. 215-219.

339 Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys.

340 Gopher, D. - Donchin, E. : Workload - an examination of the concept. In K. Boff, L. Kaufman & J. Thomas (Eds.), Handbook of perception and performance: Vol. 2. Cognitive processes and performance, 41/1 - 41/49. New York: Wiley 1986. Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys.

341 Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys.

342 Emt.

343 Klein, G. : Source of Power: How people make decisions. Cambridge MA: MIT Press 1998. Gal (1986), s. 154.

Kleinin mukaan luonnollisen päätöksenteon teorioiden mukaan ihmisen toiminta monissa päätöksentekotilanteissa painottuu tilanteen diagnosointiin eli järkevän tulkinnan löytämiseen (luonnollinen päätöksenteko = hahmontunnistusstrategia). Tämä korostuu seuraavanlaisessa ympäristössä:

- ongelmien rakenne on huonosti määritelty
- ympäristön tieto on epämääräistä ja muuttuvaa
- päätöksentekoa hallitsevat useat muuttuvat tavoitteet
- päätöksenteko ketjuuntuu pitkiin toiminta/palaute -ketjuihin
- toiminta tapahtuu aikapaineessa
- kovat henkilökohtaiset riskit ja panokset
- päätöksentekoon osallistuvat muut ryhmän jäsenet
- organisaation asettamat yksikön päätöksentekoa ohjaavat tavoitteet, säännöt ja normit.

Galin mukaan on harjoiteltava mahdollisimman todenmukaisessa ympäristössä oikeilla välineillä parhaan tuloksen saavuttamiseksi.

344 Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys.

345 Emt.

346 Emt.

347 Emt.

348 Emt.

349 Urban, J. M. - Bowers, C. A. - Monday, S. D. - Morgan, B. B. Jr. : Workload, team structure and communikation in team performance. Military Psychology, 7(2) 1995, s. 123-139. Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys.

350 Emt.

351 Emt.

352 Emt.

353 Raulo, Juho: Rauhanturvaamistehtävissä palvelleiden reserviläisten sijoittaminen sodan ajan tehtäviin. Esiupseerikurssin tutkimustyö 1998, s. 5.

354 Emt, s. 6.

355 Emt, s. 7.

356 Emt, s. 7.

357 Emt, s. 8.

358 Emt, s. 9-10.

359 Mustonen, Terho, majuri, Pääesikunnan operatiivisen osaston osastoesiupseeri: Puolustusvoimien kiinteät johtamisen tietojärjestelmät. Yleisesikuntaupseerikurssin luento 20.1.1999.

LÄHTEET

1. JULKAISEMATTOMAT LÄHTEET

Haavisto, M-L. - Harinen, O. - Holthoer, A. - Hult, H. - Karinkanta, J. - Oksama, L. - Schutkoff, V. - Viskari, J. Raportti: Jääkäriryhmän hyökkäystaistelun perusselvitys. Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus ja Maanpuolustusopisto. Tuusula, huhtikuu 1999.

Palvalin, Kauko: Sotilaan fyysinen suorituskyky ja sen mittaaminen, muistio 20.5.1997.

Toiskallio, Jarmo: Kouluttajan opas. Käsikirjoitus. Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus, Tuusula 1995.

Varusmiestutkimus 92, Osa I: Tutkimuksen tarkoitus, suoritustapa ja varusmiestutkimukseen liittyviä käsitteitä.

2. JULKAISTUT LÄHTEET

Euroopan turvallisuuskehitys ja Suomen puolustus. Valtioneuvoston selonteko Eduskunnalle 17.3.1997. Oy Edita Ab, Helsinki 1997.

Ihmisten johtaminen sodassa. Raportti veteraanitutkimuksesta. Suomen Reserviupseeriliitto Ry, 1997.

Jalkaväen taisteluohjesääntö I, ETS. Pääesikunta, Helsinki 1988.

Pentti, V: Suomen puolustuskyvyn uskottavuuteen vaikuttavat tekijät. Sotilassosiologian julkaisusarja A, n:o 5, Helsinki 1985.

Prikaatin taisteluohje, ETS. Pääesikunta, Helsinki 1984.

Raportit: CISM Stage Doctrinal Clinic, Fontainebleau - France, 1991; CISM International Scientific Symposium, Warsaw - Poland, 1995; CISM International Scientific Symposium, Pretoria - South Africa 1996.

Terveys ja toimintakyky. Pääesikunnan terveydenhuolto-osasto, Helsinki 1995.

Pääesikunnan koulutus-osaston pysyväisasiakirja A 4:3.1: Palkatun henkilöstön kenttäkelpoisuus ja fyysinen työkyky 1999.

Pääesikunnan koulutusosaston pysyväisasiakirja A 1:5.1.2: Varusmiehille yhteisesti koulutettavat asiat 1997.

Pääesikunnan koulutusosaston pysyväisasiakirja A 1:5.1.1: Varusmieskoulutuksen yleisjärjestelyt 1997.

Sotilasvala ja sotilasvakuutus, Pääesikunnan hallinto-osaston asiakirja n:o 20/Dbca/12.1.1987.

3. KIRJALLISUUS, OPINNÄYTTEET JA ARTIKKELIT

Allardt, Erik ja Littunen, Yrjö: Sosiologia. Porvoo 1958.

Autio, Juhana - Korhonen, Matti - Siikamäki, Heikki: Työikäinen suomalainen, kunnossa vai ei. Liikuntapedagokiikan pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto 1996.

Cartwright, Dorvin - Zander, Alvin: Group Dynamics. New York 1968.

Cooke, N - Stout, R - Rivera, K. - Salas, E. : Exploring measures of team knowldge. In proceedings of the Human Factors Society 42nd Annual Meeting. Santa Monica, CA: Human Factors Society 1998.

