

Puolustusvoimien palkatun henkilöstön liikunta-aktiivisuuden yhteys terveyden riskitekijöihin ja suositukset palveluiden kehittämiseksi

Kai Pihlainen

Opinnäytetyö

Liikunnan ylempi amk-tutkinto

Liikunta-alan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma

2010



Liikunta-alan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma

<p>Tekijät</p> <p>Kai Pihlainen</p>	<p>Ryhmä tai aloitusvuosi</p> <p>2009</p>
<p>Opinnäytetyön nimi</p> <p>Puolustusvoimien palkatun henkilöstön liikunta-aktiivisuuden yhteys terveyden riskitekijöihin ja suositukset palveluiden kehittämiseksi</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä</p> <p>70 + 13</p>
<p>Ohjaaja tai ohjaajat</p> <p>Timo Vuorimaa</p>	
<p>TAUSTA: Puolustusvoimien palkatulle henkilöstölle tarjotaan vuosittaisesta kuntotestauksesta sekä työaikaisesta liikunnasta muodostuvaa liikuntapalvelukokonaisuutta. Liikuntapalveluilla tuetaan työntekijän työkykyä ja edistetään työn tuottavuutta. Liikuntapalveluita käyttää pääosa (80–90 %) sotilashenkilöstöstä ja vajaa puolet (40 %) siviilihenkilöstöstä.</p> <p>TUTKIMUKSEN TARKOITUS: Tutkimuksessa kartoitettiin henkilöstön terveys- ja liikunta-käyttäytymistä sekä fyysisen kunnan ja liikunta-aktiivisuuden yhteyksiä terveydentilan riskitekijöihin. Tarkoituksena oli samalla selvittää suhtautumista liikuntapalveluihin, tavoitteena liikuntapalveluiden kehittäminen.</p> <p>TUTKIMUSMENTELMÄT: Tutkimuksen kohdejoukkona oli puolustusvoimien palkattu henkilökunta (N=15 129). Tutkimus toteutettiin marras-joulukuussa 2009 sähköisenä kyselynä puolustusvoimien sisäverkossa. Kysely koostui 53 strukturoidusta monivalintakysymyksestä sekä kolmesta avoimesta kysymyksestä. Kyselyn perusteella luotiin useita summamuuttujia, esimerkiksi painoindeksi ja ruokavalioindeksi. Taustamuuttujina käytettiin henkilöstöryhmää, ikää ja sukupuolta. Taustamuuttujaksi muodostettiin lisäksi kaksi ryhmää, passiiviset ja aktiiviset, fyysisen kunnan ja liikunta-aktiivisuuden perusteella.</p> <p>TULOKSET: Kyselyyn vastasi 3872 työntekijää. Terveydentilan riskitekijöiden määrä oli suurempi heikompiin kuntoluokkiin kuuluvilla henkilöillä verrattuna parempiin kuntoluokkiin kuuluviin. Riskitekijöiden esiintyvyys oli heikoimmassa kuntoluokassa kolminkertainen verrattuna parhaimman kuntoluokkaan (ANOVA, P<0,001). Vastaava ero oli myös liikunnallisesti aktiivisimpien ja passiivisimpien välillä. Passiiviset arvioivat lisäksi liikuntapalveluiden laadun aktiivisia heikommaksi.</p> <p>JOHTOPÄÄTÖKSET: Työnantajan näkökulmasta liikuntapalveluiden keskeisin kohderyhmä on vähän liikkuvat ja fyysiseltä kunnoltaan heikoimpiin luokkiin kuuluvat työntekijät. Liikuntapalveluiden kehittämisessä ja markkinoinnissa on perehdyttävä heidän ajatuksiinsa liikunnasta, koska heidän asenteensa liikuntapalveluita kohtaan ovat aktiivista henkilöstöä kielteisempi ja koska heidän riskinsä sairastumiseen ja sairauspoissaoloihin on suurempi.</p>	
<p>Asiasanat</p> <p>Fyysinen kunto, liikunta-aktiivisuus, liikuntapalvelut</p>	

Sports and leisure management programme

<p>Authors</p> <p>Kai Pihlainen</p>	<p>Group or year of entry</p> <p>2009</p>
<p>The title of thesis</p> <p>The association between physical activity and health risks of the salaried personnel in the Finnish Defence Forces - developing the physical activity promotion.</p>	<p>Number of pages and appendices</p> <p>70 + 13</p>
<p>Supervisors</p> <p>Timo Vuorimaa</p>	
<p>BACKGROUND: The Finnish Defence Forces (FDF) promotes physically active lifestyle to its personnel with a combination of annual fitness tests and physical activities during working time. The aim of promotion is to support personnel's physical working ability and develop work productivity. Most (80–90 %) of the professional soldiers and nearly half (40 %) of the civilian personnel takes advantage of the promotion.</p> <p>PURPOSE OF THE STUDY: To survey personnel's health- and physical activity behaviour including the association between physical fitness, physical activity and certain health risks. At the same time the attitudes towards FDF physical education were screened in order to develop promotion services.</p> <p>METHODS: Target group of the study was the salaried personnel of the Finnish Defence Forces (N= 15 129). A web-based survey was conducted between November and December 2009. The questionnaire included 53 structured and three open questions. Certain variables were summed up, such as body mass index (BMI) and dietary index. Personnel group, age and sex were used as background variables. Two background variables were formed by physical activity and physical fitness (active and passive group).</p> <p>RESULTS: The frequency of any health risk was three fold higher in the lowest than in the highest fitness group (ANOVA, P<0,001). Similar differences were found also when comparing passive and active groups. Workers defined as passive evaluated the quality of physical education weaker than the active ones.</p> <p>CONCLUSIONS: Passive workers form an important target group for physical activity promotion in the employer's perspective. Because of more negative attitudes towards physical education, the needs and causes behind physical activity behaviour of this group must be learned well in order to develop services and promote physical activity in a proper way.</p>	
<p>Key words</p> <p>Physical fitness, physical activity, health risks, physical activity promotion</p>	

Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Liikunnan merkitys hyvinvoinnin ja toimintakyvyn edistämässä.....	3
2.1	Liikunta terveyden edistäjänä.....	3
2.1.1	Energian kulutus terveysvaikutusten taustalla.....	4
2.1.2	Liikunta ja metabolinen oireyhtymä.....	6
2.1.3	Liikunnan riskitekijät.....	7
2.2	Liikunta elämänlaadun edistäjänä.....	9
2.3	Liikunta työkyvyn edistäjänä.....	10
2.4	Liikunta toimintakyvyn edistäjänä.....	13
3	Liikuntasuositukset ja liikuntakäyttäytymisen edistäminen.....	17
3.1	Yksilötason liikunnan edistäminen.....	18
3.2	Ryhmien, yhteisöjen ja organisaatioiden liikunnan edistäminen.....	19
4	Liikuntapalvelut ja niiden kehittäminen.....	21
4.1	Puolustusvoimien liikuntapalvelut ja niiden kehittäminen.....	22
4.1.1	Liikunta-alan, työterveyshuollon sekä henkilöstöjohton välisen yhteistyön tiivistäminen.....	24
4.1.2	Terveytensä tai tehtäviensä fyysisten vaatimusten kannalta riittämättömästi liikkuvien henkilöiden liikunta-aktiivisuuden edistäminen.....	24
4.1.3	Fyysiseen toimintakykyyn liittyvien tietojärjestelmien kehittäminen ja keskittäminen verkkopalveluohjelmaksi.....	25
5	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat.....	27
6	Tutkimusmenetelmät.....	28
6.1	Kohdejoukko.....	28
6.2	Tutkimusasetelma.....	28
6.3	Kyselymenetelmä.....	28
6.4	Tilastolliset tarkastelut.....	29
7	Tulokset.....	31
7.1	Palkatun henkilöstön liikunta- ja terveyskäyttäytyminen.....	31
7.2	Fyysisen kunnon ja liikunta-aktiivisuuden yhteydet terveyden riskitekijöihin.....	35
7.3	Fyysisen kunnon ja liikunta-aktiivisuuden yhteydet koettuun työssä jaksamiseen ja työhyvinvointiin.....	37
7.4	Suhtautuminen liikuntapalveluihin.....	40
7.4.1	Suhtautuminen kuntotesteihin.....	40
7.4.2	Suhtautuminen viikkoliikuntaan.....	42

7.4.3	Suhtautuminen puolustusvoimien liikuntakasvatustyöhön	44
7.4.4	Vastaajien palautteet liikuntapalveluiden kehittämiseksi.....	45
8	Pohdinta ja johtopäätökset	48
9	Toimenpidesuositukset liikuntapalveluiden kehittämiseksi	56
	Lähteet	59
	Liitteet	71
	Liite 1. Puolustusvoimien palkatun henkilöstön terveys- ja liikuntakäyttämiskysely (kysymykset ja vastausvaihtoehdot).....	71

1 Johdanto

Puolustusvoimien lakisääteiset tehtävät (11.5.2007/551) ovat sotilaallinen maanpuolustus, muiden viranomaisten tukeminen sekä kansainvälinen kriisinhallinta. Tehtävien toteuttamiseksi ammattisotilasta veloitetaan ylläpitämään hänen tehtäviensä edellyttämää ammattitaitoa ja fyysistä kuntoa (§ 43). Puolustusvoimien liikuntakasvatus yhdistää näiden lakisääteisten tehtävien toimintaedellytysten luomisen sekä terveyden ja työkyvyn edistämisen yhdeksi kokonaisuudeksi. Fyysinen toimintakyvyn vaatimukset erityisesti operatiivisissa tehtävissä, kuten esimerkiksi kansainvälinen kriisinhallinta, edellyttävät normaalioloja korkeampaa toimintakykyä, mikä poikkeaa monista muista suomalaisista työyhteisöistä. Puolustusvoimien liikuntakasvatuksen tavoitteena on fyysistä kuntoa kohottavan liikunta-aktiivisuuden ylläpitäminen ja edistäminen kaikissa henkilöstöryhmissä.

Suomalaisten nuorten miesten fyysisestä toimintakyvystä kerättyjen tutkimustulosten perusteella liikunnallisesti aktiiviseen elämäntapaan tähtäävän tavoitteen saavuttamiseksi on edelleen tehtävä runsaasti työtä. Puolustusvoimien liikuntakasvatuksessa ei ole kyse ainoastaan yksilötason työ- tai toimintakyvyn vaikuttamisesta, vaan samanaikaisesti sekä kansanterveydellisesti että kansantaloudellisesti merkityksellisestä työstä. Huoltosuhteen heikkeneminen sekä ennusteet nuorten ikäluokkien työssä jaksamisesta ovat vaikuttaneet muun muassa sosiaali- ja terveysministeriön työurien pidentämiseen tähtäävissä hankkeissa. Ministeriön strategisina linjauksina ovat olleet painotukset ennaltaehkäisevään työterveyshuoltoon sekä työkyvyn ja terveyden edistämiseen työpaikkaliikunnan keinoin (<http://www.stm.fi/vireilla/tyoryhmat/tyoterveys>).

Yleisesti tiedetään hyvin, etteivät fyysinen kunto tai muut liikunnan terveysvaikutukset varastoidu pitkäaikaisesti. Liikunnan myönteisten vaikutusten taustalla onkin pysyvä käyttäytymisen muutos, mikä puolestaan on seurausta yksilön ajattelutavan muutoksista. Liikuntakasvatustyössä edellä mainittujen muutosten saavuttamiseen on pääasiallisesti pyritty valistuksellisin keinoin. Lähtöolettamuksena on ollut, että ihminen tekee sitä, mikä on hyväksi hänelle ja hänen terveydelleen. Nykyaikaisemman ajattelun myötä on havaittu, että markkinoinnin keinoin voidaan myös saavuttaa valistustyötä tehokkaampia lopputuloksia. Ihminen ei tee sitä, mikä on hänelle hyväksi, vaan sitä, mitä hän haluaa ja minkä kokee omista lähtökohdistaan tarpeelliseksi. Markkinoinnissa on kyse houkuttelevan lupauksen tekemisestä sekä toisaalta tehdyn lupauksen toteuttamisesta – jopa odotusten ylittämisestä. Liikunnan markkinoinnin näkökulmasta keskeiset kysymykset ovatkin:

1. Miten liikunnasta luodaan houkutteleva lupaus, joka herättää mielenkiinnon kilpailevan tarjonnan virrassa?
2. Miten lupaus lunastetaan tai jopa ylitetään, jotta liikunnasta tulisi pysyvä elämäntapa?

Kehittämishankeraportissa kuvataan puolustusvoimien palkatulle henkilöstölle suunnatun liikuntakasvatustyön nykytila sekä kehitys vuodesta 2008 alkaen. Tutkimuksella kartoitettiin puolustusvoimien palkatun henkilöstön terveys- ja liikuntakäyttäytymistä. Tarkoituksena oli myös selvittää, onko fyysisen kunnon ja liikunta-aktiivisuuden sekä eräiden terveysmuuttujien välillä yhteyksiä. Edellä mainitun lisäksi haluttiin selvittää vastaajien kokemuksia työnantajan tarjoamista liikuntapalveluista niiden kehittämiseksi.

2 Liikunnan merkitys hyvinvoinnin ja toimintakyvyn edistämisessä

2.1 Liikunta terveyden edistäjänä

Terveys määritetään fysiologiseksi ominaisuudeksi, jotka edistävät yksilön säilymistä, elämän perustehtävien suorittamista sekä perustavoitteiden saavuttamista. Terveydelle on ominaista kyky kestää elimistön sisäisiä ja ulkoisia kuormituksia. Käytännössä tämä edellyttää vahvoja ja toimintoja edistäviä rakenteita, elintoimintojen hyvää kapasiteettia sekä niiden riittävää yhteistoimintaa (Vuori 2005, 21). Riittävä määrä liikuntaa on yksi elimistön rakenteiden ja toimintojen kunnossa pysymisen edellytyksistä. Liikunta käsitetään tahtoon perustuvaksi, hermoston ohjaamaksi lihasten toiminnaksi, joka aiheuttaa energiankulutuksen kasvua (Howley 2001, 364). Liikunta voidaan jakaa tavoitteidensa perusteella muun muassa terveystoimintaan. Terveystoimintaa on kaikki sellainen fyysinen aktiivisuus, joka tuottaa terveydellisiä hyötyjä ja terveydellisiä haittoja aiheuttamatta. Terveystoiminnan tunnuspiirteitä ovat säännöllisyys, kohtuukuormitus sekä jatkuvuus. Määrältään riittävä ja säännöllinen liikunta edistää terveyttä ennaltaehkäisemällä sairauksia, auttaa useiden sairauksien hoidossa sekä nopeuttaa paranemista kuntoutusvaiheessa. (Vuori 2003, 12–30; Kyröläinen ym. 2003, 17–18).

Liikunnalla on välittömiä sekä pitkäaikaisia terveyttä edistäviä vaikutuksia. Välittömät vaikutukset voidaan havaita yksittäisen liikuntasuorituksen jälkeen, kun taas pitkäaikaiset vaikutukset ovat seurausta säännöllisestä liikunnallisesta elämäntavasta. Välittömiä vaikutuksia sydän- ja verisuonisairauksien kannalta ovat esimerkiksi:

- yksittäinen liikuntaharjoitus laskee systolista verenpainetta 18–22 mm Hg ja diastolista 7–9 mm Hg. Vaikutukset säilyvät 12–16 tuntia harjoittelun jälkeen.
- yksittäinen liikuntaharjoitus vähentää veren seerumin triglyseridien määrää 3–15 prosenttia sekä lisää HDL -kolesterolin määrää 4–43 prosenttia. Vaikutukset voidaan havaita 18–24 tuntia harjoituksen jälkeen ja ne voivat säilyä jopa kolme vuorokautta. Myös LDL -kolesterolin määrän on havaittu laskevan voimakkaasti kuormittavassa liikuntasuorituksessa, esimerkiksi maratonjuoksussa, 4–38 prosenttia.
- kohtuukuormitteinen liikuntaharjoitus, 55–75 % VO_{2max} , laskee veren glukoosipitoisuutta 1-2 mmol·L⁻¹, joskin muutos on havaittu tyyppin 2 diabeetikoilla tehdyissä tutkimuksissa. (ks. Thompson ym. 2001, 438–445; American College of Sports Medicine (=ACSM) 2000, 5-7; Haskell 2001, 454–458; Kesäniemi ym. 2001, 351–358.)

Keskeisimmät sairaudet, joita säännöllisellä liikunnalla voidaan ennaltaehkäistä ja osin hoitaa tai oireita lieventää, ovat sepelvaltimotauti, verenpainetauti, paksusuolensyöpä sekä tyyppin 2 diabetes. Tämän lisäksi liikunta vaikuttaa terveyden kannalta myönteisesti aineenvaihdunnan muihin häiriöihin, kuten ylipainoon sekä luiden lujuuteen liittyviin sairauksiin, erityisesti osteoporoosiin (ACSM 2000, 7). Terveysvaikutustensa vuoksi liikunta lisättiin omaksi kokonaisuudekseen suomalaisessa käypä hoito – suosituksessa vuoden 2008 lopulla (Duodecim 2008, 2552–2273).

2.1.1 Energian kulutus terveysvaikutusten taustalla

Pääosa liikunnan terveyttä edistävästä vaikutuksesta perustuu aineenvaihdunnan ja elintoimintojen muutoksiin. Vaihtelevan tyyppinen liikunta voi aiheuttaa myönteisiä muutoksia lähes kaikkien elinten ja elinjärjestelmien toiminnassa (Vuori 2005, 21). Lihastyö kuluttaa happea ja energiaa sekä tuottaa palamisjätettä. Hapen ja energian hyödyntämisestä sekä jätehuollosta vastaavat hengitys- verenkierto-, ja ruoansulatuselimistö sekä munuaiset. Liikunnan aineenvaihduntaa lisäävä vaikutus vaikuttaa luonnollisesti kehon koostumukseen ja ylipainon kerääntymiseen. Pitkäaikainen riittämätön liikunta sekä liiallinen ja huonolaatuinen energiansaanti voivat aiheuttaa aineenvaihdunnan heikkenemistä, rasva- ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöitä, sekä johtaa elin- ja kudonvaurioihin ja elintasosairauksiin (Alen & Rauramaa 2005, 31).

