

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

**RYHMÄN SUORITUSKYKY TOIMINTAKYVYN KAUTTA TARKAS-
TELTUNA**

Pro gradu -tutkielma

Yliluutnantti

Hannu Hokkanen

SM 5

Maasotalinja

Huhtikuu 2016

MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU

Kurssi Sotatieteiden maisterikurssi 5	Linja Maasotalinja
Tekijä Yliluutnantti Hannu Hokkanen	
Opinnäytetyön nimi RYHMÄN SUORITUSKYKY TOIMINTAKYVYN KAUTTA TARKASTELTUNA	
Oppiaine, johon työ liittyy Sotilaspedagogiikka	Säilytyspaikka Maanpuolustuskorkeakoulun kirjasto
Aika Huhtikuu 2016	Tekstisivuja 60 Liitesivuja 9
TIIVISTELMÄ <p>Toimintakykyä pidetään yleisesti kokonaisuutena, jonka osa-alueet vaikuttavat vahvasti toisiinsa. Ihmisen toiminnan perimmäisenä lähtökohtana on kuitenkin aina joku toimintakyvyn osa-alueista. Tutkimuksella pyrittiin määrittelemään yksilöille henkilökohtaiset toimintakyvyn ulottuvuudet eli tyypilliset tavat toimia. Yksilöiden ulottuvuuksia vertailtiin tutkimuksessa ryhmien koulutustasonmittauksen tuloksiin. Näin haettiin vastausta päätutkimusongelmaan, joka oli onko yksilöiden toimintakyvyn ulottuvuuksilla merkitystä ryhmän menestymiseen?</p> <p>Tutkimus toteutettiin määrällis-laadullisena tapaustutkimuksena. Tutkimuksessa toimintakykyä pyrittiin määrittelemään mittarin avulla. Mittarin avulla tutkimukseen valituille varusmiehille määritettiin toimintakyvyn ulottuvuudet eli toimintakyvyn vahvuusalueet. Mittarin tuottamia tuloksia vertailtiin koulutustasonmittauksen tulosten kanssa. Vertailu toteutettiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla sekä vertailemalla yksilöiden toimintakyvyn ulottuvuuksia laadullisesti. Aineistona käytettiin koulutusvalintalomakkeita ja koulutustasonmittauksen tuloksia.</p> <p>Toimintakyvyn psyykkis-eettisillä ja sosiaalisilla ulottuvuuksilla todettiin olevan suurempi vaikutus ryhmän menestymiseen kuin fyysisellä ulottuvuudella, joka oli selkeästi yleisin ulottuvuus. Tämän tuloksen korrelaatiokertoimen merkitsevyysarvo jäi kuitenkin alle asetetun raja-arvon ($p = \geq .05$). Toimintakyvyn ulottuvuuksien laadullinen tarkastelu tuki aiempaa tulosta. Tarkastelun perusteella ryhmät, joissa oli monipuolisesti edustettuina kaikkia toimintakyvyn ulottuvuuksia, näyttivät menestyneen parhaiten koulutustasonmittauksessa.</p> <p>Tutkimuksen perusteella ei voida kiistää, ettei toimintakyvyllä olisi merkitystä ryhmän menestymiseen. Näyttäisi siltä, että ryhmän menestymiseen koulutustason mittauksessa vaikuttaa myös muita tekijöitä toimintakyvyn lisäksi. Jatkotutkimuksissa huomioon tulisi ottaa myös muut ryhmän toimintaan vaikuttavat seikat kuten esimerkiksi johtamistaito.</p>	
AVAINSANAT toimintakyky, tapaustutkimus, mittari, koulutusvalintalomake, koulutustason mittaus	

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	1
2. TOIMINTAKYKY	4
2.1 TOIMINTAKYVYN LIITTYMINEN RYHMÄN SUORITUSKYKYYN	5
2.2 FYYSINEN TOIMINTAKYKY	6
2.3 SOSIAALINEN TOIMINTAKYKY	10
2.4 PSYYKKINEN JA EETTINEN TOIMINTAKYKY	13
3. TUTKIMUSASETELMA JA METODOLOGISET VALINNAT	19
3.1 TUTKIMUSKYSYMYKSET	20
3.2 TUTKIMUKSEN RAKENNE	21
4. TOIMINTAKYKYMITTARI	26
4.1 KOULUTUSVALINTALOMAKE	26
4.1.1 Psykologiset testit	27
4.1.2 Fyysiset testit	29
4.1.3 Johtamiskykyarviot	31
4.1.4 Suoriutuminen peruskoulutuskaudella	35
4.2 TOIMINTAKYKYMITTARIN ERI ULOTTUVUUDET	37
4.2.1 Fyysisen toimintakyvyn ulottuvuus	40
4.2.2 Sosiaalisen toimintakyvyn ulottuvuus	42
4.2.3 Psykkis-eettisen toimintakyvyn ulottuvuus	43
5. TULOKSET	46
5.1 TOIMINTAKYVYN JA KOULUTUSTASON MITTAUKSEN VÄLINEN KORRELAATIO	46
5.2 TOIMINTAKYVYN ULOTTUVUUKSIEN VAIKUTUS RYHMÄN KOULUTUSTASON MITTAUKSEN TULOKSEEN	48
5.3 TULOSTEN YHTEENVETO JA POHDINTA	52
6. POHDINTA	57
7. LÄHTEET	61
8. LIITTEET	66

RYHMÄN SUORITUSKYKY TOIMINTAKYVYN KAUTTA TARKASTELTUNA

1. JOHDANTO

Puolustusvoimien tehtävänä on kouluttaa toimintakykyisiä yksilöitä osaksi suorituskykyistä sodanajan joukkoa. Jokainen varusmies pyritään kouluttamaan taitojensa ja ominaisuuksiensa mukaisiin sodanajan tehtäviin (Pääesikunta 2014a, 5). Varusmieskoulutus kokoaa yhteen läpileikkauksen kustakin ikäluokasta. Varusmiehet saapuvat suorittamaan varusmiespalvelustaan erilaisista lähtökohdista. Heidän kykynsä toimia sotilastehtävissä ovat myös erilaisia. Joillekin on luontaista tehdä fyysistä työtä ja toinen viihtyy paremmin ohjelmoimassa uutta tietokoneohjelmaa. Näin ollen voidaan esittää väittämä, että yksilöillä on erilaisia toimintakykyominaisuuksia. Niitä voidaan luonnehtia luontaisiksi toimintakyvyn ulottuvuuksiksi. Näitä ulottuvuuksia tutkimalla on mahdollista luoda toimintamalli, joka kuvaa yksilölle ominaista taitoa ja kykyä toimia.

Toimintakykyä voidaan tutkia eri näkökulmista. Esimerkiksi sotilaille pidettävää liikuntakoulutusta voidaan tutkia liikuntabiologisista, -psykologisista ja -sosiologisista lähtökohdista (Toiskallio 1998, 168). Tutkimuksen keskiössä voi olla jokin toimintakyvyn osa-alue, mutta tutkimuksessa pitää kuitenkin muistaa toimintakyvyn eri osa-alueiden riippuvuussuhteet. Toimintakyky on kokonaisuus, joka muodostuu neljästä osakokonaisuudesta: eettinen, psyykinen, sosiaalinen ja fyysinen toimintakyky (Toiskallio 1998, 27). Nämä toimintakyvyn osat toimivat aina yhdessä eli kaikessa toiminnassa on mukana koko ihmisen toimintakykyisyys.

Yhdistämällä ryhmän jäsenten toimintakyvyt saadaan selville ryhmän suorituskyvyn pohja. Ryhmän jäsenet antavat panoksensa ryhmän suorituskykyyn oman toimintakykynsä kautta. Tällä tutkimuksella halutaan selvittää pystytäänkö yksilön toimintakyvyn kautta selittämään ryhmän menestymistä koulutustasonmittauksessa. Tutkimus tehtiin määrällis-laadullisena

tapaustutkimuksena. Aineistona käytettiin yhden jalkaväkiperusyksikön alokkaiden koulutusvalintalomakkeita kolmen saapumiserän ajalta. Aineiston analyysiä varten kehiteltiin mittari, jolla pyrittiin määrittelemään yksilön toimintakyvyn ulottuvuudet koulutusvalintalomakkeiden pisteiden avulla. Varsinaiset analyysit tehtiin määrällisin ja laadullisin keinoin vertailemalla saatujen tulosten keskiarvoja ja yksilöiden ulottuvuuksien jakautumista.

Toimintakykyä kokonaisuutena käsitteleviä tutkimuksia on tehty vähän. Suurin osa tutkimuksista on käsitellyt vain jotain tiettyä toimintakyvyn osa-aluetta, kuten fyysistä toimintakykyä. Syynä tähän voi olla toimintakyky käsitteen monisäikeisyys. Kaikkien toimintakyvyn osa-alueiden tutkiminen samanaikaisesti vaatii paljon työtä yhdeltä tutkijalta. Peräkkäisillä tutkimuksilla tätä taakkaa voidaan kuitenkin keventää. Tässä on vaarana ajatusketjun katkeaminen tutkimuksesta toiseen siirryttäessä. Toimintakyvyn kokonaisvaltaiselle käsittelylle on mielestäni tarvetta, koska toimintakyky on ennen kaikkea yksi kokonaisuus. Mielestäni yksittäisen toimintakyvyn osa-alueen käsittely ei mahdollista kokonaisvaltaista toimintakyvyn tutkimista. Aiheen kokonaisvaltaisella tutkimisella on mahdollista löytää uusia kytköksiä eri käsitteiden välillä ja löytää uusia puolia toimintakyvyn luonteesta.

Alavillamo (1999) tutki yleisesikuntaupseerikurssin tutkielmassaan laajasti sotilaan toimintakykyä. Tutkimuksen tavoitteena oli luoda sotilaan toimintakyvyn profiilista malli. Profiilimallin oli tarkoitus toimia toimintakyvyn tutkimusta edistävänä välineenä. Lisäksi Alavillamo pyrki selkeyttämään käsitteistöä, joka liittyy toimintakykyyn. Painopisteenä tutkimuksessa olivat fyysinen ja sosiaalinen toimintakyky. Tutkimuksesta rajattiin pois materiaallinen ulottuvuus ja johtajuuden merkitys toimintakyvyille. Tutkimuksen lähteenä käytettiin kirjallisuutta, aiempia kotimaisia ja ulkomaisia tutkimuksia, haastatteluja sekä sotaveteraaneille ja päälliköille/sijoittajille tehtyä empiiristä kyselytutkimusta. Kyselytutkimuksen otanta sisälsi 409 sotaveteraania ja 44 rauhan ajan perusyksikön päällikköä ja sijoittajaa.

Tutkimuksessa havaittiin että yksilön toimintakykyyn vaikuttaa ulkoisina muuttujina toimintaympäristö, olosuhteet, tehtävä ja tilanne. Alavillamo jakoi tutkimuksensa perusteella sotilaan toimintakyvyn neljään peruskäsitteeseen: fyysiseen, psyykkis-eettiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn sekä laatutekijöihin. Kolme ensimmäistä peruskäsitettä ovat olleet jo pitkään käytössä sotilaspedagogiikan tutkimuksessa. Laatutekijöillä Alavillamo tarkoittaa sellaisia käsitteitä, joilla voidaan mitata sotilasjoukon tai yksilön toimintakyvyn laatua taistelukentällä.

Tarkempi luettelo käsitteistä ja alakäsitteistä on liitteenä tämän tutkimuksen lopussa (Liite 1). Alavillamon mukaan käsitteillä ei ole päällekkäisyyksiä, mutta niiden alakäsitteillä on monia liittymäpintoja toisiinsa. Tämä havainto tukee sotilaspedagogiikan toimintakyvyn perusajatus-
ta, jossa toimintakyky on neljästä osa-alueesta koostuva rikkomaton kokonaisuus. Tutkimuk-
sen perusteella Alavillamo loi kaavan, jolla voidaan ilmaista yksilön toimintakykyä.

$(F \times P \times S) + KT + (JT + M) = \text{Toimintakyky taistelussa}$

F = Fyysinen toimintakyky

PE = Psykkis-eettinen toimintakyky

S = Sosiaalinen toimintakyky

KT = Koulutustaso

JT = Johtamistaito

M = Materiaali

Kaavassa on edustettuna kaikki Alavillamon tutkimuksessa esiin tulleet peruskäsitteet. Laatu-
tekijät on jaettu koulutustaso, johtamistaito ja materiaali käsitteisiin. Alavillamon mukaan yllä
oleva kaava on yleistettävissä kaikkiin puolustushaaroihin, aselajeihin ja sotilasarvoihin. Saa-
dulla profiilimallin mitta-asteikolla voidaan teoreettisesti mitata yksilön tai primääriryhmän
toimintakyky. Osa mitattavista asioista voi olla vaikea mitata suoraan rauhan aikana, mutta
loppumittaus voisi olla tarpeeksi lähellä sodan ajan toimintaa.

2. TOIMINTAKYKY

Praksis ja fronesis käsitteet ovat toimintakyvyn filosofinen perusta. Praksis on kreikkalaisperäinen käsite, joka tarkoittaa inhimillistä tietoista toimintaa. Toiminta edellyttää ihmiseltä käytännöllistä viisautta eli kreikankielistä fronesis käsitettä. Fronesis voidaan ymmärtää oma-kohtaisena kykynä tai valmiutena hyveelliseen toimintaan. (Toiskallio 2006, 125; Toiskallio 2009, 55) Nykyajan sodankäynti vaatii sotilaiden toiminnalta paljon. Pelkkä työn tekeminen tai turvallisuuden tuottaminen ei riitä. Sota ei ole enää toimintaa, jossa sotilas taistelee toista sotilasta vastaan. Suurin osa tapahtumista liittyy yhteiskuntaan eikä niinkään sotilaisiin. Sotilas on kuitenkin se ammattilainen, joka on koulutettu toimimaan taistelukentällä. Merkityksellinen toiminta vaatii monipuolisuutta kaikilla toimintakyvyn osa-alueilla.

Toimintakyky voidaan määritellä käsitteenä valmiudeksi toimia harkitusti ja vastuullisesti muuttuvissa sekä ennen kokemattomissa kokonaisvaltaisesti kuormittavissa tilanteissa ja ympäristöissä. (Toiskallio 2009, 123). Toimintakyky jaetaan perinteisesti sotilaspedagogiikassa neljään osa-alueeseen: fyysiseen, psyykkiseen, eettiseen ja sosiaaliseen (ks. Toiskallio 1998). Toimintakyvyn osa-alueet toimivat yhtäaikaaisesti ja osin päällekkäin. Psykkinen ja eettinen toimintakyky voidaan nähdä myös yhtenä kokonaisuutena (ks. Alavillamo 1999). Psykkinen ja eettinen toiminta tapahtuu yksilön itsensä sisällä. Sosiaalisella toimintakyvyllä on vahva yhteys psyykkis-eettiseen ja fyysiseen toimintakykyyn. Toimiva ihminen on aina osallisena jossain sosiaalisessa yhteisössä tai kulttuurissa, jonka arvomaailmaan yksilö suhteuttaa omia käsityksiään ja ajatuksiaan. Yksilön sosiaalinen ympäristö vaikuttaa hänen fyysiseen toimintaansa. Esimerkiksi sotilaan toimintaan vaikuttavat aina sotilasyhteisön normit ja organisaation odotukset toiminnalta. Toimintakykyä käsitellessä on myös vältettävä erottamasta henkistä ja fyysistä toimintaa toisistaan. Fyysisen toiminnan taustalla on aina psyykkis-eettinen lähtökohta, joka antaa fyysiselle toiminnalle tarkoituksen. (Toiskallio 1998, 162-164)

Toiskallion (2006, 123–124) mukaan toimintakyvyn ytimen voi kuvailla myös hengen ja ruumiin väliseksi suhteeksi. Nämä toimivat aina yhdessä ilman mahdollisuutta toimia irrallaan. Niiden kautta muodostuu ihmisen persoonallisuus. Persoonallisuus tarkoittaa filosofisena käsitteenä inhimillisen kasvun tasoa, jossa yksilö on tietoinen ja vastuullinen toiminnastaan (Toiskallio 2006, 123). Jokaiselle yksilölle on kehittynyt itsensä näköiset persoonalliset ominaisuudet (toimintakyvyn nelikenttä). Näistä ominaisuuksista muodostuu identiteetti.

Toiskallio (2009, 132) määrittelee identiteetin käytännöiksi, joilla yksilö muodostaa merkityksiä itsensä ja maailman välillä. Toiminnallaan ihminen pyrkii laajentamaan tai luomaan

mahdollisuuksia minä käsityksen kasvua varten. Ihmisellä on tarve kehittyä hänen kokemuksiensa kautta. Siten ihmisellä on mahdollisuus säilyttää toimintakykynsä. Mutanen (2010, 24) kuvaa identiteettiä yksilön ominaisuudeksi, joka ei ole suoraan tavoitettavissa. Identiteetti kuvastaa ihmisen toimintakyvyn lähtökohtia, jolla ihminen toimii itsensä ja ympäristön kanssa.

2.1 Toimintakyvyn liittyminen ryhmän suorituskykyyn

Puolustusvoimien päätehtävänä on kouluttaa suorituskykyisiä joukkoja sodanajan tarpeisiin. Joukon suorituskyky muodostuu, taistelutahdosta, taistelijoiden ja yksiköiden koulutustasosta sekä materiaalista (Toiskallio 1998, 25). Ryhmistä puhuttaessa sosiaalista toimintakykyä voidaan pitää keskeisimpänä ryhmän jäsenen toimintakyvyn ulottuvuutena. Etenkin Puolustusvoimissa yhteistyö on elintärkeää toiminnan onnistumiselle. Harisen (1998) mukaan pienryhmäilmiöt kuten, yhteistyö, keskinäinen apu, kommunikaatio ja luottamus ovat tärkeitä taistelutilanteessa. Ilmiöiden merkitys joukon menestykseen taistelukentällä voidaan jopa rinnastaa joukon virallisten johtajien toimintaan ja vaikutukseen. Pienten sotilasryhmien itseohjautuvuus ja itsenäinen toiminta saattaa ratkaista taistelun tai antaa mahdollisuuden aloitteen tempaamiseen. Harisen tekemät havainnot perustuvat Väinö Linnan ”tuntematon sotilas” kirjaan, mutta hänen mukaan ne voivat antaa viitteitä myös oikean taistelukentän ilmiöistä.

Sinivuon (2011) mukaan ryhmäkiinteydellä on sotilaallista merkitystä niin ryhmään kuin yksilöönkin. Ryhmätasolla ryhmäkiinteyden näkyminen näkyy tehokkuutena taistelussa. Yksilön kohdalla ryhmäkiinteydellä on positiivinen vaikutus yksilön psyykkiseen toimintakykyyn. Ryhmän suorituskykyyn vaikuttavat lisäksi ryhmän jäsenten inhimilliset resurssit kuten sotilaan älykyys, sotilaan ja yksikön koulutus sekä sotilaan motivaatio (ks. Siebold ym., 1999).

Harisen (2010, 34; 2011, 23) mukaan puolustusvoimien varusmieskoulutuksen tehtävä on kouluttaa toimintakykyisten varusmiesten lisäksi suorituskykyisiä joukkoja, joiden ryhmäkiinteyden on hyvällä tasolla. Ryhmäkiinteyden on Harisen mukaan sementtiä, joka sitoo ryhmän jäsenet yhteen. Ryhmäkiinteyden esiintyy ryhmässä joko jäsenten välisenä kiinteytenä tai johtajien ja alaisten välisenä kiinteytenä. Kiinteä ryhmä ei murru paineen alla vaan se kestää taistelukentän paineen. Ryhmäkiinteyden on kuitenkin ryhmää koskeva ilmiö, joka ei riipu yksilön asenteista tai ominaisuuksista. Varusmieskoulutuksessa ryhmäkiinteyden muodostuu ryhmään koh-

distuvien ulkoisten tekijöiden vaikutuksesta. Ryhmän tulisi olla samassa kokoonpanossa mahdollisimman kauan ja heillä tulisi olla haastavia yhteistyötä vaativia koulutustilanteita.

Ryhmän suorituskyky voidaan sanoa koostuvan pohjimmiltaan sen jäsenien toimintakyvyistä. Jokainen jäsen antaa omalla toimintakykyisyydellään oman panoksensa ryhmän toimintaan. Yksilön fyysinen ja psyykkis-eettinen toimintakyky vaikuttavat välillisesti ryhmän suorituskykyyn. Näiden toimintakyvyn osa-alueiden kautta ryhmän jäsen toimii yksilönä osana ryhmää. Sosiaalinen toimintakyky on ratkaiseva tekijä, kun yksilöistä ja heidän toimintakyvyistä muodostuu ryhmä ja ryhmäsuorituskyky. Sosiaalinen toimintakyky voi näyttäytyä ryhmässä fyysisen tai psyykkis-eettisen toimintakyvyn kautta. Tahtoa ja fyysistä kykyä auttaa muita ryhmän jäseniä voidaan pitää sosiaalisen toimintakyvyn ilmentymänä.

2.2 Fyysinen toimintakyky

Fyysistä toimintakykyä on tutkittu paljon liikuntatieteellisestä näkökulmasta. Liikuntatieteissä fyysinen toimintakyky ymmärretään suorituskykynä, johon yksilö pystyy. Suorituskyky koostuu Kyröläinen (1998, 25) mukaan yksilön henkisestä toimintakyvystä, rakenteellisista tekijöistä, fyysistä suoritustekijöistä sekä tekniikasta ja taktiikasta. Näiden kaikkien osa-alueiden tulee olla tasapainossa, jotta yksilön toimintakyky ja sitä kautta suorituskyky on hyvällä tasolla.

Kalajan (2007, 232-233) mukaan fyysinen toimintakyky tarkoittaa elimistön toimintatehoa. Kalaja jakaa toimintakyvyn viiteen osa-alueeseen: kestävyys, liikkuvuus, nopeus, taitavuus ja voima. Kestävyys liittyy pääasiallisesti elimistön energia-aineenvaihduntaan, liikkuvuus elimistön rakenteeseen sekä nopeus, taitavuus ja voima elimistön hermolihasjärjestelmään. Toimintakyvyn osa-alueet toimivat osittain päällekkäin. Esimerkiksi nopeuskestävyys tarkoittaa yksilön kykyä liikkua kovalla teholla mahdollisimman pitkään.

Elimistön rakenteelliset tekijät koostuvat hermo- ja hormonaalisesta järjestelmästä, tuki- ja liikuntaelimistöstä sekä hengitys- ja verenkiertoelimistöstä. Tuki- ja liikuntaelimistö vastaa liikkumisen suorittamisesta ja hengitys- ja verenkiertoelimistö elimistön energia-aineenvaihdunnasta. Hermoston tehtävä on välittää ja säädellä energiantuoton ja lihasten työn määrää.

Ihmisen luurankolihakset ovat tahdonalaisia lihaksia, joita ihminen liikuttaa itse. Luurankolihas-ten motoriset yksiköt voidaan jakaa kahteen eri luokkaan: nopeat ja hitaat motoriset yksi-

köt. Jako tehdään niiden kemiallisten ja mekaanisten ominaisuuksien perusteella. Hitaat yksiköt käyttävät pääasiallisesti energianlähteenään aerobisia tuottamistapoja, koska niille riittää hitaampi energiantuotto. Nopeat yksiköt tarvitsevat energian nopeasti käyttöönsä ja sen takia ne tuottavat energiansa yleensä anaerobisesti glykolyysin avulla. Nopeiden ja hitaiden yksiköiden määrän välinen suhde on yksilöllinen tekijä. Yksiköiden välinen suhde vaikuttaa ratkaisevasti ihmisen voimantuotto- ja kestävyysominaisuuksiin ja tätä kautta fyysiseen suorituskyykyyn. Paljon nopeita motorisia yksiköitä omaava ihminen pärjää paremmin nopeutta ja räjähtävyyttä vaativissa lajeissa, kuten jalkapallo tai pituushyppy. Hitaat motoriset yksiköt toimivat paremmin pitkissä kestävyyttä vaativissa suorituksissa, kuten triathlon tai maantiepyöräily. (McArdle, W.D., Katch, F.I. & Katch, V.L. 1996; Kyröläinen 1998; Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila. & Björkqvist, S-E 2004)

Ihminen tuottaa fyysiseen toimintaan tarvittavaa energiaa eri tavoin riippuen toiminnan intensiteetistä ja kestosta. Energian tuottotavat voidaan jakaa myös hapen avulla tapahtuvaan (aerobinen) ja ilman happea tapahtuvaan energian tuottoon (anaerobinen). Elimistö käyttää energiana ATP (adenosiinitrifosfaatti) -molekyylejä. ATP-molekyylejä muodostetaan elimistön eri energiantuottomekanismien avulla (McArdle ym. 1996).

Elimistö pystyy tuottamaan energiaa anaerobisesti kreatiini-fosfaatin tai glykolyysin avulla. Kreatiini-fosfaattivarastot sijaitsevat lihaksista ja niistä saadaan välitöntä energia lyhyeksi ajaksi. Glykolyysissä elimistö hyödyntää lihaksissa sijaitsevia glykokeenivarastoja. Glykolyysin avulla saadaan tuotettua energiaa nopeasti. Glykokeenivarastot riittävät energian tuottoon noin tunnin ajaksi. Lihasten glykokeenivarastoja täydennetään maksassa tapahtuvassa Corin syklistä. Corin sykli muuntaa maksan glykokeenivarastot glykokeeniksi. Glykokeeni siirtyy verenkierron kautta lihaksiin hyödynnettäväksi. Glykolyysin sivutuotteena lihaksiin kertyy maitohappoa, jonka sisältämä laktaatti haittaa lihaksen toimintaa (Nienstedt ym. 2004; McArdle ym. 1996).