Deutsch, Morton - Krauss, Robert M. : Theories in Social Psychology. New York 1965.

Endsley, M. : Toward a Theory of Situation Awareness in Dynamic Systems. Human Factors, 37 (1) (1995a).

Eskola, Antti: Sosiaalipsykologia. Helsinki 1971.

Gal, Reuven: Unit Morale: Some Observations On Its Israeli Version. Proceedings of the Second Symposium on Motivation and Morale in the NATO Forces. Bruxelles 1984.

Gal, Reuven: A Courage Under Stress. Teoksessa Shlomo Breznitz: Stress in Israel. New York 1983.

Gal, Reuven: A Portrait of the Israeli Soldier. Westport, Connecticut 1986.

Gopher, D. - Donchin, E. : Workload - an examination of the concept. In K. Boff, L. Kaufman & J. Thomas (Eds.), Handbook of perception and performance: Vol. 2. Cognitive processes and performance, 41/1 - 41/49. New York: Wiley 1986.

Guy L. Siebold - Dennis R. Kelly: Development of the Combat Platoon Cohesion Questionnaire. Technical Report 817. U.S. Army Reseaarch Institute for the Behavioral and Social Sciences, October 1988.

Halsti Wolf H. : Mies elää aikaansa, Muistelmat I 1905-1939, Otava, Keuruu 1973.

Halsti, Wolf H. : Aika vaatii veronsa, Muistelmat II 1939-1948, Otava, Keuruu 1974.

Harinen, Olli: Knut Pipping ja Väinö Linna sotilasyhteisön kuvaajina. Sosiologin ja kirjailijan havainnot suomalaisesta sotilasyksiköstä ulkomaisen tutkimuskirjallisuuden valossa. Sosiologian lisensiaattitutkimus. Helsingin yliopisto, marraskuu 1993.

Harinen, Olli: Sotilasjoukon kiinteys ja sotilasorganisaatio. Sotilassosiologian julkaisusarja A, n:o 7, Helsinki 1992.

Henderson, Darryl: Cohesion - The human element in combat, National Defence Univercity, NDU press, Washington D.C. 1985.

Henderson, William Darryl: Why the Vietcong Fought. A Study of Motivation and Control in a Modern Army in Combat. Westport, Connecticut 1979.

Hunt J.G - Blair J.D: Leadership on the Future Battlefield. Pergamon - Brassey's, USA 1985.

Hyvä Työkyky. Työkyvyn ylläpidon malleja ja keinoja. Työterveyslaitos ja Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen. Painotalo Miktor, Helsinki 1995.

Junttila, P: Taistelutehon laskemiseen vaikuttaneet tekijät sodan 1941-44 aikana ja siitä tehtävät johtopäätökset. Sotakorkeakoulun diplomityö 1952.

Juuti, Pauli: Organisaatiokäyttäytyminen. Aavarantasarja N:o 18, Keuruu 1989.

Järvinen, Lauri - Huuhtanen, Unto: Liikuntakasvatus Suomen Puolustusvoimissa jatkosodan aikana. Raahen Kirjatyö Oy, Raahe 1995.

Kantola, Heikki: Suomalainen valmennusoppi 2. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 1989.

Katz, Daniel - Kahn, Robert L. : The Social Psychology of Organizations. New York 1978.

Klein, G. : Source of Power: How people make decisions. Cambridge MA: MIT Press 1998.

Koli, Markku: Sodankäynnin muutokset ja puolustusjärjestelmän kehittämistarpeet, Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan asiatietoja, Julkaisusarja 2, Nro 2/1995. Painatuskeskus Oy 1995.

Koli, Markku: Sodankäynnin ja taistelun kuva 2000. Maanpuolustuskorkeakoulun Taktiikan Laitoksen Julkaisusarja 2, N:o 1/1995. Painatuskeskus Oy 1995

Koskenvuo, Kimmo: Kenttälääkintä, ensihoidon perusteet. Karisto Oy, Hämeenlinna 1993.

Koski, Harri: Jalkaväen taistelutehtävien edellyttämän fyysisen suorituskyvyn vaatimukset liikunta- ja taistelukoulutukselle. Esiupseerikurssin tutkimustyö 1997.

Kulomaa, Jukka: Käpykaartiin? (1941-1944). Sotilaskarkuruus Suomen armeijassa jatkosodan aikana. Suomen historian väitöskirja, Helsingin yliopisto. Painatuskeskus Oy, Helsinki 1995.

Kulomaa, Jukka: Sotilaskarkuruus Suomen armeijassa jatkosodan aikana v. 1941-1944. Suomen historian lisensiaattityö, Helsingin yliopisto 1984.

Laulaja, Jorma: Elämän oikea ja väärä. WSOY, Juva 1994.

LIKES-Research Center for Physical Culture and Health Year Book 1992-1993. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 95. Kirjapaino Kari, Jyväskylä 1994.

Little, Roger W. : Buddy Relations and Combat Performance. Teoksessa Morris Janowitz: The New Military. New York 1964.

Marshall, S.L.A: Men against fire. William Morrow & Co, New York 1947.

Maslow, Abraham H. : Motivation And Personality. Second Edition. Harper & Row. New York 1970.

McArdle William D. - Katch, Frank I. - Katch, Victor L. : Essentials of exercise physiology. LEA&FEBIGER, USA 1994.

Mero, Antti - Vuorimaa, Timo - Saarela, Jussi: Nopeus- ja nopeuskestävyysharjoittelu, Mero Oy. Gummerus, Jyväskylä 1987.

Mero, Antti - Nummela, Ari - Keskinen, Kari: Nykyaikainen urheiluvalmennus. Mero Oy, Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 1997.

Moskos, Charles C.: The American Enlisted Man. The Rank and File in Today`s Military. Hartford, Connecticut 1970.