Sitä, muodostuvatko terveysvaikutukset fyysisen kunnan kehittymisestä, liikuntaaktiivisuudesta vai kehon rasvamäärän vähenemisestä, ei ole toistaiseksi pystytty tyhjentävästi selittämään. Liikunnan terveys- ja kuntovaikutusten mekanismeissa on lisäksi runsaasti yksilöllistä vaihtelua. Liikunta vaikuttaa fyysiseen kuntoon kolmen tekijän välityksellä. Kuntovaikutus on riippuvainen harjoittelun intensiteetistä, kestosta sekä määrästä. Yhdessä näitä tekijöitä kutsutaan harjoitusvolyymiksi, jota voidaan mitata energiankulutuksen yksiköillä, esimerkiksi kcal ja MET (ks. ACSM 1998, 975–991; Howley 2001, 364–369; Ainsworth ym. 2000, 498–516). Fyysisen kunnan kehittymisen kannalta tekijöiden oikea annostelu on tärkeää, mutta terveysvaikutusten kannalta merkitys pienenee. Sama harjoitusvolyymi voi muodostua päivän aikana tehdyistä matalatehoisista, lyhytkestoisista fyysisen aktiivisuuden jaksoista yhtä lailla kuin viikoittaisesta kuntoharjoittelusta (Haskell 2001, 454–458). Toisaalta, terveysvaikutuksien kannalta kuntoliikuntaan liittyy kaksi lisäetua tuovaa tekijää. Ensinnäkin, toisin kuin matalatehoinen fyysinen aktiivisuus, kovatehosempi kuntoliikunta lisää energiankulutusta paitsi suorituksen aikana, myös pitkään sen jälkeen. Toiseksi, kuntovaikutusten aikaansaamana elimistö sopeutuu siten, että se mahdollistaa korkeamman energiankulutuksen. Keskeisin vaikuttava tekijä on joka tapauksessa liikunnan aiheuttama energiankulutus. (Williams 2001, 611–621; Shepard

2001, 400–418; Haskell 2001, 454–458; Blair, Cheng & Holder 2001, 379–399, Warburton, Nicol & Bredin 2006, 801–809; ks. myös Blair & Church 2004, 1232–1233.)

Kestävyystyypinen liikunta kiihdyttää rasva-aineenvaihduntaa sekä edistää hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakykyä sekä suojaa siten kyseisiin elintoimintoihin liittyviltä sairauksilta, kuten esimerkiksi sepelvaltimotaudilta (Alen & Rauramaa 2005, 39–47; Vuori & Kesäniemi 2005, 351–360). Lihaksiston kuormittaminen on puolestaan keskeisessä asemassa kroonisten sokeriaineenvaihduntaan perustuvien sairauksien, kuten esimerkiksi 2. tyypin diabeteksen ennaltaehkäisyssä (Eriksson 2005, 444–448). Nybo ym. (2010, 1951–1958) osoittivat tuoreessa tutkimuksessaan, että 12 viikon intervallijuoksuharjoittelu paransi sokeriaineenvaihduntaa sekä kehitti perinteistä tasavauhtista kestävyysarjoittelua tehokkaammin maksimaalista hapenotto-kykyä. Heidän tutkimuksessaan pitkäkestoisemmalla liikunnalla oli sen sijaan intervalliharjoittelua parempi vaikutus rasva-aineenvaihduntaan. Osteoporoosin ennaltaehkäisyn kannalta suositellaan luustoa kuormittavaa liikuntaa sekä voimaharjoittelua, joskin terveysvaikutus voi tällöin ainakin osin selittyä liikunnan volyymin kasvulla (Shepard 2001, 409).

Liikunnan terveystaikutuksista hyötyvät eniten passiiviset henkilöt. Yleisen kuolleisuuden riskiluku pienenee 20 prosenttia, kun liikunnan määrää lisätään nollassa yhdellä tunnilla viikossa. Terveystaikutukset kasvavat annos-vaste -suhteessa, mutta hyötysuhde heikkenee ensimmäisen tunnin jälkeen. Yleisen kuolleisuuden riskin pienentäminen 40 prosentilla edellyttää seitsemän tunnin viikoittaista liikunta-annosta. (U.S. Department of Health and Human Services. 2008, G-1-18; 144–145).

Kenchaiah, Sesso & Gaziano (2009, 44–52) tutkivat liikunta-aktiivisuuden sekä painoindeksin (BMI) yhteyttä sydämen toimintahäiriöihin 21 000 henkilön pitkäaikaisaineistolla vuosien 1982 ja 2007 välisenä aikana. Tutkimus osoitti, että sydämen toimintahäiriön todennäköisyys oli inaktiivisilla (kuntoliikuntaa harvemmin kuin kerran viikossa) ja merkittävästi ylipainoisilla (BMI \geq 30) henkilöillä lähes kolminkertainen liikunnallisesti aktiivisiin ja normaalipainoisiin verrattuna. Vastaavia tuloksia on saatu aiemmissa tutkimuksissa sydän- ja verisuonitautien sekä yleisen kuolleisuuden osalta (Wei ym. 1999, 1547–1553).

Kodaman ym. (2009, 2024–2035) johdolla laaditun, 33 tutkimusta kattavan meta-analyysin perusteella on arvioitu, että 3,5 millilitran (= 1 MET) minuuttitilavuuden parannus kehon painokiloa kohden hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyvyssä vähensi sydän- ja verisuonisairauksien tai -kuoleman todennäköisyyttä 13–15 prosentilla keskimäärin 11 vuoden seuranta-

jakson aikana. Terveyden kannalta merkitsevä hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyvyn raja-arvo oli 28 millilitraa (=7,9 MET) kiloa kohden minuutissa. Buyn ym. (2010, 1632-1638) tutkivat fyysisen ohella terveyttä edistäviä tekijöitä sekä niiden yhteisvaikutusta yli 38 000 mieshenkilön 16 vuoden pitkittäistutkimuksessa. Tutkijaryhmä arvioi, että riski yleiseen kuoleisuuteen vähenee jopa 70 prosentilla, mikäli riittävään fyysiseen kuntoon yhdistyvät seuraavat tekijät: Normaali kehonpaino (BMI 18,5–24,9), tupakoimattomuus, alkoholin kohtuukäyttö (enintään 14 annosta viikossa), vähintään kohtuullinen fyysinen aktiivisuus (noin 16 kilometrin kävely, juoksu tai muu rinnastettava liikunnan määrä viikossa).

2.1.2 Liikunta ja metabolinen oireyhtymä

Metabolinen oireyhtymä on aineenvaihdunnan poikkeavuuksiin perustuvien elintason sairauksien, kuten sydän- ja verenkiertoelimistön sekä 2 tyypin diabeteksen vaaratekijöiden kertymä yksilössä (Vuori 2005, 452). Metabolisen oireyhtymän vaaratekijöitä ovat muun muassa lihavuus, heikentyneet veren rasva- ja sokeriarvot sekä kohonnut verenpaine. Oireyhtymä moninkertaistaa riskin sairastua tai kuolla 2 tyypin diabetekseen sekä yleisimpiin sydän- ja verisuonitauteihin, kuten sepelvaltimotauti, sydäninfarkti ja aivohalvaus (Vuori 452–453). Metabolisen oireyhtymän yleisyys suomalaisella aikuisväestöllä on noin 25–30 prosenttia, osuuden kasvaessa ikääntyessä (Duodecim 2008, 2552, 2262–2263). Oireyhtymä liitännäissairauksineen on hyvä tarkastelukohde liikunnan terveystuloksia tutkittaessa, koska kokonaisuus kattaa valtaosan suomalaisten kansansairauksista. Tämän lisäksi liikunnan sekä ravintotottumusten edistäminen ovat keskeisessä asemassa metabolisen oireyhtymän ehkäisyssä sekä kaikissa sen hoitovaiheissa (National Institute of Health (=NIH) 2001; Larson-Meyer, Redman, Heilbron, Martin & Ravussin 2010, 152–159).

Liikunta-aktiivisuuden ja fyysisen kunnan sekä metabolisen oireyhtymän riskin välillä on käänteinen annosvaste -suhde. Oireyhtymää on tutkittu sekä yksittäisten riskitekijöiden että niiden yhteisvaikutuksen näkökulmasta (Vuori 2005, 456–457; U.S. Department of Health and Human Services 2008, G3-1–G3-3; 213–218). Eräässä poikittaistutkimuksessa havaittiin, että metabolisen oireyhtymän esiintyvyys oli heikoimmassa kuntoluokassa (keskiarvo 6,5 MET) kahdeksankertainen parhaimpaan kuntoluokkaan kuuluviin (ka 12,5 MET) verrattuna. Kyseisessä tutkimuksessa 71074 naishenkilön otos oli jaettu kestävyyskunnoltaan viiteen luokkaan (Farrell, Cheng & Blair 2004, 824–830).

Laaksonen ym. (2002, 1612–1618) tutkijaryhmineen havaitsi neljän vuoden pitkittäistutkimuksessaan, että metabolisen oireyhtymän syntyyn vaikuttavat keskeisimmin kuntoliikunnan ($\geq 7,5$

MET) määrä sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto. Kuntoliikuntaa vähintään 60 minuuttia viikossa harrastavien todennäköisyys metabolisen oireyhtymän kehittymiselle oli lähes 70 prosenttia pienempi verrattuna henkilöihin, jotka harrastivat kuntoliikuntaa alle 10 minuuttia viikossa. Saman tutkimusaineiston koehenkilöt jaettiin polkupyöraergometritestin tuloksen perusteella kolmeen ryhmään. Kestävyyskunnoltaan parhaaseen kolmannekseen sijoittuneilla henkilöillä oli 65–75 prosenttia pienempi todennäköisyys metabolisen oireyhtymän kehittymiselle heikoimpaan kolmannekseen verrattuna. Henkilöillä, jotka harrastivat alle kymmenen minuuttia kuntoliikuntaa ja kuuluivat heikoimpaan kuntoryhmään, oli seitsemänkertainen todennäköisyys metabolisen oireyhtymän kehittymiseen verrattuna ryhmään, joka harrasti kuntoliikuntaa vähintään tunnin viikossa ja kuului parhaaseen kuntoluokkaan. Johtopäätöksiä suositeltiin erityisesti liikunnallisesti passiivisille henkilöille metabolisen oireyhtymän riskien arviointiin hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa mittaavaa testiä, jotta oireyhtymän yleistymistä voitaisiin ennaltaehkäistä liikuntainterventioin.

Fyysinen kunto vähentää sekä yleistä että sydän- ja verisuoniperäisen kuoleman riskiä myös metaboliseen oireyhtymään jo sairastuneiden henkilöiden osalta. Kestävyyskunnoltaan heikoimpaan kolmannekseen sijoittuneiden henkilöiden kuolleisuusaste parhaaseen kolmannekseen verrattuna oli lähes kolminkertainen yleisen kuolleisuuden ja nelinkertainen sydän- ja verisuonisairauksien osalta 16 vuoden seuranta-aikana. (Kazmarzyk, Church & Blair 2004, 1092–1097.)

2.1.3 Liikunnan riskitekijät

Liikunnan terveysvaikutukset vähenevät ja liikunnasta aiheutuvien vammojen sekä sairauksien riski kasvaa liikunnan intensiteettiin ja määrän lisääntyessä. Tämä on huomioitava erityisesti niillä henkilöillä, joiden terveydentilaa heikentävät aiemmin mainitut sairaudet tai niihin liittyvät riskitekijät (Haskell 2001, 454–458). Riskitekijöitä ovat lisäksi lähisuvun sydän- ja verisuonisairauksiin liittyvä sukurasite, säännöllinen tupakointi, ikä, miessukupuoli, fyysinen passiivisuus sekä lihavuus. Liikuntaan liittyvät terveyshyödyt ovat kuitenkin riskejä suuremmat. Yleisesti ottaen on arvioitu, että riski kuolla fyysisen kunnan testeissä, on promillen luokkaa. Vastaavaa riskiluku voidaan yleistää koskemaan kaikkea kuormittavaa liikuntaa, joskin on huomioitava, että riskiä kasvattavat edellä mainitut tekijät. (ACSM 2000, 9-12.)

Suomessa tukeudutaan yleisesti ottaen ACSM:n (2000, 22–27) laatimiin kuntotestauksen riskikartoitusmalleihin. Riskikartoitukset toimivat kuntotestauksen seulontamenetelminä sekä valin-

taperusteina lääketieteellisiin jatkotutkimuksiin. Sepelvaltimotautiriski sekä osallistuminen kuntotesteihin voidaan arvioida kartoituksella, jossa selvitetään seuraavia tekijöitä:

- lähisuvun sydän- ja verisuonisairauksien sukurasite (oma sisarus, vanhempi, lapsi sairastunut tai kuollut seuraaviin sairauksiin: vaikea sydänsairaus, sydäninfarkti, ohitusleikkaus, sydämen siirto, oletettu tai tiedossa oleva sydänperäinen kuolema alle 55 -vuotiaana),
- säännöllinen tupakointi (tai kulunut alle puoli vuotta lopettamisesta),
- korkea verenpaine (yläpaine ≥ 140 tai alapaine ≥ 90)
- korkea kolesteroli (seerumin kokonaiskolesteroli yli 5,2 mmol/L tai HDL kolesteroli alle 0,9 mmol/L, tai LDL kolesteroli yli 3,4 mmol/L)
- passiivinen elämäntapa (etupäässä istumatyötä, eikä säännöllistä vähintään kohtuukuoritteista liikuntaharrastusta)
- korkea veren sokeriarvo (glukoosi $\geq 6,1$ mmol/L)
- merkittävä ylipaino (BMI ≥ 30).

Kyseinen kartoitus perustuu Expert Panel on Detection Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults -työryhmän toiseen raporttiin (1993), jota on myöhemmin kolmannessa raportissa täsmennetty muun muassa kolesteroliarvojen osalta (National Institute of Health, NIH 2001).

Riskikartoituksen perusteella henkilöt voidaan jakaa ACSM:n (2000) mukaan riskiluokkiin, joiden perusteella päätetään kuntotestimenetelmä sekä liikunnan suositukset. Oireettomille alle 45 -vuotiaille miehille sekä alle 55 -vuotiaille naisille, joilla on edellä esitetyn riskikartoituksen perusteella enintään yksi riski, voidaan suorittaa maksimaalinen kuntotesti sekä suositella fyysisesti kuormittavaa kuntoliikuntaa. Kohonneen riskin ryhmään kuuluvat kaikki edellä esitettyjä ikäluokkia vanhemmat henkilöt sekä lisäksi tätä nuoremmat henkilöt, joilla riskikartoituksen perusteella on vähintään kaksi riskitekijää. Kohonneen riskin henkilöille suositellaan ennen kuntotestausta sekä kuormittavaa liikuntaa lääkärintarkastusta sekä lääkärin tai fysiologin läsnäoloa maksimaalisessa kuntotestissä. ACSM:n (2000) riskikartoitus on myös liitetty osaksi puolustusvoimien kuntotestausprosessia sekä ennaltaehkäisevän työterveyshuollon tueksi vuoden 2008 alusta alkaen.

2.2 Liikunta elämänlaadun edistäjänä

Elämänlaatu voidaan määritellä terveyden, elämäntilanteen sekä fyysisen, henkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn kokonaisuudeksi (Spirduso & Cronin 2001, 598–608). Tässä kappaleessa keskitytään liikunta-aktiivisuuteen henkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin näkökulmasta.

Liikunnan henkiseen hyvinvointiin vaikuttavia mekanismeja on laaja kirjo, eikä kaikkia fysiologis-neurologisia yhteyksiä vielä tunneta. Liikunta kiihdyttää aivojen aktivaatiotasoa sekä hormonaalista toimintaa. Muutokset saattavat vaikuttaa suoraan tai välillisesti esimerkiksi stressin sekä unirytmien säätelyyn. Liikunnan on havaittu lisäävän hermosolujen välistä kemiallista viestinsiirtoa dopamiinin, noradrenaliinin ja serotoniinin välityksellä. Kyseiset välittäjäaineet vaikuttanevat muun muassa aloitekyvyn säätelyyn ja mielihyvän tuntemuksiin. (Partonen 2005, 508–512; Vuori 2003, 30–35.)

Tieteellisissä tutkimuksissa on säännöllisen liikunnan ja henkisen hyvinvoinnin yhteys osoitettu masennukseen sekä ahdistusoireisiin. Kestävyys- sekä voimaharjoittelu ehkäisevät edellä mainittujen mielenterveyshäiriöiden syntyä. Samalla ne myös mutta myös vähentävät oireita henkilöillä, joilla niitä on todettu. (Dunn, Trivedi & O'Neal 2001, 587–597; Kesäniemi ym. 2001, 351–358.) Koetulla hyvällä fyysisellä kunnolla sekä riittäväällä liikunnan harrastamisella näyttäisi vastaavasti olevan myönteinen vaikutus unen laatuun, mikä on keskeinen tekijä elämänlaadun kokemisessa (Gerber ym. 2009, 893–901).

Puolustusvoimien reserviläistutkimuksen (2008) mukaan liikunta-aktiivisuus sekä vähintään tyydyttävä fyysinen kunto oli yhteydessä parempaan yleisen terveydentilan, toimintakyvyn sekä henkisen hyvinvoinnin kokemiseen. (Vaara ym. 2009, 39; Häkkinen ym. 2010; ks. myös Kerr & Vos 1993, 179–190.) Hyvällä kestävyyskunnolla on lisäksi todettu olevan stressinsietokykyä parantava vaikutus henkisesti kuormittavissa sotilastehtävissä (Taylor ym. 2008, 738–742).

Liikunnan vaikutusta sosiaaliseen hyvinvointiin on käsiteltävä suhteessa liikunnan motivaatiotekijöihin. Sosiaalisuus kuvastaa ihmisen suhdetta toisiin ihmisiin. Kyseinen suhde on merkittävä persoonallisuuden osalta erityisesti varhaislapsuudessa, kun lapsen minäkuva kehittyy vuorovaikutuksessa vanhempiensa. Liikuntaan liittyy usein vuorovaikutusta ja siten yhteenkuuluvuuden tunteita liikuntaa suorittavan ryhmän sisällä. Ryhmän välityksellä muodostuu myös minän kokemiseen liittyviä elämyksiä. Näillä kokemuksilla voi olla suuri merkitys pysyvämmän liikuntamotivaation muodostumiseen. Toisaalta yhdessäolo tai sosiaalinen vuorovaikutus eivät ole läheskään kaikille liikunnan harrastamisen motivaatiotekijä. (Telama & Polvi 2005, 629–

639; Vuori 2003, 30–35.) Liikunnan motivaatiotekijöitä voivat olla esimerkiksi fyysinen kunto, kilpailu, terveys, ystävät, elämänlaatu ja virkistys (Vaara ym. 2009, 17, 95).

Liikunnallisesti aktiivinen elämäntapa lisää merkittävästi ikääntyvien, yli 65 -vuotiaiden henkilöiden elämänlaatua. Säännöllinen liikuntaharjoittelu mutta mahdollisesti myös muu fyysinen aktiivisuus, kuten kotiaskareet, voivat vähentää toimintakyvyn menettämisen riskiä ja ulkoisen avun tarvetta 40–50 prosentilla. (Spirduso & Cronin 2001, 598–608.) Tarve sairaalahoidolle viimeisen elinvuoden aikana on kaksinkertainen keski-ikästä lähtien passiivisilla miehillä verrattuna liikunnallisesti aktiivisiin. Naisilla vastaava tulos saatiin pitkäaikaissairaanhoidon tarpeesta. (von Bonsdorff ym. 2009, 778–784.)

Liikunnan vaikutukset henkiseen hyvinvointiin sekä elämänlaatuun ovat tieteellisestä näytöstä huolimatta hyvin yksilöllisiä, kuten liikuntakäyttämisen taustalla olevat motivaatiotekijätkin. Liikuntakasvatustyössä on tärkeää muistaa, että käyttämisen taustalla olevat motivaatiotekijät muuttuvat lisäksi elämäkokemusten ja -tilanteiden mukaan (Vuori 2003, 30–32).