Elimistö tuottaa energiaa hapen avulla glykokeenista ja rasvoista. Hapellista energiantuottoa kutsutaan Krebsin sykliksi, jossa energiaa tuotetaan mitokondrioissa. Mitokondriot sijaitsevat lihaksissa. Niiden suhteellinen määrä lihaksissa kasvaa harjoittelun myötä. Mitokondriot hyödyntävät energian tuotossa rasvojen lisäksi glykolyysissä jäljelle jäänyttä potentiaalista energiaa, palorypäle-happoa, sekä elimistössä olevia vety ioneja. Krebsin sykli tuottaa paljon puhdasta energiaa, mutta sen energiantuotto suhteessa glykolyysiin on paljon hitaampaa. (McArdle, 1996).

Hermo- ja hormonaalisen järjestelmän tehtävä on säädellä elimistön toimintaa ja välittää tietoa elimistön sisällä. Hermoston keskeisimpiä rakenteita ovat keskushermosto, ääreishermostot ja autonominen hermosto. Keskushermoston tehtävä on välittää elektronisia viestejä liikehermostojen välityksellä lihaksista toisiin. Nämä viestit kertovat lihakseen kiinnittyneelle motoriselle yksikölle, miten lihaksen tulee toimia. Ääreishermosto välittää keskushermostolle tarkempaa tietoa tuki- ja liikuntaelimistön tilasta. Ääreishermostolla on merkittävä rooli hienomotorisessa toiminnassa. Autonominen hermosto säätelee autonomisten lihasten, kuten sydämen toimintaa (Vuori, Taimela & Kujala 2005, 48–50).

Hormonit säätelevät fyysiseen toimintakykyyn liittyen elimistön energiantuottoa ja palautumista. Fyysinen toiminta aiheuttaa elimistössä hormonien, kuten adrenaliini erittymisen verenkiertoon. Tämä taas aiheuttaa energiantuottoon liittyvän insuliinin erittymisen verenkiertoon. Näin elimistö tehostaa tarvittaessa energiantuottoaan. Elimistö pyrkii pitämään itsensä toimintakykyisenä. Hormonit liittyvät myös olennaisesti elimistön palautumis- ja korjaustoimintaan. Fyysinen rasitus lisää hormonaalista säätelyä. Tämä nopeuttaa ja sopeuttaa elimistön kykyä fyysiseen toimintaan. (Vuori ym. 2005, 50)

Kyröläisen (1998, 28) mukaan voimaominaisuudet voidaan jakaa kolmeen lajiin: maksimivoima, nopeusvoima ja kestovoima (Mero ym., 2004). Maksimivoimalla tarkoitetaan lihaksen jännitystason nousemista maksimaaliseksi eli suurinta mahdollista tehoa, jonka lihas pystyy tuottamaan hetkellisesti. Nopeusvoima on lihaksen lyhytkestoista ja suurella nopeudella tuottamaa tehoa. Pitkään kestävästä staattisesta työstä tai saman työn toistamisesta samalla teholla kutsutaan kestovoimaksi.

Kyröläisen (1998, 27) mukaan kestävyys on yksilön kykyä vastustaa väsymystä, joka aiheutuu lihasten energiantarpeesta. Kestävyydellä on suurin merkitys suorituksessa, joka kestää yli kaksi minuuttia tai sisältää useita lyhyempiä toistoja. Tärkeimpiä fysiologisia tekijöitä kestävyys suorituskyvyn määrittämisessä ovat maksimaalinen hapenottokyky, hermolihasjärjestelmän ominaisuudet sekä energiantuottomekanismien toimintarajat.

Kyröläisen (1998, 29) mukaan nopeusominaisuuksia on kolmenlaista eri lajia: reaktionopeus, räjähtävä nopeus ja liikkumisnopeus. Reaktionopeudella tarkoitetaan kykyä reagoida nopeasti ärsykkeeseen. Reaktionopeutta kuvaa reaktioaika, joka on ärsykkeestä toiminnan alkamiseen kulunut aika. Räjähtävä nopeus on maksimaalinen, lyhyt ja yksittäinen liikesuoritus, kuten esimerkiksi nyrkkeilylöntti tai keihään heitto. Räjähtävä nopeus perustuu maksimi- ja nopeusvoiman sekä tekniikan ja taidon yhdistämiseen. Liikenopeus poikkeaa kahdesta muusta no-

peuden lajista. Se tarkoittaa ihmisen kykyä liikkua paikasta toiseen suurimmalla mahdollisella nopeudella. Tavallinen tapa, jolla liikenopeutta mitataan, on juokseminen.

Taitavuudella tarkoitetaan hermoston ja lihasten yhteistoimintakykyä. Taitavuuteen liittyy lukuisia erilaisia käsitteitä. Keskeisimmät niistä ovat koordinaatio ja motoriset taidot. Koordinaatiolla tarkoitetaan elimistön valmiuksia suoriutua erilaisesta toiminnasta, kuten esimerkiksi reaktiokyky tai tasapainokyky. Motoriset taidot liittyvät yksilön toiminnan tehokkuuteen ja taloudellisuuteen. Esimerkkeinä voidaan mainita välineiden käyttämistaito tai ketteryys (Kalaja & Kalaja 2007, 233).

Toiskallion (1998, 163) mukaan fyysistä ja henkistä toimintakykyä yhdistää ruumiillisuuden käsite. Yksilön toimintakyky on samaan aikaan fyysistä ja henkistä, koska ilman ajattelua ei voi olla toimintaa. Toiskallio kirjoittaa myös ruumiinkuvasta, joka on yksi fyysisen toimintakyvyn osa-alueista. Ruumiinkuvalla hän tarkoittaa yksilön käsitystä omasta ruumiista ja sen mahdollisuuksista sekä rajoituksista. Ruumiinkuva voidaan ymmärtää käsityksenä fyysisen toimintakyvyn henkisenä puolena. Alavillamo (1999) käyttää ruumiinkuvasta termiä psyyke. Sillä hän tarkoitetaan sellaisia tekijöitä, kuten motivaatio, tahto ja stressi.

Urheilupsykologia on tutkinut pitkään henkisen toimintakyvyn vaikutusta urheilusuoritukseen. Andersenin (2009, 12 – 15) mukaan urheilupsykologiassa henkistä toimintakykyä kehitetään usein viidellä eri tavalla: rentoutus, itsensä kanssa keskustelu, mielikuvaharjoittelu, tavoitteen asettelu ja keskittyminen. Näiden harjoitusmenetelmien kautta pyritään parantamaan fyysistä toimintakykyä. Edellä mainituista menetelmistä voidaan löytää yhtymäkohtia aikaisemmin mainittuihin ruumiillisuuden ja psyykeen käsitteisiin. Sotilaan motivaatioon on mahdollista vaikuttaa asettamalla selkeitä tavoitteita. Stressin negatiivisiin vaikutuksiin voidaan mahdollisesti vaikuttaa rentoutuksen ja itsensä kanssa keskustelun kautta. Tahtotilaan vaikuttaa usein mielikuva omista toimintamahdollisuuksista. Mielikuvaharjoittelun kautta voidaan epämiellyttäviä tilanteita käydä etukäteen läpi ja saada näin voimavaroja selvittää niitä.

Sotilaskoulutuksen tavoite kehittää sotilaista kokonaisvaltaisesti toimintakykyisiä. Haastavan koulutuksen avulla voidaan kehittää yksilön ruumiinkuvaa, jotta sotilas olisi itsevarmempi toimimaan taistelulentän olosuhteissa. Aikon (2010) mukaan sotilaskoulutus kehittää yksilön kovuutta. Kovuudella hän tarkoittaa kykyä kestää fyysistä ja henkistä räsitusta. Kovuus voidaan nähdä myös resilienssinä eli kykynä selviytyä fyysisistä ja henkisistä haasteista. Fyysisellä ja henkisellä toimintakyvyllä on tiivis vuorovaikutussuhde toisiinsa. Henkinen ja fyysi-

nen toimintakyky tukevat toisiaan toisen pettäessä. Voidaankin todeta, että toimintakykyinen sotilas tarvitsee niin hyvää henkistä kuin fyysistä toimintakykyä.

2.3 Sosiaalinen toimintakyky

Tehokas sotilaallinen toiminta vaatii yhteistoimintaa muiden ihmisten kanssa. Ihmisillä on kuitenkin erilaisia valmiuksia toimia muiden ihmisten kanssa. Sosiaalisen toimintakyvyn kehittäminen on yksi monista puolustusvoimien tärkeistä tehtävistä (ks. Harinen 2010). Sosiaalinen toimintakyky koostuu monista erilaisista osa-alueista, jotka liittyvät yksilön ja ryhmän ominaisuuksiin.

Toiskallio (1998, 178) toteaa yksilön sosiaalisen toimintakyvyn koostuvan sosiominästä sekä vuorovaikutustaidoista ja ihmissuhteista. Sosiominällä Toiskallio tarkoittaa yksilön käsitystä itsestään suhteessa toisiin ihmisiin. Sosiominä termistä käytetään nykyään identiteettiä termiä (esim. Toiskallio 2006). Hyvän sotilaan oletetaan olevan muita arvostava eikä nostavan omia käsityksiään muita tärkeämmiksi. Hän osaa myös vaihtaa ajatuksia muiden kanssa eli kommunikoimaan muiden kanssa. Kommunikointi ja vuorovaikutus ovat tärkeitä ryhmän kehittymiselle, koska niiden avulla yksilö ja ryhmä pystyvät kehittymään. Jokitalo (2008) toteaa (ks. Jauhiainen ja Eskola 1994, 5–13) yksilön hyödyntävän ryhmää reflektion keinoin. Yksilö vertailee omia kokemuksiaan ja käsityksiään muihin ryhmän jäseniin ja kehittää näin omaa itsetuntemustaan. Tällä tavoin yksilö pystyy kehittämään omaa toimintakykyisyyttään. Oman toimintakykyisyyden kehittymisen myötä myös ryhmän suorituskyky kehittyy.

Alokkaan sosiaalista toimintakykyisyyttä ruvetaan kehittämään heti ensimmäisistä varusmiespalveluksen päivistä alkaen. Varusmiehet majoitetaan tupiin, joissa asuu noin kymmenen henkilöä. Näin nuoret tottuvat jo ensimmäisistä päivistä alkaen toimimaan tiivisti muiden kanssa. Mälkki (2013, 71) kuvailee tätä sosiaalisen toimintakyvyn peruskoulutusta totunnaistumiseksi. Totunnaistumisen taustalla on ihmisbiologia ja evoluutio. Yksilölle totunnaistuminen tarkoittaa tekemis- ja toimintavaihtoehtojen karsimista. Ryhmästä puhuttaessa se taas helpottaa ryhmän toimintaa, koska totunnaistuminen rajaa yksilön valintoja kohti ryhmän yhteisiä toimintamalleja ja kuria. Ihmisen toiminnan rajoittaminen tuottaa ihmiselle stressiä. Liitola (2014) tutki varusmiesten palveluksen keskeyttämisen syitä. Liitolan mukaan puutteet oppimisessa, sosiaalisissa tai fyysisissä taidoissa nostavat keskeyttämisriskiä. Nämä johtavat usein keskeyttämiseen jo palveluksen ensimmäisinä viikkoina.

Vuonna 2014 pääesikunnan henkilöstöosasto aloitti pilottihankkeen varusmiesten toimintakyvyn kehittämiseksi. Samalla pyritään ehkäisemään palveluksen keskeyttämisen aiheuttamaa vajetta varusmieskoulutuksessa. Hankkeen taustavaikuttimena on Yhdysvaltojen armeijan Maneuver Center of Excellencen (MCOE) julkaisema toimintakyvyn kehittämisohjelma. Varusmiehille jaetussa oppaassa sosiaalinen toimintakykyinen henkilö kuvattiin henkilöksi, joka pyrkii luomaan vuorovaikutteisia ihmissuhteita ja ystävyyssuhteita. Sosiaalisesti toimintakyvykkyudeksi katsottiin myös hyvää kommunikointitaitoa, muiden huomioimista sekä ”kaveria ei jätetä” asennetta. Hankkeen tavoite on saada mahdollisimman moni varusmies suorittamaan varusmiespalvelus loppuun asti. Hankkeella pyritään antamaan varusmiehelle keinoja, joilla hän voi kehittää omaa toimintakykyään.

Sosiaalinen toimintakykyisyys näyttäytyy selkeimmin yksilön kykynä toimia osana joukkoa. Kun yksilöt osaavat ja pystyvät toimimaan vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, heistä muodostuu tiivis ja kiinteä ryhmä. Sinivuo (2011, 68) toteaa ryhmän kiinteyden olleen merkittävä tekijä sotilasjoukon tehokkuudelle jo antiikin Kreikan ajoista. Hän viittaa kirjassaan Sieboldin (1999) tutkimukseen, jossa varhaisimmat kuvailut sotilasjoukon kiinteyden merkityksestä sen menestykseen on kirjoitettu Spartan ja Persian välisistä taisteluista jo vuodelta 480 eKr. Thermopylain taistelussa spartalaiset joukot löivät ylivoimaisen persialaisen armeijan.

Ryhmäkiinteyden on paljon tutkittu aihe sotilassosiologiassa. Ryhmäkiinteydelle on luotu useita erilaisia malleja ja määritelmiä. Suurimmassa osassa niistä erottuu kuitenkin muutama samankaltaisuus. Ryhmäkiinteyden suunta on todettu toimivan joko horisontaalisesti tai vertikaalisesti. Horisontaalinen kiinteyden muodostuu ryhmän samanarvoisten jäsenien välille ja vertikaalinen kiinteyden ryhmän johtajan ja alaisen välille (esim. Griffith 1999).

Guy Siebold on tutkinut ryhmäkiinteyttä 1980-luvulta asti (Harinen, 2011, 24). Hän jaottelee ryhmäkiinteyden neljään kokonaisuuteen:

- horisontaalinen affektiivinen kiinteyden
- horisontaalinen instrumentaalinen kiinteyden
- vertikaalinen affektiivinen kiinteyden
- vertikaalinen instrumentaalinen kiinteyden

Affektiivinen kiinteyden muodostuu ryhmän jäsenten välille kaveruussuhteina ja ”me-henkenä”. Affektiivista kiinteyttä kuvataan myös sosiaalisesti kiinteydeksi. Sosiaalisesti kiinteydelle ryh-

mälle on tärkeää, että sen kaikki jäsenet tulevat hyvin toimeen keskenään. Nämä sosiaaliset suhteet pitävät ryhmän kasassa ja toimintakykyisenä. Sosiaalisesti kiinteän ryhmän on vaikea ottaa vastaan uusia jäseniä. Ryhmän suorituskyky laskee, jos joku sen jäsenistä poistuu ryhmästä. Instrumentaalinen kiinteys muodostuu jäsenten välille henkilökohtaisen hyötymisen kautta. Ryhmän yksilöt kokevat tällaisessa tilanteessa hyötывänsä henkilökohtaisella tasolla ryhmän hyvistä suorituksista. Saatu hyöty voi olla ryhmän hyväksyntä tai jopa materiaalista hyötyä. Instrumentaalisen kiinteyden yhteydessä puhutaan myös tehtäväkiinteydestä. Tehtäväkiinteys muodostuu esimerkiksi sotilasjoukon ylpeyden tunteesta omasta joukosta ja sen perinteistä. Tehtäväkiinteän ryhmän koossa pitävä voima on sille annettu tehtävä. Tällaisen ryhmän jäsenten välillä ei välttämättä ole muodostunut kaveruussuhteita.

Ryhmäkiinteyden muodostuminen kestää pitkän aikaa. Hetkellisesti muodostettuun ryhmään voi muodostua nopeastikin hyvään suoritukseen riittävä ryhmäkiinteys. Sotilasjoukolle riittävä ja kestävä ryhmäkiinteys muodostuu vasta kuukausien kuluttua. Pitkän ajan kuluessa muodostunut ryhmäkiinteys pystyy tukemaan ryhmää myös kovissa stressitilanteissa kuten esimerkiksi sodan aikana. Ryhmäkiinteys auttaa ryhmää selviämään taistelustressistä ja henkilökohtaisista pelkotiiloista. Pintapuolisen ryhmäkiinteyden saavuttanut ryhmä ei todennäköisesti pysty toimimaan tehokkaasti kovan stressin alla. Pysyvä ryhmäkiinteys on herkkä rikkoontumaan, jos ryhmä hajoaa. (Harinen, 2011, 29)

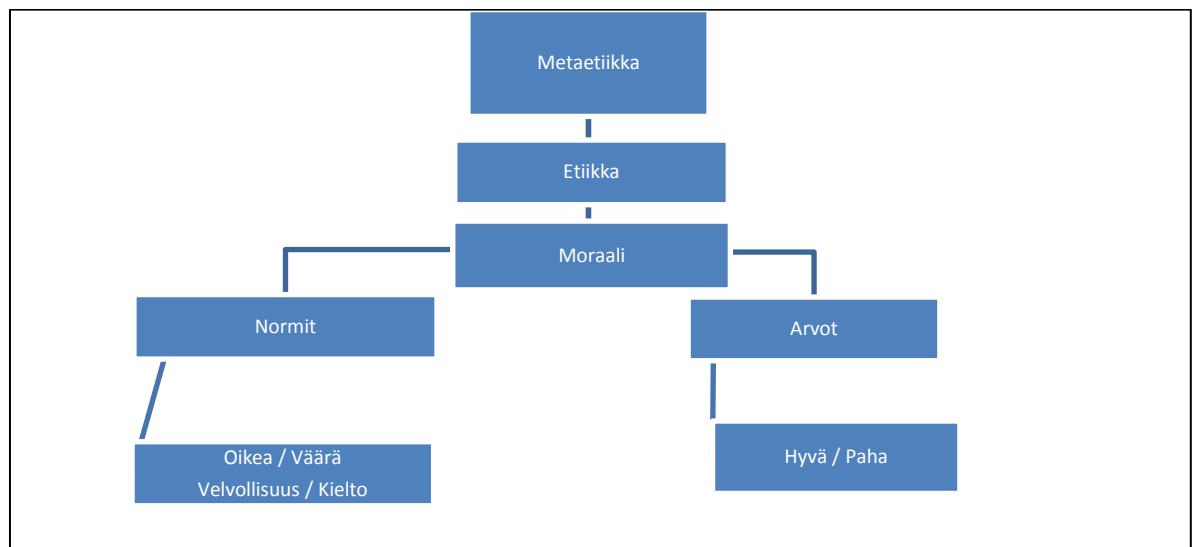
Yksi sotilasjoukon kiinteyttä kuvaavista tekijöistä on kuri. Kuri näyttäytyy sotilasyhteisön yhteisinä sääntöinä ja normeina. Kurin suora käännös latinasta tarkoittaa opetusta ja oppia. Sotilasyhteydessä kuri voidaan nähdä yhteisenä toimintakykyvarantona, jolla joukko selviää yllättävistä tilanteista (Kangas 2014, 61).

Kurin ylläpito nähdään usein esimiehen tehtävänä. Kuria ylläpitämällä esimies haluaa varmistaa, että joukko toimii yhdessä tehtävän täyttämiseksi. Tällainen muodollinen kuri vaatii ryhmältä vertikaalista kiinteyttä. Johtajan pitää ansaita kunnioitus alaisiltaan toimimalla esimerkkinä ja kunnioittamalla alaisiaan. Johtaja, joka kohtelee alaisiaan huonosti tai on kykenemätön toimimaan esimerkkinä, ei pysty pitämään yllä kuria ryhmässä. Kuri voidaan kuitenkin nähdä parhaimmillaan yksilön haluna auttaa ryhmäänsä yhteisen tehtävän onnistumisessa. Tällaisessa tilanteessa kuri muodostuu yksilöiden itsekurista, jota jokainen ohjaa haluamaansa suuntaan. Kuri pohjautuu sotilasryhmän luottamuksen tarpeeseen ja tietoon siitä, että tehtävän täyttäminen vaatii ryhmän jokaisen jäsenen toimintaa (Aikko 2010, 146).

2.4 Psyykkinen ja eettinen toimintakyky

Toimintakyky ymmärretään sotilaiden kohdalla usein aloitteellisuudeksi, päämäärätietoisuudeksi ja toimeenpanokyvyksi. Nämä ominaisuudet näyttäytyvät käytännössä voimana, kestävytenä ja jaksamisena eri tilanteissa. Edellä mainitut ominaisuudet ovat sekä fyysisiä että henkisiä. Ne nähdään myös kykyinä ja valmiuksina. Henkinen ja eettinen toimintakyky voidaan ymmärtää löytyvän toimintakyvyn nelikentän keskeltä. Niiden kautta toimintakyky näyttäytyy fyysisenä ja sosiaalisena toimintana. Henkinen toimintakyky liittyy yksilön kokemusmaailmaan, joka kumpuaa ruumiillisuuden ja sosiaalisuuden kautta. Eettinen toimintakyky on se voima, joka pitää toimintakyvyn koossa. Se voidaan nähdä myös käytännön valintoina ja päätösinä (Toiskallio 2009, 48, 52). Eettinen toimintakyky on yksilön kasvoillaan pitämä naamari, jonka avulla yksilö näyttäytyy muille.

Etiikka on monisäikeinen käsite. Sen perimmäisestä olemuksesta on olemassa lukemattomia erilaisia näkökulmia. Koskinen (1995) on määritellyt etiikan rakenteen koostuvan kuvan 3 mukaisesti. Metaetiikka pyrkii selittämään etiikan tietoteoriaa, merkitystä ja logiikkaa. Metaetiikalla ei oteta kantaa mikä on oikein ja väärin tai hyvää ja huonoa.



KUVA 3 Etiikan rakenne mukailtu Lennart Koskinen (1995)

Etiikalla pyritään yhdistämään moraaliset käsitykset teorioihin ja ajatusmalleihin. Etiikan tutkimuksen avulla pyritään tekemään moraalia helpommin ymmärrettävämmäksi. Etiikalla tar-

koitetaan filosofisen pohdinnan lisäksi myös käytännössä tapahtuvaa ratkaisujen pohdintaa ja päätöksentekoa. Tällaista toimintaa voidaan pitää eettisenä toimintakyynä. Moraali on yhteisöön muodostunut käsitys säännöistä ja arvoista, jotka määrittelevät, mikä on yhteisössä hyvää ja pahaa tai oikein ja väärin. Moraali vaikuttaa siihen, miten ihmiset toimivat liittyen muihin olentoihin ja niiden hyvinvointiin. Arvoilla kuvataan hyviä asioita, joita ihmiset pyrkivät saavuttamaan, ja pahoja asioita, joita pyritään välttämään. Arvot jaetaan usein itseisarvoihin ja välinearvoihin. Itseisarvolla tarkoitetaan arvoja, joita tavoitellaan arvon itsensä vuoksi. Välinearvoja tavoitellaan, koska niiden avulla saavutetaan jotain muuta.

Normit ohjaavat ihmisten elämää opastamalla mikä on oikein tai väärin. Normit muodostuvat yhteisön sisällä ohjaamaan yksilöä tavoittelemaan yhteisön yleisen mielipiteiden mukaisia arvoja. Ne voivat olla kehotuksia tai kieltoja.



KUVA 2 Eettisen toimintakyvyn vaikutus yhteiskuntaan mukailtu Riku Mikkonen (2008)

Kuvassa 2 kuvataan sotilaan eettisen toimintakyvyn suhdetta yhteiskuntaan. Sotilas on yhteiskunnan jäsen ja täten häneen vaikuttaa yhteiskunnan yhteiset arvot ja normit. Osa näistä arvoista on myös globaalisti hyväksytyjä, kuten esimerkiksi punaisen ristin kunnioittaminen. Sotilaan toimintaan vaikuttavat myös hänen sotilasyhteisönsä etiikka eli sotilasetiikka. Se sitoo yhteen sotilasyhteisön arvot. Sotilasyhteisön sisälle on muodostunut myös omia pie-

nempää ryhmiä kuten, joukkueet tai ryhmät (ks. Pipping 1947). Yhteisten arvojen ja normien lisäksi eettistä toimintakykyä ohjaa taistelijan oma etiikka. Tämä ei vielä välttämättä näy käytännön toimintana taistelukentällä, koska etiikka ei muutu teoksi ilman muita toimintakyvyn osa-alueita. Ihminen pystyy tekemään tietoisesti omasta mielestään eettisesti väärän teon. Sotilaan eettinen toimintakyky voidaan nähdä välineenä, jota taistelija käyttää toiminnassaan. Yksilö ammentaa vaikutteita yhteiskunnasta ja yhteisöistä. Ne vaikuttavat hänen omaan eettiseen toimintakykyyn. Yksilö pystyy samalla tavalla vaikuttamaan portaittain yhteiskunnan ja omien yhteisöjen etiikkaan omalla toiminnallaan. (Mikkonen 2008, 5-7)

Verweij (2007, 58-59) toteaa sotilaan moraalisen toimintakyvyn koostuvan viidestä eri osa-alueesta. Ensimmäisenä sotilaan pitää pystyä tunnistamaan tilanteen moraaliset ulottuvuudet. Tunnistamalla moraaliset ulottuvuudet sotilas samalla tunnistaa, mitä arvoja ollaan vaarassa rikkoa. Tämä kuitenkin vaatii yksilöltä ymmärrystä häntä ympäröivistä arvoista. Ilman tätä ymmärrystä Verweijn mielestä sotilas ei voi toimia sotilastehtävissä. Ymmärryksen lisäksi sotilaalla pitää olla arvostelukykyä ja kykyä keskustella arvoista ja moraalisisista asioista. Niiden avulla sotilas kykenee arvioimaan toimintansa vaikutusta syvällisesti. Näiden prosessien jälkeen sotilaan pitää pystyä ja olla halukas toimimaan vastuullisesti.