Nora K. Stewart: Mates & muchactors, unit cohesion in the Falklands/Malvinas war, Brassey`s (US), INC 1991.

Palvalin, Kauko: Jalkaväkisotilaan fyysinen suorituskyky. Jalkaväen Vuosikirja 1981-1982, Pohjois-Karjalan Kirjapaino Oy, Joensuu 1983.

Peltonen, Matti - Ruohotie, Pekka: Oppimismotivaatio. Otava, Keuruu 1992.

Pelttari, PT: Sotakelpoisuuden säilyttäminen sodanajan joukoissa. Sotakorkeakoulun diplomityö 1950.

Pickert Wolfgang - Ritter von Schramm Wilhelm (toim.): Carl von Clausewitz: Sodankäynnistä. Fälth & Hässler, Smedjebacken 1998.

Pitkänen, Ilkka: Johtajan toimenpiteet joukon taistelukyvyn ylläpitämiseksi. Sotakorkeakoulun diplomityö 1994.

Pipping, Knut: Komppania pienoisyhteiskuntana. Sosiologisia havaintoja suomalaisesta rintamayksiköstä 1941-1944. Keuruu 1978.

Ponteva, Matti: Psykiatriset sairaudet Suomen puolustusvoimissa vv. 1941 - 1944. Jatkosodan aikana sota- ja kenttäsairaaloissa hoidettujen sotilaspotilaiden epidemiologinen ja seurantatutkimus. Sotilaslääketieteellinen Aikakausilehti, 1977, Lehtikanta Oy, Kouvola 1977.

Rapia, Vesa - Heinonen, Mikko - Helin, Pertti - Pehkonen, Mikko: A-valmentajatutkinto. Taito, SVUL. Hanko 1987.

Rehunen, Seppo: Terveys ja liikunta. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 1997.

Rosen, Gunnar: Sodan lait. Painotalo Miktor, Helsinki 1989.

Samuel B. Griffith: Sun Tzu, Sodankäynnin taito. WSOY:n graafiset laitokset, Juva 1980.

Shils, E.A. - Janowitz, Morris: Cohesion and Disintegration in the Wehrmacht in World War II. Public Opinion Quarterly Vol. 12, No 2, Summer 1948.

Siira, Juha: Reserviläisten motivaatio kertausharjoituksessa. Tutkimusselosteita A2/1993. Helsinki 1993.

Singh, Mohan: Development of Forces Mobile Command Army Physical Evaluation and Standards for Field Units, University of Alberta, Edmonton - Alberta, Canada 1993.

Sivula, Asko: Tietoyhteiskunnan maavoimat. Maavoimien kehittämisohjelma 2020, maavoimaesikunta. Ykkös-Offset Oy Vaasa 1995.

Sotilasjohtaja II. Pääesikunta, Helsinki 1990.

Sotilasjohtaja III. Pääesikunta, Helsinki 1990.

Sovijärvi, Anssi: Kliininen fysiologia. Kustannus Oy Duodecim, Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä 1994.

Stouffer, Samuel A. : The American Soldier: Combat and Its Aftermath. Princeton 1949.

Sulzen, Robert: Winning with tactical engagement simulation. Military Review, May 1987.

Toiskallio, Jarmo (toim.): Toimintakyky sotilaspedagokiikassa. Maanpuolustuskorkeakoulun koulutustaidon laitoksen julkaisusarja 2 N:o 4. Ykkös-Offset, Vaasa 1998.

Tudeer, Jussi: Joukon taistelumotivaatioon vaikuttavat inhimilliset tekijät ja niiden huomioon-ottaminen sodan ajan joukkojen tuotannossa. Sotakorkeakoulun diplomityö 1997.

Urban, J. M. - Bowers, C. A. - Monday, S. D. - Morgan, B. B. Jr. : Workload, team structure and communikation in team performance. Military Psychology, 7(2) 1995.

Vuori, Ilkka - Taimela, Simo: Liikuntalääketiede. Kustannus Oy Duadecim, Helsinki 1995.

4. LEHDISTÖ

Aamulehti, Ajankohta-osasto 6.7.1999.

Helsingin Sanomat, Ulkomaat-osasto 25.3.1996.

Helsingin Sanomat, Mielipide-osasto 13.3.1999.

Lilius: Ajatuksia sotilashengestä. Sotilasaikakausilehti 4/1952.

Lindeman: Kurista. Sotilasaikakausilehti 5/1957.

Nissinen, Vesa: Veteraanien viesti ja johtajakoulutus. Kylkirauta 1/1998.

Nordberg, Erkki: Pääkirjoitus. Sotilasaikakausilehti 12/96.

Pirkola, Heikki: Pelon tunne taistelussa. Sotilasaikakausilehti 5/1951.

5. HAASTATTELUT

Eronen, Pentti, kenttärovasti. Pääesikunnan kirkollinen osasto. Sotilaan etiikka, 26.9.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Harinen, Olli, Valtiotieteen lisensiaatti. Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus. Sotilassosiologia ja ryhmäkiinteys, 26.9.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Palvalin, Kauko, Puolustusvoimien liikuntakasvatuspäällikkö. Liikuntakoulutus Puolustusvoimissa 18.11.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Peltonen, Sisko, Hallintoneuvos, uutispäällikkö, lääkintälotta. Fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät taistelun alkuvaiheessa, 16.7.1999. Aineisto tekijän hallussa. Peltonen (Os. Terho) toimi talvisodassa kenraali Siilasvuon joukoissa Raatteen tien taisteluissa ainoana lääkintälottana etulinjassa. Jatkosodan aikana hän toimi päämajan shokinhoitoyksikössä etulinjassa.

Ponteva, Matti, eversti. Keskussotilassairaala. Sotilaan psyykkinen toimintakyky, 12.9.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Sahi, Timo, prikaatinkenraali. Puolustusvoimien ylilääkäri. Sotilaan fyysinen toimintakyky ja Pataljoona/Komppanian kenttälääkintäjärjestelmä ja sen kehittäminen, 15.10.1997. Aineisto tekijän hallussa.