2.3 Liikunta työkyvyn edistäjänä

Työkyky on käsitteenä moniulotteinen ja jatkuvasti kehittyvä. Sille ei ole löydettävissä yleisesti hyväksyttyä määritelmää, eikä se kuulu selkeästi minkään yksittäisen tieteenalan tutkimuskenttään. Työkykyyn liittyy fyysisiä, psyykkisiä, sosiaalisia sekä eettisiä piirteitä, jotka jakautuvat edelleen yksilön voimavaroihin, työhön ja työn tekemiseen liittyviin vaatimuksiin sekä työn ulkopuolisiin tekijöihin. Yksilön voimavarat muodostavat työkyvyn perustan. Voimavaroihin kuuluvat terveys ja toimintakyky, osaaminen sekä arvot ja asenteet. Työkyky kytetään yleisesti ammattitaitoon, ammatillisiin käytäntöihin ja siten työkyvyttömyyden määrittelykriteereihin. (Ilmarinen 1995, 31–36; 1999, 47; Kyröläinen ym. 2003, 12; Gould, Ilmarinen, Jarvisalo & Koskinen 2006, 19–23.)

Psyykinen työkyky perustuu työn psyykkisiin vaatimuksiin, työntekijän henkisiin voimavaroihin ja persoonallisuuteen sekä terveyteen. Sosiaalinen työkyky käsittää ihmissuhdetaitoja ja ominaisuuksia, joilla osallistutaan yhteisten asioiden hoitoon työpaikalla, ymmärretään muiden ihmisten mielipiteitä sekä pystytään ilmaisemaan omia näkemyksiään ja esiintymään julkisesti. Yksilön voimavaroista fyysiseen työkykyyn vaikuttavat hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminta, tuki- ja liikuntaelinten toiminta, sekä hermoston toiminta. Täten fyysistä työkykyä voidaan tarkastella sekä arvioida liikuntatieteellisestä näkökulmasta (Ilmarinen 1995, 31–36; 1999, 47; Kyröläinen ym. 2003, 12).

Työkyky muodostuu työn kuormittavuuden sekä työntekijän voimavarareservin välisestä suhteesta (Lindholm ym. 2008; Ilmarinen 2006, 79–81). Jos työn kuormitus pitkäaikaisesti ylittää työntekijän voimavarareservin, seurauksena voi olla työuupumus. Työterveyslaitoksen tutkimuksen mukaan voimakkaan ja vähintään viikoittaisen väsymyksen muodossa ilmenevä työuupumus altistaa alle 45 -vuotiaan työntekijän 2,6 kertaiseen kuoleman riskiin kymmenen vuoden aikajänteellä (Ahola, Väänänen, Koskinen & Shirom 2010, 51–57). Työuupumuksesta johtuvien kuolemantapauksien taustalla on havaittu samoja mekanismeja, kuin sydän- ja verisuonisairauksissa, mutta niiden yhteyttä ei ole toistaiseksi pystytty täysin osoittamaan. Työuupumuksen ennaltaehkäisyssä terveellisillä elämäntavoilla, liikunta-aktiivisuus mukaan lukien, on todennäköisesti suojaava vaikutus (Ahola ym. 2010).

Fyysiseen työkykyyn liittyvä tutkimustoiminta alkoi jo 1950 -luvulla, jolloin havaittiin yhteyksiä kuolleisuuden, sairastavuuden sekä työn fyysisten piirteiden välillä. Työn fyysisen aktiivisuuden havaittiin lisäävän energiankulutusta sekä vähentävän eräiden sairauksien, kuten esimerkiksi sepelvaltimotaudin, sekä yleisen kuolleisuuden riskiä. (Morris & Heady 1953, 245–254; Morris 1956, 287–290; Morris & Crawford 1958, 1485–1487). Cunningham, Montoye, Metzner & Keller (1969, 165–170) totesivat, että työn fyysisyyden ja sairastavuuden tutkimisessa tulisi ottaa huomioon myös vapaa-ajalla tapahtuva aktiivisuus. 1950–1960 -lukujen työkykytutkimuksilla osoitettiin, että fyysisellä aktiivisuudella on yleisesti ottaen suojaava vaikutus sydän- ja verisuonisairauksia vastaan, ja että yhteys liittyy energiankulutukseen ja aineenvaihduntaan. Sittemmin työkykytutkimukseen liitettiin kuntoelementti. Karvonen (1984, 389–395) havaitsi vapaa-ajan kuntoliikunnan sekä hyvän aerobisen kunnan havaittiin vähentävän verisuonisairastavuutta. Havaintojensa perusteella hän suositteli jo 1980 -luvun alkupuolella, että työterveyspalveluihin tulisi liittää fyysistä aktiivisuutta ja elintapoja kartoittavia menetelmiä, jotta sairastavuutta voitaisiin ennaltaehkäistä työelämässä.

Terveyden riskitekijöiden sekä työn tuottavuuden välisiä yhteyksiä on tutkittu laajalti. Pelletier, Boles & Lynch (2004, 746–754) osoittivat seurantatutkimuksellaan, että seuraavilla riskitekijöillä oli sairauspoissaoloja lisäävä vaikutus: Huonolaatuinen ruokavalio, yli- tai alipaino, riittämätön liikunta, korkea stressi, ennaltaehkäisevien terveydenhuoltokäyntien puute, tyytymättömyys päivittäiseen elämään, korkea verenpaine sekä korkeat veren sokeriarvot tai diabetes. Työtehoa heikentäviä tekijöitä olivat edellisten lisäksi korkeat veren kolesteroliarvot, tupakointi sekä alkoholin ongelmakäyttö. Riskien määrän kasvaessa työn tuottavuus heikkenee monikertaisesti. Inaktiiveilla ali- tai ylipainoisilla henkilöillä, jotka eivät olleet tyytyväisiä päivittäiseen elämään-

sä, oli muita merkittävästi heikompi työteho sekä enemmän poissaoloja töistä. Tutkijat havaitsivat, että yhden riskitekijän väheneminen paransi työn tuottavuutta yhdeksällä prosentilla ja vähensi sairauspoissaoloja kahdella prosentilla.

Jacobsenin & Aldanan tutkimuksen (2001, 1019–1025) mukaan sairauspoissaolojen määrä oli käänteisesti yhteydessä liikuntaa 1-2 kertaa viikossa vähintään 20 minuuttia harrastavilla työntekijöillä (n=79 070), mutta liikunta-aktiivisuuden lisääminen ei vaikuttanut yhteyteen. Vähintään seitsemän päivän sairauspoissaolojaksojen todennäköisyys lisääntyi 30–50 prosentilla liikunnallisesti passiivisilla työntekijöillä kun heitä verrattiin liikuntaa 1-2 kertaa viikossa harrastaviin. Eriksenin & Bruusgaardin (2002, 530–538) pitkittäistutkimus tukee edellisen tutkimuksen tuloksia. Liikunnan harrastaminen vähintään kerran viikossa laskee vähintään 14 päivän sairauspoissaolojaksojen todennäköisyyttä lähes 20 prosentilla. Ylipaino lisäsi työhön liittyvää sairastavuutta. Säännöllinen liikunta näyttää kuitenkin vähentävän ylipainon vaikutusta sairauspoissaoloihin. Jansin, van den Heuvelin, Hildebrandtin & Bongersin (2007, 975–980) mukaan 8-21 päivän sairauspoissaolojaksojen määrä oli liikuntaa harrastamattomiin normaalipainoisiin verrattuna lähes kaksinkertainen ylipainoisilla työntekijöillä. Kun poissaolojen esiintyvyyttä verrattiin painoindexiluokittain liikuntaa säännöllisesti vähintään kerran viikossa harrastaviin, erot pienevät minimaalisiksi, eivätkä erot olleet enää tilastollisesti merkitseviä.

Hyvällä fyysisellä kunnolla on useissa tutkimuksissa todettu olevan myönteinen yhteys yksilön terveyteen sekä työn tuottavuuteen (esim. Kyröläinen ym. 2008, 251–256; Pihlainen 2006). 2000 -luvun puolivälin jälkeen julkaistut raportit osoittavat, että erityisesti kuntoa kohottavalla liikunnalla (vähintään kolmesti viikossa 20–90 minuuttia intensiteetillä 60–90% HRmax) on myönteinen merkitys työkykyisyydelle. Proper, van den Heuvel, De Vroome, Hildebrandt & van der Beek (2006, 173–178) selvittivät liikunnan intensiteetin ja sairauspoissaolojen välisiä yhteyksiä yli 15 000 hollantilaisen otoksella. Tutkimus osoitti, että kohtuukuormitteisen liikunnan (=terveysliikunta) ja sairauspoissaolojen välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Sen sijaan kuntoliikuntaa harrastavilla henkilöillä oli keskimäärin 4,1 päivää vuodessa vähemmän sairauspoissaoloja verrattuna niihin henkilöihin, joilla kuntoliikuntasuositus ei täyttnyt. Lahden, Laaksosen, Lahelman & Rahkosen (2010, 191–199) tulokset tukevat Properin ym. havaintoa kuormittavamman liikunnan vaikutuksista sairauspoissaoloihin. Kuntoliikuntaa aktiivisesti harrastavilla naisilla sairauspoissaolojaksojen riski oli inaktiivisiin verrattuna 17–27 prosenttia ja miehillä 27–47 prosenttia pienempi.

Työkykyisyyden ylläpidossa on lisäksi otettava huomioon ihmisen ikääntymiseen liittyvä toimintakyvyn luontainen heikkeneminen. Toimintakyky heikkenee eri lähteistä koottujen tutkimusten mukaan 20–70 ikävuoden välillä keskimäärin 50 % maksimaalisen hapenottokyvyn osalta (Hawkins & Wiswell 2003, 877-888). Vastaavana aikana yksilön lihassmassa pienenee noin 20 prosenttia ja isometrinen voimantuotto 30–40 prosenttia. (Thompson 1994, 71–81.) Edellämainittua kehitystä voidaan hidastaa liikunnan avulla (Hawkins & Wiswell 2003, 877–888). Liikunnan aloittamiselle ei ole terveysvaikutusten näkökulmasta yläikärajaa. Liikunnalla on terveyden kannalta välittömiä sekä pitkäaikaisia hyötyjä (esim. Thompson ym. 2001, 438–445). Byberg ym. (2009; 338:b688) osoittivat, että säännöllisen vähintään kolmesti viikossa toteutuvan kuntoliikunnan aloittamisella 50 vuoden iässä oli kymmenen vuoden aikajänteellä merkittävä vaikutus yleiseen kuolleisuuteen. Yleinen kuolleisuusaste laski kymmenen seuranta-aikana samalle tasolle, kuin koko ikänsä aktiivisesti liikuntaa harrastavilla, eli lähes 32 prosenttia alhaisemmaksi kuin seuranta-ajan passiivista elämäntapaa jatkaneilla henkilöillä.

Työyhteisöympäristö muodostaa työkyvyn edistämiseksi liikunnan keinoin varsin vakaana pysyvän ja rajatun kohderyhmän, jolla on monia yhteisiä piirteitä. Näitä ovat vakiintuneet päätöksenteko- ja neuvottelujärjestelmät, tiedonvälityksen kanavat, sekä sosiaalisen tuen ja vuorovaikutuksen mahdollisuudet. Tärkeitä voimavaroja toiminnan suunnittelussa, toteuttamisessa, seurannassa ja arvioinnissa ovat työterveys- ja työsuojeluorganisaatio sekä henkilöstöhallinto. Liikunnan edistämiseksi voidaan mahdollisesti vaikuttaa esimerkiksi työtyytyväisyyteen, työhalukkuuteen, työtehoon, työyhteisöön sitoutumiseen, henkilöstövaihtuvuuteen sekä sairauspoissaoloihin. (Vuori 2003, 162–163.)

2.4 Liikunta toimintakyvyn edistäjänä

Toimintakyky on kokonaisuus, joka koostuu fyysisestä, psyykkisestä, sosiaalisesta ja eettisestä osatekijästä. Toimintakyvyn käsitteellä kuvataan yksilön kokonaisvaltaista valmiutta selviytyä kaikista tehtävistä ja olosuhteista. Toimintakyvyn vajavuudet lisääntyvät iän myötä. Toimintakykyisyys on elämänlaadun ja hyvinvoinnin tärkeä osatekijä. Siihen vaikuttavat muun muassa perimä, terveys, elämäntavat, yhteiskunnalliset olot, ympäristö ja työ. (Toiskallio 1998, 25–27; Kyröläinen ym. 2003, 11.)

Yksilön fyysinen toimintakyky on muun muassa kykyä tehdä kuntoa ja taitoa vaativaa lihastyötä. Fyysinen kunto muodostaa yhdessä motoristen taitojen kanssa fyysisen toimintakyvyn, joka on kiinteässä yhteydessä psyykkiseen toimintakykyyn ja motivaatioon. Fyysinen kunto koos-

tuukin fyysisen toimintakyvyn eri osa-alueista, joita ovat muun muassa kestävyys, voima ja nopeus. (Howley 2001, 365; Kyröläinen ym. 2003, 12.)

Sotilaallisessa toiminnassa edellytetään toimintakykyä, joka poikkeaa pääosasta siviiliyhteiskunnan ammattivaatimuksista. Laki puolustusvoimista (11.5.2007/551, § 43) velvoittaa ammatitilaan ylläpitämään ammattitaitoaan ja kuntoaan hänen tehtäviensä edellyttämällä tasolla. Operatiiviset tehtävät ja niiden vaatimukset muodostavat peruslähtökohdan sotilaan fyysisen toimintakyvyn määrittämiselle ja kehittämiselle. Sodankäynti on teknistyessään muuttunut kovemmaksi, rajummaksi ja siten sotilaiden sekä johtajien kannalta vaativammaksi. Operaation voittaminen edellyttää sotilasjohtajilta ja taistelijoilta ammatillisen osaamisen lisäksi erityisen hyvää fyysistä, psyykkistä, eettistä ja sotilaallista toimintakykyä. Puolustusvoimien sotilas- ja siviilihenkilöstön fyysisen toimintakyvyn ylläpito ja edistäminen perustuu niihin vaatimuksiin, joita joukon suorituskyky kullekin omassa kriisiajan tehtävässään asettaa. (Toiskallio 1998, 27–28; Kyröläinen ym. 2003, 6.) Koska Suomen puolustusjärjestelmä perustuu yleiseen asevelvollisuuteen, koskevat sodanajan tehtävien fyysiset vaatimukset välillisesti koko reserviä.

Riittävän kestävyyskunnan taso on sotaharjoituksessa mitattu olevan noin 53 ml/kg/min eli noin 13 MET (Lindholm ym. 2008). Haastavimmissa operatiivisissa tehtävissä maksimaalisen hapenottokyvyn kapasiteetin voi olla lähes 55 ml/kg/min (= >15 MET). Tukitehtävissäkin hapenottokyvyn tason on oltava vähintään 45 ml/kg/min (= >12 MET). Sotilaan tehtävät sisältävät lisäksi runsaasti taakkojen kantamista, joiden yhteispaino voi olla 35–65 kilogrammaa, mikä edellyttää hyvää lihaskuntoa (Lindholm ym. 2008; Pääesikunta, henkilöstöosasto 2007). Poikkeusoloissa fyysisen kunnan ylläpitäminen on haastavaa, koska operaatioiden aikana toimintakyvyn kehittämiseen ei ole aikaa. Tämän vuoksi sotilaan fyysisen toimintakyvyn on oltava riittävän korkealla tasolla jo ennen operatiivisia tehtäviä. Tuore Yhdysvaltaistutkimus Irakin sodasta osoitti, että erityisesti kestävyysominaisuudet heikkenivät 13 kuukauden operaation aikana. (Lester ym. 2010, 417–423.)

Ammatin fyysisen toimintakyvyn vaatimusten sekä työntekijän toimintakyvyn suhdetta arvioidaan kuntotestein. Puolustusministeriön asetus (1253, 4. luku, § 14) edellyttääkin, että sotilaan ammattitaito sekä kunto arvioidaan säännöllisesti. Toimintakyvyn arviointi on tärkeää myös ennaltaehkäisevän työterveyshuollon näkökulmasta erityisesti fyysisesti kuormittavissa tehtävissä työskentelevillä henkilöillä (Tammelin, Näyhä, Rintamäki & Zitting 2002, 158–166).

Säännöllisen liikunnan vaikutuksia hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintakykyyn ovat ACSM:n (2000, 5-7) mukaan muun muassa:

- maksimaalinen hapenotto kyky paranee,
- keuhkojen ventilaatiosuhde paranee,
- sydänlihaksen pumppausteho kasvaa,
- syke sekä -verenpaine laskevat levossa sekä alhaisessa kuormituksessa,
- lihaksiston hiussuonitus kasvaa.

Liikunnan keskeisimmät vaikutukset hermo-lihasjärjestelmän suorituskykyyn ovat muun muassa lihaksiston paikallisten energiavarastojen sekä poikki-pinta-alan kasvu (Viitasalo, Raninen & Liitsola 1987, 94–98).

Kuntomuutosten aikaansaaminen edellyttää, että liikunta on terveystoimintaa kuormittavampaa kuntoliikuntaa. Kuntoliikunnassa liikunnan määrä, intensiteetti ja kesto poikkeavat terveystoiminnasta. Usein runsas ja melko kuormittava liikunta toteutuu määrätietoisen harrastuksena, jonka tavoitteena on hankkia hyvä fyysinen kunto. Liikunnan kuormittavuuden lisääminen voi edelleen lisätä myös terveyshyötyjä. (Ks. esim. ACSM 1998, 975–991; Kyröläinen ym. 2003, 12.)

Suomalaisten varusmiespalvelukseen astuneiden nuorten miesten fyysinen kunto on heikentynyt viimeisen kolmen vuosikymmenen ajan sekä kestävyden että lihaskunnan osalta. Osasyynä epäedulliseen kehitykseen on ollut kehon keskipainon lisääntyminen. (Santtila ym. 2006, 1990–1994). Vastaavia tietoja nuorten miesten heikentyneestä kunnosta ja lisääntyneestä kehonpainosta on saatu myös muista länsimaista (Kyröläinen, Santtila, Nindl & Vasankari 2010, 907–920). Tutkimukset suomalaisten reserviläisten osalta viittaavat siihen, että kunnan heikkeneminen jatkuu myös varusmiespalveluksen jälkeen (Vaara ym., 2009). Puolustusvoimien omien tutkimusten perusteella voidaan lisäksi todeta, että ammattisotilaiden kestävyyskunto on heikentynyt lievästi 2000-luvun aikana, mutta kehitys on ollut varsin hidasta. Heikko fyysinen kunto on yhteydessä sairastavuuteen, mikä operatiivisissa oloissa heikentää joukon toimintakykyä. (Kyröläinen ym. 2006, 44–53; Kyröläinen ym. 2008, 251–256).

Varusmiespalveluksen kahdeksan ensimmäistä viikkoa sisältää liikuntakoulutusta (Pääesikunta, henkilöstöosasto, 2009) noin 50 tuntia. Varusmiesten fyysinen kunto paranee kestävyysominaisuuksien osalta noin 13 prosenttia sekä voimaominaisuuksien osalta noin 5-8 prosenttia.