Toiskallion (1998 176, 182) ja Mutasen (2007, 125) mukaan Sotilaan eettis-moraalisen toimintakyvyn erityispiirteitä ovat tilanteet, joissa sotilas joutuu ratkomaan velvollisuuksien ja oman autonomian välisiä suhteita. Sotilaan toimintaympäristölle on ominaista, että se toisaalta rajoittaa yksilön toiminnanvapautta ja samalla vaatii sitä. Sotilas joutuu tekemään viime kädessä päätöksen omasta toiminnasta hänelle annettujen käskyjen mukaan. Näissä tilanteissa ratkaistaan yksilön kyky toimia eettisesti oikein.

Hyvä toimintakyky johtaa usein hyvään suorituskyykyyn. Jos suorituskyykyä mitataan yksipuoleisesti esimerkiksi tehokkuudella, voi suorituskyyvystä jäädä pois kokonaisuuden kannalta tärkeitä ominaisuuksia. Natsi-Saksan keskitysleirit edustivat tehokkuudeltaan suorituskyykyistä toimintaa. Leirejä johtivat ihmiset, jotka olivat kurinalaisia ja älykkäitä. Näistä suorituskyyvyyistä ja toimintakykyisyydestä huolimatta leirien toimintaa voidaan pitää eettisesti toimintakyvyttömänä (Toiskallio 2009, 63). Keskitysleirien johtajat ja siellä palvelleet sotilaat tekivät päätöksen toiminnastaan tilanteessa, jossa he varmasti kuvittelivat toimivansa oikein oman kansansa hyväksi. Värri (2007, 38-39) toteaa eettisen toimintakyvyn kiteytyvän usein päätöksentekoon. Tilanne, jossa päätös tehdään, on tyypillisesti epäselvä ja nopea. Oikean päätöksen tekemistä ja sen vaikutusta kaikkiin osapuoliin on vaikea ennustaa. Usein päätöksen seuraukset eivät ole myöskään edullisia kaikkia kohtaan. Eettisesti oikean päätöksen tekemiseen voi-

daan kasvattaa. Eettisen kasvatuksen tulisi olla arvojen ja hyveiden opettamisen lisäksi identiteetin kehittämistä (Toiskallio 2006 142–143). Omilla käsityksillä, merkityksillä ja minämaailma suhteilla sekä resilienssillä on iso merkitys siihen, miten yksilö voi toimia oikein ja vastata omista toimistaan.

Huhtinen ja Paananen (2013) määrittelevät artikkelissaan resilienssin olevan yksilön kykyä ratkaista muutoksen ja pysyvyyden välinen mahdollinen ristiriita. Yksilö pyrkii toimimaan syntyneen tiedon ja päätöksen avulla kussakin tilanteessa ja toimintaympäristössä mahdollisimman hyvin. Resilienssillä voidaan kuvata siis yksilön henkis-eettistä toimintakyvykkyyttä eli sitä miten yksilö pystyy reagoimaan uusiin tilanteisiin omien kokemusten, käsitysten avulla ja toimimaan hyväksytyllä tavalla. Huhtinen ja Paananen pitävät uudistetun taistelutavan mukaisessa taistelussa keskeisinä asioina resilienssiä, toimintakyvyn kokonaisvaltaista ylläpitoa ja itsesäätelyä. Hyvä resilienssikyky auttaa yksilöä toipumaan toimintakykyiseksi taistelun henkisistä vaikutuksista. Se auttaa myös sotilasta sopeutumaan sotilaselämään ja erilaisiin tehtäviin.

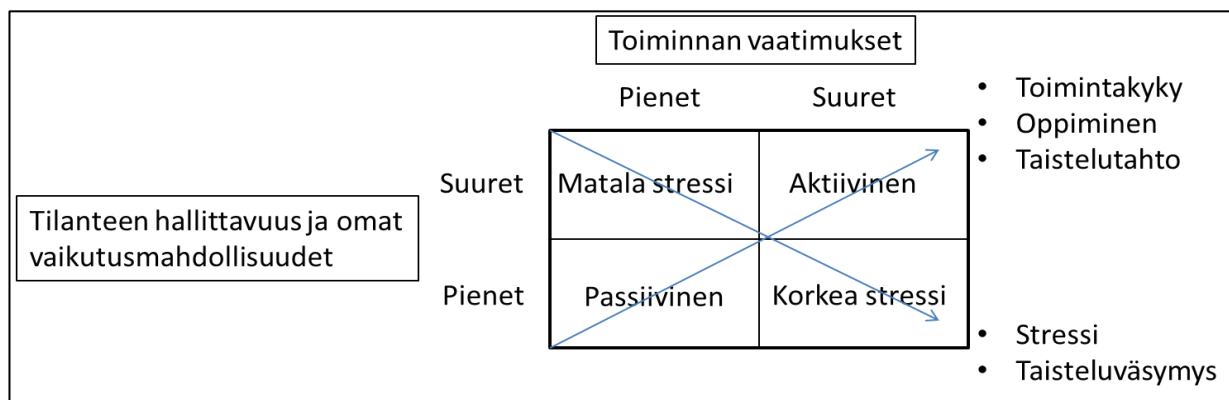
Stressi määritellään yleisesti johtuvan yksilön voimavarojen ja haastavan tilanteen välisestä suhteesta. Yksilö arvioi omia voimavaroja ja vaikuttamismahdollisuuksia suhteessa haastavan tilanteeseen. Mitä huonommaksi yksilö tuntee omat voimavaransa ja vaikuttamismahdollisuutensa, sen korkeammaksi ja pitkäkestoisemmaksi stressin vaikutus muodostuu. (Leskinen 2011, 18)

Leskisen (2011, 19-20) mukaan punaisen ristin ja YK:n ohjeet jakavat stressin kolmeen eri luokkaan. Perusstressiä syntyy arkielämän vaativissa tilanteissa. Perusstressi esiintyy esimerkiksi valppauden kohoamisena ja lievänä ahdistuneisuutena. Kasautuva stressi aiheutuu vaativista ja toistuvista tilanteista, jotka vaativat ihmiseltä jatkuvasti toimenpiteitä. Ihmiset reagoivat yksilöllisesti kasautuvaan stressiin ja sietävät sitä eri määriä. Traumaattinen stressi syntyy äkillisen uhkatilanteen kohteeksi joutumisen johdosta. Ihmisen toimintakyky voi säilyä hyvänä tilanteen aikana, mutta tilanteen jälkeen oireet voivat olla vakavia. Traumaattisen stressin yhteydessä puhutaan usein posttraumaattisesta stressireaktiosta. Taistelustressillä tarkoitetaan taistelukentällä koettua kasautuvaa ja traumaattisesta stressistä. Sen vaikutus on yleisesti tiedostettu tosi asia taistelukentällä. Toisessa maailmansodassa taistelustressin aiheuttamat tappiot olivat jopa suurempia kuin asevaikutuksen aiheuttamat tappiot.

Kohtuullinen stressi voi nostaa ihmisen toimintakykyä. Stressi vaikuttaa ihmisen elimistöön nostamalla sen toimintavalmiuden tasoa. Tällöin ihmisen fyysinen suorituskyky virittyy huippuunsa, valppaustila nousee ja kivuntunne laskee. Ihmisen havainto- ja reaktiokyky kaventuu

ja ihminen keskittyy vain olennaiseen. Näin ihminen pystyy nostamaan hetkellisesti kykyään toimia vaativissa ja yllättävissä tilanteissa. Pitkäkestoinen tai hetkellinen massiivinen stressitilanne heikentää ihmisen toimintakykyä. (Leskinen 2011, 18; Falye 1972 mukaan)

Leskinen (2011, 19) käyttää kirjassaan Karasekin (1972) luomaa stressinmallia kuvaillessaan, miten stressi vaikuttaa ihmiseen.



KUVA 3 Sotilaan stressi, taistelutahto ja taisteluväsymys, mukailtu Karasek (1972)

Karasekin mukaan stressin kuormittavuuden lisäksi stressi parantaa oppimista ja toimintakykyä. Kun yksilö kokee omat vaikuttamismahdollisuudet hyviksi eivätkä toiminnan vaatimukset ole kohtuuttomia, stressi vaikuttaa positiivisesti toimintakykyyn, oppimiseen ja taistelutahtoon. Tämänkaltainen tilanne voisi olla esimerkiksi voitollinen hyökkäystaistelu, jolloin taistelutahto kasvaa menestyksen myötä.

Ryhmäkiinteydellä on merkitystä siihen, miten yksilö kokee stressin aiheuttamat reaktiot. Stressillä on negatiivinen vaikutus ryhmään, jonka ryhmäkiinteyks on huono. Tämä korostuu vaativissa stressitilanteissa, kuten taistelun aikainen stressi. Ryhmäkiinteyks tehostaa ryhmän suorituskykyä. Hyvän ryhmäkiinteyden omaava ryhmä pystyy puskuroimaan taistelustressin vaikutuksia ja toimimaan taistelutilanteessa tehokkaasti. (Harinen 2016, 48)

Harisen (2011, 42) toteaa motivaation olevan ihmisen tietoista pyrkimystä saavuttaa haluamansa tavoite. Ihminen pyrkii käyttämään tavoitteen saavuttamiseen haluamansa määrän energiaa. Tavoitteen tulee olla ihmiselle tärkeä ja tavoittelemisen arvoinen. Motivaatiota voidaan pitää myös ihmiselle tärkeiden asioiden, motiivien, aiheuttamana tilana. Motivaatio ai-

heuttaa ihmisessä päämääräsuuntaista käyttäytymistä, joka ilmenee yksilön aktiivisuuden intensiteettinä kohti haluttua päämäärää.

Harisen (2011) mukaan motivaatio voidaan jaotella seuraavalla tavalla:

- sisäinen ja ulkoinen motivaatio
- tilannemotivaatio ja yleismotivaatio

Sisäinen ja ulkoinen motivaatio tarkoittavat ihmiselle tärkeiden asioiden lähdettä. Sisäinen motivaatio on niitä asioita, joita ihminen kokee tärkeiksi ja tavoittelemisen arvoisiksi, itsensä takia. Sisäisiin motivaatiotekijöihin ei vaikuta muiden ihmisten mielipiteet. Niitä pidetään myös pysyvämpinä motivaatiotekijöinä kuin ulkoisia motivaatiotekijöitä, koska ne aiheuttavat ihmiselle positiivisia ja kannustavia tunteita. Ulkoiset motivaatiotekijät antavat ihmiselle tyydytystä esimerkiksi palkkioiden tai kehujen kautta.

Tilannemotivaatio tarkoittaa lyhytkestoista motivaation lajia, joka liittyy johonkin tiettyyn tilanteeseen. Tilannemotivaation kautta ihminen voi kiinnostua hetkellisesti uudesta asiasta, mutta mielenkiinto laskee nopeasti. Työmotivaatio on luonteeltaan pitkäkestoista. Työmotivaatiota esiintyy esimerkiksi ihmisellä, joka kokee työtehtävässään olevan etenemis- ja kehittymismahdollisuuksia. Näin ihminen jaksaa tehdä työtä pitkään.

Sinivuon (2011, 13) mukaan taistelutahto tai -motivaatio on moraalin tilannespesifinen seuraus. Tahto ja motivaatio ovat lähekkäisiä käsitteitä. Tahtoa voidaan pitää motivaation muille näyttäväväksi ilmenemismuotona. Tahdon taustalla vaikuttaa motivaation lähteet eli motiivit.

Taistelumotivaatioon vaikuttavat kaikki edellä mainitut motivaationlajit. Taistelumotivaation määrittäminen onkin vaikeaa, koska siihen vaikuttaa monet eri asiat. Taistelumotivaation määritelmä vaihtelee sen mukaan, puhutaanko yksilöstä vai ryhmästä tai tietyistä tilanteesta vai yleisesti (Harinen 2011, 59 – 60).

3. TUTKIMUSASETELMA JA METODOLOGISET VALINNAT

Tutkimuksen tavoite on testata ajatusta siitä, että toimintakykyisyyttä voitaisiin mitata määrittämällä toimintakyvylle lukuarvoja (ks. Alavillamo 1999). Toimintakyky on luonteeltaan monimutkainen ja moniulotteinen verkko. Toimintakyvyn monimutkaisen luonteen vastapainoksi tutkimuksessa haluttiin valita yksinkertainen tutkimuskohde. Tutkimuskohde rajattiin siksi yhteen aselajiin ja joukkotuotantoperusyksikköön.

Laadullisten ja määrällisten menetelmien erottamista toisistaan tulee välttää, vaikka niiden lähestymistavat tutkittavaan aiheeseen poikkeavatkin toisistaan. Käytettävien menetelmien valinta tulisi tapahtua tutkimuskohteen ja –ongelman mukaan. Käyttämällä monia erilaisia tutkimusmenetelmiä päästään parempaan lopputulokseen, koska erilaiset tutkimusmenetelmät tuottavat erilaisia näkökulmia tutkittavaan asiaan. Lähtökohtainen metodologia ja tutkimusote ovat kuitenkin tärkeitä tutkimuksen selkeän lopputuloksen kannalta. Lähtökohtainen tutkimusote ja metodologia ohjaavat tutkimuksen kulkua ja tukevat tutkimuksen tavoitteeseen pääsyä. (Metsämuuronen 2007, 253–254)

Tämä tutkimus voidaan määritellä olevan määrällis-laadullinen tapaustutkimus. Tapaustutkimus valittiin tutkimusstrategiaksi, koska sen luonteeseen kuuluu yksityiskohtaisen ja monipuolisen tiedon etsiminen tarkasti rajatusta kohteesta (Hirsjärvi 2009, 134; Metsämuuronen 2007, 211). Strategian valintaan vaikutti myös tapaustutkimukselle luonteenomainen avoin tutkimusmenetelmien käyttövalikoima. Tapaustutkimuksessa on mahdollista hyödyntää määrällisten tutkimusmetodien lisäksi myös laadullisia metodeja (Syrjälä 1994, 11–12). Tutkimuksessa haluttiin käyttää erilaisia tutkimusmenetelmiä, koska tutkija halusi tutkimuksen vastaavan toimintakyvyn luonteen vaatimaa moniulotteisuutta.

Tapaustutkimukselle on usein haastavaa saada aikaan yleistettäviä tuloksia. Tapaustutkimuksen lähtökohtana onkin usein kysymys: ”Jos asia on näin tässä tutkimuksessa, miksi asia ei voisi olla samoin jossain toisessa yhteydessä?” (Staken 2000; Metsämuuronen 2007, 212 mukaan). Tapaustutkimuksella pyritään etsimään yleistettävyyttä pienin askelin tarkastelemalla tuloksia useasta näkökulmasta. Tutkimuksessa pyritäänkin hakemaan vastauksia tutkimusongelmaan aloittaen syvältä toimintakykyisyyden ytimeistä ja laajentaen näkökulmaa pikku hiljaa kohti tavoitetta.

Määrällisille tutkimusmenetelmille on ominaista aineiston kerääminen ja analysointi numeraalisessa muodossa (Hirsjärvi 2009, 140). Tutkimuksessa käytetään varusmiesten peruskou-

lutuskauden koulutusvalintalomakkeita sekä joukkokoulutuskauden koulutustasomittausten tuloksia, jotka ovat molemmat numeraalisessa muodossa ja järjestysasteikkollisia. Ne ovat näin ollen vertailukelpoisia. Tutkimuksen aineisto on kooltaan pienehkö. Sen takia määrällisenä tutkimusmenetelmänä käytettiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa, joka soveltuu käytettäväksi pienellä aineistolla. Järjestyskorrelaatiokertoimen avulla voidaan selvittää kahden muuttujan välinen korrelaatio (Metsämuuronen 2006, 355 – 356). Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla pyritään saamaan selville, onko ryhmien toimintakykymallin pisteillä ja koulutustasomittauksen tuloksilla yhteyttä

Tutkimuksen laadullisina menetelminä ovat sisällön analyysi ja valittujen henkilöiden toimintakyvyn tyypittely (Metsämuuronen 2006, 242 – 245). Sisällön analyysiä hyödynnetään operationalisoinnin kanssa toimintakyvyn ulottuvuuksien ja niihin liittyvien käsitteiden määrittelyssä. Tyypittelyn avulla pyritään löytämään tutkimuksen kohteena olleista henkilöistä heille ominaisimmat toimintakyvyn ulottuvuudet. Löytyneitä tuloksia vertaillaan Spearmanin järjestyskorrelaatio kertoimien tulosten kanssa.

3.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimustehtäväni on selvittää, voiko toimintakyvyllä ennustaa miten hyvin ryhmä pystyy toimimaan. Vastausta päätutkimuskysymykseen haetaan vertaamalla yksilöiden toimintakyvyn ulottuvuuksia ryhmän koulutustasonmittaukseen. Toimintakyvyn ulottuvuudet pyritään määrittelemään tutkimusta varten kehitetyllä mittarilla. Toimintakyvyn ulottuvuudet kuvaavat yksilölle tyypillisintä tapaa tai tyypillisimpiä tapoja toimia toimintakyvyn nelikentän mukaan.

Tutkimuksen päätutkimuskysymys on:

Onko yksilöiden toimintakyvyn ulottuvuuksilla merkitystä ryhmän menestymiseen?

Tutkimuksen alakysymykset ovat:

Minkälaisia toimintakyvyn ulottuvuuksia on miehistön jäsenillä?

Miten eri ryhmät ovat menestyneet loppumittauksissa?

Minkälaiset ovat miehistön keskeisimmät toimintakyvyn ulottuvuudet ryhmässä?

3.2 Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen keskeisenä välineenä on tutkijan kehittämä toimintakykymittari, joka on kehitelty Alavillamon (1999) tutkimuksessaan esittelemän ajatuksen pohjalta. Alavillamon mukaan hänen toimintakykyisyyden kaavalla voidaan ilmaista yksilön toimintakykyisyys. Alavillamon toimintakyvyn laskemiseksi kehittelemä menetelmä on esitelty tarkemmin Alavillamon tutkimuksen esittelyn yhteydessä sivulla 5. Mittari on rakennettu mittamaan toimintakyvyn käsitteiden yhteyttä koulutusvalintalomakkeen osapisteiden välillä.

Operationalisointi on välttämätön toimenpide mittaria rakentaessa. Operationalisoinnin avulla tutkija muuttaa käsitteet mitattaviksi käsitteiksi (Metsämuuronen 2007, 105). Tutkimuksen toimintakyvyn käsitteistönä on käytetty Alavillamon tutkimuksessa laatimaa käsitelistää, joka on liitteenä tämän tutkimuksen lopussa (Liite 1). Alavillamon käsitelistää on operationalisoitu siten, että käsitteitä voidaan mitata koulutusvalintalomakkeen pisteillä. Operationalisoinnin perusteella mittariin luotiin kolme toimintakyvyn ulottuvuutta: fyysinen, psyykkis-eettinen ja sosiaalinen. Mittari antaa tulokseksi tunnusluvun kuhunkin ulottuvuuteen. Tuloksen perusteella voidaan määrittää yksilön toimintakyvyn painottuminen eri ulottuvuuksien kesken. Yhdistelemällä yksilöiden toimintakyvyn ulottuvuuksia voidaan kuvailla ja vertailla ryhmien ominaisuuksia. Mittarin käsitteiden operationalisointi on esitelty tarkemmin sivulla 36.

Mittarin aineistona käytetään koulutusvalintalomakkeen pisteitä. Koulutusvalintalomake valittiin aineistoksi, koska sillä mitataan monipuolisesti varusmiehen kykyjä. Koulutusvalintalomake on esitelty tarkemmin myöhemmin tässä luvussa. Koulutusvalintalomakkeen kohdat on analysoitu kirjallisuuden ja tutkimuksien pohjalta. Analysoinnin tarkoituksena on selvittää, mitä toimintakyvyn osa-alueita kyseinen koe, testi tai arvio mittaa. Koulutusvalintalomakkeen osa-alueita on painotettu mittarissa sen mukaan, kuinka monta kertaa ne esiintyivät operationalisoiduissa käsitteissä (ks. liite 2).

Aineisto on kerätty kolmen saapumiserän ajalta ($N = 203$). Kaikki saapumiserät on koulutettu samassa jalkaväkikompaniassa peräkkäisinä saapumiserinä. Aineistossa on käytetty kunkin saapumiserän alokkaiden koulutusvalintalomakkeiden pisteitä. Alokkaat jaetaan erikoiskoulutuskauden alussa koulutusorganisaation mukaisiin ryhmiin. Alokkaat jaetaan eri tehtäviin valitsemalla ensin johtajakoulutukseen ja kuljettajakoulutukseen menevät. Tämän jälkeen valitaan erikoisryhmien jäsenet halukkuuden ja erillisen soveltuvuus kokeen avulla. Loput alok-

kaat jaetaan tasaisesti joukkueisiin koulutusvalintalomakkeiden pistejärjestyksessä (Jalkaväkikomppanian kouluttajan henkilökohtainen tiedonanto 30.3.2016, nimi tutkijan tiedossa).

Aineisto on jaettu erikoiskoulutuskauden mukaisiin ryhmiin ($n = 30$) ja joukkueisiin ($n = 10$). Kokoonpanot saattavat muuttua joukkokoulutuskauden harjoituksissa ja koulutustasonmittauksessa. Yksikön päällikön (henkilökohtainen tiedonanto 19.2.2016, nimi tutkijan tiedossa) mukaan muutokset koskevat kuitenkin vain muutamia sotilaita. Päällikön mukaan koulutustasonmittauksessa käytetään lähtökohtaisesti erikoiskoulutuskaudella muodostettua organisaatiota. Komppanian koulutus- ja johtohenkilöstö eivät ole muuttuneet merkittävästi saapumiserien aikana. Näin ollen voidaan olettaa, että varusmiesten koulutuksessa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia käsiteltävänä ajankohtana.

Aineistona käytetään myös joukkokoulutuskaudella tehtyjä koulutustason arviointikortteja. Koulutustason arviointikortit perustuvat aselajeittain tehtyihin koulutustasovaatimuksiin ja maavoimien ampumaohjelmistossa aselajeille määritettyihin yhteisiin ja aselajikohtaisiin vaatimuksiin. Koulutustasovaatimukset on määritelty valtakunnallisesti yhtenäisiksi, jotta mittaus olisi vertailukelpoinen. Joukko-osasto voi kuitenkin tarkentaa koulutustasovaatimuksia koulutettavan joukon sodan ajan tehtävän ja toimintaympäristön mukaan.

Koulutustasomittarin tarkoitus on mitata koulutustasovaatimusten ja koulutustavoitteiden toteutumista. Koulutustasomittauksen arviointikortti koostuu elementeistä, joilla arvioidaan jotain tiettyä asiakokonaisuutta kuten esimerkiksi puolustus. Elementtien sisältö vaihtelee aselaji-, toimiala- ja joukkotyypikohtaisesti. Elementit muodostuvat yksittäisistä kysymyksistä, joilla mitataan jotain tarkkaan määritettyä toimintaa. (Maavoimien esikunta 2012).

Tutkimuksessa käytetyt koulutustasonmittauksen tulokset on kerätty saman perusyksilön koulutustasonmittauksesta kolmelta eri saapumiserältä. Tutkimuksessa käytetyt ryhmien koulutustasonmittauksen tulokset on saatu ryhmien omista mittaustapahtumista. Ryhmien toiminnan arviointi aloitettiin moottorimarssilla lähtöasemaan. Tämän jälkeen arvioitiin ryhmänjohtajan käsky, jonka ryhmänjohtaja sai joukkueenjohtajalta. Ryhmän suoritusta arvioitiin hyökkäyksen aikana eri elementeillä, joissa arvioitiin yksittäisen ryhmän jäsenen, partion tai koko ryhmän toimintaa. Arvioitu toiminta hyökkäyksen aikana koostui normaaleista tilanteista, joihin ryhmä saattaisi joutua taistelukentällä. Arviointi päätettiin tavoitteen toimenpiteisiin. Arvioinnissa käytettyjä elementtejä ja tehtyjä sanallisia arvioita ei käytetä tutkimuksen aineistona, koska tutkimus on julkinen. Arvioinnin tarkemmalla käsittelyllä voitaisiin saada lisää syvyyttä tulosten analysointivaiheessa, mutta tarkempi käsittely vaatisi tutkimukselta korke-

ampaa tietoturvaluokkaa. Tästä syystä aineistona käytetään ainoastaan koulutustasonmittauksen lopullista arvosanaa.

Koulutusvalintalomakkeista koostunut aineisto on laadultaan melko hajanaista. Monella alokaalla on jäänyt koulutusvalintalomakkeen suorituksia tekemättä tai niitä ei ole arvioitu (osasuoritusten vaihteluväli *min* 27 % ja *maks* 100 % ja kokonaissuoritusprosentin vaihteluväli *min* 50 % ja *maks* 100 %). Aineistosta haluttiin saada yhtenäisempi. Tästä syystä aineistosta jätettiin pois sellaiset ryhmät, joiden jäsenillä oli tekemättä useampia osasuorituksia. Rajaamisen kriteerinä käytettiin kunkin osasuorituksen sekä kaikkien suoritusten keskimääräistä suoritusprosenttia, jotka laskettiin koko aineistosta (taulukko 1). Kustakin ryhmästä laskettiin erikseen kaikkien osasuoritusten suoritusprosentti sekä yhteen laskettu kokonaissuoritusprosentti (Liite 2). Ryhmän suoritusten keskiarvoa verrattiin koko aineiston keskiarvoon. Ne ryhmät, joiden keskiarvot jäivät koko aineiston keskiarvon alapuolelle, rajattiin pois tutkimuksesta. Lisäksi ECHO joukkueen ryhmä 3 jätettiin pois vertailusta, koska ryhmä koostui vain kolmesta (3) henkilöstä.