Viljanen, Antti, everstiluutnantti, Sotilaslääketieteen Laitoksen maavoimaosaston ylilääkäri. Sotilaan fyysinen toimintakyky, 23.2.1998. Aineisto tekijän hallussa.

6. MUUT LÄHTEET

Hyötyläinen, Tapani: Yhdysvaltojen maavoimien näkemys yhtymän komentajuudesta. Maanpuolustuskorkeakoulun yleisesikuntaupseerikurssin alustus 3.11.1997.

Joukon toimintakyvyn turvaaminen. Läntisen Maanpuolustusalueen joukko-osastojen opetustilaisuus. Hämeenlinna 18.12.1997.

Kyröläinen, Heikki: Liikuntapedagokinen näkökulma toimintakykyyn. Sotilaspedagokiikan seminaari. Maanpuolustuskorkeakoulu, Helsinki 23.10.1997.

Lindstedt Jukka: Kuolemaan tuomitut. Oikeustieteellisen väitöskirjan tarkastustilaisuus Helsingin Yliopisto, Porthan 28.5.1999.

Maanpuolustuskorkeakoulun Jatkotutkinto-osaston yleisesikuntaupseerikurssi 46:n taktiikan harjoitus II, Strategisen iskun torjunta 1998.

Mustonen, Terho, majuri, Pääesikunnan operatiivisen osaston osastoesiupseeri: Puolustusvoimien kiinteät johtamisen tietojärjestelmät. Yleisesikuntaupseerikurssin luento 20.1.1999.

Palvalin, Kauko: Fyysisen suorituskyvyn, työkyvyn ja kenttäkelpoisuuden mittaaminen. Joukko-osastojen komentajien opetustilaisuus, Vierumäki 17.-18.11.1997.

Puolustusvoimien Urheilukoulun testiaseman testausohjelma.

Sinivuo, Juhani: Maanpuolustustahdosta taistelutahdoksi. Esitelmä Helsingin Yliopiston sosiologian päivillä 22.3.1991.

LIITTEET

Liite 1 Sotaveteraanien kysymyssarja

Liite 2 Päälliköiden ja sijoittajien kysymyssarja

SOTAVETERAANIEN KYSYMYSSARJA

ARVOISA SOTAVETERAANI

Tämä tutkimus on tarkoitettu kaikille etulinjan taistelutehtävissä toimineille veteraaneille sotilasarvoon katsomatta. Tämä kyselylomake on jaettu sotaveteraanipiirien toimistoihin.

Opiskelen tällä hetkellä Maanpuolustuskorkeakoulun yleisesikuntaupseerikurssilla (Sotakorkeakoulu) ja teen diplomityötä aiheesta sotilaan toimintakyky.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää sotilaan toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä taistelutilanteessa. Tarkoituksenani on muodostaa sotilaan toimintakyvyn malli. Tämän mallin luomiseen tarvitsen Teidän mielipiteitänne! Teillä on se taisteluiden kokemus, mikä meiltä nykyisin palveluksessa olevilta sotilailta puuttuu. Vastaamalla kyselyyn autat osaltasi suuntaamaan nykyistä taistelukoulutusta oikeaan realistiseen suuntaan! Mallia voidaan jatkossa käyttää varusmiespalveluksen ja kertausharjoitusten taistelukoulutuksen kehittämiseen. Vastaamalla kyselyyn olet mukana tukemassa maanpuolustustyötä ja luomassa osaltasi kansallisesti uskottavaa puolustuskykyä!

Yhteiskunta on muuttunut yli viidenkymmenen vuoden aikana suuresti ja teknologia kehittynyt valtavasti. Voidaankin arvioida, että nykyisin tulen määrä ja taistelualueen laajuus on kasvanut. Nykyaikaisessa sodassa yksittäiseen sotilaaseen vaikuttavat tekijät ovat silti samanlaisia kuin viime sodissa. Samat ulkoiset ja sisäiset stressitekijät vaikuttavat ihmiseen. Tulikasteen kauheus, taistelutoverin menettäminen, unen ja ravinnon puute ja taistelun kauhut.

Olen jakanut tutkimuksessani sotilaan toimintakyvyn neljään eri kokonaisuuteen: fyysiseen, psyykkiseen/eettiseen, sosiologiseen ja koulutustasoon. Vastaa kysymyksiin rehellisesti omien sodan aikaisten tuntemuksiesi mukaan. Vastaaminen tapahtuu ympäröimällä oikea vaihtoehto tai merkitsemällä rasti ruutuun.

Kiitos vaivannäöstäsi! Vastaukset käsitellään nimettöminä. Tutkimuksen tulokset ovat nähtävissä oman piirisi toimistossa syyskuusta 1999 lähtien.

Tutkija

Kapteeniluutnantti Jukka Alavillamo

Suomen Sotaveteraaniliiton

Toiminnanjohtaja Jaakko Valve

KYSYMYKSET 1 - 5 KERTOVAT TAUSTATIETOSI.	YMPÄRÖI OIKEA VAIHTOEHTO.
1. Mihin seuraavista sodista osallistuit?	
A talvisota	B jatkosota
C lapin sota	
2. Haavoituitko viime sodissa?	
A en	B kyllä
3. Sotilasarvoni oli jatkosodassa? (missä arvossa palvelit pisimmän ajan?)	
A sotamies tai korpraali	B alikersantti tai kersantti
C ylempi aliupseeri	D upseerioppilas/-kokelas tai vänrikki
E luutnantti (Maasotakoulu / RUK)	F kapteeni
G ylempi upseeri	
4. Tehtäväni oli jatkosodassa? (missä tehtävässä palvelit pisimmän ajan)	
A miehistötehtävät	B ryhmänjohtaja
C joukkueen johtaja	D komppanian päällikkö
E jokin muu, mikä?_____	
5. Ikäni oli jatkosodan alkaessa?	
A alle 20 vuotta	B 20-25 vuotta
C 26-30 vuotta	D yli 30 vuotta

FYYSISET TEKIJÄT, KYSYMYKSET 6 - 20.