Eniten kuntoaan kohentavat ne, joiden lähtötaso on heikoin ja vastaavasti lähtötasoltaan ylipainoisimpien varusmiesten kehon koostumuksessa tapahtuu eniten terveyden ja toimintakyvyn kannalta edullisia muutoksia. (Santtila, Häkkinen, Karavirta & Kyröläinen 2008, 1173–1179; Santtila, Kyröläinen & Häkkinen 2009, 1300–1308; Mikkola ym. 2009, 1735–1742.)

Fyysisesti haastavimmat sotilastehtävät ovat pääsääntöisesti vaatimuksiltaan sukupuolesta riippumattomia. Naisten kestävyys- ja voimaominaisuudet ovat tutkimusten mukaan noin 20–30 prosenttia alhaisemmat kuin miehillä. Kehon pienemmästä keskipainosta sekä suhteellisesti suuremmasta kantamusten painosta johtuen naisten vammautumisen riski on suurempi kuin miehillä. (Knapik ym. 2001, 946–954; Mattila ym. 2007, 1061–1066.) Tämän vuoksi naissotilaiden toimintakyvyn edistäminen ja ylläpitäminen riittävällä tasolla on operatiivisista tehtävistä suoriutumisen sekä vammojen ennaltaehkäisyn kannalta tärkeää. Kraemer ym. (2001, 1011–1025) tutkivat erilaisten harjoitteluohjelmien vaikutusta naissotilaiden toimintakykyyn kuuden kuukauden tutkimusasetelmalla. Tutkijat havaitsivat, että ylävartalon sekä koko vartalon voimaominaisuuksia kehittäville ohjelmille saavutettiin huomattavia parannuksia armeijan toimintakykyä arvioivissa testeissä. Naisten ero miesten tuloksiin kapeni lisäksi merkittävästi.

3 Liikuntasuositukset ja liikuntakäyttäytymisen edistäminen

Liikunnan terveyttä edistävät suositukset ovat kehittyneet 1990 ja 2010 -luvun välisenä aikana merkittävästi. Niitä on pääosin kehitetty yhdysvaltalaisen liikuntalääketieteellisten tutkimus- ja kehittämissuhteiden johdolla. Uuden vuosituhatluvun alussa havaittiin, että liikunta edistää terveyttä myös pieninä annoksina. Siksi suositukset muuttuivat perinteisistä kuntoliikuntasuosituksista terveysterveyttä edistävään suuntaan. Suositusten taustalla olleiden tutkimusten pohjalta syntyi-kin terveysterveyttä -käsite. Liikuntasuosituksien määrittäminen yleisesti on haastavaa, koska niiden määrittämisessä olisi aina otettava huomioon yksilölliset lähtökohdat ja muut tekijät. Fyysisen toimintakyvyn kehittyminen on seurausta säännöllisen kuormituksen aiheuttamista monimutkaista elimistön adaptaatioprosesseista. Yleisten liikuntasuosituksien lähtökohdaksi on kansanterveyden edistäminen, ei niinkään esimerkiksi sodanajan vaatimukset, kuten puolustusvoimissa.

Terveyden ylläpitäminen ja edistäminen edellyttää nykyisten suositusten mukaan 18–65 -vuotiaalta aikuiselta kohtuukuormitteista kestävyysliikuntaa, esimerkiksi reipasta kävelyä, vähintään viitenä päivänä viikossa tai kestävyyskuntoliikuntaa, esimerkiksi hölkkää, vähintään kolmesti viikossa. Kohtuukuormitteisen liikuntasuorituksen keston tulee ylittää 30 minuuttia, kuitenkin niin, että harjoittelu voidaan jakaa päivän aikana vähintään kymmenen minuutin jaksoihin. Yksittäisen kuntoliikuntasuorituksen keston tulisi olla vähintään 20 minuuttia. Kestävyysominaisuuksia ylläpitäviä liikuntasuorituksia voi yhdistellä esimerkiksi siten, että henkilö suorittaa 30 minuutin kävelylenkin sekä 20 minuutin juoksulenkin kahdesti viikon aikana. Kestävyysominaisuuksien ohella suositellaan lihasvoimaa ja -kestävyyttä ylläpitäviä tai vahvistavia harjoituksia vähintään kahdesti viikossa. Liikunnan annostelun lisääminen minimisuosituksista lisää terveyshyötyjä sekä parantaa fyysistä kuntoa suhteellisesti enemmän kuin liikunta minimisuositustasolla. (Haskell ym. 2007, 1423–1432.)

Puolustusvoimien henkilöstön liikuntasuositukset on määritelty liikuntastrategiassa vuosille 2007–2016. Strategian mukaan sydän- ja verenkiertoelimistön kunnon säilyttäminen ja kehittäminen edellyttää harjoittelua isoilla lihasryhmillä vähintään 20–60 minuuttia, 3–5 kertaa viikossa, mieluiten päivittäin. Liikunnan aikaisen raskuuden tulisi olla 60–90 prosenttia maksimisykkeestä. Tuki- ja liikuntaelimistön toimintakykyisyys edellyttää säännöllistä lihasvoima- tai kuntosaliharjoittelua 1-3 kertaa viikossa sekä lihaskuntoutusta. (Pääesikunta, henkilöstöosasto 2007, 8.)

Puolustusvoimien henkilöstön liikunta-aktiivisuutta on viimeksi selvitetty vuoden 2008 työilmapiirikyselyllä. Työilmapiirikyselyn tuloksia voidaan pitää koko henkilöstöä edustavina, koska kyselyyn vastasi noin 80 prosenttia puolustusvoimien palkatusta henkilöstöstä. Vastausten perusteella voidaan arvioida, että liikuntasuosituksen kriteerit, eli vähintään kolmesti viikossa reipasta liikuntaa harrastavien osuus oli 42 prosenttia henkilöstöstä. Vastaavasti terveytensä kannalta varmasti riittämättömästi liikkuvien osuus (enintään kerran viikossa reipasta liikuntaa) oli 35 prosenttia. Liikuntaa täysin harrastamattomia oli neljä prosenttia. (Pääesikunta, henkilöstöosasto 2009, 19–20). Euroopan maista on suomalaisten liikunta-aktiivisuus korkealla tasolla. Euroopan komission laatiman Eurobarometri 2009 (Euroopan komissio 2010, 9-18) mukaan kaikista EU -jäsenmaiden vastaajista 39 prosenttia ilmoitti, ettei juuri koskaan harrasta kuntoa tai urheilua. Suomalaisista seitsemän prosenttia ilmoitti kuuluvansa vastaavaan liikunta-aktiivisuusluokkaan. Muun fyysisen aktiivisuuden, kuten esimerkiksi työmatkaliikunta, arkiliikunta, osalta täysin passiivisia oli 14 ja suomalaisista neljä prosenttia.

Suomalaisten liikunnan harrastamisen motiiveja on selvitetty useissa tutkimuksissa. Tärkeimpiä liikkumisen syitä ovat muun muassa terveys, kunto, rentoutus ja virkistys. Eräässä liikuntakäyttäytymistutkimuksessa puolet miehistä ja 66 prosenttia naisista ilmoittivat lisänneensä liikuntaa terveyssyistä edeltävän vuoden aikana. Terveys onkin suomalaisilla yleisin liikunnan harrastamisen motivaatiotekijä (Vuori 2003, 42–43). Toisaalta Puolustusvoimien vuonna 2008 toteuttamassa lähes tuhannen 25–30 -vuotiaan suomalaismiehen otoksesta koostuvassa reserviläis-tutkimuksessa liikuntaharrastuksen keskeisimpinä motiiveina olivat fyysinen kunto (33 % vastaajista) ja virkistys (20 %). Yllättävää oli, että vastaajista vain joka kymmenes koki terveyden, kaverit tai elämänlaadun liikunnan harrastamisen ensisijaiseksi motiiviksi. Samassa tutkimuksessa vapaa-ajan liikunnan harrastamisen suurimpia esteitä olivat aikapula (30 % vastaajista), väsymys (30 % vastaajista) tai laiskuus (20 % vastaajista). (Vaara ym. 2008, 17.) Syyt ovat sikäli ristiriitaisia, että liikunta tutkitusti kohentaa yleistä vireystasoa ja mielialaa, vähentää stressiä sekä parantaa unen laatua sekä unirytmää (Brehm 2004, 91–96).

3.1 Yksilötason liikunnan edistäminen

Yksinkertaisinkin liikkumisen muoto, kuten esimerkiksi kävelyllä lähteminen, on monitahoinen, harkintoja, ratkaisuja ja toimintoja sisältävä prosessi, jonka toteutumiseen vaikuttavat yksilön ja ympäristön lisäksi liikuntaan itseensä liittyvät tekijät. Tekijöiden määrä moninkertaistuu, kun tarkastelun kohteena on yksittäisen henkilön sijaan ryhmä, väestöryhmä tai kokonainen väestö (Vuori 2003, 42–43). Muutokseen ratkaisevasti vaikuttavat päätökset tapahtuvat kuitenkin aina yksilötasolla.

Liikunnallisesti passiivisen henkilön käyttäytymismuutoksen johtaminen pysyvästi aktiiviseen elämäntapaan on haastavaa ja pysyvyyttä on usein vaikea saavuttaa. Ohjattujen interventioiden osallistujamäärän poistuma on suurinta ensimmäisen kolmen kuukauden aikana ja keskimäärin puolet intervention aloittaneista keskeyttää ohjelman ensimmäisen vuoden aikana. Vastaava poistuma on havaittu muissa vastaavissa käyttäytymismuutokseen pyrkivissä interventioissa, kuten tupakoinnin lopettaminen tai painonpudotusohjelmat. (ACSM 2000, 237–239.)

Liikuntakäyttämisen pysyvyyttä voidaan selittää yksilöllisillä, liikuntaharrastukseen liittyvillä sekä muilla tekijöillä. Yksilötason tekijöistä liikuntakäyttämisen pysyvyyttä selittävät psykkinen tasapaino, vastuuntunto, usko omaan elämähallintaan ja omiin taitoihin sekä mahdollisesti sosiaalisuus. Pysyvyyttä heikentäviä piirteitä ovat erityisesti ahdistuneisuus ja masennus. Muita pysyvyyttä heikentäviä yksilöllisiä tekijöitä ovat muun muassa tupakointi, passiivinen elämäntapa ja/tai työ, ylipaino sekä heikko motivaatio ja itsetunto. Liikuntaharrastukseen liittyvät pysyvyyttä heikentävät tekijät muodostuvat muun muassa huonosta liikuntaharrastuksen ajankohdasta tai sijainnista, harrastuksen suurista taloudellisista kuluista, yksin harrastamisesta, liikunnan yksipuolisuudesta ja positiivisen palautteen puutteesta sekä joustamattomista tavoitteista. Muita liikuntakäyttämisen pysyvyyttä heikentäviä tekijöitä ovat esimerkiksi lähimmäisten tuen puute, myrskysää, paljon työmatkoja sisältävä työ, vammat sekä työn tai asuinpaikkakunnan vaihto. Tutkimuksin osoitettuja liikuntaan vaikuttavia taustamuuttujia ovat lisäksi asuinpaikka, koulutustaso, sosiaalinen asema, koulutodistuksen keskiarvo ja koululiikunnan numero. (ACSM 2000, 239; Ojanen, Svennevig, Nyman & Halme 2001, 104–105; Malmberg ym. 2005, 43–46.)

3.2 Ryhmien, yhteisöjen ja organisaatioiden liikunnan edistäminen

Pienyhteisötason toiminnan kohteena voi olla liikuntamotivaation, liikuntamahdollisuuksien sekä liikunnan tukimuotojen edistäminen. Keinovalikoimaan kuuluvat tiedottaminen ja viestintä, usein liikuntaneuvonta ja ohjaus, tapahtumien ja kampanjoiden järjestäminen sekä yhteisön sisäiset järjestelyt liikunnan helpottamiseksi. Näitä ovat esimerkiksi työaikajärjestelyt, suihku- ja pukeutumistilat, työmatkaliikuntavälineiden säilytystilat ja omat liikuntatilat (Vuori 2003, 130).

Työyhteisötason liikunnan edistämisen suunnittelussa hyvä teoreettinen pohja on vähintään yhtä välttämätön kuin pienemmässä mittakaavassa tapahtuvassa toiminnassa. Yhteisössä voidaan vaikuttaa kaikkiin liikunnan aloittamiseen ja jatkamiseen liittyviin tekijöihin. Usein se on

myös tarpeellista, koska työyhteisön jäsenten halukkuus, edellytykset, osallistumismahdollisuudet, ja liikunnalle saatava tuki vaihtelevat suuresti. Samoin vaihtelevat henkilöiden tiedot, taidot, kokemukset, odotukset ja tarpeet. Edellä mainittuja tekijöitä on tärkeää selvittää markkinointipäätösten tekemiseksi. Markkinoinnin keinovalikoimana voidaan käyttää samoja, aiemmin esitettyjä yksilötason liikuntakäyttäytymisen edistämisen perusteita. Nykyaikaista tietotekniikkaa voidaan tehokkaasti hyödyntää määrittämään henkilön liikuntakäyttäytyminen ja liikunnan edistämisen tiedotus-, ohje-, ja muut aineistot voidaan laatia kohdennetusti erilaista tietoa ja erilaisia palveluja tarvitseville kohderyhmille (Vuori 2003, 162–165).

Organisaatiotason liikunnan edistämisessä toiminnan kohteina voivat olla kaikki edellä esitetyt liikunnan omaksumista ja ylläpitämistä edistävät tekijät, mutta useimmiten tietoisuuden, kiinnostuksen ja mahdollisuuksien lisääminen liikuntaan. Keinoina ovat esimerkiksi tiedotus, viestintä, liikuntapaikkojen ja -palveluiden määrän lisääminen sekä niiden laadun ja käytettävyyden parantaminen. Toiminnan resurssien turvaaminen edellyttää esimiestason hyväksyntää, sitoutumista ja esimerkkiä. Siksi liikunnan markkinoinnin yhtenä kohderyhmänä ovat päätöksentekijät, jotka on vakuutettava tutkimukseen pohjautuvan tiedon avulla liikunnan tarpeellisuudesta (Vuori 2003, 130–131).

Edellä esitettyjen tasojen lisäksi valtakunnallisella tasolla liikunnan edistämistoimien tavoitteena on parantaa liikunnan yleisiä edellytyksiä. Näitä toimia ovat tiedon tuottaminen ja välittäminen tutkimuksen sekä koulutuksen avulla. Tämän lisäksi liikuntamahdollisuuksien kehittäminen liikunta-, liikenne-, yhdyskunta- ja ympäristösuunnittelun ja näitä koskevien säädösten sekä taloudellisen tuen avulla (Vuori 2003, 130–132). Puolustusvoimissa valtakunnallisen tason edistämistöimiin kuuluvat tutkimustiedon tuottaminen yhteistyössä eri tutkimuslaitosten kanssa, organisaatiotason normiohjaus sekä laadunedistämishankkeet.

4 Liikuntapalvelut ja niiden kehittäminen

Työorganisaatioiden tarjoamat liikuntapalvelut ovat yksi keino edistää työkykyä, työhyvinvointia sekä työn tuottavuutta. Työpaikkaliikunnan tukeminen onkin Suomen Kuntoliikuntaliiton mukaan yleistynyt Suomessa 2000 -luvulla, joskin kehitys on tasaantunut viimeksi kuluneiden viiden vuoden aikana. Työnantajan tarjoamiin liikuntapalveluihin vuonna 2009 osallistui säännöllisesti 42 prosenttia henkilöstöstä. Niissä yrityksissä, joissa palveluihin sisältyy kuntotestaus, testeihin osallistuu keskimäärin kolmannes henkilöstöstä. Liikuntapalveluiden tuottaminen työpaikoilla on siirtynyt pysyvämmistä investoinneista enemmän ulkoistettuihin palveluihin sekä työntekijän omatoimisuuden varaan. Omia liikuntatiloja omistavien työorganisaatioiden määrä on lähes puolittunut vuosien 2003 (45 %) ja 2009 (25 %) välillä. Liikuntavastaavien määrä organisaatioissa on pudonnut samalla tarkasteluvälillä 26 prosentista 12 prosenttiin. Liikuntapalveluiden kertaluonteinen ostaminen sekä liikuntasetelien käyttö työpaikkaliikunnan tukimuotona on yleistynyt. Näitä tukimuotoja henkilöstölleen ilmoitti tarjoavansa kuusi kymmenestä työorganisaatiosta. (Suomen Kuntoliikuntaliitto ry 2009.) Nykyinen kehityssuunta ei ole työpaikkaliikunnan hyvien käytäntöjen mukaista, sillä pitkäaikaisempien terveyshyötyjen saavuttamiseksi työyhteisöjen tulisi asettaa työpaikkaliikunnan tavoitteeksi pysyvien liikuntatottumusten omaksuminen. Tämä edellyttää sitä, että liikunta asemoidaan pysyväksi osaksi työorganisaation jatkuvaa toimintaa, jota johto esimerkiksi tukee ja seuraa (Vuori 2007, 55–57.)

Työpaikkaliikunnan vaikuttavuutta on tutkittu pääosin erillisten interventtioiden avulla. Määrätylle osalle työyhteisöä laaditaan alkukysely ja järjestetään ennalta suunniteltu liikuntapalvelujakso, jonka jälkeen kysely uusitaan. Usein sairauspoissaolotiedot yhdistetään kyselytuloksiin. Intervention jälkeen sairauspoissaoloja, työtyytyväisyyttä, stressiä sekä työn tuottavuutta verrataan työyhteisön niihin työntekijöihin, jotka eivät kuulu interventtioryhmään. Tieteellinen näyttö on näissä interventtiotutkimuksia osin kyseenalainen. Interventtioiden kesto on harvoin yli 12 kuukautta, jolloin mitattavat terveystulokset eivät välttämättä ole vielä erotettavissa. Koska mitään yhtenäistä menetelmää ei ole olemassa, tuloksia on vaikea tulkita tai verrata toisiinsa. Proper, Staal, Hildebrandt, van der Beek & van Mechelen (2002, 75–84) analysoivat 1980–2000 -luvulla raportoitujen liikuntainterventtioiden tasoa ja vaikuttavuutta edellä mainittujen muuttujien osalta. Interventtiotutkimusten taso oli yleisesti ottaen kohtalaisen heikko. Vain kahdeksan 177 tarkastetusta artikkelista läpäisi heidän tieteellisen seulansa. Hyväksytyjen julkaisujen analyysin johtopäätöksenä oli, että liikuntainterventtioiden myönteinen vaikuttavuus voitiin rajoitetusti osoittaa ainoastaan sairauspoissaolojen vähenemisenä. Tulokset muista muuttujista olivat keskenään ristiriidassa, eikä niiden perusteella voinut tehdä johtopäätöksiä.

Eräässä vuoden mittaisessa interventiotutkimuksessa viikoittaiseen tunnin kestävään kuntoliikuntaharjoitukseen säännöllisesti osallistuneiden toimistotyöntekijöiden sairauspoissaolot vähenivät vuoden aikana 3,7 päivää edellisvuoteen verrattuna. Vastaavana aikana liikuntaa harrastamattoman vertailuryhmän sairauspoissaolot kasvoivat 3,4 päivää. Sairauspoissaolojen vähenemisen mahdollisia syitä olivat työtyytyväisyyden paraneminen, työstressin väheneminen sekä toisaalta fysiologiset terveyteen vaikuttavat tekijät (Kerr & Vos 1993, 179–190).