TAULUKKO 1 aineiston rajauksessa käytetyt raja-arvot

Koulutusvalintalomake	Keskiarvo
P1	83,30 %
P2b	68,55 %
halukkuus johtajakoulutukseen	94,94 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	95,01 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	95,01 %
Vertaisarvio	98,61 %
OSM	99,56 %
kuntoindeksi	99,39 %
johtajatehtävärata	97,07 %
sotilaan perustutkinto	100,00 %
Suoritusprosentti	89,12 %

Taulukossa 2 on esitelty otokseen valittujen ryhmien koulutusvalintalomakkeiden osasuoritusprosentit ja koulutusvalintalomakkeen kokonaissuoritusprosentti. Taulukkoon on otettu ryhmien suoritusprosenttien aritmeettinen keskiarvo. Lopulliseen vertailuun otettiin mukaan kuusi ryhmää ($n = 44$).

TAULUKKO 2 Otoksen koulutusvalintalomakkeiden osasuoritusprosentit ja kokonaissuoritusprosentit

Koulutusvalintalomakkeen kohdat	ALPHA R1 (n=9)	BRAVO R3 (n=8)	CHARLIE R1 (n=9)
P1	100,00 %	100,00 %	100,00 %
P2b	100,00 %	100,00 %	100,00 %
halukkuus johtajakoulutukseen	88,89 %	100,00 %	100,00 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	100,00 %	100,00 %	100,00 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	100,00 %	100,00 %	100,00 %
vertaisarvio	100,00 %	100,00 %	100,00 %
OSM	100,00 %	100,00 %	100,00 %
kuntoindeksi	100,00 %	100,00 %	100,00 %
johtajatehtävärata	100,00 %	100,00 %	100,00 %
sotilaan perustutkinto	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Yhteensä keskiarvo	98,89 %	100,00 %	100,00 %
Koulutusvalintalomakkeen kohdat	DELTA R3 (n=6)	ECHO R1 (n=7)	FOXTROT R1 (n=6)
P1	83 %	100 %	100 %
P2b	83 %	86 %	100 %
halukkuus johtajakoulutukseen	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	100 %	100 %	100 %

vertaisarvio	100 %	100 %	100 %
OSM	100 %	100 %	100 %
kuntoindeksi	100 %	100 %	100 %
johtajatehtävärata	100 %	100 %	100 %
sotilaan perustutkinto	100 %	100 %	100 %
Yhteensä keskiarvo	96,6 %	98,6 %	100 %

4. TOIMINTAKYKYMITTARI

Toiskallion (1998, 178) mukaan sotilaan toimintakykymallin hajottamista erillisiksi osakokonaisuuksiksi on varottava. Ihminen toimii kokonaisuutena, johon liittyy hänen koko olemuksensa. Tutkimuksessa käsitellään toimintakykyä kokonaisuutena, mutta tutkijan käsityksen mukaan ihmiset ovat kuitenkin erilaisia ja ainutlaatuisia. Heillä on tietynlaiset taipumukset toimia.

Tutkimuksessa käytettävällä mittarilla pyritään saamaan aikaan numeraalinen arvo yksilön toimintakyvyn eri ulottuvuuksille. Mittarin tuloksella halutaan kuvata ensisijaisesti jokaisen yksilön toimintakyvyn ulottuvuuksien välistä tasapainoa. Mittari siis määrittää jokaiselle yksilölle yhden tai useamman toimintakyvyn vahvuusalueen. Tuloksia voidaan tulkita numeraalisesti vertailemalla saatuja lukuarvoja tai laadullisesti vertailemalla ulottuvuuksien tasapainoa ja jakautumista ryhmässä.

4.1 Koulutusvalintalomake

Varusmiesten koulutusvalinnat tehdään pääosin peruskoulutuskauden aikana. Valintoihin liittyen varusmiehille tehdään erilaisia kokeita, testejä ja haastatteluja. Jokaiselle varusmiehelle tulee antaa yhtäläiset mahdollisuudet tulla valituiksi johtajakoulutukseen tai miehistön eri tehtäviin. Johtajakoulutukseen valitaan johtamis- ja oppimiskyvyiltään soveltuvimmiksi arvioiduimmat varusmiehet. Valintaan vaikuttaa myös varusmiesten oma halukkuus, mutta valinnat tehdään viime kädessä joukkotuotantarpeen mukaisesti (Pääsikunta 2014a, 5 - 9).

Varusmiesten koulutusvalintoihin vaikuttavat seuraavat koulutusvalintalomakkeen kohdat:

- peruskoe 1
- peruskoe 2
- henkilökohtainen kuntoindeksi (HKI)
- sotilaan perustutkinto
- henkilökunnan tekemä arviointi
- varusmiesesimiesten tekemä arviointi
- vertaisarviointi
- johtajatehtävärata

- varusmiehen oppimis- ja suoriutumismotivaatio
- varusmiehen oma jatkokoulutushalukkuus.

Listan mukaiset kohdat pisteytetään koulutusvalintalomakkeelle (ks. liite 3). Koulutusvalintalomakkeen pisteytystä käytetään, kun tehdään päätös varusmiehen jatkokoulutuksesta. Korkeat pisteet saaneilla varusmiehillä on oletettavasti paremmat mahdollisuudet pärjätä hyvin johtajakoulutuksessa ja johtajatehtävissä tai miehistön erikoistehtävissä sodanajan joukoissa. Kaikkia hyviä koulutusvalintapisteitä saaneita ei valita jatkokoulutettavaksi johtaja- tai miehistön erikoiskoulutukseen. Syynä tähän voi olla joukkotuotantotarve, varusmiehen oma halukkuus tavallisiin miehistötehtäviin tai varusmiehen jatkokoulutuksen estävä tekijä. Tällaisia tekijöitä voi olla esimerkiksi rikosrekisteri, fyysiset tekijät tai merkitsevästi huono tulos jossain koulutusvalintoihin vaikuttavassa osuudessa (Pääesikunta 2014a, 10–11).

Koulutusvalintalomakkeen pisteitä voidaan käyttää myös jaettaessa alokkaita tavallisiin miehistötehtäviin erikoiskoulutuskautta varten. Esimerkiksi fyysisesti raskaisiin tehtäviin voidaan käyttää valintakriteereinä fyysisten testien tuloksia.

Koulutusvalintalomakkeen kohdilla saadaan kattava kuva varusmiehen taidoista, kyvyistä ja ominaisuuksista. Koulutusvalintalomakkeen tarkoitus on selvittää varusmiehen kyky suoriutua vaativista tehtävistä. Koulutusvalintalomakkeen kohdat on jaettu tässä tutkimuksessa neljään kokonaisuuteen sen mukaan mitä ne mittaavat: psykologiset testit, fyysiset testit, johtamiskykyarviot ja suoriutuminen peruskoulutuskaudella.

4.1.1 Psykologiset testit

Puolustusvoimien käytössä on kaksi psykologista testiä, jotka ovat Peruskoe 1 (P1) ja Peruskoe 2b (P2b). Kokeet pidetään lähtökohtaisesti kaikille varusmiehille. Mikäli varusmies on tehnyt kahden vuoden sisällä saman kokeen, hän ei tee koetta uudestaan. (Pääesikunta 2014b)

Peruskoe 1 on ollut käytössä Suomessa vuodesta 1955. Testiä on päivitetty 1970-luvun lopulla ja uusin versio otettiin käyttöön kesäkuussa 1981. Testi perustuu Ruotsin armeijan käytössä olleeseen testiin. Se on muokattu Suomen armeijan käyttöön eikä sitä käytetä muualla. (Nyman 2007, 34) mukaan peruskoe 1 koostuu kolmesta osatestistä, joilla mitataan testattavan yleislahjakkuutta. Osatestit ovat visuaalinen, kielellinen ja numeraalinen. Visuaalisella osas-

testillä arvioidaan testattavan kykyä arvioida asioiden säännönmukaisuuksia ja yhteyksiä kuvioiden avulla. Kielellinen sekä numeraalinen osastesti mittaavat perinteistä älykkyyttä. Numeraalisessa osassa testattavan pitää laskea erilaisia laskutoimituksia ilman apuvälineitä. Kielellisessä osassa testattavan pitää tunnistaa kielen eri osa-alueita, kuten synonyymit, ja luokitella sanoja. (Mäkinen 43, 1991). Peruskoe 1:n tulos saadaan normittamalla kokeen tulokset ns. stanine-pisteiksi, joiden arvo on välillä 1-9. Kolmen osatestin stanine-pisteet summataan ja normitetaan vielä kerran. Näin saadaan lopputuloksena numero, joka kuvaa testattavan yleistä lahjakkuutta kuvaavaa arvoa. Arvo on väliltä 1-9. Keskiarvoa viisi pienempi tulos merkitsee keskimääräistä alhaisempaa älykkyyttä (Mäkinen 1991, 43). Valintalomakkeeseen tulevat pisteet muutetaan asteikolle 0-4. Keskiarvo tuloksella viisi saa valintalomakkeeseen kaksi pistettä (Pääesikunta 2014b). Nymanin (2007, 63) mukaan P1 kokeen tulos vastaa johtajakoulutukseen valittujen oppilaiden AUK:n ja RUK:n aikaista opintomenestystä. Tästä voidaan päätellä, että sama pätee myös miehistötehtävissä oleviin ja heidän opintomenestystensä miehistökoulutuksessa.

Peruskoe 2b on toinen varusmiehille suoritettava psykologinen testi. Peruskoe 2b on kehittynyt pitkällä aikavälillä. Ensimmäinen versio Peruskoe 2:sta otettiin käyttöön vuonna 1982. Tämän jälkeen testiä on kehitelty monien tutkimuksien kautta (mm. Sinivuo 1975 ja 1982).

Testissä on kaksi osaa. Ensimmäinen mittaa testattavan persoonallisuutta, emotionaalista tasapainoa, toimintatyyliä sekä asenteita. Toinen osa ennustaa testattavan kykyä toimia sotilasjohtajana sekä paineensietokykyä. (Pääesikunta 2014b.) Ensimmäisestä osasta käytetään tällä hetkellä nimeä ”toteamuksia 3” ja toisesta osasta nimeä ”toteamuksia 4”. Peruskoe 2b:n ensimmäinen osa eli ”toteamuksia 3” on rakennettu Puolustusvoimien käyttöön. Sitä ei ole käytössä samanlaisena muualla. ”Toteamuksia 3” on kehitetty kansainvälisen Minnesota Multiphasic Personality Inventory-testin (MMPI) pohjalta. Alkuperäinen MMPI testi arvioi henkilön psyykkistä tasapainoa. ”Toteamuksia 3” osiolla pyritään mittaamaan sotilaille soveltuvaa tasapainoisuuteen perustuvaa paineensietokykyä. Peruskoe 2b: toinen osa eli ”toteamuksia 4” on kehitetty alusta alkaen Puolustusvoimissa. Testi on kehitetty sotilasjohtajan suorituskriteerien pohjalta. Suorituskriteerit on kerätty haastatteleamalla henkilökuntaa sekä tekemällä useita arviointimittariin pohjautuneita validiteettitutkimuksia. Tulokset P2b kokeen toisesta osasta saadaan mittaamalla testattavan johtaja ominaisuuksia mittarilla, jossa on 20 asteikkoa. Näillä asteikoilla arvioidaan ihmisten (leadership) ja asioiden (management) johtamiskykyä. (Nyman 2007, 36–38) Arviointiasteikko on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 3 P2b kokeen arviointiasteikko

	Mitattava asia	Asteikko- jen luku- määrä	Mitä asteikolla arvioidaan
1. Pääfaktori	Johtamisvalmius ja sosiaaliset taidot	5	muun muassa johtamisvalmius, yhteishengen luominen ja esimerkillisyys
2. Pääfaktori	Jäsentynyt toimintatapa ja vastuuntunto	5	suunnitelmallisuus, analyttisyys ja vastuuntunto
3. Pääfaktori	Päätäväisyys ja periksiantamattomuus	4	päätäväisyys, riipeys, suoritusmotivaatio
4. Pääfaktori	Itseluottamus ja tasapainoisuus	4	itseluottamus, kritiikinsieto, pitkäjänteisyys
5. Pääfaktori	Motivaatio	2	halukkuus varusmiesjohtajaksi ja maanpuolustustahto

Peruskoe 2b:n tulokset saadaan vertaamalla kummankin osion, ”toteamuksia 3” ja ”toteamuksia 4”, tulosta tietokonepohjaiseen asiantuntijajärjestelmään. Järjestelmässä on noin 1000 erilaista profiilia, jotka ovat ennalta määriteltäviä. Kummastakin osasta tulee oma profiili, joka luokitellaan edelleen 16 eri luokkaan sen mukaan miten tulos ennustaa joko paineensietokykyä tai johtamiskäyttäytymistä. Tämän luokituksen jälkeen tulokset laitetaan samaan taulukkoon, jonka perusteella saadaan testin lopullinen tulos asteikolla 0-6. Saatu tulos muutetaan koulutusvalintalomakkeen pisteiksi, jotka ovat asteikolla 0-4. Heikoimman tuloksen testissä saa testattava, jolla on heikko tulos painetta tai johtamiskäyttäytymistä mittaavassa osiossa. (Nyman 2007, 38)

P2b koe on suunniteltu mittaamaan erityisesti johtajakoulutukseen tarvittavia ominaisuuksia, mutta asteikoiden mittaamat asiat pätevät myös yleisesti toimintakykyisyyteen. Puolustusvoimilla on tulevaisuudessa yhä enemmän vaativia miehistötehtäviä, jotka saattavat olla jopa kriittisempiä kuin johtajatehtävät. P2b kokeen tuloksella voidaan ennustaa alokkaan menestymisen edellytyksiä myös vaativissa miehistön tehtävissä.

4.1.2 Fyysiset testit

Varusmiesten fyysistä toimintakykyä mitataan kahdella testillä: 12 minuutin juokstestillä ja lihaskuntotestillä. Testeistä lasketaan ensin erikseen kestävyyskuntoindeksi ja lihaskuntoindeksi. Tämän jälkeen nämä indeksit lasketaan yhteen. Näin muodostuu varusmiehen kuntoin-

deksi, joka kuvaa henkilön kuntoa. Testit ovat nykyään samanlaiset kuin henkilökunnalla. Viitearvoina varusmiehillä käytetään samaa taulukkoa kuin siviilityöntekijöillä. Fyysiset testit suoritetaan vähintään kaksi kertaa palveluksen aikana. Ensimmäiset testit suoritetaan palveluksen ensimmäisinä viikkoina. Tämä testit toimivat niin sanotusti lähtötasotestinä. Näin henkilö itse ja kouluttajat pystyvät suunnittelemaan tulevan koulutuksen sopivan nousujohteiseksi. Jälkimmäinen testi pidetään palveluksen loppupuolella. Tämä testitulos merkataan varusmiehen palvelustodistukseen. (Pääesikunta 2012, 33-34)

12 minuutin juokсутestillä eli Cooperin-testillä mitataan juostua matkaa metreinä ja arvioidaan epäsuorasti varusmiesten maksimaalista aerobista kestävyyskapasiteettia. Testin tulos saadaan viitetaulukosta. Tuloksen määrittää juostu metrimäärä. Hyvän tuloksen saa juoksemalla 2400 metriä (Kuntotestaajan käsikirja 2011, 32). Sotilaan käsikirja (2015) asettaa Cooper-testin tuloksen tavoitteeksi kotiutustestissä 2600–2800 metriä aselajista riippumatta. Juha Kokko toteaa tutkimuksessaan (2008) suositusrajat hieman korkeammiksi. Kokon mukaan taistelevien joukkojen Cooper-testin tulos tulisi olla 3000 metriä. Tukevilla aselajeilla kuten, viestijoukoilla, tuloksen tulisi olla 2800 metriä ja huoltojoukoilla 2600 metriä.

Lihaskuntotesti koostuu kolmesta suorituksesta: etunojapunnerrus, vatsalihasliike ja vauhditon pituushyppy. Etunojapunnerruksien ja vatsalihasliikkeiden tuloksen määrittää henkilön maksimitoistomäärä 60 sekunnin aikana. Etunojapunnerruksilla arvioidaan hartia alueen ja yläraajojen lihasten dynaamista voimaa ja kestävyyttä sekä liikettä tukevien vartalonlihasten staattista kestävyyttä. Vatsalihasliikkeillä arvioidaan vartalon koukistajalihasten dynaamista kestävyyttä. Vauhdittoman pituushypyn tuloksen määrittää paras tulos kolmesta suorituksesta. Vauhdittomalla pituushypyllä on tarkoitus arvioida alaraajojen maksimaalista sekä räjähtävää voimantuottoa. (Kuntotestaajan käsikirja 2011). Lihaskuntoindeksiin vaikuttavat kaikki osasuoritteet. Sotilaan käsikirjan (2015) mukaan kaikkien aselajien tavoitteena on saada lihaskuntoluokka hyvä. Tämä vastaa myös Juha Kokon (2008) tutkimustuloksia.

Fyysisistä testeistä lasketaan varusmiehen kuntoindeksi, joka on asteikolla 1-5. Tulokseen otetaan huomioon Cooper-testi sekä kaikki lihaskuntotestin osatellit. Kokonaisindeksi muodostuu laskemalla yhteen kunkin osatellin tulos ja jakamalla se neljällä (ks. Liite 4). Koulutusvalintalomakkeeseen merkataan kuntoindeksi taulukon 4 mukaisesti.

TAULUKKO 4 Kuntoindeksin koulutusvalintapisteet

Koulutusvalintalomakkeen piste	Varusmiehen kuntoindeksi
0 pistettä	0 – 0,99
1 pistettä	1,00 – 1,49
2 pistettä	1,50 – 2,49
3 pistettä	2,50 – 3,49
4 pistettä	3,50 – 5,00

Lihaskuntotestin yhteydessä tehdään kehonkoostumuksen mittaus, jossa mitataan vartalon ympärysmitta sekä määritetään painoindeksi. Vartalon ympärysmittalla ja painoindeksillä uskotaan olevan vaikutusta henkilön terveyteen ja hyvinvointiin (WHO, 2015). Kuntotestaa-
jan käsikirja (2011) käyttää World Health Organisationin määrittämiä viitearvoja. Vyötärön ympärysmitta, joka ylittää miehillä yli 94 senttimetriä ja naisilla yli 80 senttimetriä on todettu lisäävän terveysriskejä. Painoindeksi lasketaan jakamalla paino pituuden neliöllä. Mikäli tulos ylittää arvon 25, on henkilöllä lievä ylipaino ja sairastumisriski on suurentunut lievästi. Kehonkoostumismittaus ei vaikuta henkilökohtaiseen kuntoindeksiin. Tulos on tarkoitettu testat-
tavan itsensä käyttöön.

4.1.3 Johtamiskykyarviot

Henkilökunta arvioi oman alokasjoukkueensa alokkaiden kelpoisuuden sodanjohtajaksi. Perusteina arviolle ovat mm. aloitekyky, yhteistyökyky, vastuuntunto, ammattitaito ja paineensieto. Samat arvosteluperusteet ovat käytössä varusmiesjohtajien palvelustodistuksessa, jonka he saavat kotiutumisen yhteydessä. Havaintoja alokkaista tulee hakea myös muulta alokasta kouluttaneelta henkilökunnalta (Nyman 2007, 41). Alokkaasta tehtyyn arvioon vaikuttaa paljon arvioitsijan oma näkemys alokkaista ja siitä mikä on hyvä sotilasjohtaja. Henkilökunnan antamat valintapisteet annetaan taulukon 5 perusteella.

TAULUKKO 5 Henkilökunnan johtamiskykyarvion valintapisteeet

Koulutusvalintalomakkeen piste	Kuvaus johtamiskyvystä	Prosenttiosuus
0 pistettä	sopimaton sodanajan johtajaksi	noin 5 %
1 pistettä	heikosti sopiva sodanajan johta-	noin 25 %
2 pistettä	sopiva sodanajan johtajaksi	noin 40 %
3 pistettä	hyvin sopiva sodanajan johtajak-	noin 25 %
4 pistettä	erittäin sopiva sodanajan johta-	noin 5 %

Varusmiesesimiehet antavat oman arvionsa alokkaiden soveltuvuudesta sodanajan johtajaksi samoilla perusteilla kuin henkilökunta. Varusmiesjohtajat tekevät arvostelun yhdessä oman joukkueensa johtajien kanssa. Valintapisteeet annetaan taulukon 6 mukaisesti.

TAULUKKO 6 Varusmiesesimiesten antamat johtamiskykyarvion valintapisteeet

Koulutusvalintalomakkeen piste	Kuvaus johtamiskyvystä	Jakauman prosenttiosuus
0 pistettä	sopimaton sodanajan johtajaksi	5-15 %
1 pistettä	sopiva sodanajan johtajaksi	50-70 %
2 pistettä	hyvin sopiva sodanajan johta-	10-35 %

Nuorilla varusmiesjohtajilla ei ole välttämättä muodostunut vielä oikeaa kuvaa hyvästä sotilasjohtajasta. Henkilökunnalla voi olla myös vakiintunut oma käsitys ainoasta hyvästä johtajasta. Tämän takia henkilökunta ja varusmiesjohtajat pyrkivät yhteistyöllä ja keskustelun avulla saamaan mahdollisimman todenmukaisen arvion alokkaan kyvyistä. Mikäli varusmiesjohtajien ja henkilökunnan arvioissa on iso poikkeama, arviosta keskustellaan ja sitä muutetaan tarvittaessa yhteisen keskustelun jälkeen. Arviota päivitetään AUK:n 1.vaiheen aikana RUK valintoihin liittyen (Nyman 2007, 28).

Valintalomakkeen kohtaan ”halukkuus johtajakoulutukseen” vaikuttaa suoraan alokkaan oma mielipide. Tämä mielipide kysytään joukkueen kouluttajan pitämässä haastattelussa. Mielipide antaa suoraan valintapisteet valintalomakkeeseen. Tarvittaessa minimivaatimuksesta ”ei vastusta” voidaan tinkiä, jos halukkaita ei ole muuten tarpeeksi (Nyman 2007, 44).

Kaikilla alokkeilla on olemassa jonkinlainen käsitys mitä on sotilasjohtaminen. Alokas, joka ilmaisee halukkuutensa johtajakoulutukseen, pitää itseään näin ollen kyvykkäänä toimimaan sotilasjohtajana. Nämä käsitykset ovat varmasti hyvin henkilökohtaisia ja erilaisia. Voidaan kuitenkin todeta, että johtajakoulutukseen halukkaalla on varmasti motivaatiota suorittaa varusmiespalvelus hyvin. Nyman (2007) totesi myös tutkimuksessaan, että motivaatio johtajakoulutukseen ja johtamiskykyjen arvioinnit, kuten esimerkiksi P2B koe, korreloivat hyvin toisiaan. Kaikki halukkaat alokkeat eivät pääse johtajakoulutukseen. Usein myös kaikki eivät halua palvella johtajakoulutukseen vaadittavaa 12 kuukautta. Samoja ominaisuuksia tarvitaan kuitenkin myös miehistö tehtävissä. On toki myös mahdollista, että henkilön motivaatio voi laskea, mikäli hän ei pääse haluamiinsa tehtäviin. Halukkuus johtajakoulutukseen antaa valintalomakkeeseen pisteitä taulukon 7 mukaisesti.

TAULUKKO 7 Varusmiehen jatkokoulutushalukkuuden valintapisteet

Koulutusvalintalomakkeen piste	Oma halukkuus
0 pistettä	ei halukas varusmiesjohtajakoulutukseen
1 pistettä	ei vastusta varusmiesjohtajakoulutukseen valintaa
2 pistettä	halukas varusmiesjohtajakoulutukseen valintaa
3 pistettä	halukas varusmiesjohtajakoulutukseen ja halukas osallistumaan reservin aikana kertausharjoituksiin ja vapaaehtoiseen maanpuolustukseen
4 pistettä	halukas varusmiesjohtajakoulutukseen ja halukas pyrkimään Maanpuolustuskorkeakouluun

Johtajatehtävärata järjestetään peruskoulutuskauden loppupuolella. Radan tehtävä on arvioida mm. osallistujan aloitteellisuutta, ongelman ratkaisukykyä, toimeenpanon riipeyttä ja esiintymisvalmiuksia. Radan tehtävät suunnitellaan joukko-osastossa ja tehtävien sisältö voi vaihdella (Nyman 2007, 29). Radan tulee kuitenkin mitata johtajan perusominaisuuksia eikä liian monimutkaisia sotilastaitoja.

Osallistuminen johtajatehtävärataan vaihtelee riippuen joukko-osastoista. Osallistujat voidaan valita peruskokeiden tulosten perusteella tai johtajatehtävärata voi olla pakollinen kaikille. Johtajatehtävärata on hyvä mahdollisuus testata alokkaita myös muilta kuin johtajaominaisuuksien osalta. Esimerkiksi aloite- ja ongelmanratkaisukyky ovat tärkeä ominaisuuksia kaitentasoisille sotilaille. Tämän takia olisikin hyvä, että kaikki alokkaat kävisivät suorittamassa johtajatehtäväradan. Näin kaikkien alokkaiden johtamisominaisuuksista saataisiin paremmin tietoa.

Johtajatehtävän rata arvostellaan rasteittain saatavilla pisteillä. Kokonaispisteistä muodostetaan paremmuusjono, jonka perusteella annetaan Koulutusvalintalomakkeeseen tulevat pisteet. Valintalomakkeeseen tulevat pisteet on esitelty taulukossa 8.