6. Mikä on mielestäsi tärkein sotilaskunnon ominaisuus?
A Kunto (sotilaan nopeus, voima ja kestävyys)
B Taito (sotilaan liikkumistaidot taistelukentällä ja ampumataito)
C Psyyke (sotilaan taistelustressinhallintakyky, voitontahto ja rohkeus

Väittämät	**Täysin eri mieltä**	**Hieman eri mieltä**	**En osaa sanoa**	**Hieman samaa mieltä**	**Täysin samaa mieltä**
7. Hyvästä fyysisestä kunnosta oli ratkaisevaa hyötyä taistelutilanteessa.					
8. Harrastin säännöllisesti liikuntaa ennen sotia.					
9. Tein fyysisesti raskasta työtä ennen sotia.					
10. Joukko-osastossani järjestettiin asemasodan aikana liikuntatapahtumia.					

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
11. Huonoon fyysiseen kuntoon suhtauduttiin kaveriporukassa kielteisesti.					
12. Ylipainoinen sotilas ei pärjännyt taistelutehtävissä.					
13. Osasin erä- ja hiihtotaidon ennen sotia.					
14. Olin hyvässä fyysisessä kunnossa jatkosodan alkaessa.					
15. Ryhmäni jäsenten fyysisessä kunnossa oli suuria eroja.					
16. Jaksoin kantaa hyvin henkilökohtaiset varusteeni.					
17. Väsymys ja uupumus vaikeuttivat ratkaisevasti taistelutehtävän suorittamista.					
18. Sotilas pystyy toimimaan taistelutehtävissä 2 vuorokauden yhtämittaisen valvomisen jälkeen.					
19. Sotilas pystyy toimimaan taistelutehtävissä ilman ravintoa yli 2 vuorokautta.					

20. Muita mielipiteitä tai havaintoja sotilaan fyysisen kunnon merkityksestä taistelussa?

PSYYKKISET JA EETTISET TEKIJÄT, KYSYMYKSET 21-37.

21. Taistelutahtoni syntyyn vaikutti eniten?	Ympäröi oikea vaihtoehto
A lähin taistelutoverini	B ryhmänjohtaja
C joukkueen johtaja	D komppanian päällikkö
E pataljoonan komentaja	

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
22. Taistelutilanteen luomaan pelkotilaan voi tottua.					
23. Taistelustressiä voi pienentää tehokkaalla tiedoittamisella ja koulutuksella.					
24. Pieni taistelustressitila parantaa sotilaan toimintaa taistelukentällä.					
25. Kuoleman näkeminen lisäsi eniten pelkotiloja.					

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
26. Taistelijaparin tai oman ryhmän jäsenen henkinen apu ja tuki on paras keino vähentää pelkoa.					
27. Korkea maanpuolustustahto helpotti sopeutumista taisteluolosuhteisiin.					
28. Taistelutilanteeseen joutuminen pyyhkäisi pois mahdollisesti heikon maanpuolustustahdon ja sodan ideologiset syyt.					
29. Sotilaan kasvatustaustalla ja kotiseudulla oli merkitystä taistelumotivaatioon.					
30. Taistelukokemus vahvensi taistelutahtoa.					
31. Menestyminen ensimmäisessä taistelutehtävässä on tärkeää ryhmän toiminnalle jatkossa.					
32. Epävarmuus omaisien kohtalosta vaikutti oleellisesti tehtävän suorittamiseen.					
33. Miehet tunsivat sodan oikeussäännöt ja esimiesteni käskyt vihollisen kohtelusta.					
34. Toiminta valtakunnan rajojen ulkopuolella vaikutti taistelutahtoon laskevasti.					
35. Jos olisin joutunut valitsemaan, olisin auttanut haavoittunutta vihollista mielummin kuin kantanut kaatuneen toverini omieni luo.					
36. Kenttähartaukset antoivat minulle sisäistä voimaa.					

37. Muita mielipiteitä tai havaintoja sotilaan psyykkeen ja etiikan merkityksestä taistelussa?

SOSIAALISET TEKIJÄT, KYSYMYKSET 38-62.

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
38. Ryhmäni jäsenet luottivat toisiinsa.					
39. Ryhmässäni oli hyvä yhteishenki.					
40. Ryhmässäni oli joku "heikko lenkki".					
41. On tärkeää tuntea oman ryhmän jäsenet ennen ensimmäistä taistelutehtävää.					
42. On tärkeää tuntea oma ryhmänjohta ennen ensimmäistä taistelutehtävää.					
43. On tärkeää tuntea oma joukkueen johtaja ennen ensimmäistä taistelutehtävää.					