4.1 Puolustusvoimien liikuntapalvelut ja niiden kehittäminen

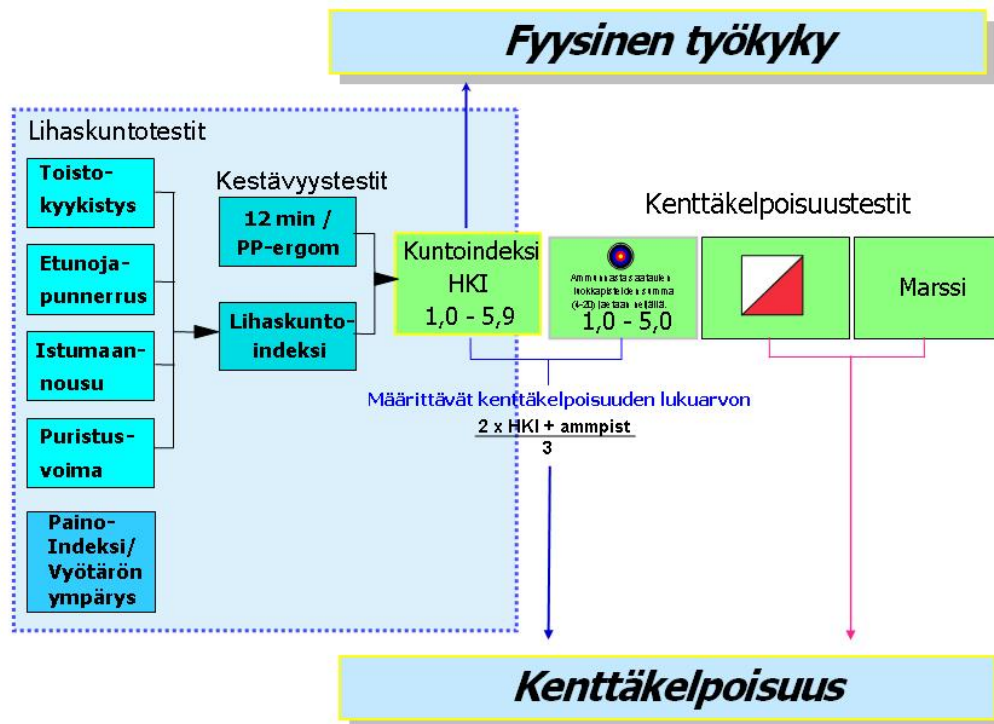
Pääesikunnan henkilöstöosasto johtaa puolustusvoimien valtakunnallista liikuntakasvatusta ja siihen liittyvää koulutusta. Puolustushaaraesikunnat sekä Maanpuolustuskorkeakoulu, johtavat alaisia joukko-osastojaan tai laitoksiaan Pääesikunnan antamien tehtävien ja resurssien sekä normien ja ohjeiden perusteella. (Pääesikunnan henkilöstöosasto 2008.)

Puolustusvoimien valtakunnalliset liikuntapalveluiden kehittämislinjaukset on julkaistu liikuntastrategiassa vuosille 2007–2016. Liikunta-alan päämääränä on turvata fyysisesti toimintakykyinen, aktiivisesti liikuntaa harrastava ja tehtäviinsä motivoitunut henkilöstö sodan-, kriisi- ja rauhanajan tarpeisiin. Liikuntapalveluilla kannustetaan fyysisesti aktiiviseen elämäntapaan, edistetään ja ylläpidetään liikuntataitoja sekä pyritään herättämään tai vahvistamaan elinikäinen liikuntakiipinä. (Pääesikunnan henkilöstöosasto 2007, 6-7.)

Puolustusvoimien liikunta-alan arvot ovat yhteiskuntavastuullisuus, osaaminen ja yksilöllisyys. Puolustusvoimat kantaa yhteiskunnallisen vastuunsa nuorison ja kansalaisten terveyden sekä liikunta-aktiivisuuden edistäjänä. Puolustusvoimien liikuntakasvatus perustuu ammattitaitoiseen liikuntatieteisiin perustuvaan osaamiseen, nykyaikaisiin opetusmenetelmiin, laadukkaaseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan sekä alan kansainvälisen kehityksen seurantaan. Liikunta-alan arvojen perustana on myönteinen ja yksilön kehitysmahdollisuuksia korostava ihmiskäsitys. Arvot ilmenevät aktiivisena vuorovaikutuksena, avoimuutena ja kannustamisena. (Pääesikunnan henkilöstöosasto 2007, 5.)

Liikuntapalveluilla pyritään tukemaan työntekijöiden työkykyä siten, että työntekijä voi siirtyä työuran päätteeksi reserviin tai eläkkeelle terveenä ja toimintakykyisenä. (Pääesikunnan henkilöstöosasto 2007, 10–11.) Liikuntapalvelut suunnitellaan tulosityksiköittäin osana normaalia toiminnan ja resurssien suunnittelua. Liikuntapalveluiden suunnittelusta ja toteutuksesta vastaavat yksiköiden liikunta-alan vastuuhenkilöt esimiestensä hyväksynnän perusteella. Soti-

lashenkilöstöllä on velvollisuus ja siviilihenkilöstöllä mahdollisuus osallistua vuosittain kunto- testeihin, joissa määritetään työntekijän kunto- ja/tai kenttäkelpoisuusindeksi viisiportaisella luokituksella (kuvio 1). Kenttäkelpoisuudella tarkoitetaan yksilön fyysistä kuntoa ja ampuma- taitoa sekä taitoa liikkua kaikissa taistelulentän oloissa tehtävän mukaisesti varustettuna eri vuoden ja vuorokauden aikoina.



Kuvio 1. Fyysisen työkyvyn ja kenttäkelpoisuuden määrittäminen.

Kuntotestien toteuttamisesta on laadittu hallinnollinen ohje sekä käsikirja testien toistettavuuden ja tulosten keskinäisen vertailtavuuden sekä luotettavuuden parantamiseksi (Pääesikunta, henkilöstöosasto 2009). Kuntotestit suoritettuaan työntekijällä on oikeus käyttää kaksi tuntia viikossa työaikaansa työnantajan tarjoamiin liikuntapalveluihin (Pääesikunta, henkilöstöosasto 2008). Vaikka puolustusvoimien henkilöstölle tarjotaan mahdollisuus monenlaiseen kilpailu- ja harrastetoimintaan, tässä raportissa liikuntapalvelut on rajattu käsittämään kuntotestauksen sekä työaikaisen liikunnan muodostamaa kokonaisuutta.

Seuraavissa kappaleissa esitetään palkatun henkilöstön liikuntapalveluiden kehittämisen kannalta keskeisimmät kehittämistoimenpiteet vuodesta 2008 alkaen liikuntastrategiassa tunnistettujen tavoitteiden mukaisella jaottelulla.

4.1.1 Liikunta-alan, työterveyshuollon sekä henkilöstöjohtamisen välisen yhteistyön tiivistäminen

Pääesikunnan henkilöstöosasto perusti 8.4.2008 kuntotestauksen laatu-työryhmän, jonka tavoitteena oli laatia esitys testiasemien laadun valvonnasta, seurannasta sekä ohjauksesta. Tavoitteena oli lisäksi kehittää testaustoiminnan laatua edistäviä toimenpiteitä sekä parantaa kuntotestauksen turvallisuutta (PEHENKOS asiakirja AE3415/15.2.2008). Loppuraportissa korostuivat kuntotestauksen turvallisuuteen liittyvät toimenpiteet, joita myöhemmin on toimeenpantu yhteistyössä työterveyshuollon kanssa (SOTLK ohje AF7903/23.4.2009). Ohjeessa määritettiin kuntotestauksen eri seulontavaiheet, jotka voivat joko välittömästi tai välillisesti edellyttää yhteydenottoa työterveyshuoltoon. Tämän lisäksi yhtenä seulontavaiheena käytettävää riskikartoitusta sekä siihen liittyvää ohjeistusta muutettiin ennakoivaksi työterveydenhuollon toimenpiteeksi.

Kuntotestauksessa käytettävän riskikartoituksen perusteella kohonneeseen riskiryhmään kuuluvien henkilöiden tulee kohotetun testinaikaisen hätävalmiuden sijaan käydä ylimääräisessä työterveyslääkärin tarkastuksessa. Tällöin lääkäri tekee päätöksen kestävyystestimenetelmästä (PELOGOS asiakirja AF27954/21.12.2009). Tarvittaessa lääkäri voi lähettää työntekijän tarkempiin jatkotutkimuksiin. Ohjeessa annettiin lisäksi suosituksia kuntotestauksen ja työterveyshuollon välisestä tiedonvaihdesta, testaaajien ensiapukoulutuksesta sekä ensiapukaluston hankkimisesta paikallisen yhteistyön muodoin.

4.1.2 Terveytensä tai tehtäviensä fyysisten vaatimusten kannalta riittämättömästi liikkuvien henkilöiden liikunta-aktiivisuuden edistäminen

Terveytensä kannalta riittämättömästi liikkuvat henkilöt otettiin liikunnan markkinoinnin strategiseksi kohderyhmäksi jo ennen liikuntastrategian (2007) julkaisua, mutta puolustusvoimia koskeva lakiuudistus (11.5.2007/551, § 43) toi toimenpiteille vankan lisäperustan. Vuoden 2007 alussa julkaistiin valtakunnallinen liikuntateema ”Kannusta kaveri kuntoon”, jonka keskeisenä tavoitteena oli aktivoida erityisesti niitä, jotka eivät jo ennestään liikkuneet terveytensä kannalta riittävästi (PEKOULOS asiakirja AC20865/9.11.2006). Liikunnan markkinointiviestintään lisättiin uusina keinoina muun muassa julisteita sekä koko puolustusvoimia koskeva palkatun henkilöstön liikuntaan aktivointikilpailu (PEHENKOS asiakirja AD24871/21.9.2007). Kilpailuun otti osaa yli 40 yksikköä ja toimenpiteistä koottiin parhaat käytännöt -ohje (PEHENKOS asiakirja AE126/24.1.2008). Kannusta kaveri kuntoon -teemaa jatkettiin vuoden 2009 loppuun. Onnistuneeksi koetun teeman jatkoksi etsittiin nimeä uudelle

teemalle henkilöstölle avoimella liikuntateema -kilpailulla (PEHENKOS asiakirja AE19593/29.9.2008). Kilpailun perusteella ei suoraan saatu riittävän hyvää ajatusta, että sitä olisi voitu käyttää uutena liikuntateemana. Kilpailun perusteella koottiin valmiin idean sijaan ydinsanat, joita uuden teeman tulisi viestiä. Edellinen liikuntateema, ydinsanat sekä viestinnän tavoitteet esitettiin uudelle puitesopimus -mainostoimistolle. Muutaman kokouksen perusteella uusi liikuntateema vuosille 2010 -2012 hioutui muotoon ”Nauti elämästä kunnolla”.

Suomen suurin kuntokoulu -iskulause suunniteltiin visuaaliseksi tunnuksiksi vuonna 2006 yhteistoiminnassa Pääesikunnan henkilöstöosaston ja viestintäosaston sekä mainostoimisto Evia Oy:n kanssa. Suomen suurin kuntokoulu -iskulausetta on käytetty markkinointiviestinnässä rekrytoinnissa sekä kansainvälisessä yhteistyössä luomassa mielikuvaa puolustusvoimista liikunnallisena työnantajana. Tunnusta on tuotu esiin sähköisessä viestinnässä, messumateriaalissa sekä monissa promootiotuotteissa, kuten esimerkiksi vaatteissa, liikelahjoissa sekä sauva-kävelysauvoissa.

4.1.3 Fyysiseen toimintakykyyn liittyvien tietojärjestelmien kehittäminen ja keskitäminen verkkopalveluohjelmaksi

Puolustusvoimilla on ollut vuodesta 1998 oma tietojärjestelmä (MilFit) fyysisen kunnan testeille. Nykyisin ohjelma ohjaa epäsuoraa polkupyöräergometritestiä ja lisäksi ohjelmaan kirjataan muut kunto- ja kenttäkelpoisuustestitulokset (PEHENKOS normi HE33/14.2.2008). Ohjelmaan on suunniteltu jo 2000 -luvun alusta alkaen lisäominaisuutena liikunta-aktiivisuuden kirjaamiseen ja seurantaan tarkoitettua harjoituspäiväkirjaosiota, jonka loppukäyttäjinä ovat puolustusvoimien työntekijät. Kyseisen lisäominaisuuden valmistelu (PEHENKOS asiakirja AD8225/29.3.2007) johti erillisen ohjelman kilpailutukseen (PEHENKOS tarjouspyyntö nro 08/017/008–29.9.2008), koska nykyistä kuntotestausohjelmaa (MilFit) ollaan parhaillaan integroimassa osaksi puolustusvoimien henkilöstöhallinnon kokonaisjärjestelmää. Kilpailutuksen perusteella palvelun tarjoajaksi valittiin Firstbeat Technologies Oy (PEHENKOS palveluhankintasopimus nro 2/017/2009/15.2.2009).

Harjoituspäiväkirjan ominaisuuksia kehitettiin yhteistyössä valmistajan kanssa neljässä vaiheessa ja käyttöönotto ajoitettiin uuden liikuntateeman julkaisuun (21.1.2010), jotta molempien huomioarvo olisi mahdollisimman suuri. Ohjelman käyttöönottoa on markkinoitu puolustusvoimien palkatulle henkilöstölle organisaation sisäverkossa ja Internet-sivuilla. Käyttöönottoa on tuettu lisäksi julistekampanjalla. Ohjelman viimeisimmät kehityspiirteet, kuten esimerkiksi

haasteominaisuus, tarjoavat liikunta-aktiivisuuden seurannan lisäksi hyviä keinoja liikuntaan aktivointiin.

5 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Tutkimuksessa kartoitettiin puolustusvoimien palkatun henkilöstön terveys ja liikuntakäyttämistä. Tarkoituksena oli myös selvittää, onko fyysisen kunnan ja liikunta-aktiivisuuden sekä eräiden terveystilanteiden välillä yhteyksiä. Edellä mainitun lisäksi selvitettiin vastaajien kokemuksia työnantajan tarjoamista liikuntapalveluista.

Tutkimuksen tavoitteena oli vastata seuraaviin tutkimusongelmiin:

- Onko fyysisellä kunnolla ja/tai liikunta-aktiivisuudella yhteyksiä terveydentilan riskitekijöihin?
- Onko fyysisellä kunnolla ja/tai liikunta-aktiivisuudella yhteyksiä koettuun työssä jaksamiseen sekä työhyvinvointiin?
- Suhtautuvatko hyväkuntoiset ja liikunnallisesti aktiiviset työntekijät liikuntapalveluihin ja liikuntakasvatustyöhön eri tavoin kuin heikompikuntoiset ja liikunnallisesti passiiviset työntekijät?
- Miten puolustusvoimien liikuntapalveluita voitaisiin kehittää palvelemaan liikunnallisesti passiivisempia työntekijöitä?

6 Tutkimusmenetelmät

6.1 Kohdejoukko

Tutkimuksen kohdejoukkona oli koko puolustusvoimien palkattu henkilökunta (N=15129). Tutkimuksen kyselyosaan (liite 1) vastasi 3782 puolustusvoimien työntekijää, mutta aineistoa jouduttiin supistamaan puutteellisten vastausten osalta 12 henkilöllä. Analysoitavaksi jäi siten 3770 henkilön vastaukset mikä henkilöstötilinpäätöksen mukaan edustaa 25 prosenttia puolustusvoimien vakituisessa työsuhteessa olevasta henkilöstöstä. Vastaajista miehiä oli 78 prosenttia. Tutkimusaineiston ikäluokkien mediaani oli 40–44 vuotta. Puolustushaara-, ikä- ja sukupuolijakaumaltaan otos vastasi noin puolustusvoimien henkilöstökokoonpanoa (Pääesikunta, henkilöstöosasto, 2010). Vastaajien keskipituus oli 177 ± 8 , senttimetriä, keskipaino 81 ± 14 kilogrammaa sekä painoindeksi $25,8 \pm 3,5$ kg/m².

6.2 Tutkimusasetelma

Tutkimus toteutettiin 30.11.–18.12.2009 välisenä aikana sähköisenä kyselytutkimuksena puolustusvoimien sisäverkossa toimivalla NETJOTOS -ohjelmalla. Kyselytutkimukselle saatiin tutkimuslupa puolustusvoimien henkilöstöpäälliköltä. Henkilöstöä tiedotettiin kyselystä organisaation sisäverkon etusivulla sekä lisäksi erillisellä asiakirjalla (PEHENKOS asiakirja AF25443/27.11.2009). Kyselyyn vastaaminen perustui vapaaehtoisuuteen.

6.3 Kyselymenetelmä

Kysely sisälsi 56 kysymystä. Näistä monivalintakysymyksiä oli 52, joista kahteen sai valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymykseen 35, liikunnan harrastamista rajoittavat tekijät sekä 37, kuntotesteihin osallistumisen syyt, sai valita enintään kaksi vastaajan mielestä kuvaavinta vaihtoehtoa. Kysely sisälsi kolme avointa kysymystä (54–56). Kahden avoimen kysymyksen, pituus ja paino, perusteella määritettiin vastaajan kehon painoindeksi (BMI = paino jaettuna pituuden neliöllä; kg/m²).

Terveysriskinä käytettiin ACSM:n (2000, 24) määrittelemää luokitusta. Riskitekijöitä olivat sydän- ja verisuonitautien sukurasite, säännöllinen tupakointi, korkea verenpaine ($\geq 140/90$), korkeat veren kolesteroliarvot ($\geq 5,2$ mmol/L; HDL $< 0,9$ mmol/L; LDL $> 3,4$ mmol/L), fyysinen passiivisuus, korkea verensokeri (glukoosi $\geq 6,1$ mmol/L) sekä merkittävä ylipaino (BMI ≥ 30).

Terveellisen ruokavalion indeksi laskettiin yhdeksän ravintotottumuksiin liittyvän diktomisoidun kysymyksen (kyselyn kysymykset nro 18–26) summamuuttujana. Samaa kysymysasettelua käytettiin puolustusvoimien reserviläistutkimuksessa vuonna 2008 (Vaara ym. 2009). Kysymyksen summamuuttujien luokittelu on seuraava: 0-2 pistettä = heikko; 3-5 = kohtalainen; 6-9 = hyvä ruokavalio.

Kysymykset 40–45 koskivat kuntotestausta sekä viikkoliikuntaa. Näihin kysymyksiin pyydettiin vastaamaan ainoastaan niitä henkilöitä (n=3370), jotka olivat suorittaneet tutkimusvuonna kuntotestit. Vastaajia pyydettiin lisäksi arvioimaan eräitä liikuntapalveluiden laatuun (kysymykset 45–46) sekä vastaajien omiin ominaisuuksiin (kysymys 52) liittyviä tekijöitä kouluarvosana-asteikolla.