TAULUKKO 8 Johtajatehtäväradan valintapisteet

Koulutusvalintalomakkeen piste	Prosenttiosuus osallistujista
0 pistettä	10 %
1 pistettä	20 %
2 pistettä	40 %
3 pistettä	20 %
4 pistettä	10 %

Vertaisarvio suoritetaan ryhmissä, joiden koko on 10–15 henkilöä. Ryhmän jäsenten pitää tuntea toisensa 5-6 viikon mittaiselta ajanjaksolta. Vertaisarvio tehdään jokaisesta ryhmän jäsenestä siten, että jokainen vastaa toisesta henkilöstä esitettyyn kysymykseen:

”Haluaisinko toimia hänen johtamassaan ryhmässä sodan aikana, kuolemanvaaraan sisältävissä tilanteissa?”

Arviointi tapahtuu asteikolla 1-9. Numero 1 tarkoittaa kielteistä vastausta kysymykseen ja numero 9 myönteistä vastausta. Asteikon välinumerot vastaavat kysymykseen lievemmin. Arvostelussa pitää käyttää kerran asteikon molempia ääripäitä. (Nyman 2007, 44) Alokkeille annetaan koulutusvalintapisteitä taulukon 9 mukaan. Valintapisteet muodostuvat keskiarvon mukaan.

TAULUKKO 9 Vertaisarvion valintapisteet

Valintapiste	Vertaisarvion keskiarvo
0 pistettä	1.00 – 3.49
1. pistettä	3.50 – 6.49
3 pistettä	6.50 – 9.00

Vertaisarviota voidaan pitää joiltain osin jopa pätevämpänä keinona selvittää yksilön johtamiskyvykkyyttä kuin esimiesten tekemät arviot. Ryhmän jäsenet ovat todennäköisesti tiiviimmässä kanssakäymisessä keskenään kuin esimiesten kanssa. Näin ollen heidän käsityksiä toisistaan voidaan pitää sinällään syvällisempinä kuin esimiesten käsityksiä. Vertaisarvioinnissa on kuitenkin otettava huomioon mahdollisuus siihen, että ryhmän jäsenten arvosteluperusteet eivät ole täysin puolueettomia. Vahva ryhmäkiinteys saattaa vaikuttaa arvioiden todenmukaisuuteen. Ryhmän sisällä saatetaan sopia ennakkoon, kuka saa hyvät arvosanat ja kuka ei. (Roikonen 1999, 28; Nissinen Vesa 1995 mukaan)

4.1.4 Suoriutuminen peruskoulutuskaudella

Alokkaan oppimis- ja suoritusmotivaatio arvioidaan yhteistyössä kouluttajan ja varusmiesjohtajien kanssa. (Nyman 2007, 43) Arvioon otetaan huomioon koko peruskoulutuskauden aikainen koulutus. Arviota voidaan tehdä pitkällä aikavälillä. Näin saadaan huomioitua mahdolli-

nen muutos alokkaan käytöksessä. Olennaista arviossa on ottaa huomioon erikseen alokkaan oppimismotivaatio ja suoritusmotivaatio. Alokas voi olla motivoitunut oppimaan, vaikka se kestäisikin pidempään kuin muilla ja toisin päin. Kyseessä on hyvin subjektiivinen arvio yksilön toiminnasta. Oppimis- ja suoritusmotivaatiosta annettavat koulutusvalintapisteen esitelty taulukossa 10.

TAULUKKO 10 Oppimis- ja suoritusmotivaation valintapisteen

Koulutusvalintalomakkeen piste	Koulutettavan halu oppia ja suoriutua palveluksessa
0 pistettä	Ei lainkaan
1 pistettä	Heikosti
2 pistettä	Tyydyttävästi
3 pistettä	Hyvin
4 pistettä	Erinomaisesti

Sotilaan peruskurssiin kuuluu eri osakokonaisuuksia, joissa alokkaat saavat koulutusta peruskoulutuskauden aikana. Näihin kuuluvat marssi ja taistelukoulutus, liikuntakoulutus ja ase- ja ampumakoulutus. Osaamista mitataan ja arvostellaan ampumataitotestissä, fyysisen toimintakyvyn testeissä sekä taistelijanradan suorituksissa. Näistä alokas saa numeraalisen arvosanan, joka vaikuttaa loppuarviointiin. Muissa koulutuksissa mitataan vain osallistuminen koulutukseen. Sotilaan perustutkinnon arvosteluasteikko on esitelty taulukossa 11.

TAULUKKO 11 Sotilaan perustutkinnon koulutusvalintapisteen

Koulutusvalintalomakkeen piste	Kuvaus johtamiskyvystä	Tavoite jakauma
0 pistettä	Ei suoritettu / hylätty suoritus	ei määritelty
1 pistettä	Tyydyttävä	noin 20 %
2 pistettä	Hyvä	noin 60 %
3 pistettä	Kiitettävä	noin 20 %

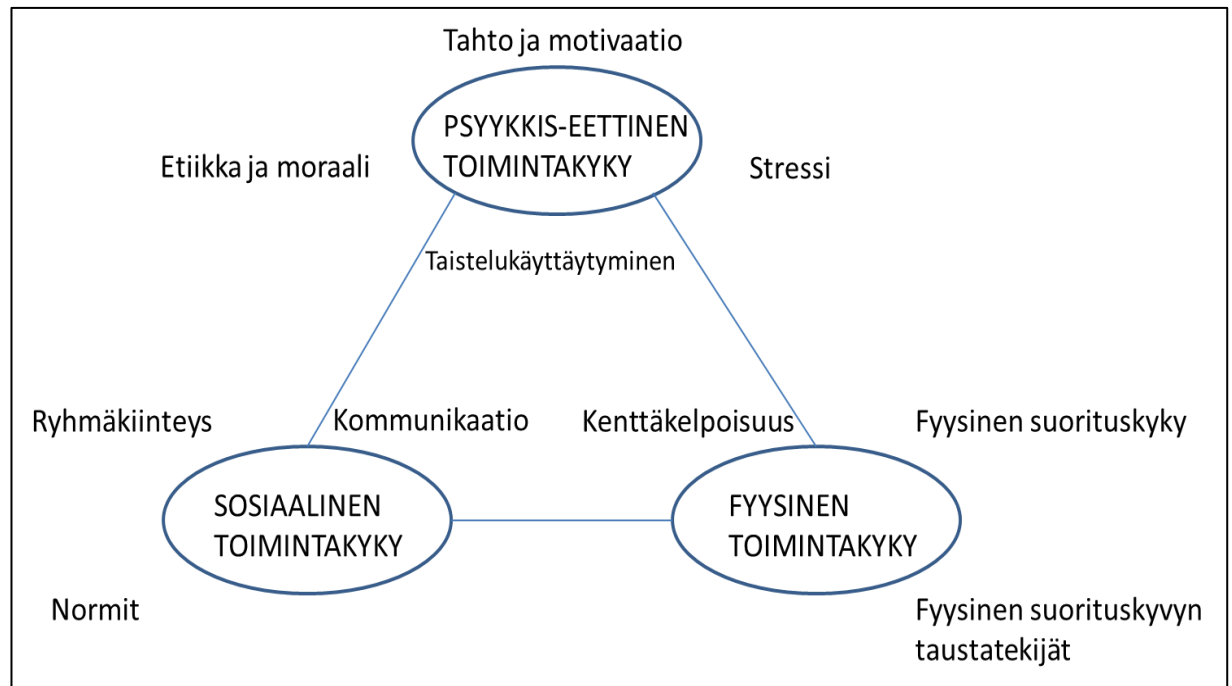
Koulutusvalintapisteiden tulisi noudattaa taulukossa 11 esitettyä jakaumaa koulutusvalintapisteiden osalta. (Nyman 2007, 40). Aineistossa sotilaanperuskurssin tulokset olivat poikkeavia Nymanin esittelemästä jakaumasta. Lähes kaikki alokkaat olivat saaneet sotilaanperustutkinnoista kiitettävän arvosanan.

Yleisenä havaintona sotilaan peruskurssista voidaan sanoa, että sen tarkoitus ei mitata peruskoulutuskauden oppimista kovinkaan syvällisesti. Tutkinnoissa ei ole kovinkaan montaa arvosteltavaa kohtaa. Oppimista arvioidaan vain taistelijanradalla ja ampumataitotestissä. Taistelijanradan rastit ovat usein hyvin yksinkertaisia ja rastien vaatimat tasovaatimukset on helppo oppia. Ampumataitotestiä voidaan pitää monipuolisena ja vaativana ammuntana. Molempia suorituksia harjoitellaan suhteessa vaativuuteen todella paljon. Opetettuja asioita ei juuri syvennetä peruskoulutuskaudella, vaan niissä keskitytään siihen, että kaikki osaavat tehdä perussuorituksen. Voidaankin sanoa, että taistelijan radan tarkoitus on tasapäistää osaaminen sotilaanperustaidoissa ja antaa kaikille yhtäläinen mahdollisuus selviytyä erikoiskoulutus- ja joukkokoulutuskaudesta.

4.2 Toimintakykymittarin eri ulottuvuudet

Esittelen seuraavaksi tarkemmin toimintakykymittarin eri ulottuvuudet ja sen miten koulutusvalintalomakkeella (KVL) mitataan tässä tutkimuksessa kutakin ulottuvuutta. Kunkin ulottuvuuden alaluvussa on esitetty tekstin lisäksi kuvana siihen vaikuttavat käsitteet ja ne koulutusvalintalomakkeen kohdat, joilla sisältöä mitataan. Kaikki mittarissa käytetyt käsitteet ovat Alavillamon tutkimuksessa esiin tulleita toimintakyvyn käsitteitä. Käsitteitä on operationalisoitu tämän tutkimuksen tarkoitusta vastaaviksi.

Kuvassa 4 on esitetty kokonaisuutena tutkimuksen toimintakykymittarin eri ulottuvuudet ja niihin vaikuttavat keskeisimmät toimintakyvyn käsitteet. Ulottuvuudet toimivat aina vuorovaikutuksessa toisiinsa nähden. Tätä yhteyttä kuvataan kolmion muodostavilla viivoilla. Kolmion keskellä on kunkin toimintakyvyn ulottuvuuden yhteen kokoava käsite. Tuolla käsitteellä kuvataan tässä tutkimuksessa kunkin toimintakyvyn ulottuvuuden ulospäin näkyvää toimintaa.



KUVA 4 Toimintakykymittarin eri ulottuvuudet mukailtu Alavillamo (1999)

Alavillamon mukaan (1999) kenttäkelpoisuudella tarkoitetaan sotilaan fyysistä suorituskykyä ja suorituskyvyn taustatekijöitä. Fyysisellä suorituskyvyllä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa yksilön elimistön kykyä, eli kuntoa suoriutua taistelukentällä. Fyysisen suorituskyvyn taustatekijöihin kuuluvat tässä tutkimuksessa yksilön taidot ja psyykkeen toiminta. Kenttäkelpoisuuden vaatimukset vaihtelevat sotilaan tehtävän mukaan. Johtajille on tärkeämpää omata tarvittavat taidot ja riittävä psyyke tehtävän suorittamiseen. Miehistön tehtävissä korostuu kunnan merkitys.

Kenttäkelpoisuuden ylläpitämiseen vaikuttaa lepo ja ravinnon saanti. Levolla ja ravinnolla on suora vaikutus sotilaan kuntoon. Elimistö ei pysty tuottamaan energiaa ilman ravintoa ja unen puute vaikuttaa elimistön palautumiseen rasituksesta. Unen ja levon puutteen vaikutus taitoon ja psyykkeeseen on välillinen. Tällöin vaikutus kenttäkelpoisuuteen tapahtuu yksilön psyykkisen toimintakyvyn elementtien kautta.

Kenttäkelpoisuus vaikuttaa voimakkaasti taistelukäyttäytymiseen. Kenttäkelpoinen sotilas on usein itsevarma. Hän pystyy käyttäytymään oikein ja tehokkaasti taistelukentällä. Esimerkillä on suuri merkitys ryhmän toiminnalle epävarmoissa tilanteissa. Kenttäkelpoinen sotilas pystyy toimimaan ryhmässä esimerkkitistelijänä. Esimerkkitaistelija ei kuitenkaan ole aina jou-

kon virallinen johtaja. Kenttäkelpoinen miehistönjäsen saattaa nousta epäviralliseksi johtajaksi joukossaan.

Alavillamon (1999) mukaan kommunikaatio on ryhmäkiinteyden kannalta tärkeä sosiaalisen toimintakyvyn käsite. Ilman kommunikoinnin taitoa ryhmä ei pysty yhdistämään voimiaan yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. Ryhmäkiinteyden muodostumisen aikana ryhmän jäsenet omaksuvat verbaalisin ja ei-verbaalisin keinoin yhteisiä normeja ja arvoja, jotka vahvistavat yhteen kuuluvuuden tunnetta. Kommunikaatiolla on myös vaikutusta aktiivisuuteen ja tilannetietoisuuteen. Kommunikaatio on tärkeää taistelun aikaisessa toiminnassa, mutta sen merkitys korostuu myös taisteluiden jälkeen. Taistelun läpi käyminen jälkikäteen on tärkeää henkisellem jaksamiselle.

Taistelun aikana kommunikaatio on ehto tilannetietoisuuden saavuttamiseksi ja päätöksenteon tukena. Ryhmän pitää pystyä jakamaan tietoa ympäröivästä tilanteesta, jotta se pystyy toimimaan tehokkaasti. Ryhmän yksittäisellä jäsenellä ei välttämättä ole mahdollisuutta havainnoida kaikkea, mitä hänen lähiympäristössään tapahtuu. Nykyajan taistelukentällä korostuu aktiivisen kommunikoinnin merkitys.

Kommunikaatiota tapahtuu sotilasjoukossa luontaisesti virallisia kanavia pitkin. Johtajalle on tärkeää saada ryhmänsä sosiaalinen hyväksyntä. Tämä helpottuu, jos johtaja omaa luontaisesti hyvät kommunikointitaidot. Ryhmän sisällä saattaa ilmetä myös epävirallisia johtajia, jotka pystyvät kommunikointitaidollaan tukemaan tai johtamaan ryhmää. Nämä henkilöt ovat tärkeitä ryhmälle, koska he pystyvät tarvittaessa johtamaan ryhmää virallisen johtajan ollessa toimintakyvytön.

Kommunikointi vaikuttaa ryhmän jäsenten psyykkis-eettiseen ja sitä kautta fyysiseen toimintakykyyn. Kiinteä ryhmä jaksaa taistella fyysisesti ja henkisesti pidempään ja se pystyy säilyttämään eettisen toimintakyvyn yllättävissä tilanteissa.

Alavillamon (1999) mukaan sotilaan psyykkis-eettinen toimintakyvykkyys näyttää taistelukentällä taistelukäyttäytymisenä. Taistelukäyttäytymiseen vaikuttaa vahvasti sotilaan psyykkis-eettinen toimintakyvyn ulottuvuuden käsitteet: tahto, motivaatio, stressi ja moraali ja arvot. Näiden tekijöiden vaikutus todelliseen taistelukäyttäytymiseen näyttää kokonaisuudessaan vasta kriisin aikana. Taistelukäyttäytymiseen voidaan kuitenkin vaikuttaa jo rauhanajan varusmieskoulutuksella. Varusmieskoulutuksella pitää pystyä vaikuttamaan erityisesti motivaation ja moraalin sekä arvojen rakentumiseen. Tämä on tärkeää, koska edellä mainittujen käsitteiden rakentuminen vaatii pitkän ajanjakson. Ne myös vaikuttavat välillisesti stres-

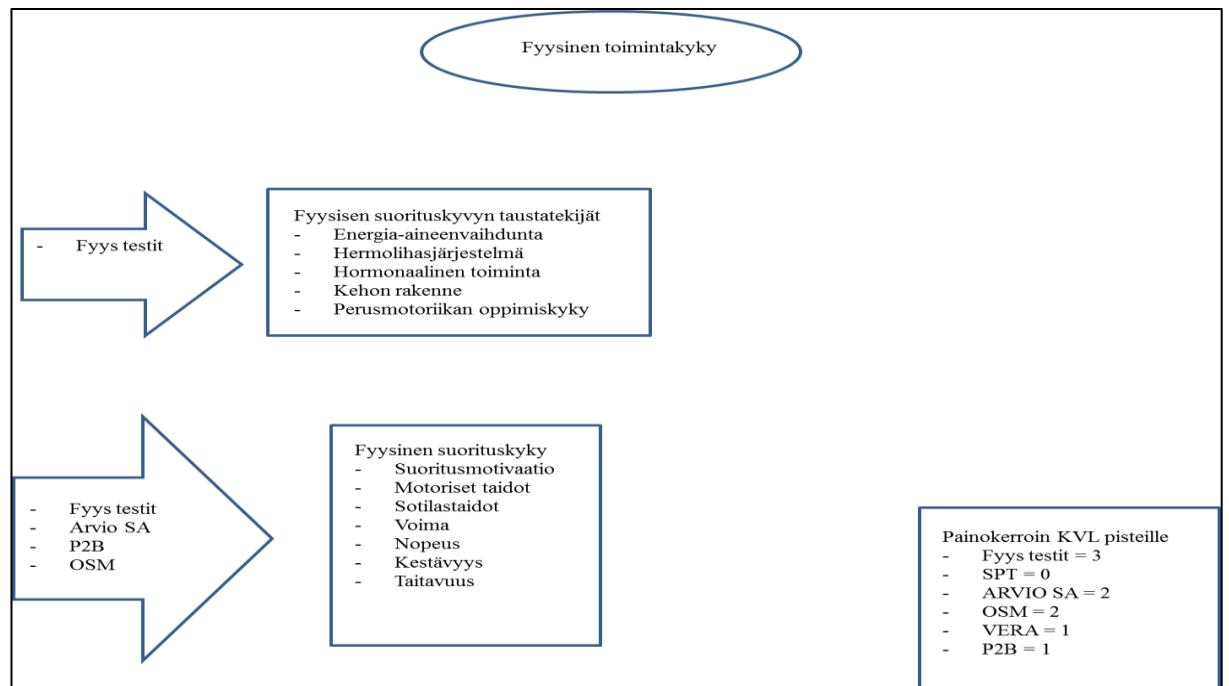
sinsietokykyyn ja taistelutahtoon. Varusmieskoulutuksen aikana voidaan luoda pohja varusmiehen paremmalle stressinsiedolle ja taistelutahdolle kriisin aikana.

Stressi ja taistelutahto ovat enemmän taistelutilanteessa näkyviä tekijöitä, joihin ei voida juurikaan vaikuttaa rauhanajan koulutuksella. Stressinsieto ja taistelutahto ovat henkilökohtaisia ominaisuuksia, jotka kehittyvät tilanteen mukaan.

Taistelukokemuksella on suuri merkitys ryhmän jäsenten taistelukäyttäytymiseen. Kokenut joukko pystyy valmistautumaan taistelukentän olosuhteisiin ja säilyttämään toimintakykynsä paremmin. Taistelukokemus vaikuttaa positiivisesti ryhmäkiinteyden muodostumiseen, jonka myötä yksilön psyykinen toimintakyky on parempi. Ryhmäkiinteydellä voi myös olla negatiivisia vaikutuksia yksilön eettiselle toimintakyvylle. Ryhmälle voi muodostua moraalisesti vääriä arvoja ja normeja. Tällöin korostuu yksilön eettinen toimintakyvykkyys toimia itselle tärkeiden arvojen ja normien mukaisesti.

4.2.1 Fyysisen toimintakyvyn ulottuvuus

Fyysinen toimintakyky tarkoittaa käytännössä fyysistä suorituskkyä, joka on terminä moniulotteinen ja kokonaisvaltainen. Fyysisen suorituskvyn ydin koostuu elimistön energiantuotomekanismeista, hermolihajärjestelmästä ja hormonaalisesta toiminnasta. Näiden avulla luodaan mahdollisuus tuottaa toimintaa. Toiminnan taustalla on tekijöitä, jotka määrittävät fyysisen toiminnan tehon, laadun ja taloudellisuuden. Taustatekijöitä ovat muun muassa kehön rakenne, hengitys- ja verenkiertoelimistö sekä henkilökohtaiset voima ja kestävyys ominaisuudet. Taustatekijöihin lasketaan myös yksilön yleismotoriset taidot, joita tarvitaan sotilastaidoissa. Sotilastaidoilla tarkoitetaan esimerkiksi aseenkäsittelytaitoja tai ampumataittoa.



KUVA 5 Fyysisen toimintakyvyn osa-alueen operationalisoinnin tulos

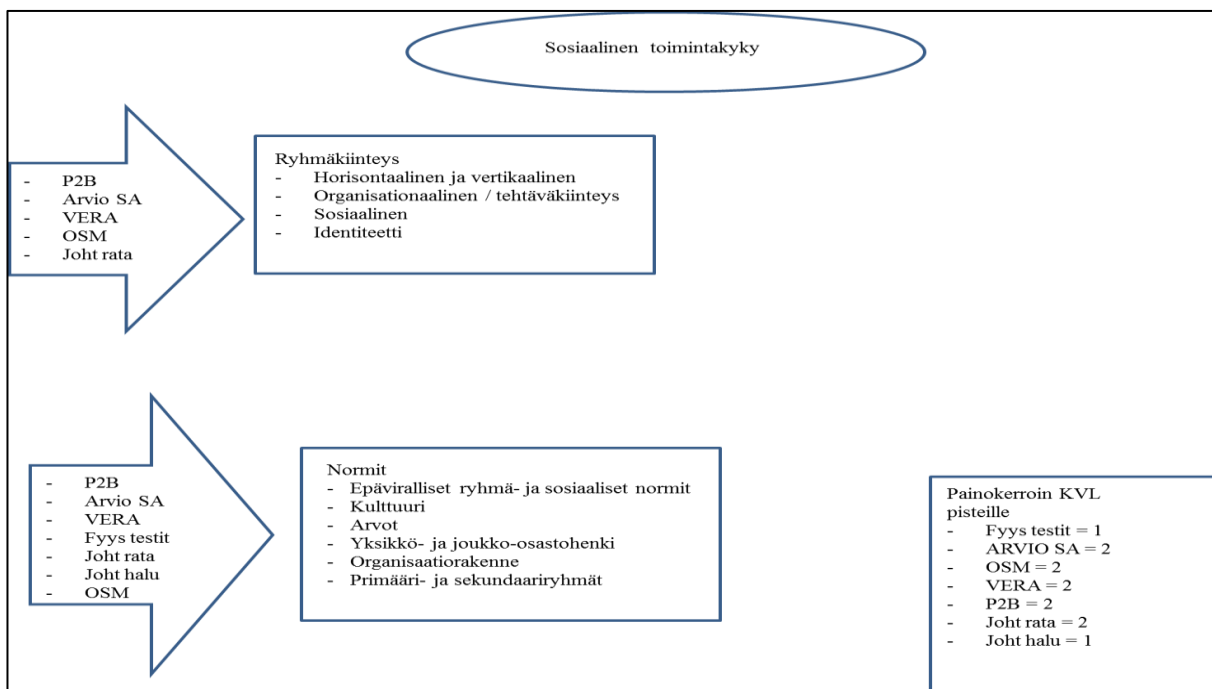
Fyysistä toimintakykyä mitataan koulutusvalintalomakkeen useilla eri kohdilla. Johtajatehtävärädällä ja halukkuudella johtajakoulutukseen ei todettu olevan vaikutusta fyysiseen toimintakykyyn. Keskeisimmät fyysistä toimintakykyä mittaavat suoritukset koulutusvalintalomakkeessa ovat fyysisen kunnon testit. Cooper- ja lihaskuntotestillä saadaan kohtuullisen tarkka käsitys yksilön fyysisen toimintakyvyn ytimen toiminnasta. Fyysisen toimintakyvyn henkistä rajapintaa mitataan peruskoe 2b (P2B) kokeella ja oppimis- ja suoritusmotivaatiolla (OSM). Motivaatiolla eli halulla tehdä asioita on iso merkitys fyysisessä toiminnassa. Henkiset voimavarat ovat tärkeitä erityisesti pitkäkestoisessa fyysisessä tai intensiivisessä rasituksessa. Henkis-fyysisesti vahva sotilas pystyy suoriutumaan tehtävistään paremmin kuin pelkästään fyysisesti vahva sotilas.

Vertaisarvio (VERA) ja henkilökunnan sekä varusmiesjohtajien antamien arvioiden tulokset alokkaan kelpoisuudesta toimia sodan ajan johtajatehtävistä (ARVIO SA) voidaan todeta kuvailevan tässä yhteydessä alokkaan fyysisiä valmiuksia toimia esimerkkitaitelijana.

4.2.2 Sosiaalisen toimintakyvyn ulottuvuus

Sosiaalista toimintakykyä kuvataan tässä ulottuvuudessa kahdella pääkäsitteellä. Ryhmäkiinteyden on olennainen osa sotilastoimintaa, koska sotilas toimii lähes poikkeuksetta osana ryhmää. Ryhmäkiinteyttä muodostuu monella eri tasolla. Pienimmillään se voi olla muutaman hengen ryhmä, joka on muodostunut esimerkiksi yhteisten ruokailuhetkien kautta. Suurimmiltaan ryhmäkiinteyttä voi esiintyä joukko-osastohenkenä. Ryhmäkiinteyden on kuitenkin todettu olevan pienempien sotilasjoukkojen ilmiö. Isoon ryhmään on vaikea samaistua yhtä vahvasti kuin pienempään.