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
44. On tärkeää tuntea oma komppanian päällikkö ennen ensimmäistä taistelutehtävää.					
45. Joukkueenjohtajan ja komppanian päällikön tekemät virheet laskevat oman ryhmän taistelumoraalia.					
46. Esimieheni piti huolta alaistensa hyvinvoinnista.					
47. Tunsin hyvin komppaniani kaikki sotilaat jatkosodan alkaessa.					
48. Tunsin hyvin joukkueeni kaikki sotilaat jatkosodan alkaessa.					
49. Ryhmässäni oli joku muu henkilö kuin ryhmänjohtaja, jolla oli hyvät "suhteet" joukkueen johtajaan.					
50. Hyvät suhteet lähimpään esimieheen parantavat toimintakykyä taistelussa.					
51. Komppanian tai pataljoonan yhteishenki oli toiminnan kannalta tärkeämpää kuin oman kaveriporukan henki.					
52. Ryhmän sisäinen kuri oli tehokkaampi kuin armeijan virallinen kurinpito.					
53. Huumorintajuiset miehet olivat pidettyjä joukkueessani.					
54. Ryhmän tai joukkueen hyvä yhteishenki ja kiinteys näkyi myös onnistuneessa toiminnassa taistelussa.					
55. Olen ylpeä komppaniani / patterini suorituksista taistelussa.					
56. Ryhmässäni oli 1-2 taistelijaa, joiden esimerkki vaikutti muiden toimintaan vaikeissa tilanteissa.					
57. Ryhmällä oli sisäisiä sääntöjä, joiden noudattamista valvottiin tarkasti.					
58. Rohkeata miestä ihailtiin, kunhan hän ei vaarantanut muiden turvallisuutta.					
59. Pelkuruutta osoittaneita miehiä pilkattiin.					
60. Ryhmäni miesten vaihtuminen vaikutti ryhmän toimintakykyyn huonontavasti.					
61. Komppaniani sotilaat olivat saman kylän miehiä. Tunsin heidät jo siviilistä.					

62. Muita mielipiteitä tai havaintoja yhteishengen ja ryhmäkiinteyden merkityksestä taistelussa?

MUUT TEKIJÄT, KYSYMYKSET 63-70.

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
63. Saamani varusmies- / suojeluskuntakoulutus antoi riittävän perustan toimia taistelukentällä.					
64. Normaali sotilaskuri on tehokkaan toiminnan perusedellytys taistelukentällä.					
65. Lääkintähenkilöstö oli arvostettua.					
66. Haavoittuneet luottivat siihen, että kaveria ei jätetä.					
67. Kovilla pakkasilla tai vesisateilla vihollisen toiminta väheni.					

68. Mainitse muita tekijöitä, jotka mielestäsi vaikuttavat sotilaan toimintakykyyn taistelukentällä?

Seuraaviin kahteen kysymykseen on ehdottoman tärkeätä vastata rehellisesti!

69. Kuinka hyvänä taistelijana pidit itseäsi verrattuna muihin?	Ympäröi oikea vaihtoehto.
A pärjäsin porukassa, mutta olin huonoimpien joukossa	B olin melko huono
C olin keskinkertainen	D olin keskitasoa parempi
E olin milestäni muutaman parhaan joukossa	
70. Kuinka suuri osa kaikista etulinjan miehistä oli huippuluokan taistelijoita?	
A ehkä yksi kahdestakymmenestä	B ehkä yksi kymmenestä
C ehkä 2-3 kymmenestä	D ehkä noin puolet

PÄÄLLIKÖIDEN JA SIJOITTAJIEN KYSYMYSSARJA

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää sotilaan toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä. Tarkoituksenani on luoda sotilaan toimintakyvyn malli. Tämän mallin luomiseen tarvitsen Teidän mielipiteitänne!

Olen jakanut tutkimuksessani sotilaan toimintakyvyn neljään eri kokonaisuuteen: fyysiseen, psyykkiseen/eettiseen, sosiologiseen ja koulutustasoon. Tämä kyselylomake on jaettu viiden eri sotilaslääninsijoittamisesta vastaavalle henkilölle ja neljän eri joukko-osaston joukkotuotannosta vastaavalle henkilölle sekä kyseisten joukko-osastojen perusyksiköiden päälliköille. Diplomityöhön liittyy myös sotaveteraanien kyselytutkimus. Osa kysymyksistä onkin yhteneviä veteraanien kanssa.

VASTAAMISOHJEET:

Vastaaminen tapahtuu mustaamalla lyijykynällä pieniä ruutuja yleisvastauslomakkeella. Mustaa niin iso merkintä kuin ruudun sisään mahtuu, mutta älä ylitä ruudun rajoja. Kyselylomakkeessa on numeroituja kysymyksiä alkaen kysymyksestä numero yksi. Niihin vastataan mustaamalla kunkin kysymyksen kohdalla yleisvastauslomakkeen kohdassa vastaukset jokin vaihtoehdoista A - E kysymyksen numeroa vastaavalta riviltä. Mustaa vain yksi ruutu kunkin kysymyksen kohdalla. Taustatiedot sarakkeeseen ei tehdä mitään merkintöjä. Valintavaihtoehtoisia kysymyksiä on yhteensä 63.

Käytä empimättä myös asteikon ääripäitä ja vältä EN OSAA SANOA - vaihtoehtoa. Sinulla on varmasti jonkinlainen mielipide. Vain siinä tapauksessa, että tuntuu todella mahdottomalta antaa muuta vastausta, voit vastata mainitun vaihtoehdon mukaan. Vastaa jokaiseen kysymykseen.

Jos mustaat vahingossa väärän ruudun, pyyhi virheellinen merkintä pyyhekumilla huolellisesti pois ja tee uusi mustaus. Älä taita tai rypistä vastaamislomaketta, äläkä tee siihen mitään ylimääräisiä merkintöjä. Kysymyslomakkeeseen voit tehdä merkintöjä, huomaa siinä erityisesti jokaisen aihealueen jälkeen vapaan sanan mahdollisuus.

Kysymys- ja vastauslomakkeet lähetetään tutkijalle. Kysely on nimetön. Älä merkitse nimeäsi äläkä henkilötunnustasi lomakkeeseen. Vastaukset käsitellään ehdottoman luottamuksellisina. Myöhemmin julkaistavista tutkimustuloksista ei ole mahdollista tunnistaa yksittäistä vastaajaa, perusyksikköä, joukko-osastoa tai sotilaslääniä. Vastaa kysymyksiin huolellisesti ja itsenäisesti keskustelematta niistä työtovereittesi kanssa. Kyseessä olevat asiat ovat sellaisia, joista ihmiset luonnollisesti ovat eri mieltä. Oikeita tai vääriä ja enemmän tai vähemmän hyväksyttäviä vastauksia ei ole. Päämääränä on siis saada mahdollisimman totuudenmukainen kuva sijoittamiseen vaikuttavista tekijöistä ja kehittämistarpeista.