Kyselyn lopuksi vastaajille annettiin mahdollisuus kertoa toivomuksistaan puolustusvoimien liikuntapalveluiden kehittämiseksi (kysymys 56). Palautteen antoi 1198 henkilöä (miehet 961, naiset 237). Tarkempaan analyysiin otettiin kaikki liikunta-aktiivisuudeltaan aktiiviseen (n=682, 49 % ryhmästä, miehet n=569, naiset n=113) sekä passiiviseen (n=130, 38 % ryhmästä, miehet n=87, naiset n=43) ryhmään kuuluvat. Palautteista poistettiin kommentit, jotka eivät koskeneet palkatun henkilöstön liikuntapalveluita, vaan esimerkiksi varusmiesten liikuntaa. Tarkastelun ulkopuolelle jätettiin niin ikään palautteet (n=78), joilla ei ollut tekemistä palveluiden kehittämisen kanssa. Näitä olivat tyypillisesti ”ei ole”, tai ”hyvin menee” -tyyppiset vastaukset. Lopulliseen analyysiin jäi täten 734 palautetta (passiiviset n=117, aktiiviset n=617).

Liikuntapalveluiden kehittämiseen liittyvät vastaukset jaettiin yhdeksään eri luokkaan, joita olivat seurantajärjestelmä (=kunto- ja kenttäkelpoisuustestit), ajalliset resurssit, fyysiset olosuhteet, taloudelliset resurssit, informatiivinen/sosiaalinen tuki, viikkoliikunta, henkilöstön/osaamisen kehittäminen, muut liikuntapalvelut sekä muut kommentit.

6.4 Tilastolliset tarkastelut

Vastauksia on tarkasteltu henkilöstöryhmä- (sotilaat, siviilit) ikä- (< 45v, ≥45 v) sekä sukupuolijaottelulla. Taustamuuttujina käytettiin kuntoluokkia sekä liikunta-aktiivisuutta. Lisäksi luotiin kahden edellä mainitun muuttujan perusteella kaksi summamuuttujaa, aktiiviset (liikunta-aktiivisuus vähintään kolmesti viikossa ja kuntoluokka vähintään 4) sekä passiiviset (liikunta-aktiivisuus enintään kaksi kertaa viikossa sekä kuntoluokka enintään 2).

Tilastolliset analyysit tehtiin PASW 18.0.1 - ohjelmalla. Tulokset on esitetty pääasiassa suhteellisina osuuksina kyselyn luonteesta johtuen, mutta myös keskiarvoina ja keskihajontoina mahdollisuuksien mukaan. Ryhmien keskiarvojen eroja testattiin riippumattomien otosten T-testillä ja varianssianalyysillä (1-ANOVA). Varianssianalyysissä parivertailuissa käytettiin LSD -menetelmää. Edellä mainituissa analyyseissa käytettiin 5 % merkitsevyysrajaa.

7 Tulokset

7.1 Palkatun henkilöstön liikunta- ja terveystyöttyminen

Vastaajista tupakoi säännöllisesti 14 prosenttia (N=509) ja nuuskaa säännöllisesti käyttävien osuus oli 8 prosenttia (N=308). Sotilasmiesten tupakointi (15 % vs. 9 %, $p < 0,001$) ja nuuskaaminen (13 % vs. 3 %, $p < 0,001$) olivat siviilimiehiä yleisempää. Säännöllinen tupakointi oli alle 45 -vuotiailla sotilasnaissilla siviilinaisia yleisempää, mutta erot olivat pienemmät 45 vuotta täyttäneiden ryhmässä. Tupakoinnissa ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää eroa sotilasmaiden ja siviilinaisten välillä. Nuuskaa säännöllisesti käyttävät naiset olivat alle 45 -vuotiaita sotilaita.

Terveytensä kannalta riittävästi eli vähintään kolmesti viikossa liikkuvien osuus oli koko aineistossa 51 prosenttia. Sotilasmiehet olivat siviilimiehiä aktiivisempia (53 % vs. 44 %, $p < 0,001$). Alle 45 -vuotiaista sotilasnaissista 63 prosenttia ja 45 vuotta täyttäneistä 33 prosenttia liikkui terveytensä kannalta riittävästi ($p < 0,05$). Sotilasmiesten liikunta-aktiivisuudessa ei ollut ikäluokkien välillä eroa. Terveytensä kannalta riittävästi liikkuvien siviilimiesten suhteellinen osuus oli suurempi verrattaessa alle 45 -vuotiaita 45 vuotta täyttäneisiin ja sitä vanhempiin henkilöihin (48 % vs. 40 %, $p < 0,05$). Siviilinaissilla liikunta-aktiivisuuden välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja ikäluokittain tarkasteltuna.

Kaikki tutkimuksen vertailuryhmät sijoittuivat luokkaan kohtalainen (3-5) ruokavalio. Siviilit söivät keskimäärin sotilaita ja naiset miehiä terveellisemmin ($p < 0,001$). Korkein ruokavalioindeksi oli 45 vuotta täyttäneillä siviilinaissilla (ka 5,5) ja heikoin 45 vuotta täyttäneillä sotilasnaissilla (ka 4,5). Kaikissa vertailuryhmissä sotilasnaissilla lukuun ottamatta ruokavalioindeksit olivat korkeammat vanhemmassa ikäluokassa (sotilasmiehet $p < 0,001$, siviilimiehet $p < 0,01$, siviilinaiset $p < 0,001$). Puolustusvoimien palkatun henkilöstön terveys- ja liikuntakäyttämisen profiilit on esitetty taulukossa 1.

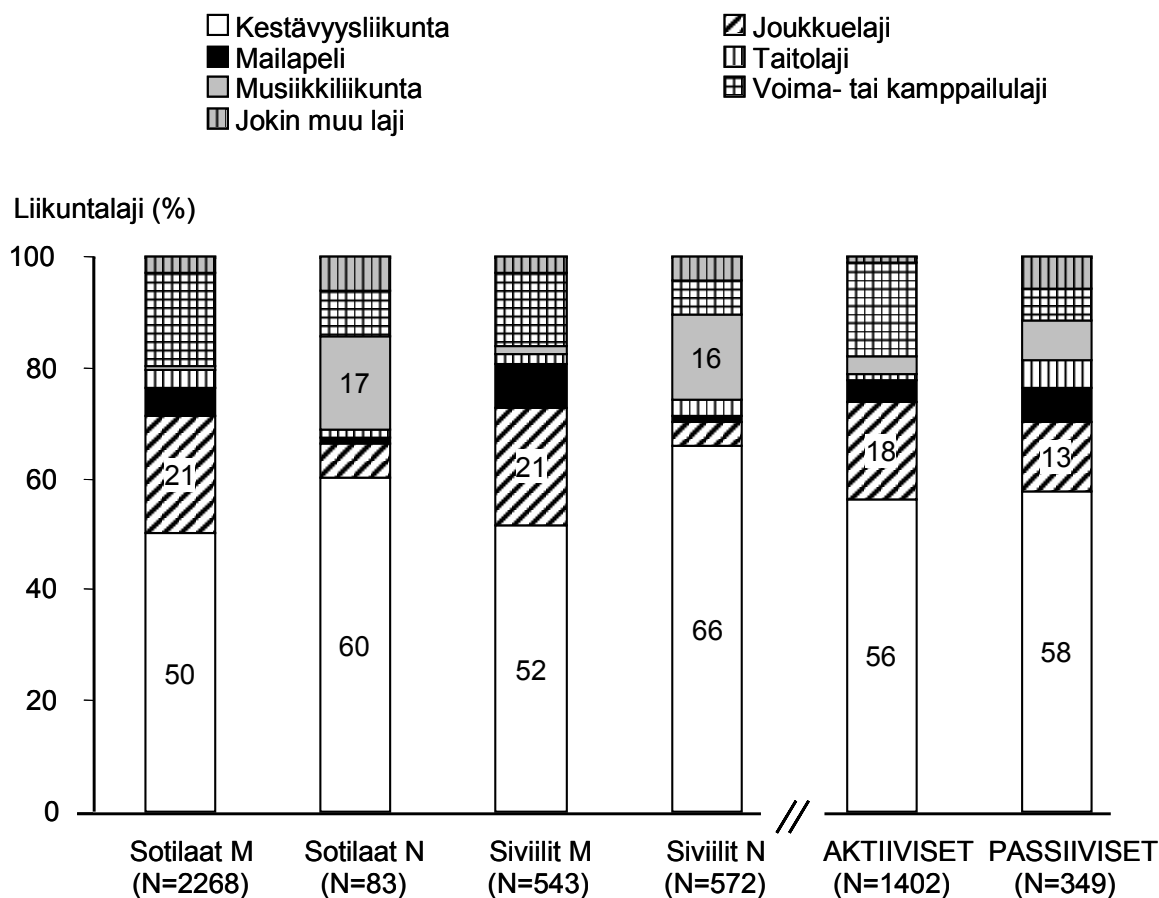
Taulukko 1. Terveys- ja liikuntakäyttäytymistä kuvaavat lukuarvot ja indeksit keskihajontoineen sekä suhteelliset määrät henkilöstöryhmän, sukupuolen sekä iän mukaan jaoteltuna.

	SOTILAAT				SIVIILIT			
	Miehet		Naiset		Miehet		Naiset	
	ikä < 45	ikä ≥ 45	ikä < 45	ikä ≥ 45	ikä < 45	ikä ≥ 45	ikä < 45	ikä ≥ 45
n	1582	686	68	15	365	325	346	383
Pituus (cm)	180±6	180±6	166±7	167±5	180±6	179±6	167±6	165±5
Paino (kg)	84±12	86±13	65±9	69±9	84±13	85±14	68±12	69±12
BMI (kg • m ⁻²)	25,9±3,3	26,5±3,4	23,4±2,8	24,9±3,0	25,9±3,5	26,5±4,0	24,4±4,0	25,4±4,0
Istumatyö (%)	57	80	56	93	58	57	80	80
Liikunta-aktiivisuus väh 3 x vko (%)	53	53	63	33	48	40	49	52
Kuntoindeksi väh 3 (%)	90	91	57	33	84	86	78	81
Ruokavalioindeksi	4,8±1,3	5,2±1,4	5,0±1,4	4,5±1,4	4,9±1,4	5,1±1,3	5,1±1,4	5,5±1,4
Säännöllinen tupakointi (%)	16	13	13	13	9	10	10	13
Säännöllinen nuuskaaminen (%)	16	5	6	0	5	0	0	0

Kaikista vastaajista 54 % ilmoitti mieluisimmaksi liikuntaharrastukseensa kestävyysliikunnan. Koko aineiston tarkastelussa mieluisimmaksi kestävyysliikuntalajiksi nimettiin juoksu/hölkä/lenkkeily (28 %) sekä kävely/sauvakävely (26 %). Naisilla kävelyliikunta (50 %) oli selvästi miehiä (20 %) suosittuempaa. Sekä sotilas- että siviilimiehillä toiseksi yleisin vastaus oli joukkuelaji. Miehet ilmoittivat suosituimmaksi joukkuelajiksi useimmin salibandyn (20 %) Naisilla toiseksi mieluisimmaksi liikuntaharrastukseksi ilmoitettiin musiikkiliikunta, erityisesti aerobic (26 %) sekä suomalaiset seurataanssit (19 %).

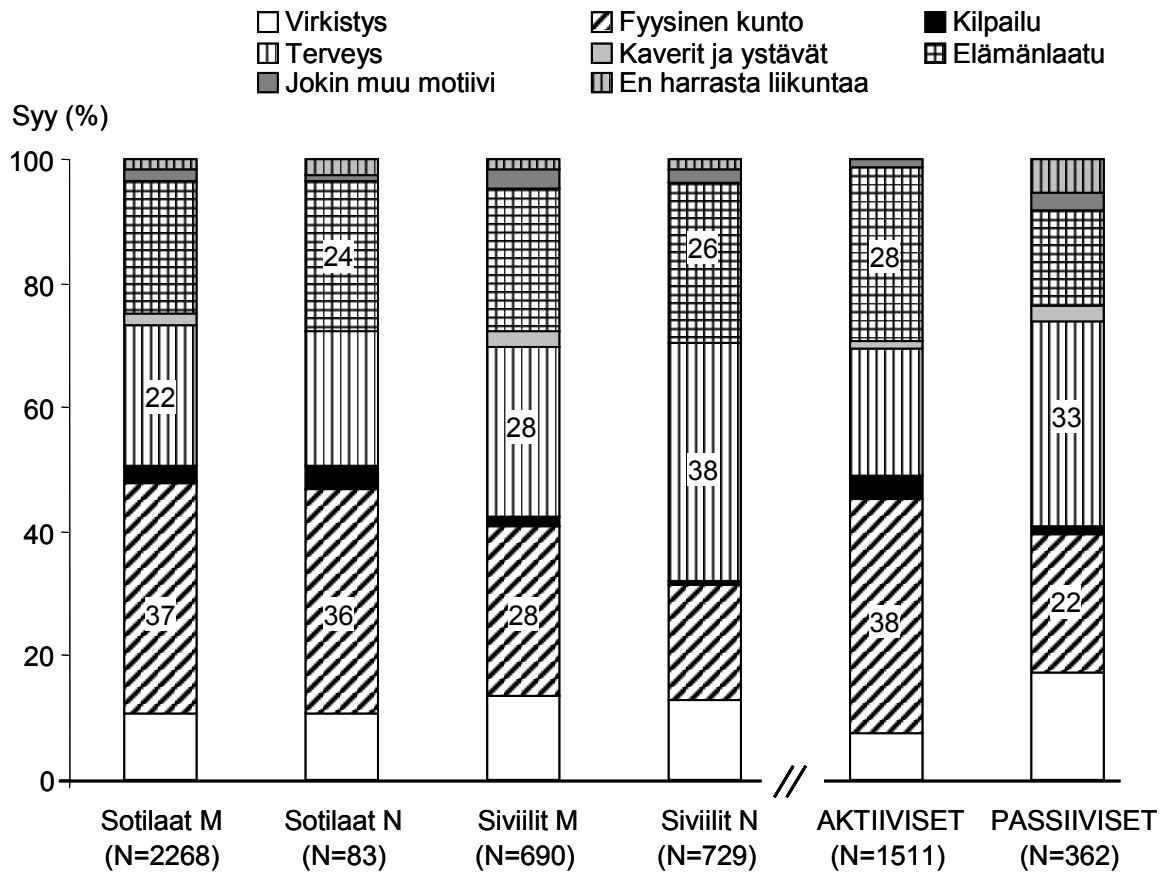
Liikunnallisesti aktiivisten henkilöiden vastaukset noudattelivat miesten vastauksia. Erinomaiseen kuntoluokkaan kuuluvista 44 prosenttia ilmoitti juoksun ja 7 prosenttia kävelyn mieluisimmaksi kestävyysliikuntamuodoksi. Heikkoon kuntoluokkaan kuuluvien vastaavat osuudet olivat 9 prosenttia (juoksu) ja 48 prosenttia (kävely). Liikunnallisesti aktiiviset ilmoittivat toiseksi yleisimmin mieluisimmaksi liikuntamuodoksi joukkuelajin. Voima- tai kamppailulajit, erityisesti kuntosaliharjoittelu, edustivat lähes yhtä suurta osuutta. Passiivisten henkilöiden toiseksi mieluisimmaksi valittu liikuntaharrastus oli joukkuelaji ja yleisimmin

salibandy. Vastaajien ilmoittamat mieluisimmat liikuntalajit on esitetty kuviossa 2.



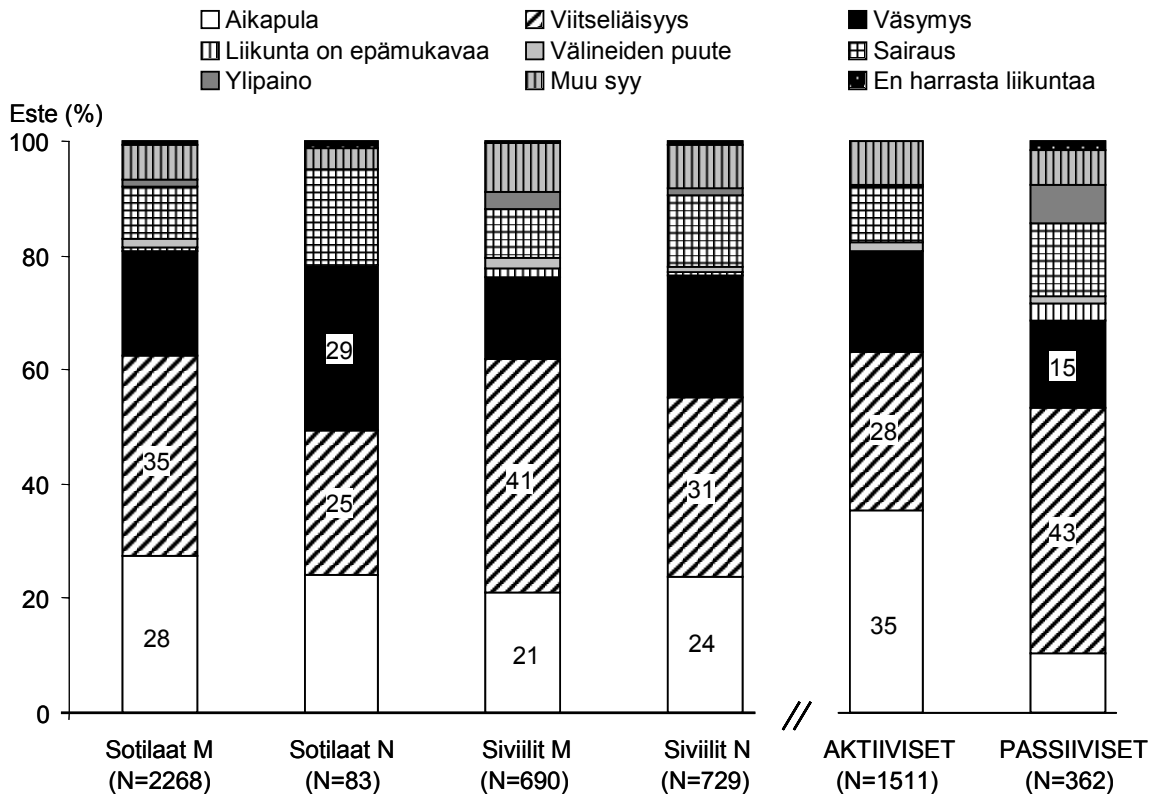
Kuvio 2. Mieluisimpien liikuntaharrastusten suhteelliset jakaumat.

Liikunnan harrastamisen keskeisimmiksi syiksi (”miksi harrastan liikuntaa?”) sotilaat ilmoittivat fyysisen kunnan (sotilasmiehet 37 %, sotilasnaiset 36 %) ja siviilit terveyden (siviilimiehet 28 %, siviilinaiset 38 %), joskin siviilimiehillä molempien muuttujien osuudet olivat yhtä suuret. Kolmas merkittävä liikunnan harrastamisen syy oli elämänlaatu. Liikunnallisesti aktiivisten vastaajien kolme yleisintä syytä liikunnan harrastamiseen olivat järjestyksessään fyysinen kunto (38 %), elämänlaatu (28 %) ja terveys (21 %). Passiivisilla henkilöillä vastaavat syyt olivat terveys (33 %), fyysinen kunto (22 %) ja virkistys (17 %). Kilpailu oli motivaatiotekijänä hyvin harvoin, sillä sen valitsi liikunnallisesti aktiivisista henkilöistä keskeisimmäksi harrastamisen syyksi 4 %, sotilasnaisista 4 % ja sotilasmiehistä 3 prosenttia. Liikunnallisesti passiivisista henkilöistä 1 % valitsi kilpailun liikunnan harrastamisen ensisijaiseksi syyksi. Vastaajien ilmoittamat liikunnan motivaatiotekijät on esitetty kuviossa 3.