Toinen sosiaalisen toimintakyvyn ulottuvuuden pääkäsite on normit. Kiinteässä ryhmässä yksilö samaistuu ryhmän normeihin ja arvoihin. Hän ottaa ne omakseen ja toimii niiden edellyttämällä tavalla. Yhtenäisen sotilasjoukon on todettu toimivan tehokkaasti taistelutilanteessa ja kestävän paremmin vastoinkäymisiä kuin hajanaisen ryhmän.



KUVA 6 Sosiaalisen toimintakyvyn operatinalisoinnin tulos

Yksilön ominaisuudet vaikuttavat hänen kykyynsä toimia ryhmässä. Yksilön toimintakykyä mitataan koulutusvalintalomakkeessa monella tapaa. Merkittävimmät mittarit sosiaaliselle toimintakyvylle ovat P2b ja VERA. P2B kokeella pyritään tunnistamaan muun muassa alok-

kaissa sotilaalle tärkeää yhteistyökyvykkyyttä. P2B koe mittaa myös alokkaan todennäköisiä mahdollisuuksia toimia johtajatehtävissä, jotka vaativat hyvää yleistä sosiaalista toimintakykyä. VERA:lla ryhmän jäsenet ilmaisevat oman mielipiteensä arvioitavan yksilön kyvyistä toimia johtajana. VERA kuvaa myös osittain yksilön kykyä toimia ryhmässä ja sitä, onko hän tullut osaksi ryhmää. Arviota antava alokas ei ole todennäköisesti vielä nähnyt arvioitavaa vertaistaan johtajana, kuten VERA:n kysymyksessä kysytään: ” *Haluaisinko toimia hänen johtamassaan ryhmässä sodan aikana, kuolemanvaaran sisältävissä tilanteissa?* ”. Arvioitsija antaa vastauksensa oman yleisen käsityksen mukaan ennemmin kuin faktaan perustuvan tiedon mukaan. Sosiaalista toimintakykyä mitataan osittain myös P1 kokeella, OSM-arviolla sekä fyysisillä testeillä. P1 koe mittaa kommunikaatioon eli vuorovaikutukseen tarvittavaa kielellistä lahjakkuutta. Kokeen vaikutus sosiaaliseen toimintakykyyn on kuitenkin pieni verrattuna esimerkiksi P2B kokeeseen. OSM ja fyysiset testit eivät tutkimuksen mukaan mittaa suoraan sosiaalista toimintakykyä, mutta niiden kautta alokas osoittaa kuuluvansa sotilasjoukkoon. Sotilaan pitää alokaskaudella pystyä osallistumaan koulutuksiin ja oppimaan paljon uusia tietoja ja taitoja. Tähän vaaditaan riittävää fyysistä kuntoa ja suoritusmotivaatiota.

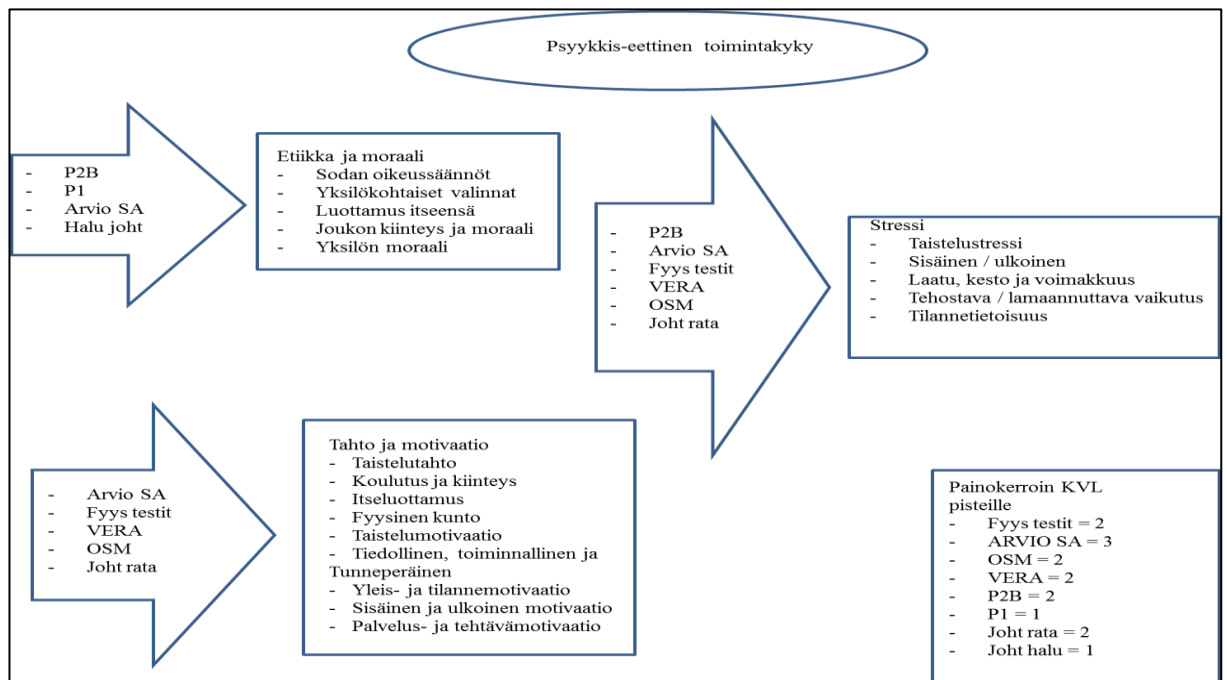
4.2.3 Psykkis-eettisen toimintakyvyn ulottuvuus

Eettinen ja psyykinen toimintakyky on yhdistetty tässä mittarissa yhdeksi kyvyksi. Syy yhdistämiseen on molempien liittyminen vahvasti yksilön omaan ajatteluun. Psykkis-eettinen toimintakyky on jaettu kolmeen pääkäsitteeseen. Yksilön tahto ja motivaatio kuvaavat hänen toimintansa tehokkuuteen vaikuttavia asioita. Yksi tutkituimmista motivaatiotekijöistä puolustusvoimissa on maanpuolustustahto. Maanpuolustustahto näkyy varusmiespalveluksessa muun muassa haluna suorittaa varusmiespalvelus mahdollisimman hyvin. Maanpuolustustahdon takana on tahto pystyä puolustamaan Suomea kriisin aikana. Taistelutilanteessa taistelutahtolla ja taistelumotivaatiolla on iso merkitys sotilasjoukon suorituksen kannalta. Taistelutahtoon ja taistelumotivaatioon vaikuttavat sisäiset ja ulkoiset tekijät. Yksilön taistelutahtoa ja taistelumotivaatiota on vaikeaa mitata tai arvioida totuuden mukaisesti varusmiespalveluksessa. Suoritettua varusmiespalvelusta voidaan kuitenkin pitää perusoletuksena sille, että yksilön taistelutahto ja taistelumotivaatio on mahdollista säilyttää myös kriisin aikana.

Sotilas joutuu usein tilanteisiin, joissa hän kohtaa yllättäviä ja epämiellyttäviä asioita. Nämä asiat aiheuttavat yksilölle joko sisäistä tai ulkoista stressiä. Nykyaikaisella taistelukentällä eri stressitekijät vaikuttavat usein samanaikaisesti ja purskeen omaisesti. Ne ovat usein myös

toisenlaatuisia kuin normaalissa elämässä koetut stressitekijät. Stressillä on kaksisuuntainen vaikutus ihmiseen. Sopivasti annosteltuna stressi nostaa toimintakykyä ja liiallisena se taas laskee toimintakykyä. Yksilön kyky sietää stressiä eli resilienssi on yksi avain tekijöistä siihen miten yksilö pystyy toimimaan vaikeissa tilanteissa.

Etiikka ja moraalit ovat ihmisen kaiken toiminnan lähtökohta. Niiden avulla ihminen valitsee toimintansa tarkoituksensa ja tavoitteen. Nykyajan sotilasta oletetaan yleisesti hyväksytyjä eettisiä ja moraalisia toimintatapoja. Tämä on kuitenkin vaikeaa, koska moraalikäsitteet saattavat vaihdella jopa sotilasjoukon sisällä. Sotilasjoukossa on tärkeää, että se pystyy keskustelemaan ja oppimaan jo varusmieskoulutuksen aikana eettisesti hyväksytyin toiminnan periaatteet. Yksilö on aina lopuksi yksin toimimassa tilanteessa.



KUVA 7 Psyykkis-eettisen toimintakyvyn operationalisoinnin tulos

Koulutusvalintalomakkeella ei pystytä kuvamaan täysin todenmukaisesti yksilön psyykkis-eettistä toimintakykyä kriisin aikana. Sillä voidaan kuitenkin todeta varusmiespalveluksen aikainen lähtötaso. Tärkeimmät havainnot saadaan VERA:n ja ARVIO SA:n avulla. Vertaisten ja esimiesten mielipide yksilön psyykkisestä ja eettisestä toimintakyvystä kuvastaa ulospäin näkyvää yksilön toimintaa. Pitää kuitenkin ottaa huomioon, että ihminen pystyy näyttelemään eri tilanteissa ja huijaamaan muita ihmisiä. Tämän takia tarvitaan myös muita mitta-

reita. P2B-koe mittaa muun muassa yksilön emotionaalista tasapainoa, toimintatyylejä ja asenteita. Nämä kuvaavat hyvin yksilön kykyä tehdä eettisesti oikeita ratkaisuja. Alokkaiden resilienssiä pyritään arvioimaan OSM:n avulla. Peruskoulutuskaudella ei kuitenkaan päästä näitä mittareita lähemmäksi, kun mitataan todellista stressin sietokykyä taistelukentällä. Fyysisellä suorituskyvyllä on stressiä ja henkistä hyvinvointia ehkäisevää vaikutusta. Tämän takia myös hyvällä tuloksella fyysisissä testeissä on positiivista vaikutusta psyykkis-eettiseen toimintakykyyn.

5. TULOKSET

Vastauksia tutkimuskysymyksiin haettiin tutkimuksessa määrällisen ja laadullisen analyysin avulla. Määrällinen analyysi toteutettiin laskemalla aineistosta Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin ja laadullinen analyysi tehtiin tarkastelemalla ryhmien jäsenten toimintakykyulotuksia ja vertailemalla niiden jakautumista. Käyttämällä kahta analyysimenetelmää tutkija pyrki lisäämään analyysin laatua ja luotettavuutta.

5.1 Toimintakyvyn ja koulutustason mittauksen välinen korrelaatio

Toimintakykypisteiden ja koulutustasomittauksen välistä yhteyttä tarkasteltiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla. Analyysin nollahypoteesina oli se, että toimintakykypisteiden ja koulutustasomittauksen tuloksella ei ole tilastollista yhteyttä.

Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin valittiin testiksi, koska analysoitavana oli pieni järjestyksellään aineisto. Testissä verrataan ryhmien paremmuusjärjestystä kahden muuttujan suhteen (toimintakykypisteet = X ja koulutustason mittaus = Y). (Metsämuuronen 2006, 355–356) Toimintakykypisteet on saatu laskemalla kaikkien ryhmän jäsenten toimintakykypisteiden aritmeettinen keskiarvo. Analyysissä laskettiin Spearmanin korrelaation arvot kokonais-toimintakyvyille (TOKY), psyykkis-eettiselle toimintakyvyille (PSY-EET), fyysiselle toimintakyvyille (FYYS) ja sosiaaliselle toimintakyvyille (SOS).

Kahden ryhmän kohdalla (BRAVO R3 ja DELTA R3) välillä löydettiin sidos eli sama muuttujan arvo kahdella ryhmällä. Sidoksen järjestyslukuksi määritettiin järjestyslukujen keskiarvo. Metsämuuronen (2006) mukaan Spearmanin korrelaatiokertoimen kaavaa tulee korjata sidosten määrällä, jotta kaavan tulos olisi todenmukainen. Kuitenkin Nummenmaa (2006) ei huomioi kirjassaan samanlaista ongelmaa. Tutkimusta varten tehdyssä Spearmanin testissä sidosta ei otettu huomioon, koska yksittäisen sidoksen ei katsottu vaikuttavan tulokseen. Tulokset tarkastettiin järjestyskorrelaationkertoimen kriittisiä raja-arvoja käsittelevästä taulukosta (Nummenmaa 2006, 390). Kriittiseksi arvoksi asetettiin $p = 0,886$. Arvo vastaa 2-suuntaisestestien merkitsevyystasoa 5 %.

Korrelaation laskenta tehtiin alla olevalla kaavalla.

$$rs = 1 - \frac{6 * \sum}{6^3 - 6}$$

TAULUKKO 12 Kokonaistoimintakyvyn ja koulutustason vertailun tulokset

	TOKY pisteet (X)	Koul. Mittaus (Y)	X järjestys	Y järjestys	D = X - Y	D ²
ALPHA R1	7,99	3,80	1	2	-1	1
BRAVO R3	6,86	3,30	5	3,5	1,5	2,25
CHARLIE R1	6,49	3,20	6	5	1	1
DELTA R3	7,04	3,30	2	3,5	-1,5	2,25
ECHO R1	6,89	3,90	4	1	3	9
FOXTROT R1	6,96	2,90	3	6	-3	9
Skaala	0 - 17,31	0 - 5				$\Sigma = 24,5$

Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimeksi saatiin lukuarvo $r_s=0,3$. $p = \geq .05$

TAULUKKO 13 Psykkis-eettisen toimintakyvyn ja koulutustason vertailun tulokset

	Psy-Eet (X)	Koul. Mittaus (Y)	X järjestys	Y järjestys	D = X - Y	D ²
ALPHA R1	2,84	3,80	1	2	-1	1
BRAVO R3	2,41	3,30	4	3,5	0,5	0,25
CHARLIE R1	2,34	3,20	6	5	1	1
DELTA R3	2,52	3,30	2	3,5	-1,5	2,25
ECHO R1	2,47	3,90	3	1	2	4
FOXTROT R1	2,38	2,90	5	6	-1	1
Skaala	0 - 6,40	0 - 5				$\Sigma = 9,5$

Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimeksi saatiin lukuarvo $r_s=0,721$. $p = \geq .05$

TAULUKKO 14 Fyysisen toimintakyvyn ja koulutustason vertailun tulokset

	Fyys (X)	Koul. Mittaus (Y)	X järjestys	Y järjestys	D = X - Y	D ²
ALPHA R1	2,54	3,80	1	2	-1	1
BRAVO R3	2,21	3,30	3	3,5	-0,5	0,25
CHARLIE R1	2,02	3,20	6	5	1	1
DELTA R3	2,11	3,30	4	3,5	0,5	0,25
ECHO R1	2,10	3,90	5	1	4	16
FOXTROT R1	2,39	2,90	2	6	-4	16
Skaala	0 - 4,64	0 - 5				$\Sigma = 34,5$

Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimeksi saatiin lukuarvo $r_s=0,014$. $p = \geq .05$

TAULUKKO 15 Sosiaalisen toimintakyvyn ja koulutustason vertailun tulokset

	Sos (X)	Koul. Mittaus (Y)	X järjestys	Y järjestys	D = X - Y	D ²
ALPHA R1	2,61	3,80	1	2	-1	1
BRAVO R3	2,23	3,30	4	3,5	0,5	0,25
CHARLIE R1	2,13	3,20	6	5	1	1
DELTA R3	2,42	3,30	2	3,5	-1,5	2,25
ECHO R1	2,32	3,90	3	1	2	4
FOXTROT R1	2,19	2,90	5	6	-1	1
Skaala	0 – 6,25	0 – 5				$\Sigma = 9,5$

Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimeksi saatiin lukuarvo $r_s=0,721$. $p = \geq 0,05$

Taulukoiden 12, 13, 14, 15 perusteella voidaan todeta, että nollahypoteesi jää siis voimaan kaikissa tapauksissa. Asetettu merkitsevyyden raja-arvo ei täyty yhdessäkään edellä lasketuista Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimissa. Huomioitavaa on kuitenkin psyykkis-eettisen ja sosiaalisen toimintakyvyn (taulukko 13 ja taulukko 14) korkeahko korrelaatio koulutustasonmittauksen tuloksen kanssa. Korrelaatiokerroin on selvästi korkeampi kuin kokonaistoimintakyvyn ja fyysisen toimintakyvyn korrelaatiokerroin.

5.2 Toimintakyvyn ulottuvuuksien vaikutus ryhmän koulutustason mittauksen tulokseen

Mittarin tuottaman tiedon avulla ryhmien jäsenille tehtiin arvio heidän toimintakyvyn ulottuvuuksista. Ulottuvuuksien määrittelyssä verrattiin yksilön saamia toimintakykypisteitä kunkin toimintakykyosa-alueen maksimipisteisiin. Näin saatiin aikaan verrattavissa oleva prosenttiosuus kustakin toimintakyvyn osa-alueesta. Tuota prosenttiosuutta kutsutaan tässä tutkimuksessa toimintakykykertoimeksi.

Toimintakykykertoimien tunnusluvut olivat (*MIN* 0,00; *MAKS* 0,91 ja keskihajonta 0,19). Laaja skaala johtuu koulutusvalintalomakkeiden alkuperäisistä pisteistä, joiden avulla tulokset on saatu tutkimuksessa käytetystä mittarista. Koulutusvalintalomakkeen kokonaispisteiden vaihteluväli oli (*MIN* 4 ja *MAKS* 25).

Saatujen tuloksien perusteella yksilöille määritettiin toimintakyvyn ulottuvuudet, jotka kuvaavat yksilön toimintakyvyn osa-alueiden luonteenomaisuutta. Määrittely tehtiin jokaiselle yksilölle erikseen, koska analyysissä haluttiin keskittyä yksilöiden henkilökohtaiseen toimint-

takykyisyyteen. Toimintakyvyn ulottuvuuksia ei vertailla eri henkilöiden välillä. Toimintakyvyn ulottuvuuksilla kuvataan yksilön henkilökohtaisina ominaisuuksia.

Kokonaistoimintakykyisyys on määritetty aritmeettisella keskiarvolla toimintakyvyn osa-alueista (Psykkis-eettinen, Fyysinen ja sosiaalinen toimintakyky). Ulottuvuudet määritettiin valitsemalla jokaiselle yksilölle omaa kokonaistoimintakykyisyyttä suuremmat tai samansuuriset arvot. Näin saatiin eroteltua vahvimmat ja heikoimmat ulottuvuudet. Analyysissä käytetyt arvot ja yksilöiden vahvuusalueet on esitelty taulukossa 16.

TAULUKKO 16 Yksilöiden toimintakyvyn ulottuvuudet

		hlö1	hlö2	hlö3	hlö4	hlö5	hlö6	hlö7	hlö8	hlö9
ALPHA R1	Psy-eet TOKY	0,64	0,63	0,34	0,38	0,50	0,34	0,38	0,16	0,64
	Fyys TOKY	0,82	0,75	0,36	0,50	0,61	0,50	0,29	0,29	0,79
	Sos TOKY	0,60	0,60	0,32	0,32	0,52	0,32	0,36	0,12	0,60
	Kok TOKY	0,67	0,65	0,34	0,39	0,54	0,38	0,35	0,18	0,67
CHARLIE R3	Psy-eet TOKY	0,34	0,20	0,50	0,17	0,52	0,30	0,47	0,47	0,33
	Fyys TOKY	0,36	0,00	0,54	0,18	0,61	0,32	0,64	0,61	0,43
	Sos TOKY	0,32	0,18	0,46	0,20	0,48	0,26	0,44	0,44	0,28
	Kok TOKY	0,34	0,19	0,50	0,18	0,53	0,29	0,51	0,50	0,34
BRAVO R3	Psy-eet TOKY	0,25	0,36	0,50	0,34	0,33	0,55	0,69		
	Fyys TOKY	0,36	0,43	0,61	0,50	0,43	0,64	0,82		
	Sos TOKY	0,24	0,36	0,44	0,30	0,32	0,52	0,68		
	Kok TOKY	0,28	0,38	0,51	0,37	0,35	0,56	0,72		
ECHO R1	Psy-eet TOKY	0,75	0,64	0,44	0,38	0,25	0,08	0,17		
	Fyys TOKY	0,89	0,75	0,54	0,36	0,36	0,00	0,25		
	Sos TOKY	0,72	0,64	0,42	0,38	0,22	0,08	0,14		
	Kok TOKY	0,78	0,67	0,46	0,37	0,27	0,06	0,18		

DELTA R3	Psy-eet TOKY	0,64	0,42	0,47	0,39	0,25	0,19
	Fyys TOKY	0,64	0,46	0,61	0,46	0,21	0,32
	Sos TOKY	0,66	0,42	0,44	0,40	0,24	0,16
	Kok TOKY	0,65	0,43	0,50	0,41	0,24	0,21
FOXTROT R1	Psy-eet TOKY	0,56	0,56	0,42	0,31	0,28	0,09
	Fyys TOKY	0,68	0,75	0,54	0,46	0,46	0,18
	Sos TOKY	0,54	0,56	0,40	0,28	0,24	0,08
	Kok TOKY	0,59	0,61	0,44	0,34	0,32	0,11

Yksilöiden vahvuusalueet on tummennettu

Noin neljännekselle henkilöistä voitiin määrittää kaksi toimintakyvyn ulottuvuutta vahvuusalueiksi (n=10). Lopuille (n=34) määritettiin vain yksi toimintakyvyn vahvuusalue.

Henkilöä, jolla on useampi toimintakyvyn ulottuvuus, voidaan pitää arvokkaana jäsenenä ryhmälleen. Hän pystyy mahdollisesti toimimaan monipuolisemmin kuin henkilö, jolla on vain yksi toimintakyvyn ulottuvuus. Taulukossa 17 vertaillaan ryhmien jäsenten toimintakyvyn ulottuvuuksien jakautumista yksilulotteisen ja multiulotteisen tyyppien välillä sekä koulutustasonmittauksen tulosta.

TAULUKKO 17 Ryhmän jäsenten toimintakyvyn ulottuvuuksien jakautuminen ryhmässä ja koulutustasonmittauksen tulos

Ryhmä	1. TOKY	MULTI TOKY	KOTAMI
ECHO R1	5	2	3,90
ALPHA R1	7	2	3,80
BRAVO R3	6	1	3,30
DELTA R3	5	1	3,30
CHARLIE R1	5	4	3,20
FOXTROT R1	6	0	2,90

Yksilön toimintakyvyn ulottuvuuksien monipuolisuudella ei näyttäisi olevan selkeää merkitystä ryhmän menestymiseen koulutustasonmittauksessa. Multitoimintakykyiset yksilöt ovat jakautuneet tasaisesti ryhmiin. Poikkeuksena ovat ryhmät CHARLIE R1, jossa on lähes saman verran yksiulotteisia ja multiulotteisia yksilöitä, ja ryhmä FOXTROT R1, jossa kaikki jäsenet ovat toimintakyvyltään yksiulotteisia.

Yksilön toimintakyvyn ulottuvuuksien merkitystä ryhmän menestymiseen koulutustasonmittauksessa voidaan tarkastella myös ulottuvuuksien jakautumisen perusteella. Toimintakyvyn ulottuvuuksien jakautuminen koko otoksessa on esitetty taulukossa 18. Jokaisen henkilön toimintakyvyn vahvin ulottuvuus tai vahvimmat ulottuvuudet on merkattu taulukkoon siten että henkilö, jolla on yksi vahvuusalue, lisää toimintakyksarakkeen summaa yhdellä. Henkilö, jolla on kaksi yhtä vahvaa toimintakyvyn ulottuvuutta, lisää summaan 0,5 molempiin kyseessä oleviin toimintakyvyn sarakkeisiin.

TAULUKKO 18 Yksilöiden toimintakyvyn ulottuvuuksien jakautuminen ryhmittäin

Ryhmä	Psy-Eet	Fyys	Sos	KOTAMI
ECHO R1	1,0	5,0	1,0	3,90
ALPHA R1	1,0	7,5	0,5	3,80
BRAVO R3	0,0	6,5	0,5	3,30
DELTA R3	0,5	4,0	1,5	3,30
CHARLIE R1	2,5	6,0	0,5	3,20
FOXTROT R1	0,0	6,0	0,0	2,90
summa	5,0	35,0	4,0	N = 44

Taulukosta 18 voidaan huomata, että fyysinen toimintakyky oli kaikkien ryhmien ylivoimaisesti yleisin toimintakyvyn ulottuvuus. Ryhmällä FOXTROT R1 on pelkästään fyysisen toimintakyvyn ulottuvuuden omaavia jäseniä. Ryhmä BRAVO R3 on myös vahvasti fyysiseen toimintakykyyn suuntautunut ryhmä. Ryhmästä vain yksi jäsen omaa fyysis-sosiaalisen toimintakyvyn ulottuvuuden.

Yksilön toimintakyvyn ulottuvuuksien jakautumisella ei näyttäisi olevan kovin suurta merkitystä siihen miten, ryhmä menestyy koulutustasonloppumittauksessa. Taulukon 16 perusteella voidaan kuitenkin tehdä havainto, että tässä aineistossa toimintakyvyltään yksiulotteinen ryhmä, FOXTROT R1, on menestynyt selvästi heikoiten mittauksessa. Ryhmässä on vain toimintakyvyn ulottuvuuksiltaan fyysisiä jäseniä. Muissa ryhmissä on vähintään yksi jäsen, joka omaa fyysisen toimintakyvyn lisäksi jonkun toisen toimintakyvyn ulottuvuuden.

5.3 Tulosten yhteenveto ja pohdinta

Analyysi tehtiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisenä vertailtiin mittarin antamia toimintakykypisteitä ja koulutustasonmittauksen tuloksia Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla. Ensimmäisellä vaiheella haluttiin tarkastella, oliko ryhmän keskimääräisillä toimintakyvyn ulottuvuuksilla merkitystä menestykseen koulutustasonmittauksessa. Toisessa vaiheessa vertailtiin yksilöiden toimintakykykertoimien vaikutusta ryhmän menestykseen koulutustasonmittauksessa. Toinen vaihe toteutettiin vertailemalla yksilöiden toimintakyvyn ulottuvuuksien jakautumista verrattuna koulutustasonmittaukseen.