Tutkija

Kapteeniluutnantti Jukka Alavillamo

Diplomityön 1. ohjaaja

Professori Jarmo Toiskallio

KYSYMYKSET 1 - 2 KERTOVAT TAUSTATIETOSI.	
1. Olen toiminut tehtävässäni ?	
A 0 - 6 kuukautta	B 7-12 kuukautta
C 1- 2 vuotta	D 2 - 3 vuotta
E yli 3 vuotta	
2. Tehtäväni on ?	
A Sijoittaa sotilaita joukkotuotannon tai perustamistehtäväluettelon mukaisesti sotilaslääninesikunnassa	B Varusmiehiä kouluttavan perusyksikön päällikkö. Sopivuuksien merkitsijä kotiutuvan varusmiehen passiin
C Sijoittaa sotilaita joukkotuotannon tai perustamistehtäväluettelon mukaisesti joukko-osaston esikunnassa	

FYYSISET TEKIJÄT, KYSYMYKSET 3 - 16.

3. Mikä on mielestäsi tärkein sotilaskunnon ominaisuus?
A Kunto (sotilaan nopeus, voima ja kestävyys)
B Taito (sotilaan liikkumistaidot taistelukentällä ja ampumataito)
C Psyyke (sotilaan taistelustressinhallintakyky, voitontahto ja rohkeus)

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
4. Hyvästä fyysisestä kunnosta on ratkaisevaa hyötyä taistelutilanteessa.	A	B	C	D	E
5. Ylipainoinen sotilas ei pärjää taistelutehtävissä.	A	B	C	D	E
6. Sotilas pystyy toimimaan taistelutehtävissä 2 vuorokauden yhtämittaisen valvomisen jälkeen.	A	B	C	D	E
7. Sotilas pystyy toimimaan taistelutehtävissä ilman ravintoa yli 2 vuorokautta.	A	B	C	D	E
8. Perusyksikön päälliköt huomioivat sotilaan fyysisen kunnon merkitessään sopivuuksia.	A	B	C	D	E
9. Joukko-osastojen ja sotilasläänien sijoittajat huomioivat sotilaan fyysisen kunnon sijoittaessaan hänet tehtävään.	A	B	C	D	E
10. Kertausharjoituksissa olisi kirjattava ylös fyysisen kunnon nykyinen tila.	A	B	C	D	E
11. Mikäli fyysinen kunto laskee reservissä huomattavasti, sen pitää vaikuttaa sodan ajan tehtävään.	A	B	C	D	E

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
12. Sijoitettaessa sotilasta SA-tehtävään, on fyysisen kunnon huomioiminen ohjeistettu riittävästi.	A	B	C	D	E
13. Kertausharjoituksissa olisi testattava fyysisen kunnon nykyinen tila.	A	B	C	D	E
14. Palveluskelpoisuusluokka kertoo sijoittajalle riittävästi sotilaan fyysisestä kunnosta.	A	B	C	D	E
15. Kenttäkelpoisuusluokka kertoo sijoittajalle riittävästi sotilaan fyysisestä kunnosta.	A	B	C	D	E
16. Joukolle määrätyn ikärajan ylittänyt, mutta huomattavan hyväkuntoinen sotilas, tulisi pitää tehtävässään pidempään kuin ikätoverinsa.	A	B	C	D	E

Muita mielipiteitä sotilaan fyysisen kunnon merkityksestä sijoittamisessa?

PSYYKKISET JA EETTISET TEKIJÄT, KYSYMYKSET 17-33.

17. Taistelutahdon syntyyn vaikuttaa eniten?	
A lähin taistelutoveri	B ryhmänjohtaja
C joukkueen johtaja	D komppanian päällikkö
E pataljoonan komentaja	

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
18. Taistelutilanteen luomaan pelkotilaan voi tottua.	A	B	C	D	E
19. Taistelustressiä voi pienentää tehokkaalla tiedoittamisella ja koulutuksella.	A	B	C	D	E
20. Pieni taistelustressitila parantaa sotilaan toimintaa taistelukentällä.	A	B	C	D	E
21. Taistelijaparin tai oman ryhmän jäsenen henkinen apu ja tuki on paras keino vähentää pelkoa.	A	B	C	D	E
22. Korkea maanpuolustustahto helpottaa sopeutumista taisteluolosuhteisiin.	A	B	C	D	E
23. Sotilaan kasvatustaustalla ja kotiseudulla on merkitystä taistelumotivaatioon.	A	B	C	D	E
24. Taistelukokemus vahventaa taistelutahtoa.	A	B	C	D	E

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
25. Menestyminen ensimmäisessä taistelutehtävässä on tärkeää ryhmän toiminnalle jatkossa.	A	B	C	D	E
26. Jos joutuisin valitsemaan, auttaisin haavoittunutta vihollista mielummin kuin kantaisin kaatuneen toverini omieni luo.	A	B	C	D	E
27. Nykyisin, sijoitettaessa sotilaita sodan ajan tehtäviin, otetaan riittävästi huomioon ko. henkilön psyykkinen sopivuus tehtävään.	A	B	C	D	E
28. Sijoitettaessa sotilaita ryhmänjohtajista/joukkueenjohtajista ylöspäin on huomioitava P2-kokeen tulos.	A	B	C	D	E
29. Sijoitettaessa sotilaita ryhmänjohtajista/joukkueenjohtajasta ylöspäin on huomioitava AUK/RUK arviointi.	A	B	C	D	E
30. Perusyksikön päällikkö estää muodollisesti pätevien, mutta psyykkisesti sopimattomien sotilaiden sijoittamisen.	A	B	C	D	E
31. Sotilaan tunnustama uskonto vaikuttaa tehtävään sijoittamiseen.	A	B	C	D	E
32. Sotilaan vahva poliittinen ideologia vaikuttaa tehtävään sijoittamiseen.	A	B	C	D	E
33. Sotilaan arvot ja asenteet vaikuttavat tehtävään sijoittamiseen.	A	B	C	D	E

Muita mielipiteitä sotilaan psyykkeen ja etiikan merkityksestä taistelussa tai sijoittamisessa?