Kuvio 3. Liikunnan motivaatiotekijöiden suhteelliset jakaumat.

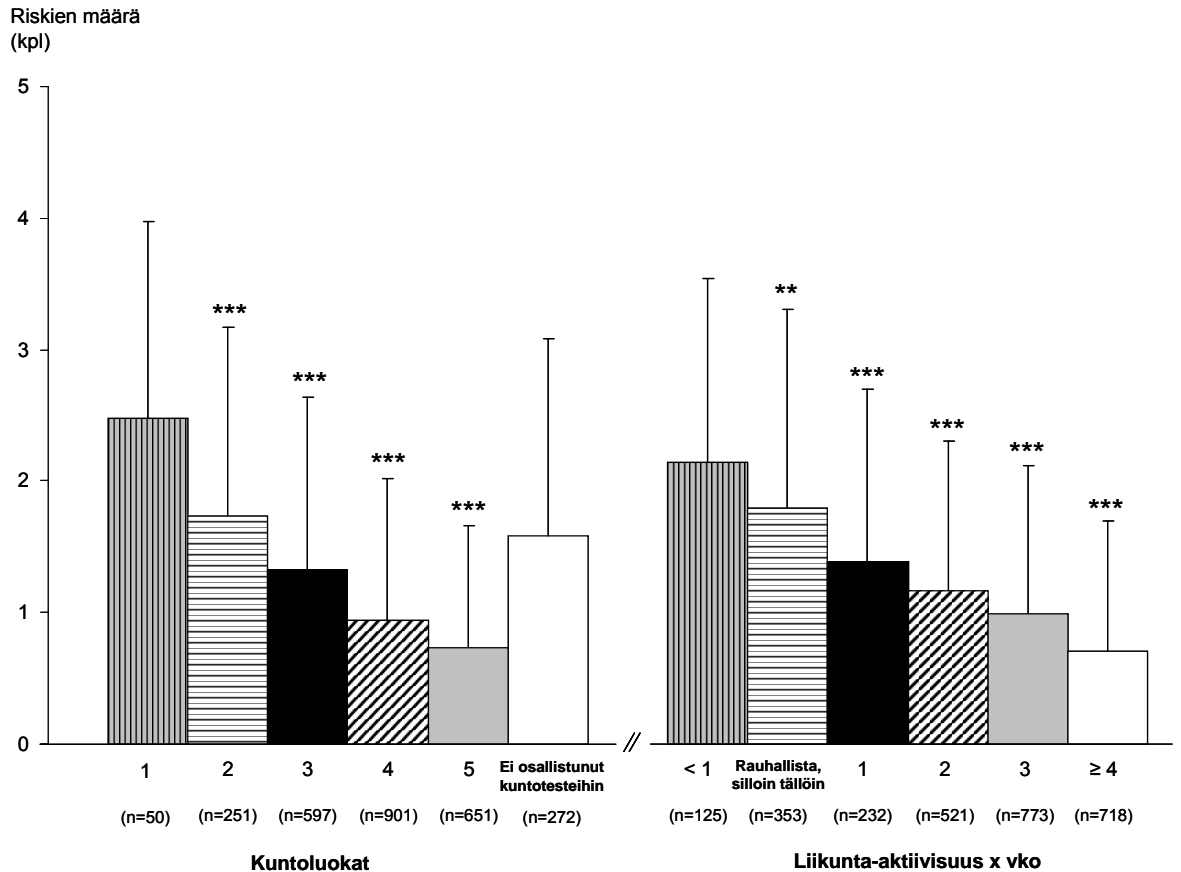
Liikunnan harrastamisen ensisijaisiksi esteiksi koettiin viitseliäisyys (35 %), aikapula (26 %), tai väsymys (18 %). Sotilasmiehillä, siviilinaisilla ja -miehillä yleisimmin esteeksi koettiin viitseliäisyys. Sotilasnaiset kokivat liikunnan harrastamisen esteeksi yleisimmin väsymyksen. Liikunnallisesti aktiivisimmat henkilöt ilmoittivat yleisimmäksi liikunnan esteeksi aikapulan ja passiiviset henkilöt viitseliäisyyden. Vastaajien ilmoittamat liikunnan harrastamisen esteet on esitetty suhteellisina osuuksina kuviossa 4. Kuvasta on poistettu vaihtoehto ”ulkonäkö”, koska sen suhteellinen osuus oli kaikissa tarkasteluryhmissä nolla.



Kuvio 4. Liikunnan harrastamista estävien tekijöiden suhteelliset jakaumat.

7.2 Fyysisen kunnan ja liikunta-aktiivisuuden yhteydet terveyden riskitekijöihin

Kaikilla vastaajilla oli keskimäärin 1,1 terveyden riskitekijää. Riskitekijöitä oli sitä vähemmän mitä parempi oli kuntoluokka. Kuntoluokkiin 1-5 kuuluvilla henkilöillä oli riskejä keskimäärin 2,48, 1,73, 1,33, 0,94 ja 0,73 kappaletta (ANOVA, $P < 0,001$). Kuntotestit suorittamattomilla oli keskimäärin 1,58 riskiä. Heikoimpaan kuntoluokkaan kuuluvilla oli siten kolminkertainen määrä terveystorjuntariskejä parhaaseen kuntoluokkaan kuuluviin verrattuna. Vastaavat erot riskien määrässä oli havaittavissa liikunta-aktiivisuusluokittain tarkasteltuna (ANOVA, $P < 0,001$). Harvemmin kuin kerran viikossa liikuntaa harrastavien työntekijöiden terveystorjuntariskien määrä oli kaksinkertainen terveytensä kannalta riittävästi liikkuviin verrattuna ja yli kolminkertainen vähintään neljästi viikossa liikkuviin verrattuna. Riskien lukumäärä on esitetty kunto- ja liikunta-aktiivisuusluokittain kuviossa 5.



Kuvio 5. Terveysriskitekijöiden lukumäärä kunto- ja liikunta-aktiivisuusluokittain. Kuvaan on merkitty tähdillä kunkin muuttujan osalta ryhmän keskiarvon tilastollinen ero suhteessa kunto- luokka 1 -ryhmään sekä ei juuri lainkaan liikkuvien ryhmään (ANOVA, *, $P < 0,05$; **, $P < 0,01$; ***, $P < 0,001$).

Riskien esiintyvyys erosi aktiivisuusluokittain tarkasteltuna myös iän myötä. Enintään yhden riskin henkilöitä oli aktiivisten alle 45 -vuotiaiden ryhmässä 67 % ja 45 vuotta täyttäneiden ryhmässä 58 %. Passiivisten ryhmässä osuudet olivat 31 ja 21 %. Vähintään kaksi riskiä oli aktiivisilla alle 45 -vuotiailla henkilöillä 12 %:lla ja 45 vuotta täyttäneillä 21 %:lla vastaajista. Passiivisilla vähintään kaksi riskiä oli ikäluokittain 34 ja 41 %:lla vastaajista. Erot yksittäisten terveystekijöiden suhteellisissa osuuksissa aktiivisten ja passiivisten välillä olivat veren kolesterolin ja sokeriarvojen lukuun ottamatta tilastollisesti erittäin merkitsevät ($p < 0,001$).

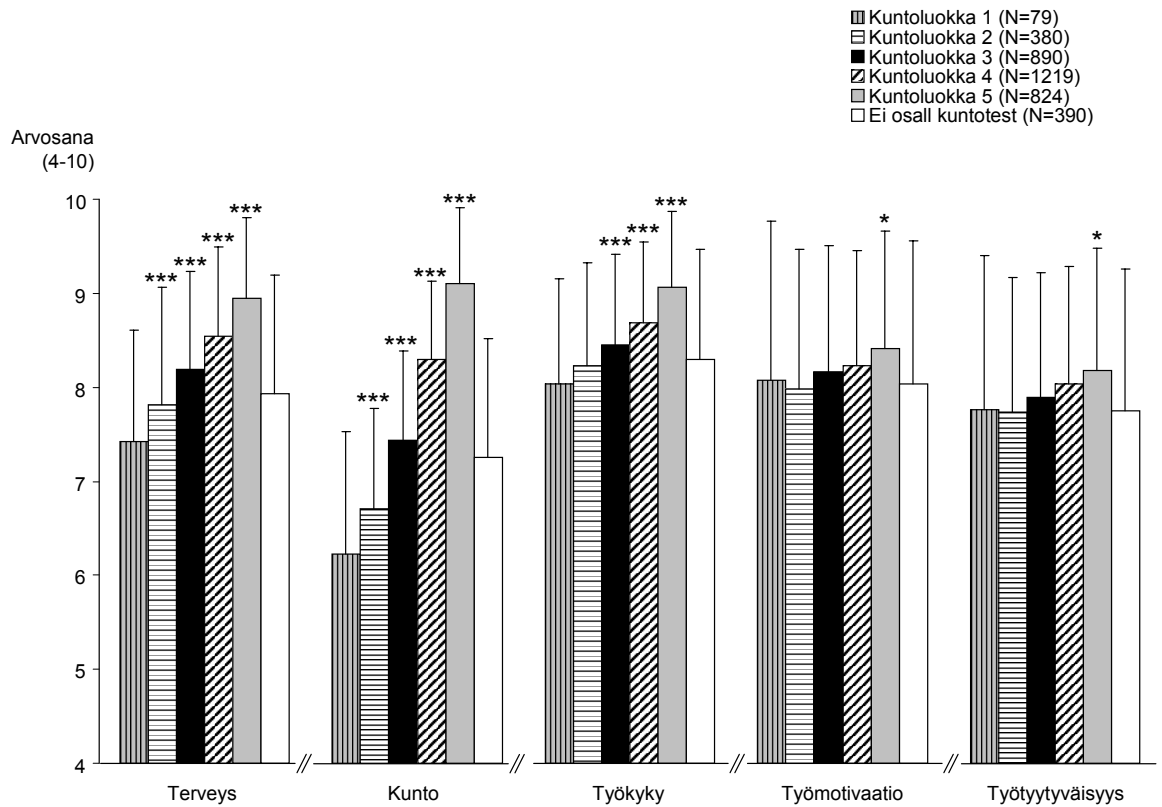
Sydän- ja verisuonisairaudesta johtuva sukurasite oli heikoimmassa kuntoluokassa joka toisella henkilöllä. Korkeiden veren sokeriarvojen esiintyvyys oli viisi kertaa, korkean verenpaineen neljä kertaa ja säännöllinen tupakointi kolme kertaa yleisempää heikoimmassa, kuin korkeimmassa kuntoluokassa. Kunkin terveystekijän suhteelliset jakaumat on esitetty kuntoluokittain taulukossa 2.

Taulukko 2. Terveysriskien suhteelliset määrät kuntoluokittain. Ennen tilastollista analyysia aineistosta poistettiin ”en osaa sanoa” -vastaukset. Kunkin kuntoluokan perään on kirjattu luokan koko (N) ja terveystestin kohdalle otoskoko (n) sekä riskihenkilöiden suhteellinen määrä (%).

Terveysriski	Kuntoluokat (1-5)					Ei osallistunut kuntotesteihin (n=390)
	1 (N=79)	2 (N=380)	3 (N=890)	4 (n=1219)	5 (n=824)	
Sydän- ja verisuonitautirasite (n/%)	67/51 %	347/35 %	801/28 %	1118/27 %	759/30 %	352/32 %
Säännöllinen tupakointi (n/%)	77/26 %	363/24 %	870/22 %	1183/17 %	805/8 %	382/19 %
Korkea verenpaine (n/%)	75/41 %	347/23 %	816/19 %	1142/14 %	780/10 %	362/14 %
Korkea kolesteroli (n/%)	70/27 %	321/26 %	768/23 %	1087/22 %	749/19 %	340/24 %
Passiivinen elämäntapa (n/%)	71/68 %	341/38 %	805/27 %	1159/12 %	802/6 %	359/36 %
Korkeat veren sokeriarvot (n/%)	71/9 %	319/5 %	762/5 %	1099/4 %	759/2 %	345/10 %
Painoindeksi $\geq 30 \text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (n/%)	72/53 %	353/30 %	848/16 %	1187/5 %	810/2 %	365/17 %

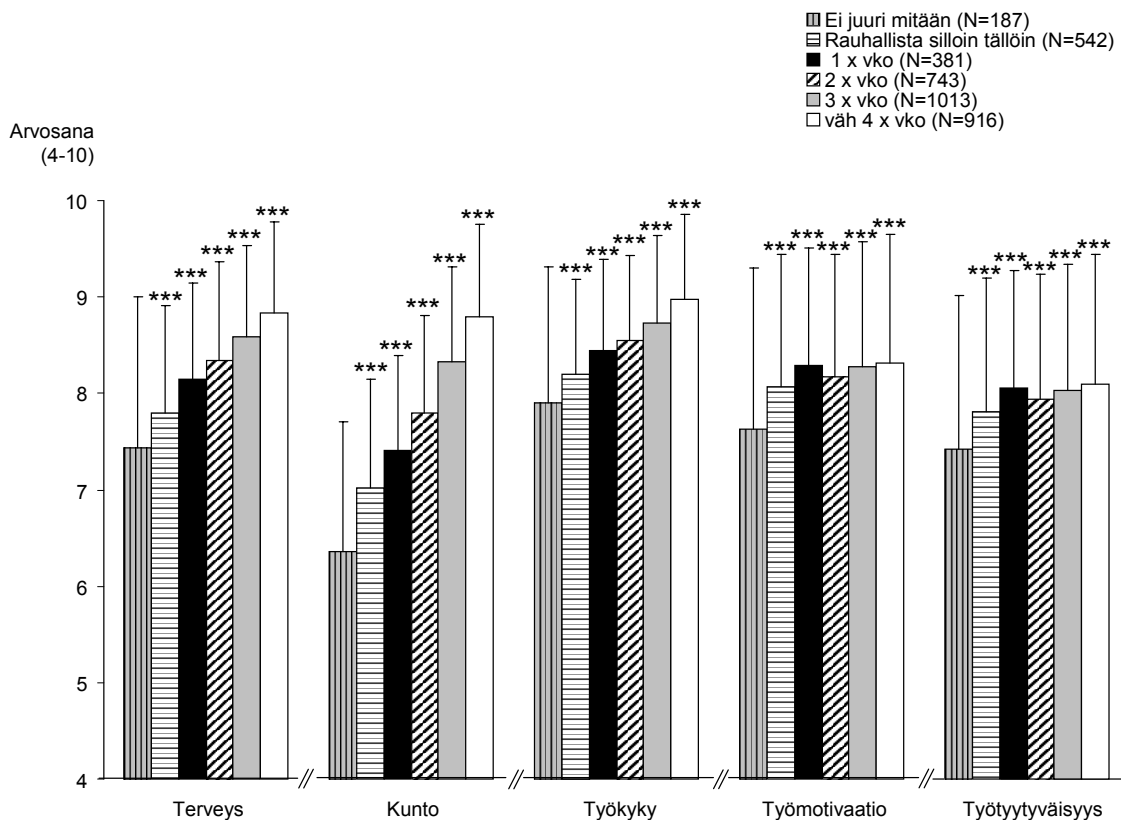
7.3 Fyysisen kunnan ja liikunta-aktiivisuuden yhteydet koettuun työssä jaksamiseen ja työhyvinvointiin

Liikuntakäyttätymiskyselyyn vastanneiden työntekijöiden (N=3770) arvioima koettu terveys arvosana-asteikolla 4-10 oli $8,4 \pm 1,1$, kunto $8,0 \pm 1,2$, työkyky $8,6 \pm 1,0$ ja -motivaatio $8,2 \pm 1,3$ sekä työtyytyväisyys $8,0 \pm 1,3$. Hyväkuntoiset arvioivat terveytensä, kuntonsa sekä työkykynsä, -motivaationsa ja -tyytyväisyytensä paremmaksi kuin heikompi-kuntoiset vastaajat (kuviot 6). Kuntoluokkien välinen ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä itse arvioidun terveyden (ANOVA, $P < 0,001$), kunnan (ANOVA, $P < 0,001$), työkyvyn (ANOVA, $P < 0,001$), työmotivaation (ANOVA, $P < 0,001$) sekä työtyytyväisyyden (ANOVA, $P < 0,001$) osalta.



Kuvio 6. Terveysten, kunnan, sekä työkyvyn, -motivaation ja -tyytyväisyyden kokeminen kuntoluokittain. Kuvaan on merkitty keskihajontojen lisäksi tähdillä kunkin muuttujan osalta ryhmän keskiarvon tilastollinen ero suhteessa kuntoluokka 1 -ryhmään (ANOVA, *, $P < 0,05$; **, $P < 0,01$; ***, $P < 0,001$).

Liikunnallisesti aktiivisten vastaajien arviot terveydestään, kunnostaan sekä työkyvystään, -- motivaatiostaan ja -tyytyväisyydestään olivat korkeammat kuin vähemmän liikkuvilla (kuvio 7). Liikunta-aktiivisuuden välinen ero kaikkiin tarkasteltaviin muuttujiin oli tilastollisesti merkitsevä (ANOVA, $P < 0,001$).



Kuvio 7. Terveyden, kunnan, sekä työkyvyn, -motivaation ja -tyytyväisyyden kokeminen liikunta-aktiivisuusluokittain. Kuvaan on merkitty keskihajontojen lisäksi tähdillä kunkin muutujan osalta ryhmän keskiarvon tilastollinen ero suhteessa ei juuri lainkaan liikkuvien ryhmään (ANOVA, *, $P < 0,05$; **, $P < 0,01$; ***, $P < 0,001$).