Toimintakykypisteet saatiin tuloksena toimintakykymittarista. Toimintakykypisteet laskettiin koulutusvalintalomakkeiden pisteiden avulla. Yksilön ja ryhmän toimintakykypisteet riippuivat siis suoraan koulutusvalintalomakkeiden pisteistä. Paljon koulutusvalintapisteitä saanut yksilö tai ryhmä sai myös korkeat toimintakykypisteet.

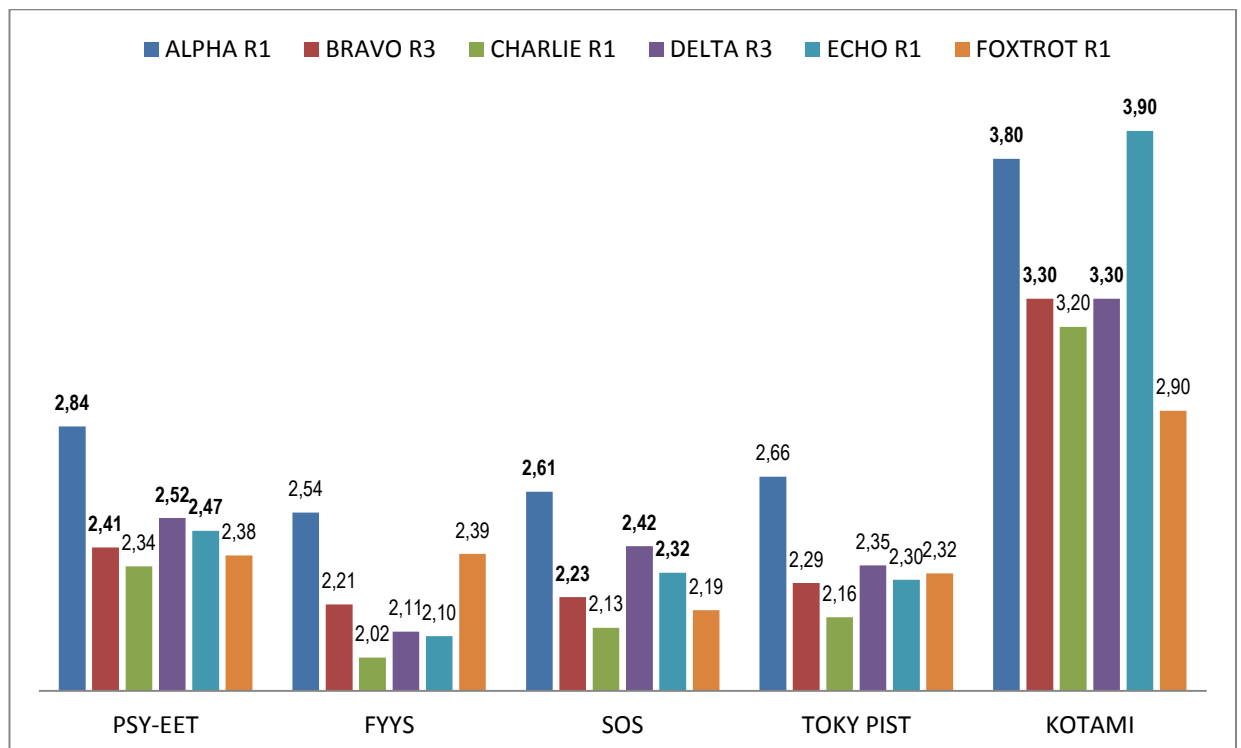
Valintapisteille annettiin kunkin toimintakyvyn osa-alueen käsitteeseen liittyen tietty painokerroin. Painokertoimet määriteltiin operationalisoinnin avulla, jossa tutkija määritteli kunkin koulutusvalintalomakkeen osan mittaamat toimintakyvyn käsitteet. Näin saatiin yksittäinen koulutusvalintalomakkeen osatesti yhdistettyä useampaan toimintakyvyn käsitteeseen. Esimerkiksi peruskoe 2b kokeella mitataan muun muassa alokkaan sosiaalisia taitoja, suoritusmotivaatiota ja vastuuntuntoa. Nämä ominaisuudet voidaan liittää kaikkiin toimintakyvyn ulottuvuuksiin. Fyysinen toimintakyky vaatii suoritusmotivaatiota, sosiaalinen toimintakyky sosiaalisia taitoja ja henkis-eettinen toimintakyky vastuuntuntoa.

Toimintakykykerroin kuvaa tarkemmin yksilön toimintakykyisyyttä verrattuna muihin. Toimintakykykerroin on prosenttiosuus toimintakyvyn ulottuvuuden maksimipisteistä, jotka yksilö on saanut. Toimintakykykerrointa vertailtaessa ei oteta huomioon prosenttiosuuden suu-

ruutta verrattuna muihin. Saadulla prosenttiosuudella vertaillaan yksilön omia toimintakyvyn ulottuvuuksia. Näin voidaan määrittellä, mikä on yksilölle luontainen tapa toimia.

Analyysin ensimmäisen vaiheen perusteella voidaan todeta, että mittarin antamilla tuloksilla ja ryhmän menestymisellä koulutustasonmittauksessa ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Kaikilla ulottuvuuksilla sekä kokonaispisteillä merkitsevyys arvo oli suurempi kuin asetettu raja-arvo ($p \geq 0,05$). Psykkis-eettisen ja sosiaalisen toimintakyvyn korrelaatio oli kuitenkin kohtuullisen suuri ($r_s = 0,721$). Ryhmät ALPHA R1, BRAVO R3, DELTA R3 ja ECHO R1 menestyivät parhaiten koulutustasonmittauksessa. Näillä ryhmillä oli myös parhaimmat toimintakyypisteet psykkis-eettisessä ja sosiaalisessa toimintakyvyssä. Tästä voidaan tehdä johtopäätös, että tässä aineistossa psykkis-eettisellä ja sosiaalisella toimintakyypisteillä näyttäisi olevan vaikutusta siihen, miten ryhmä menestyy koulutustasonmittauksessa. Taulukossa 19 on esitetty toimintakyypisteiden ja koulutustasonmittauksen tulokset.

TAULUKKO 19 Toimintakyypisteiden ja koulutustasonmittauksen tulokset



Huom. TOKY pisteiden kokonaistulokset on jaettu kolmella, jotta ne on saatu samalle asteikolle muiden lukuarvojen kanssa. Ryhmät ALPHA R1, BRAVO R3, DELTA R3 ja ECHO R1 tulokset on tummennettu pylväsdiaagrammiin.

Taulukon 19 ja korrelaatiokertoimien perusteella voidaan tehdä myös johtopäätös, että fyysisen toimintakyvyn toimintakykypisteillä ja kokonaistoimintakyvynpisteillä ei näyttäisi olevan yhteyttä menestymiseen koulutustasonmittauksessa (vrt. esim. ECHO R1 ja FOXTROT R1). Näyttäisi siltä, että joltain toimintakyvyn ulottuvuudeltaan heikompi ryhmä pystyy pärjäämään koulutustasonmittauksessa muiden toimintakyvyn ulottuvuuksien avulla.

Toisen vaiheen analyysin perusteella yksilön henkilökohtaisilla toimintakyvyn ulottuvuuksilla ei näyttäisi olevan kovin suurta vaikutusta siihen, miten ryhmä on menestynyt koulutustasonmittauksessa. Fyysinen toimintakyvyn ulottuvuus oli selkeästi yleisin toimintakyvyn ulottuvuus kaikissa ryhmissä. Ensimmäisen vaiheen analyysissä fyysisellä toimintakyvyllä ei kuitenkaan näyttänyt olevan vaikutusta ryhmän menestymiseen. Sen mukaan menestyminen koulutustasonmittauksessa vaatisi hyvää psyykkis-eettistä ja sosiaalista toimintakykyä. Näiden toimintakykyulottuvuuksien määrä on kuitenkin verrattain pieni kaikissa ryhmissä. Taulukossa 20 on esitetty toimintakyvyn ulottuvuuksien esiintyminen jokaisen ryhmän jäsenen tarkkuudella.

TAULUKKO 20 Toimintakyvyn ulottuvuuksien jakautuminen

Ryhmä	Toimintakyvyltään yksiulotteinen			Toimintakyvyltään multiulotteinen				KOTAMI
	Psy-Eet	Fyys	Sos	Psy-Eet ja Fyys	Psy-Eet ja Sos	Fyys ja Sos	Kaikki	
ECHO R1	0	5	0	0	2	0	0	3,90
ALPHA R1	0	7	0	1	0	1	0	3,80
BRAVO R3	0	6	0	0	0	1	0	3,30
DELTA R3	0	4	1	0	0	1	0	3,30
CHARLIE R1	1	4	0	3	0	1	0	3,20
FOXTROT R1	0	6	0	0	0	0	0	2,90
summa	1	32	1	4	2	4	0	

Parhaiten koulutustasonmittauksessa menestyneessä ryhmässä (ECHO R1) on kaksi jäsentä, joiden toimintakyvyn ulottuvuuksina ovat psyykkis-eettinen ja sosiaalinen. Myös toiseksi parhaiten menestyneessä ryhmässä (ALPHA R1) on kaksi henkilöä, joiden toimintakyvyn ulottuvuuksista toinen on psyykkis-eettinen tai sosiaalinen. Nämä kaksi ryhmää ovat saaneet muita selkeästi paremmat pisteet koulutustasonmittauksessa. Toisaalta toiseksi huonoiten menestyneessä ryhmässä (CHARLIE R1) on viisi jäsentä, jotka omaavat psyykkis-eettisen tai sosiaalisen toimintakyvyn ulottuvuuden. Huonoiten menestyneessä ryhmässä (FOXTROT R1) kaikkien jäsenten toimintakyvyn ulottuvuus on fyysinen toimintakyky.

Yksilön toimintakyvyn ulottuvuuksien tyypillä näyttäisi siis olevan myös jonkinlainen yhteys ryhmän menestymiseen koulutustasonmittauksessa. Ryhmät, joissa oli edustettuina psyykkis-eettistä ja sosiaalista toimintakykyä, pärjäsivät yleisesti ottaen paremmin kuin pelkkä fyysisesti toimintakykyinen ryhmä. Näin ei voida kuitenkaan yksiselitteisesti selittää ryhmän menestymistä koulutustasonmittauksessa. Ryhmä CHARLIE R1 pärjasi koulutustasonmittauksessa toiseksi huonoiten, vaikka ryhmässä oli edustettuna kaikkia toimintakyvyn ulottuvuuksia.

Eräs mielenkiintoinen havainto oli myös fyysisen toimintakyvyn ulottuvuuksien yleisyys otoksessa. Viimeaikaisten tutkimuksien perusteella on todettu, että varusmiesten kunto on laskenut. Käytetyssä otoksessa oli kuitenkin yleisempää, että varusmiehellä oli hyvä tai kiitettävä kuntoindeksi kuin huono kuntoindeksi. Tämä johtunee todennäköisesti siitä, että aineistona käytettiin jalkaväikyksikön jääkärijoukkueiden ryhmiä. Iskevien osien ryhmien jäsenet valitaan tavallisesti fyysisten ominaisuuksien perusteella. Tutkimuksen perusteella näyttäisi kuitenkin siltä, että fyysisellä toimintakyvyn ulottuvuudella on vähiten vaikutusta ryhmän koulutustasonmittauksen tulokseen. Valintaprosessissa voitaisiin ottaa tulevaisuudessa enemmän huomioon myös kahden muun ulottuvuuden jakautuminen ryhmässä. Kaikki ryhmän FOXTROT R1, joka pärjasi huonoiten mittauksessa, jäsenet olivat toimintakyvyltään fyysisesti orientoituneita.

Yhteenvetona analyysien tuloksista voidaan todeta, että tutkimuksen perusteella menestyäkseen loppumittauksessa ryhmän jäsenillä pitää olla monipuolista toimintakykyisyyttä. Menestystä näyttää lisäävän myös se, että jollakin ryhmän jäsenistä on useampia toimintakyvyn ulottuvuuksia samanaikaisesti. Aihe vaatii kuitenkin jatkotutkimista, koska tulokset eivät ole yksiselitteisiä. Ryhmän menestymiseen näyttäisi vaikuttavan toimintakyvyn lisäksi muita tekijöitä. Pelkkää toimintakykyä arvioimalla ei voida tutkimuksen perusteella ennustaa ryhmän kykyä menestyä toiminnassaan.

Analyysien tulosten luotettavuuden arvioinnissa on huomioitava myös, että otos oli pieni. Jos korrelaation laskujen tulokset olisivat olleet samat, olisi korrelaatioanalyysin otoskoon kasvattaminen yhdeksään ryhmään hylännyt korrelaatioanalyysin nollahypoteesin tuloksen psyykkis-eettisen ja sosiaalisen toimintakyvyn osalta. Näin ollen psyykkis-eettisen ja sosiaalisen toimintakyvyn korrelaatio olisi ollut tilastollisesti merkitsevä. Tämä tulos olisi vastannut myös laadullisen analyysin tulosta.

Mahdollinen selitys epätarkalle tulokselle voi olla epäonnistuminen mittarin rakentamisessa ja operationalisoinnissa. Koulutusvalintalomakkeen pisteiden ja toimintakyvyn osa-alueiden yhdistäminen oli tutkijalle monimutkainen tehtävä. On mahdollista, että kaikkia osa-alueita ei ollut saatu yhdisteltyä tarpeeksi laadukkaasti yhteen. Toimintakyvyn osa-alueet vaikuttavat toisiinsa. Tämän vaikutuksen huomioiminen on haastavaa.

Tuloksien epätarkkuuteen on myös voinut vaikuttaa koulutusvalintalomakkeiden tietojen keräämisen ajankohta. Koulutusvalintalomake on kerätty varusmiespalveluksen alkuvaiheessa. On mahdollista, että saadut tulokset ovat muuttuneet varusmiespalveluksen aikana. Erikoiskoulutuskaudella kerätään samansuuntaisia tietoja koulutushaaratutkintoa varten. Koulutushaarakoulutuksen seurantalomakkeessa kerätään tietoja erikoiskoulutuskauden aikaisista koulutussuorituksista. Siinä ei oteta huomioon varusmiehen kokonaistoimintakyvyn kehittymistä. Näin ollen koulutusvalintalomaketta voidaan pitää parempana lähtökohtana tälle tutkimukselle.

6. POHDINTA

Tutkimuksen lähtökohtana olivat tutkijan omat havainnot toimintakyvyn esiintymisestä varusmiesryhmissä. Tutkijan omien havaintojen perusteella varusmiehiä pystyi jakamaan erilaisiin ihmistyyppeihin, jotka toimivat erilaisilla omien vahvuuksien kautta. Tällaisia ihmistyyppiä ovat muun muassa fyysisesti vahvat, luontaiset johtajat ja sosiaalisesti lahjakkaat varusmiehet. Tutkijan kokemusten perusteella varusmiehellä on tapana usein hakeutua ryhmän sisällä sellaisiin tehtäviin, jotka tuntuivat heistä itsestään mielekkäiltä ja sopivilta.

Kirjallisuuskatsauksen aikana tutkija havaitsi, että toimintakykytutkimus on ollut usein melko yksiulotteista. Kokonaisvaltaisempia toimintakykytutkimuksia ei ole aiemmin juurikaan tehty. Tätä voi pitää tavallaan outona, koska toimintakyvyn osa-alueiden ymmärretään yleisesti olevan vahvasti sidoksissa toisiinsa. Antti Alavillamo teki vuonna 1999 yhden harvoista kokonaisvaltaisista toimintakykytutkimuksista. Yhtenä tutkimuksen tuloksena Alavillamo määritteli kaavan, jonka perusteella voitaisiin laskea toimintakykyisyydelle lukuarvo. Tämä herätti tutkijassa ajatuksen, voisiko toimintakykyisyyden kautta selittää ryhmän menestymistä. Olisiko mahdollista mitata ryhmän jäsenten toimintakykyisyyttä ja siten, miksi selittää miksi ryhmä on menestynyt hyvin tai huonosti.

Toimintakyvyn mittaamista varten tutkimukseeni laadittiin mittari, jonka tuloksena saatiin lukuarvo toimintakyvyn jakautumiselle psyykkis-eettisen, sosiaalisen ja fyysisen toimintakyvyn välillä. Näin voitiin määrittellä ryhmän jäsenien toimintakyvyn suuntautuminen. Mittari laadittiin Alavillamon kaavan pohjalta. Alkuperäisestä kaavasta jätettiin pois materiaalin, johtamistaidon ja koulutustason vaikutus toimintakykyisyyteen. Näin haluttiin keskittyä selvittämään nimenomaan toimintakyvyn merkitystä ryhmän menestymiseen. Laaditun mittarin rakenne suunniteltiin vastaamaan koulutusvalintalomakkeen niitä kohtia, joilla arvioidaan alokkaiden kyvykkyyttä jatkokoulutukseen peruskoulutuskaudella. Koulutusvalintalomakkeiden avulla oli helppo saada käyttöön tarpeeksi laaja aineisto määrälliseen analyysiin.

Tutkimuksen aikana tutkija huomasi haasteita koulutusvalintalomakkeiden laadun kanssa. Kerätyssä aineistossa löytyi puutteita useammista koulutusvalintalomakkeen kohdista. Isoimmat puutteet olivat psykologisten testien, P2b ja P1, kanssa. Nämä testit olivat nousseet merkittäviksi tekijöiksi mittarissa. Testitulosten puuttuminen olisi vaikuttanut merkittävästi mittarin antamiin tuloksiin. Aineistoa jouduttiinkin rajaamaan kohtuullisen paljon ja otoskoko jäi verrattain pieneksi koko aineistosta. Mukaan otokseen otettiin vain ne ryhmät, joiden koulutusvalintalomakkeet olivat riittävän täydellisesti suoritettuja. Näin haluttiin nostaa mittarin

tuottamien tulosten todenmukaisuutta. Haasteita aiheutti myös sotilaan perustutkinnon tulokset, joiden todettiin analyysivaiheessa olevan epäsoivia käytettäväksi tutkimuksen mittarissa. Aineistoa tarkastellessa tutkija huomasi lähes kaikkien alokkaiden saaneen täydet pisteet sotilaanperustutkinnosta. Tämä aiheutti mittarin tuloksissa epätasapainoisuutta, koska sotilaan perustutkinnon tulos ei operationalisoinnin perusteella vaikuttanut sosiaaliseen toimintakykyyn lainkaan. Mittarin tulokset korostivat siis liikaa fyysisen ja psyykkis-eettisen toimintakyvyn ulottuvuuksia. Sotilaan perustutkinto jätettiin pois mittariin syötetyistä tiedoista.

Kokonaisuutena koulutusvalintalomake vastasi tutkijan odotuksia mittarin rakenteen pohjana. Koulutusvalintalomake sisältää monipuolista tietoa varusmiehen toimintakyvyn kaikista osa-alueista. Sen käyttöä voisi tutkijan mielestä lisätä varusmiesten valinnoissa. Varusmiesten miehistökoulutus on todennäköisesti tulevaisuudessa menossa kohti vaativampia tehtäviä, joissa tarvitaan tietynlaista toimintakykyä ja ominaisuuksia.

Koulutustasonmittauksen tulokset todettiin jo tutkimuksen alkuvaiheessa parhaimmaksi vertailukohtaksi ryhmien välillä. Mittauksen tulokset oli helppo saada haltuun ja lähtökohtaisesti kaikki ryhmät olivat myös suorittaneet mittauksen. Kososen (luento, 7.1.2016) mukaan koulutustasonmittauksen tulokset eivät ole laadultaan tällä hetkellä riittävällä tasolla. Kosonen kritisoi erityisesti arvioinnissa mitattavia yksityiskohtia ja arvioinnin suorittajien puolueellisuutta.

Aineistona olleen koulutustasonmittauksen arviointikortit olivat kuitenkin tutkijan mielestä laadittu laadukkaasti ja niillä mitattiin olennaisia asioita. Arvioinnit oli suoritettu saman joukko-osaston henkilökunnan toimesta kuin mitattava varusmiesyksikkö. Arvioitsijat tunsivat toimintaympäristön erityispiirteet ja ymmärsivät näin ollen paremmin joukon toimintaa kuin ulkopuoliset arvioitsijat. Tutkijan mielestä aineistona käytetyt arviointikortit olivat laadultaan riittävän hyviä käytettäväksi tässä tutkimuksessa. Tutkimuksessa päädyttiin asettamaan ryhmät paremmuusjärjestykseen arvioinnin lopullisen arvosanan perusteella. Mittaustuloksissa oli myös tarkempia sanallisia havaintoja ryhmien toiminnasta. Näiden havaintojen hyödyntäminen olisi voinut antaa lisää syvyyttä analyyseihin, mutta tällöin tutkimuksen tietoturvaluokkaa olisi pitänyt nostaa.

Tutkimus oli tarkoitus tehdä alun perin vahvalla määrällisellä tutkimusotteella. Laadullisella analyysillä oli tarkoitus vain tukea saatuja havaintoja. Otoskoon kaventuminen tutkimuksen aikana nosti kuitenkin laadullisten menetelmien tuomien analyysien painoarvoa. Laadullisen analyysin vaikutuksen kasvu vahvisti tutkijan mielestä tulosten laatua. Tuloksia pystyttiin lähestymään kahdesta eri suunnasta ja parantamaan näin tulosten yleistettävyyttä.

Jatkotutkimuksissa aineistoa voisi kerätä useammasta joukko-osastosta ja aineiston kokoa olisi myös hyvä suurentaa. Näin voitaisiin saada yleistettävämpiä tuloksia jo pelkillä määrällisillä menetelmillä. Toisaalta laadullinen analyysi tuo tutkijan mielestä ihmisläheisempää näkökulmaa tuloksiin. Toimintakyvyn tutkimisessa onkin hyvä myös jatkossa ottaa huomioon monimenetelmällisyyden tuomat edut tutkimukseen.

Kuten tutkimuksen tulokset osoittavat, ryhmän menestymiseen vaikuttaa monet eri asiat toimintakyvyn lisäksi. Käytettyyn mittariin voitaisiin lisätä Alavillamon alkuperäisessä kaavassa mukana olleet johtamistaidon sekä koulutustason. Näin voitaisiin saada todenmukaisempia havaintoja siitä, mitkä tekijät vaikuttavat ryhmän menestymiseen.

Koulutustasonmittaus on tapahtumana ainutkertainen. Joukon suorituskyky saattaakin vaihdella suorituksesta toiseen. Koulutustasolla ja kokemuksella voidaan vaikuttaa suoritusten tasaisuuteen ja parantaa huonojen suoritusten tasoa. Koulutustasoa voitaisiin jatkotutkimuksissa mitata esimerkiksi pitkittäistutkimuksella, jossa ryhmiä mitattaisiin useammassa suorituksessa. Puolustusvoimien koulutustasonmittausta ollaan uudistamassa tähän suuntaan. Tulvaisuudessa tehtävillä tutkimuksilla voidaankin saada luotettavampia tuloksia koulutustasonmittauksesta.

Johtamistaitoa voitaisiin mitata arvioimalla ryhmänjohtajan toimintaa esimerkiksi johtajaprofiilin avulla. Mielenkiintoista voisi olla myös tarkastella ryhmän jäsenten luontaista johtamistaitoa asettamalla ryhmä koulutustasonmittauksessa tilanteeseen, jossa sen virallinen johtaja ei olisi mukana. Ryhmän jäsenten luontaista johtajuutta voitaisiin arvioida myös vertaisarvioinnin avulla. Ryhmädynamiikka on merkittävä asia ryhmän toiminnassa. Johtamistaitoa ja koulutustasoa mittaamalla voitaisiin mahdollisesti arvioida ryhmädynamiikan esiintymistä ryhmän toiminnassa.

Alkuperäisessä toimintakyvyn kaavassa oli mukana myös materiaali. Materiaalilla ei kuitenkaan ole tutkijan mielestä tässä tutkimuksessa merkitystä. Kaikki tutkimuksessa mukana olleet ryhmät ovat toimineet samalla materiaalilla. Jos tutkimukseen otettaisiin mukaan ryhmiä toisista joukko-osastoista, tilanne olisi erilainen. Tällöin myös materiaalin hyvyttä pitäisi pystyä arviomaan jollain tavalla. Arvioinnissa voitaisiin ottaa huomioon esimerkiksi, miten ryhmän kalusto vastasi koulutustasonmittaustilanteen tehtävää ja tilannetta.

Tutkimustulosten luotettavuutta voitaisiin parantaa mittaamalla koulutusvalintalomakkeen mukaisia kohtia lähempänä koulutustasonmittauksen ajankohtaa. Näin voitaisiin ottaa huomioon varusmiehen kehittyminen erikoiskoulutuskauden aikana. Kehittymisellä voi olla vaiku

tusta erityisesti oppimis- ja suoritustalivaatioon sekä vertaisarvioinnin ja fyysisen kunnan testien tulokseen. Jatkotutkimuksen kannalta voisi olla mielenkiintoista saada selville ovatko henkilökunnan ja varusesimiesten arviot miehistön jäsenten kyvyistä toimia sodan ajan johtajana muuttuneet. Kokemuksen myötä miehistön jäsenille on voinut kehittyä paremmat johtamistaidot ja ominaisuudet.