SOSIAALISET TEKIJÄT, KYSYMYKSET 34-52.

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
34. On tärkeää tuntea oman ryhmän jäsenet ennen ensimmäistä taistelutehtävää.	A	B	C	D	E
35. On tärkeää tuntea oma ryhmänjohtaja ennen ensimmäistä taistelutehtävää.	A	B	C	D	E
36. On tärkeää tuntea oma joukkueen johtaja ennen ensimmäistä taistelutehtävää.	A	B	C	D	E
37. On tärkeää tuntea oma komppanian päällikkö ennen ensimmäistä taistelutehtävää.	A	B	C	D	E

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
38. Joukkueenjohtajan ja komppanian päällikön tekemät virheet laskevat oman ryhmän taistelumoraalia.	A	B	C	D	E
39. Hyvät suhteet lähimpään esimieheen parantavat toimintakykyä taistelussa.	A	B	C	D	E
40. Komppanian tai pataljoonan yhteishenki on toiminnan kannalta tärkeämpää kuin oman kaveriporukan henki.	A	B	C	D	E
41. Ryhmän sisäinen kuri on tehokkaampi kuin armeijan virallinen kurinpito.	A	B	C	D	E
42. Ryhmän miesten vaihtuminen vaikuttaa ryhmän toimintakykyyn huonontavasti.	A	B	C	D	E
43. Normaali sotilaskuri on tehokkaan toiminnan perusedellytys taistelukentällä.	A	B	C	D	E
44. Perusyksikön päällikön olisi huomoitava vertaisarviointi merkitessään sopivuuksia passiin.	A	B	C	D	E
45. Kotiutuvan varusmiesryhmän johtajineen on muodostettava sodan ajan ryhmä.	A	B	C	D	E
46. Sijoitettaessa sotilaita on ryhmä kokonaisuus, jonka on oltava samassa kokoonpanossa.	A	B	C	D	E
47. Sijoitettaessa sotilaita on joukkue/jaos kokonaisuus, jonka on oltava samassa kokoonpanossa.	A	B	C	D	E
48. Sijoitettaessa sotilaita on komppania/patteri kokonaisuus, jonka on oltava samassa kokoonpanossa.	A	B	C	D	E
49. Ryhmäkiinteyden merkitys huomioidaan riittävästi jokapäiväisessä sijoitustyössä.	A	B	C	D	E
50. Organisaation ryhmäkiinteyden säilyttämiseksi on ohjeistettu riittävästi.	A	B	C	D	E
51. Joukkotuotetun joukon kiinteyttä olisi seurattava (alkuperäisten sotilaiden osuus kokonaismäärästä).	A	B	C	D	E

52. Sotilasjoukko on teoriassa kiinteä, jos sen jäsenistä on alkuperäisesti joukkotuotettu?	
A 50 - 60 %	B 60 - 70 %
C 70 - 80 %	D 80 - 90 %
E yli 90 %	

Muita mielipiteitä joukon yhteishengen ja ryhmäkiinteyden merkityksestä sijoittamisessa?

MUUT TEKIJÄT, KYSYMYKSET 53-63.

Väittämät	Täysin eri mieltä	Hieman eri mieltä	En osaa sanoa	Hieman samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
53. Sijoittaessani sotilaita "puuttuviin aukkoihin" joukossa, pidän ensimmäisenä kriteerinä sopivuutta	A	B	C	D	E
54. Sijoittaessani sotilaita "puuttuviin aukkoihin" joukossa, pidän ensimmäisenä kriteerinä ikää.	A	B	C	D	E
55. Perusyksiköiden päälliköt tarvitsevat täydennyskoulutusta varusmiesten sopivuuksien määrittämiseen.	A	B	C	D	E
56. Yhteistyö eri sotilaslääniien välillä sijoittamiseen liittyvissä ongelmissa sujuu hyvin.	A	B	C	D	E
57. Tiedän oman joukkoni joukkotuotantovelvoitteen.	A	B	C	D	E
58. Huomioin sijoittaessani/sopivuuksia määrittäessäni sotilaan fyysisen kunnon.	A	B	C	D	E
59. Huomioin sijoittaessani/sopivuuksia määrittäessäni sotilaan henkisen kunnon.	A	B	C	D	E
60. Huomioin sijoittaessani/sopivuuksia määrittäessäni sotilaan sosiaalisen sopivuuden kyseiseen joukkoon.	A	B	C	D	E
61. Joukko-osastojen ja sotilaslääniien sijoittamisesta vastaaville henkilöille olisi annettava täydennyskoulutusta maanpuolustusalueittain säännöllisesti.	A	B	C	D	E
62. Noudatan kirjaimellisesti pysyväisasiakirjamääräystä sotilaan kelpoisuusvaatimuksista.	A	B	C	D	E
63. Mielestäni viralliset ohjeet sijoittamisesta ja sopivuuksien merkitsemisestä ovat riittävät.					

Mainitse muita tekijöitä, jotka mielestäsi vaikuttavat sotilaan toimintakykyyn taistelukentällä tai sijoittamiseen/sopivuuden määrittämiseen liittyviä ongelmia/parannusesityksiä?