Tutkijan mielestä tämän tutkimuksen kaltaista toimintakyvyn kokonaisvaltaista tutkimista kannattaa tehdä myös jatkossa. Aikaisempiin toimintakykytutkimuksiin tutustuessa tutkijalle heräsi monesti ajatus, että tutkimukset olivat rajattu todella pieneen osaan toimintakykyä. Toimintakykyä pidetään kuitenkin yleisesti kokonaisuutena, jota ei tulisi rikkoa. Tutkimuksen lopputulosta voidaan pitää suuntaa antavana. Tutkimuksen perusteella ei voitu kiistää toimintakyvyn vaikutusta ryhmän menestymiseen koulutustasonmittauksessa. Tässä mielessä tutkija on tyytyväinen laveasta rajauksesta toimintakyvyn suhteen. Pro gradu tasoisen opinnäytetyön laajuus on melko suppea toimintakyvyn kokonaisvaltaiseen käsittelyyn. Tästä huolimatta tutkimuksessa päästiin tutkijan mielestä tarpeeksi syvälle toimintakyvyn ytimeen. Tutkija toivoi, että tämä tutkimus herättää kiinnostusta tehdä kokonaisvaltaista toimintakyvyn tutkimusta.

7. LÄHTEET

Aalto, J. 2014. *Kuka omistaa etiikan?* Teoksessa *Sotilaspedagogiikka*. Toim. A. Mutanen & O. Pekkarinen. Maanpuolustuskorkeakoulu / Johtamisen- ja sotilaspedagogiikanlaitos. Tampere: Juvenes Print.

Alavillamo, J. 1999. Sotilaan toimintakyky. Maanpuolustuskorkeakoulun yleisesiupseerikurs-
sin diplomityö.

Andersen, M. 2009. The “Canon” of Psychological Skills Training for Enhancing Performance. Teoksessa Hays, K. (toim.) *Performance psychology in action*, American Psychological Association. Washington.

Borg, P., Fogelholm, M. & Hiilloskorpi, H., 2004. *Liikkujan ravitsemus - teoriasta käytännöön*, Helsinki: Edita

Harinen, O. 1998. Moraali, joukon kiinteys ja itsenäiseen toimintaan kykenevät pienryhmät sotilaspedagogiikan haasteena. Teoksessa Toiskallio, J. (toim.) *Toimintakyky sotilaspedagogiikassa, koulutustaidon laitoksen julkaisusarja 2 n:o 4*. Vaasa: Ykkös-offset

Harinen, O. 2010. Ryhmäkiinteys ja ryhmänormit varusmieskoulutuksen eräinä tavoitteina. Teoksessa Harinen, O. *Näkökulmia sotilassosiologiaan – Artikkeleita vuosilta 1991–2009*. Käyttäytymistieteiden laitos, julkaisusarja 1 n:o 1/2010

Harinen, O. 2011. Johdatus suomalaiseen sotilassosiologian tutkimukseen – Joitakin piirteitä sotilassosiologian tutkimuskohteista, menetelmistä ja puolustusvoimissa tehdyistä tutkimuksista. Käyttäytymistieteiden laitos, julkaisusarja 1 n:o 4/2011

Huhtinen, A-M. & Toiskallio, J. (toim.) 2006. *Maanpuolustuskorkeakoulu – kehittyvä sotatieteellinen yliopisto*, Professori Mikko Viitasalon juhla- ja muistokirja. Helsinki: Edita

Harinen, O. 2016. Sotilaiden ryhmäkiinteys tutkimuskohteena toisesta maailmansodasta Irakin sotaan osa 2, *Sotilasaikakausilehti* 2016/1.

Huhtinen, A-M. & Paananen, S., 2013. Uuden taistelutavan edellyttämien taitojen kehittäminen johtaminen ja kouluttamisen harjoittelussa – Resilienssi ja toimintakyvyn itsesäätelytaito, Tiede ja ase nro 71.

Jokitalo, J. 2008. Sosiaalipsykologiaa käytännössä - Johtamisen opetuksen pedagogisia ratkaisuja ilmasotakoulussa. Teoksessa Johtamisen sosiaalipsykologiaa - Käsitteitä ja käytäntöjä sotilasyhteisössä, Johtamisenlaitos, Julkaisusarja 2, n:o 19/2008

Kalaja, T. & Kalaja, S. 2007. Fyysinen toimintakyky ja sen kehittäminen koululiikunnassa. Teoksessa Heikinaro-Johansson, P. & Huovinen, T. (toim.) Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan, Jyväskylän yliopisto, liikuntatieteiden laitos. 2. uudistettu painos. Helsinki: Werner Söderström

Kangas, S. 2014. *Samuel Möller – Suomen ensimmäinen sotilaspedagogi*. Teoksessa *Sotilaspedagogiikka*. Mutanen, A & Pekkarinen, O. (toim.) MPKK / JOSPEL. Tampere: Juvenes Print

Kokko, J. 2008. Vertaileva tutkimus taisteluvarustuksen fyysisestä kuormittavuudesta. Maanpuolustuskorkeakoulun Sotatieteiden maisterikurssin Pro gradu tutkielma.

Koskinen, L. 1995. Mikä on oikein? Etiikan käsikirja. Juva: WSOY

Kyröläinen, H. 1998. Liikuntabiologinen näkökulma toimintakykyyn. Teoksessa Toiskallio, J. (toim.) Toimintakyky sotilaspedagogiikassa, koulutustaidon laitoksen julkaisusarja 2 n:o 4. Vaasa: Ykkös-offset

Liitola, H. 2014. Miksi Palvelus keskeytyy? – Keskeyttäjiä kokemuksia Puolustusvoimien koulutuskulttuurista. Maanpuolustuskorkeakoulun Esiupseerikurssin tutkielma.

Nyman, K. 2007. Varusmiesten johtajavalintojen luotettavuus. Maanpuolustuskorkeakoulu, Julkaisusarja 1, No 1/2007. Helsinki: Edita

Maavoimien Esikunta, henkilöstöosasto. 2012. Maavoimien joukkojen koulutustasonarviointi. PVOHJEK KOULUTUSALA 011 - MAAVHENKOS.

McArdle, W.D., Katch, F.I. & Katch, V.L. 1996. Exercise Physiology. Energy, Nutrition, & Human Performance. Fourth Edition. Baltimore: Williams & Wilkins.

Metsämuuronen, J., 2007. Tutkimuksen perusteet ihmistieteissä, Vaajakoski: Gummerus

Mutanen, A. 2007. Deliberation – Action – Responsibility Philosophical Aspects of Professions and Soldiership. Teoksessa Toiskallio, J. (toim.) Ethical Education on the Military – What, How, and Why in the 21st Century? koulutustaidon laitoksen julkaisusarja 1 n:o 1. Helsinki: Edita

Mutanen, A., 2010. Turvallisuustoiminnasta, Tiede ja ase nro 68.

Mäkinen, S. 1991. Isänsä menettäneet pojat varusmiehinä. Sotilaslääketieteellinen aikakauslehti, 1A. Vammalan Kirjapaino

Mälkki, J. 2013. Kansalaissotilaiden armeijan nykyisyys – tahto, tottumus ja välttämättömyys. Teoksessa Mäkinen, J. (toim.) Asevelvollisuuden tulevaisuus, Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitoksen julkaisusarja 2 artikkelikokoelmat n:o 9. Tampere: Juvenes Print

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila. & Björkqvist, S-E., 2004. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Porvoo: WS Bookwell

Nummela, A. 2004. Energia-aineenvaihdunta ja kuormitus. Teoksessa: Urheiluvalmennus Jyväskylä: Gummerus

Pihlainen, K., Santtila, M., Ohrankämmen, O., Ilomäki, J., Rintakoski, M. & Tiainen, S., Puolustusvoimien kuntotestaajan käsikirja 2011. Edita Prima, PAINOS 2011

Pääesikunta, henkilöstöosasto. Asevelvollisten fyysinen koulutus. 2012. PVHSMK
KOULUTUSALA 067 - PEHENKOS.

Pääesikunta, henkilöstöosasto. Varusmiesten palvelustehtävät ja valinnat. 2014a. PVHSM
KOULUTUSALA 046 – PEHENKOS.

Pääesikunta, henkilöstöosasto. Varusmiesten peruskokeet. 2014b. PVHSM KOULUTUSALA
040 - PEHENKOS.

Roikonen, S. 1999. Vertaisarviointi johtamiskäyttäytymisen kehittämisessä.
Maanpuolustuskorkeakoulun Esiupseerikurssin tutkielma.

Siebold, G.L. 1999. The Evolution of the Measurement of Cohesion. *Military Psychology*, 11

Sinivuo, J. 1975. Varusmiesten persoonallisuuden muutoksista ja persoonallisuustestin
(MMPI:n) ennustuskyvystä. *Sotilaspsykologian tutkimusseloste n:o 7B*, Pääesikunta
Sotilaspsykologian toimisto

Sinivuo, J. 1982. Sotilashenkilöstön valinnan, luokituksen ja koulutuksen psykologiaa.
Sotilaspsykologian tutkimusseloste n:o 14B, Pääesikunta Sotilaspsykologian toimisto

Sinivuo, J., 2011. Sotilasryhmän dynamiikka, taistelumoraali ja suorituskyky.
Käyttäytymistieteiden laitos, julkaisusarja 1 n:o 3. Helsinki: Edita

Sotilaan käsikirja 2015, Puolustusvoimat

Toiskallio, J. 1998. Sotilaspedagogiikan perusteet. Puolustusvoimien koulutuksen
kehittämiskeskus. Hämeenlinna: Karisto

Toiskallio, J. & Mäkinen, J. 2009. Sotilaspedagogiikka: Sotiluuden ja toimintakyvyn teoriaa
ja käytäntöä. Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos, Julkaisusarja 1, n:o 3. Helsinki: Edita

Toiskallio, J. 1998. Kohti sotilaan toimintakyvyn teoriaa. Teoksessa Toiskallio, J. (toim.) Toimintakyky sotilaspedagogiikassa, koulutustaidon laitoksen julkaisusarja 2 n:o 4. Vaasa: Ykkös-offset

Valtanen, M. (toim.). 2008. Johtamisen sosiaalipsykologiaa - Käsitteitä ja käytäntöjä sotilasyhteisössä, Johtamisenlaitos, Julkaisusarja 2, n:o 19/2008

Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) 2005. Liikuntalääketiede, 3. painos. Duodecim. Hämeenlinna: Karisto

Verweij, D. 2007. Military Ethics: A Contradiction in Terms?. Teoksessa Ethical Education in the Military: what, how and why in the 21st century?. Toiskallio, J. (toim.) Koulutustaidonlaitos, julkaisusarja 1:1/2007. Helsinki: Edita

Värri, V-M. 2007. Some problems of Ethics in Military Education. Teoksessa Ethical Education in the Military: what, how and why in the 21st century?. Toiskallio, J. (toim.) Koulutustaidonlaitos, julkaisusarja 1:1/2007. Helsinki: Edita

WHO internetsivu, viitattu 12.8.2015 <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

8. LIITTEET

Toimintakyvyn käsitteistö

Koulutusvalintalomakkeiden suoritusprosentit

Varusmiesten koulutusvalintalomake

Varusmiesten fyysistentestien osasuoritusten kuntoluokat

Peruskäsite	Käsite	Alakäsite
Toimintakyvyn laatutekijät	Sotakelpoisuus	- taistelutahto - psyykkiset tekijät - materiaali
	Taistelukelpoisuus	- henki - kuri - kunto - taito - varustus
	Taistelukyky	Inhimillinen - ryhmän kiinteys - johtaminen Materiaalinen - taistelutaito - varustus
	Taisteluarvo	- kuri - henki - luottamus johtoon
	Taisteluteho	- liikkuvuus - tulivoima - suoja - johtamistaito - kuri - mieliala - taistelutaito - koulutus - taistelutottumus - rangaistukset - huolto fyysinen kestävyys
Fyysinen toimintakyky	Sotilaskunto ja 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 ja anaerobinen - happi ja vähähappinen - palautuminen

Psyykkinen toimintakyky	Toimintakyky	<ul style="list-style-type: none"> - kyky - taito - motivaatio - vireys - energia - emotionaalinen tasapaino - minäkäsitys - sosiaaliset taidot
	Taistelustressi	<p>Sisäiset tekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> - väsymys - nälkä - pelko <p>Ulkoiset tekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> - ryhmäkiinteytys - johtamistaito - tiedottaminen - taistelukokemus - materiaali - luottamus johtoon
	Henkinen kuormittuminen	<ul style="list-style-type: none"> - henkinen kuormitus - fyysinen kuormitus - ajalliset paineet - ponnistelu tehtävässä - oma suoritus - turhautuminen
	Taistelutahto	<p>Perustekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> - maanpuolustustahto - palvelusmotivaatio - tehtävämotivaatio <p>Välittömät tekijät</p> <ul style="list-style-type: none"> - johtajuus - kiinteytys - luottamus - itsesäilytys - lääkintähuolto - tilannetietoisuus - fyysinen kunto - tilanne <p>. organisaation epävirallinen rakenne ja normijärjestelmä</p>
	Taistelukäyttäytyminen ja Taisteluhenki	<ul style="list-style-type: none"> - maanpuolustustahto - velvollisuus ja solidaarisuus - taistelukokemus ja harjaantuneisuus - itsesäilytys - tehtävän loppuun saattaminen - joukon maine - rohkeus ja pelkuruus - yksikköhenki ja tiivis kaveriporukka
	Päätöksen teko	<ul style="list-style-type: none"> - single option - hahmontunnistusstrategia - intuitiivinen sääntöpohjainen - analyttinen strategia

Eettinen ja moraalinen toimintakyky	Moraali	- yksikkö kiinteys - havaittu yksikkö moraali - luottamus itseensä - suhde päällikköön ja komentajaan
	Etiikka	- sodan oikeussäännöt - sodan oikeutus - yksilön tilannekohtaiset valinnat
Sosiaalinen toimintakyky	Kiinteys	- emotionaalinen - välineellinen - vertikaalinen - horisontaalinen - organisaationaalinen - sosiaalinen - primääri ja sekundääri - organisaation epäviralliset rakenteet - sosiaalinen normijärjestelmä
	Kuri	Muodollinen - säännöt ja normit Toiminnallinen - tehtävän täyttäminen
	Kommunikaatio	- tehtävä analyysi - tilannetietoisuus - normit ja roolit - viralliset ja epäviralliset - viestintäkanavat - kiinteys

ALPHA (N=25)	1.Ryhmä (n=9)	2.Ryhmä (n=8)	3.Ryhmä (n=8)
P1	100,00 %	87,50 %	100,00 %
P2b	100,00 %	87,50 %	100,00 %
halukkuus johtajakoulutukseen	88,89 %	100,00 %	75,00 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	100,00 %	100,00 %	100,00 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	100,00 %	100,00 %	100,00 %
vertaisarvio	100,00 %	87,50 %	100,00 %
OSM	100,00 %	100,00 %	100,00 %
kuntoindeksi	100,00 %	100,00 %	100,00 %
johtajatehtävärata	100,00 %	100,00 %	100,00 %
sotilaan perustutkinto	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Yhteensä keskiarvo	90,00 %	70,00 %	90,00 %
BRAVO (N=24)	1.Ryhmä (n=8)	2.Ryhmä (n=8)	3.Ryhmä (n=8)
P1	100,00 %	100,00 %	100,00 %
P2b	100,00 %	100,00 %	100,00 %
halukkuus johtajakoulutukseen	75,00 %	75,00 %	100,00 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	100,00 %	100,00 %	100,00 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	100,00 %	100,00 %	100,00 %
vertaisarvio	100,00 %	100,00 %	100,00 %
OSM	100,00 %	100,00 %	100,00 %
kuntoindeksi	100,00 %	100,00 %	100,00 %
johtajatehtävärata	100,00 %	100,00 %	100,00 %
sotilaan perustutkinto	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Yhteensä keskiarvo	90,00 %	90,00 %	100,00 %
CHARLIE (N=25)	1.Ryhmä (n=9)	2.Ryhmä (n=8)	3.Ryhmä (n=8)
P1	100,00 %	100,00 %	87,50 %
P2b	100,00 %	100,00 %	62,50 %
halukkuus johtajakoulutukseen	100,00 %	75,00 %	75,00 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	100,00 %	87,50 %	100,00 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	100,00 %	87,50 %	100,00 %
vertaisarvio	100,00 %	75,00 %	100,00 %
OSM	100,00 %	87,50 %	100,00 %
kuntoindeksi	100,00 %	100,00 %	100,00 %
johtajatehtävärata	100,00 %	100,00 %	100,00 %
sotilaan perustutkinto	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Yhteensä keskiarvo	100,00 %	50,00 %	70,00 %

DELTA (N=17)	1.Ryhmä (n=6)	2.Ryhmä (n=5)	3.Ryhmä (n=6)
P1	50 %	100 %	83 %
P2b	50 %	100 %	83 %
halukkuus johtajakoulutukseen	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	100 %	100 %	100 %
vertaisarvio	100 %	100 %	100 %
OSM	100 %	100 %	100 %
kuntoindeksi	83 %	100 %	100 %
johtajatehtävärata	100 %	80 %	100 %
sotilaan perustutkinto	100 %	100 %	100 %
Yhteensä keskiarvo	85 %	98 %	96 %
ECHO (N=15)	1.Ryhmä (n=7)	2.Ryhmä (n=5)	3.Ryhmä (n=3)
P1	100 %	80 %	100 %
P2b	86 %	60 %	100 %
halukkuus johtajakoulutukseen	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	100 %	100 %	100 %
vertaisarvio	100 %	100 %	100 %
OSM	100 %	100 %	100 %
kuntoindeksi	100 %	100 %	100 %
johtajatehtävärata	100 %	80 %	100 %
sotilaan perustutkinto	100 %	100 %	100 %
Yhteensä keskiarvo	98 %	91 %	100 %
FOXTROT (N=16)	1.Ryhmä (n=6)	2.Ryhmä (n=5)	3.Ryhmä (n=5)
P1	100 %	100 %	100 %
P2b	100 %	100 %	100 %
halukkuus johtajakoulutukseen	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	100 %	100 %	100 %
vertaisarvio	100 %	100 %	100 %
OSM	100 %	100 %	100 %
kuntoindeksi	100 %	100 %	100 %
johtajatehtävärata	100 %	80 %	80 %
sotilaan perustutkinto	100 %	100 %	100 %
Yhteensä keskiarvo	100 %	98 %	98 %

GOLF (N=22)	1.Ryhmä (n=9)	2.Ryhmä (n=8)	3.Ryhmä (n=5)
P1	67 %	88 %	40 %
P2b	67 %	50 %	80 %
halukkuus johtajakoulutukseen	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	89 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	89 %	100 %	100 %
vertaisarvio	100 %	100 %	100 %
OSM	100 %	100 %	100 %
kuntoindeksi	100 %	100 %	100 %
johtajatehtävärata	100 %	100 %	100 %
sotilaan perustutkinto	100 %	100 %	100 %
Yhteensä keskiarvo	91 %	94 %	92 %
HOTEL (N=26)	1. Ryhmä (n=8)	2. Ryhmä (n=9)	3. Ryhmä (n=9)
P1	100 %	56 %	78 %
P2b	50 %	33 %	33 %
halukkuus johtajakoulutukseen	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	75 %	89 %	89 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	75 %	89 %	89 %
vertaisarvio	100 %	100 %	100 %
OSM	100 %	100 %	100 %
kuntoindeksi	100 %	100 %	100 %
johtajatehtävärata	100 %	100 %	100 %
sotilaan perustutkinto	100 %	100 %	100 %
Yhteensä keskiarvo	90 %	87 %	89 %
INDIA (N=27)	1.Ryhmä (n=9)	2.Ryhmä (n=9)	3.Ryhmä (n=9)
P1	56 %	78 %	89 %
P2b	56 %	44 %	44 %
halukkuus johtajakoulutukseen	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	100 %	100 %	89 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	100 %	100 %	89 %
vertaisarvio	100 %	100 %	100 %
OSM	100 %	100 %	100 %
kuntoindeksi	100 %	100 %	100 %
johtajatehtävärata	100 %	100 %	100 %
sotilaan perustutkinto	100 %	100 %	100 %
Yhteensä keskiarvo	91 %	92 %	91 %

JULIET (N=33)	1.Ryhmä (n=11)	2.Ryhmä (n=11)	3.Ryhmä (n=12)
P1	91 %	73 %	64 %
P2b	36 %	64 %	27 %
halukkuus johtajakoulutukseen	100 %	100 %	100 %
sopivuus SA joht. henkilökunta	91 %	91 %	64 %
sopivuus SA joht. varusmiesjohtajat	91 %	91 %	64 %
vertaisarvio	100 %	100 %	100 %
OSM	100 %	100 %	100 %
kuntoindeksi	100 %	100 %	100 %
johtajatehtävärata	100 %	100 %	100 %
sotilaan perustutkinto	100 %	100 %	100 %
Yhteensä keskiarvo	91 %	92 %	82 %



Puolustusvoimat

Varusmiehen koulutusvalintalomake

Liite 1

Leima

PEHENKOS:n ak Varusmiesten valinnat

Perusyksikkö	Saapumiserä	Suku- ja etunimet (puhuttelunimi alieivivabaan)
Koulutettavan kuitausmerkinnät (pvm ja nimi)		Henkilötunnus

Valintapistteet

Valintaan vaikuttava tekijä	0	1	2	3	4
1. Peruskoe 1 (1-3 = 0, 4 = 1, 5-6 = 2, 7-8 = 3, 9 = 4)		au			
2. Peruskoe 2 (0-1 = 0, 2 = 1, 3 = 2, 4-5 = 3, 6 = 4)		au			
3. Kuntoindeksi SAP: (HKI ≤ 0,99 = 0, HKI 1,00 - 1,49 = 1, HKI 1,50 - 2,49 = 2, HKI 2,50 - 3,49 = 3, HKI ≥ 3,50 = 4)					
4. Sotilaan peruskurssi (marsalit, ammunnat, taistelijan tulkinto) ei hyväksyttyä suoritusta = 0, välttävä/tydyttävä = 1, hyvä = 2, kiltettävä/erinomainen = 3)		au			
5. Sopivuus sodan ajan johtajaksi henkilökunnan arvioimana (sopimaton = 0, heikosti sopiva = 1, sopiva = 2, hyvin sopiva = 3, erittäin sopiva = 4)			au		
6. Sopivuus sodan ajan johtajaksi varusmiehesilmiehesten arvioimana (sopimaton = 0, sopiva = 1, hyvin sopiva = 2)					
7. Vertaisarviointi (1-2.99 = 0, 3-4.99 = 1, 5-6.99 = 2, 7-9 = 3)					
8. Johtajatehtävärata (Jonon pisteytys 10% = 0, 20% = 1, 40% = 2, 20% = 3, 10% = 4)					
9. Oppimis- ja suoritutumismotivaatio Koulutettava haluaa oppia ja suoritua palveluksesta (ei lainkaan = 0, heikosti = 1, tydyttävästi = 2, hyvin = 3, erinomaisesti = 4)			au		
10. Halukkuus johtajakoulutukseen (ei halukas = 0, ei vastusta = 1, halukas varusmiesjohtajakoulutukseen = 2, erittäin halukas varusmiesjohtajakoulutukseen = 3, erittäin halukas varusmiesjohtajakoulutukseen sekä halukas sotilasuralle = 4)					
Vaadittavat erityisominaisuudet, tiedot tai taidot (esim. stereonäkökyky, ajokortti tms)					

au = au-kurssin minimivaatimus

Kokonaispisteet (x)

Esitys jatkokoulutuksesta

Kurssi/koulutushaara	kylä	sijaluku	Linja/koulutushaara/tehtävä
- AU-kurssi			
- Miehistökoulutushaara			

X) Johtajavainnan päätyessä tasapisteisin vaintajärjestyksen määrittää kriteerien 5, 6, 7 ja 8 yhteentaskettu pistemäärä.

Allekirjoitus

Palkka ja aika	Tehtävä, arvo ja nimi
----------------	-----------------------

		Varusmiehet (miehet)			
		Etunojapunnerrus	Istumaannousu	Vauhditon pituus	12 min juoksu
Erinomainen	5	40	46	2,60	3200
	4,75	39	45	2,55	3150
	4,5	38	44	2,50	3100
Kiitettävä	4,25	37	43	2,45	3050
	4	36	42	2,40	3000
	3,75	35	41	2,35	2950
	3,5	34	40	2,30	2900
Hyvä	3,25	33	39	2,25	2850
	3	32	38	2,20	2800
	2,75	31	37	2,15	2750
	2,5	30	36	2,10	2700
Tyydyttävä	2,25	29	35	2,05	2650
	2	28	34	2,00	2600
	1,75	27	33	1,95	2550
	1,5	26	32	1,90	2500
Välttävä	1,25	23	27	1,85	2225
	1	20	22	1,80	1950
Heikko	0,75	17	17	1,75	1675
	0,5	14	12	1,70	1400
	0,25	11	7	1,65	1350

		Varusmiehet (naiset)			
		Etunojapunnerrus	Istumaannousu	Vauhditon pituus	12 min juoksu
Erinomainen	5	32	40	2,10	2900
	4,75	31	39	2,05	2850
	4,5	30	38	2,00	2800
Kiitettävä	4,25	29	37	1,95	2750
	4	28	36	1,90	2700
	3,75	27	35	1,85	2650
	3,5	26	34	1,80	2600
Hyvä	3,25	25	33	1,75	2550
	3	24	32	1,70	2500
	2,75	23	31	1,65	2450
	2,5	22	30	1,60	2400
Tyydyttävä	2,25	21	29	1,55	2350
	2	20	28	1,50	2300
	1,75	19	27	1,45	2250
	1,5	18	26	1,40	2200
Välttävä	1,25	15	21	1,35	1950
	1	12	16	1,30	1700
Heikko	0,75	9	12	1,25	1450
	0,5	6	8	1,20	1200
	0,25	3	4	1,15	1150