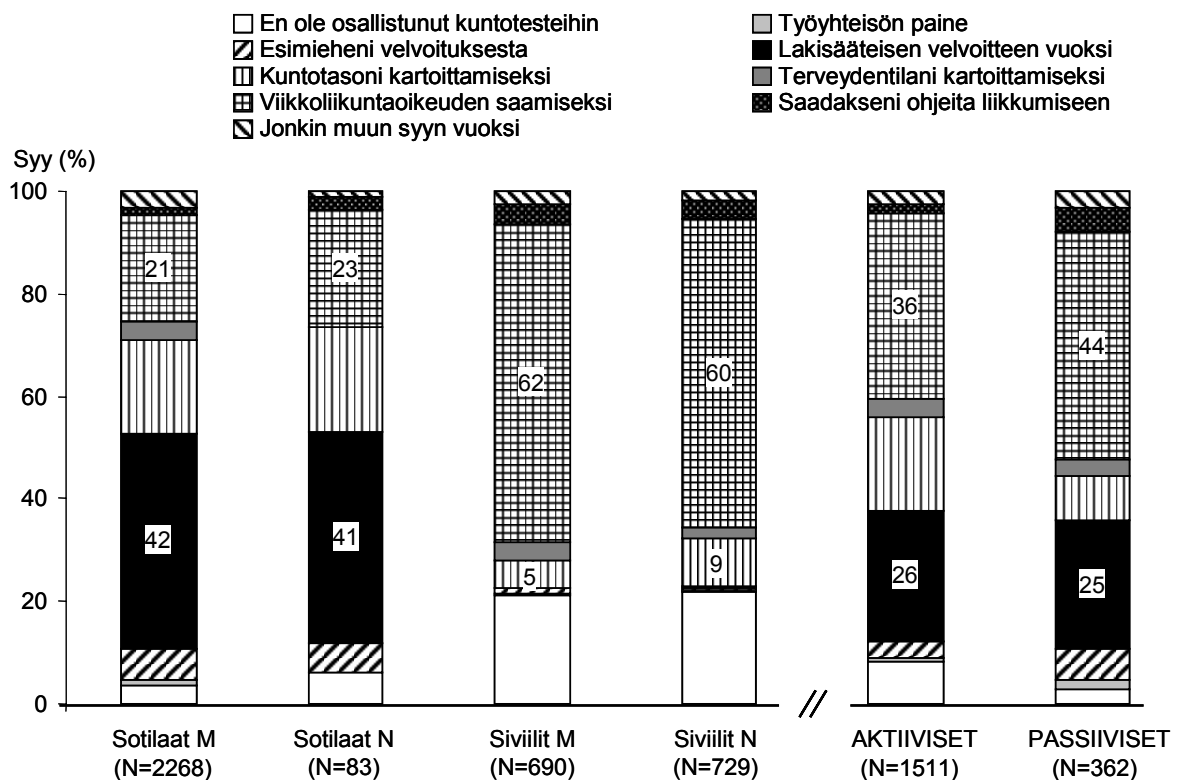
Muita liikunta-aktiivisuuteen ja fyysiseen kuntoon positiivisesti yhteydessä olevia työssä jaksamisen tekijöitä olivat muun muassa unen määrä, viikoittainen väsymys töihin lähdettäessä, sairauspoissaolot sekä epäusko oman työkyvyn säilymiseen. Alle seitsemän tuntia nukkuvien osuus oli pienempi liikunta-aktiivisuudeltaan aktiivisten (vähintään kolmesti viikossa liikkuvat, 25 % vs. 32 %, $p < 0,001$) sekä fyysiseltä kunnoltaan vähintään tyydyttävään luokkaan kuuluvien (27 % vs. 34 %, $p < 0,01$) kohdalla verrattuna vähemmän liikkuviin ja heikompi-kuntoisiin. Vastaava ero oli käänteisesti havaittavissa 7-8 tuntia nukkuvien osuuksissa. Vähintään viikoittain väsymystä töihin lähdettäessä koki liikunnallisesti passiivisista lähes 60 prosenttia. Vastaava osuus liikunnallisesti aktiivisimpien luokassa oli 43 prosenttia. Ero terveytensä kannalta riittävästi ja riittämättömästi liikkuvien välillä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p < 0,001$). Liikunta-aktiivisuudeltaan alhaisimmasta ryhmästä 24 prosenttia raportoi olevansa sairauden vuoksi töistä poissa vähintään 11 päivää vuoden aikana, kun vastaava määrä poissaoloja oli 12 prosentilla liikunnallisesti aktiivisista. Ero terveytensä kannalta riittävästi ja riittämättömästi liikkuvien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,01$). Fyysisen kunnan osalta vastaavat saira-

uspoissaolo -osuudet olivat parhaimmassa kuntoluokassa 9 prosenttia ja heikoimmassa 30 prosenttia (tilastollinen merkitsevyys raja-arvona kuntoluokka vähintään tyydyttävä, $p < 0,001$). Epäusko oman työkyvyn säilymiseen oli kolme kertaa yleisempää liikunnallisesti passiivisten sekä heikoimpaan kuntoluokkaan kuuluvilla, kun osuuksia verrattiin aktiivisimpiin ja parhaimpiin kuntoluokkiin kuuluviin.

7.4 Suhtautuminen liikuntapalveluihin

7.4.1 Suhtautuminen kuntotesteihin

Vastaajista 90 prosenttia ($n=3370$) oli suorittanut kuntotestit viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana. Pääsiallisin syy osallistua testeihin oli sotilaille lakisääteinen velvoite ja siviileillä viikkoliikuntaoikeuden saaminen (kuvio 8). Kyseiset vaihtoehdot olivat myös aktiivisten ja passiivisten ryhmien pääsialliset syyt osallistua testeihin. Kuntotason kartoittamisen nosti kahden keskeisimmän syyn joukkoon aktiivisten sekä sotilasmiesten ryhmässä 18 prosenttia ja sotilasnaisten ryhmässä joka viides.

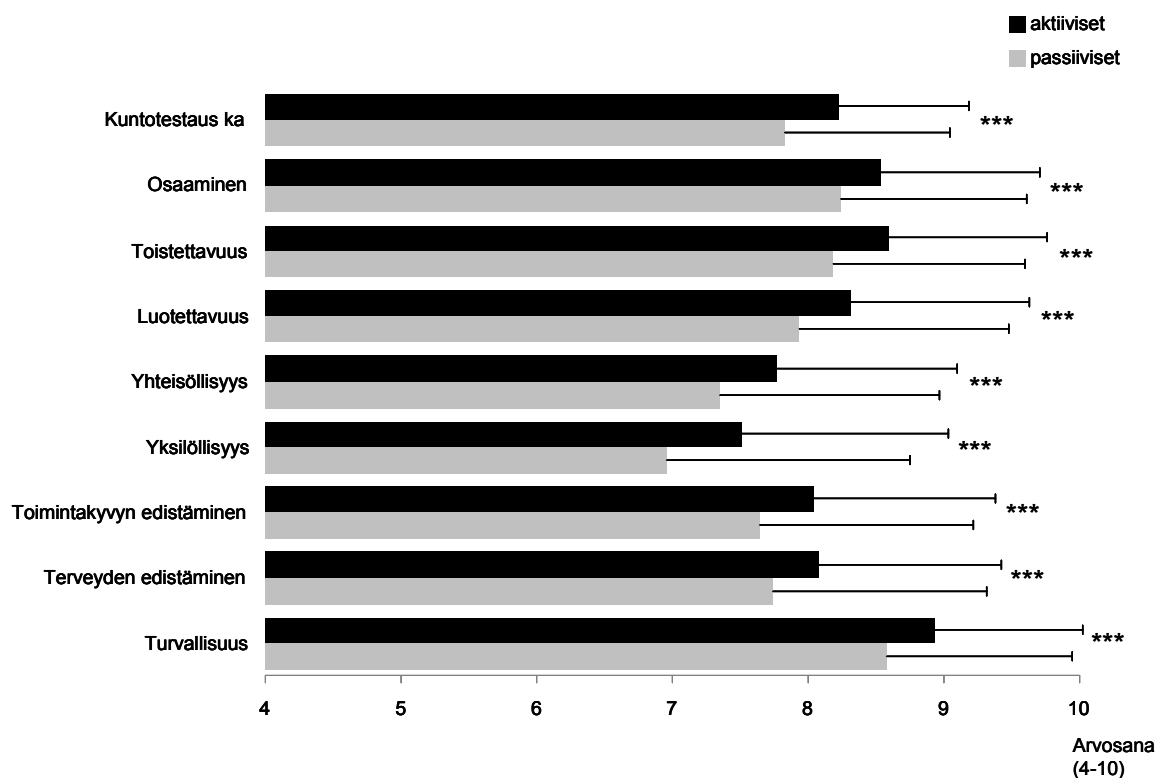


Kuvio 8. Suhteelliset jakaumat keskeisimmistä syistä osallistua kuntotesteihin.

Kaikista vastaajista sotilaat ilmoittivat yleisimmin kuntotesteistä poisjäännin syyksi muun syyn (sotilasmiehet 3 %, sotilasnaiset 5 %) sekä sairauden/lääkärin toteaman esteen (sotilasmiehet 3

%, sotilasnaiset 4 %). Muu syy oli niin ikään sekä siviilimiehillä (10 %) että -naisilla (11 %) yleisin vastausvaihtoehto, mutta toiseksi yleisimmäksi syyksi siviilimiehillä nousi aikapula (6 %) Siviilinaisilla toiseksi yleisin syy oli sairaus/lääkärin toteama este (5 %). Muiden vastausvaihtoehtojen suhteelliset osuudet jäivät hyvin pieniksi. Samat vaihtoehdot nousivat yleisimmiksi myös, kun niitä tarkasteltiin aktiivisten ja passiivisten ryhmissä. Pakollisia kuntotestejä vastusti sotilasmiehistä alle prosentti ja sotilasnaisista kukaan ei valinnut kyseistä vaihtoehtoa syyksi olla osallistumatta kuntotesteihin. Sen sijaan siviilihenkilöstöstä pakollisuuden ilmoitti syyksi olla osallistumatta testeihin naisista 4 ja miehistä 2 prosenttia. Vastaavat jakaumat aktiivisten ja passiivisten osalta olivat 1 ja 3 prosenttia.

Kuntotestauksen laatu sai arvosanaksi 8,1 (sotilaat 7,9, siviilit 8,4). Aktiivisten ja passiivisten henkilöiden kuntotestaukselle antamat arvosanat olivat 8,2 ja 7,8. Passiiviset arvioivat kuntotestauksen laadun aktiivisia heikommaksi ($p < 0,001$). Yksilöllisyys sai kaikista laatutekijöistä heikoimman arvosanan (aktiiviset 7,5, passiiviset 7,0; $p < 0,001$). Parhaimmat arvosanat annettiin turvallisuudelle (aktiiviset 8,9, passiiviset 8,6; $p < 0,001$). Kuntotestauksen laatutekijöille annetut arvosanat on esitetty kuviossa 9.

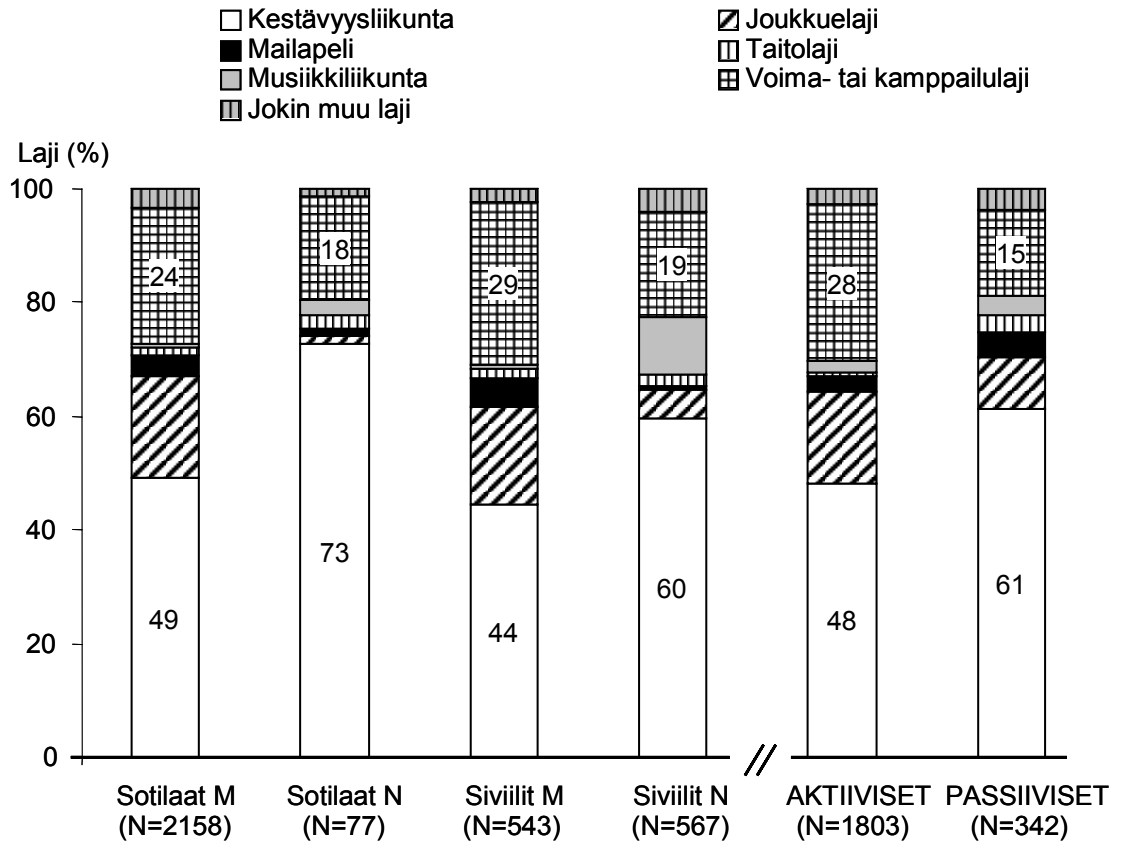


Kuvio 9. Aktiivisten ja passiivisten henkilöiden arviot kuntotestaustoiminnan laadusta kouluarvosanoin. Kuvaan on merkitty keskihajonnat sekä tähdillä arvosanojen erojen tilastollinen merkitsevyys aktiivisten ja passiivisten välillä (*, $p < 0,05$; **, $p < 0,01$; ***, $p < 0,001$).

Kuntotestauksen perusteella liikuntaneuvontaa sai viimeksi kuluneiden kuuden kuukauden aikana 40 prosenttia (n=1517) vastaajista. En osaa sanoa -vaihtoehdon valitsi 7 prosenttia vastaajista ja 45 % eivät olleet saaneet neuvontaa, mutteivät olleet sitä halunneetkaan. Liikuntaneuvontaa ei ollut saanut, vaikka oli sitä toivonut, 8 prosenttia vastaajista. Liikuntaneuvontaa jäi kaipaamaan useammin passiivinen (10 %) kuin aktiivinen henkilö (6 %).

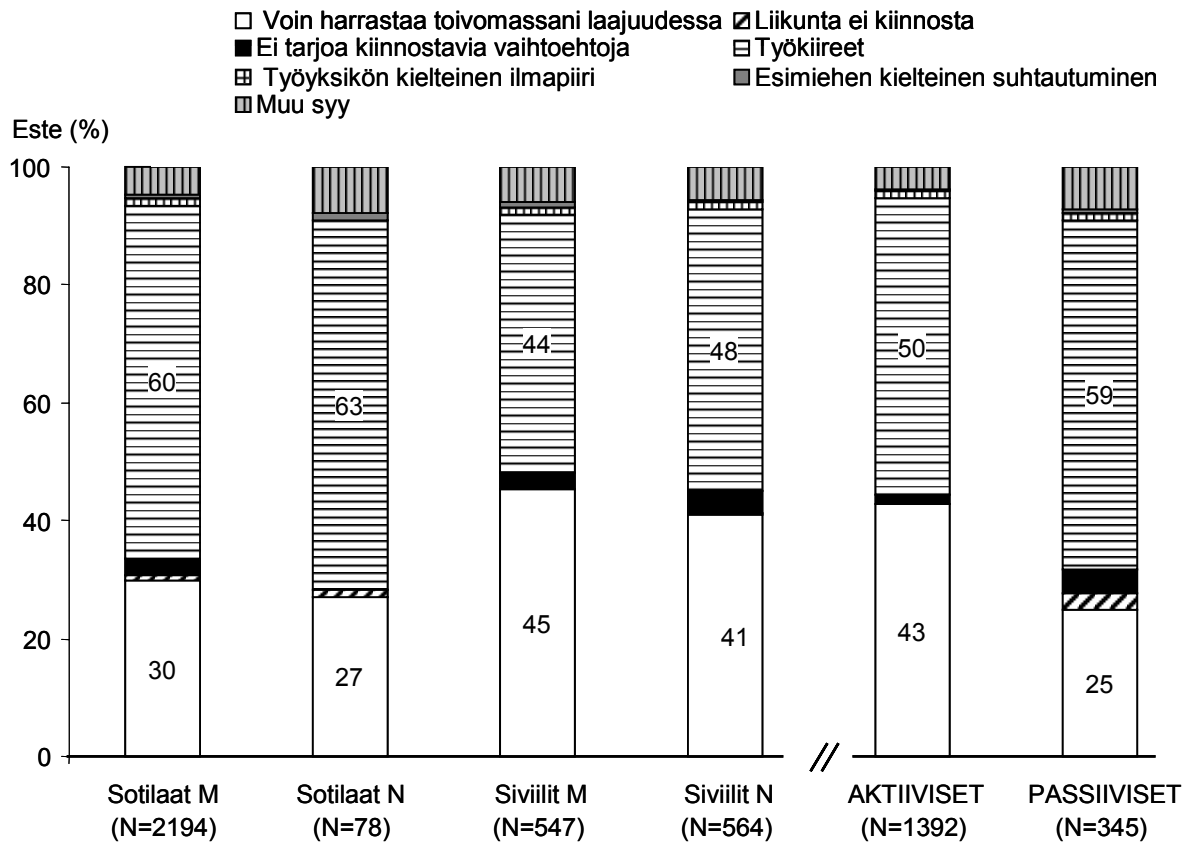
7.4.2 Suhtautuminen viikkoliikuntaan

Vajaa kolmannes vastaajista (31 %) ilmoitti harrastavansa viikkoliikuntaa keskimäärin kaksi tuntia viikossa, joka oli suurin sallittu viikoittais määrä työaikaista liikuntaa. Toisaalta 27 % vastaajista ilmoitti, ettei oikeudestaan huolimatta ehdi harrastamaan viikkoliikuntaa lainkaan. Edellä mainituista suhteellisesti suurempi osa oli sotilaita (32 % vs. 18 %, $p < 0,001$). Viidesosa vastaajista ilmoitti harrastavansa viikkoliikuntaa noin tunnin viikossa. Yksi kymmenestä ilmoitti harrastavansa työajallaan liikuntaa puoli tuntia ja 12 % puolitoista tuntia viikossa. Naisista miehiä suurempi osa (48/42 %, $p < 0,01$) ja siviilihenkilöstöstä sotilaita suurempi osa (54/38 %, $p < 0,001$) ilmoitti harrastavansa työaikaista liikuntaa vähintään puolitoista tuntia viikossa. Liikunnallisesti aktiivisten sekä passiivisten välillä erot viikkoliikunnan harrastamisessa olivat suuret. Passiivisista vastaajista 40 % ilmoitti, ettei ehdi harrastamaan viikkoliikuntaa lainkaan, kun aktiivisista vastaava luku oli 17 %. Osuudet olivat päinvastaiset (aktiiviset 58 %, passiiviset 27 %) kun tarkasteltiin vähintään puolitoista tuntia viikossa työaikaista liikuntaa harrastavia. Molemmissa tarkasteluissa erot olivat tilastollisesti merkitseviä ($p < 0,001$). Pääasiallisimmat viikkoliikuntalajit on esitetty suhteellisina jakaumina kuviossa 10.



Kuvio 10. Pääasiallisimmat viikkoliikuntalajit suhteellisina jakaamina.

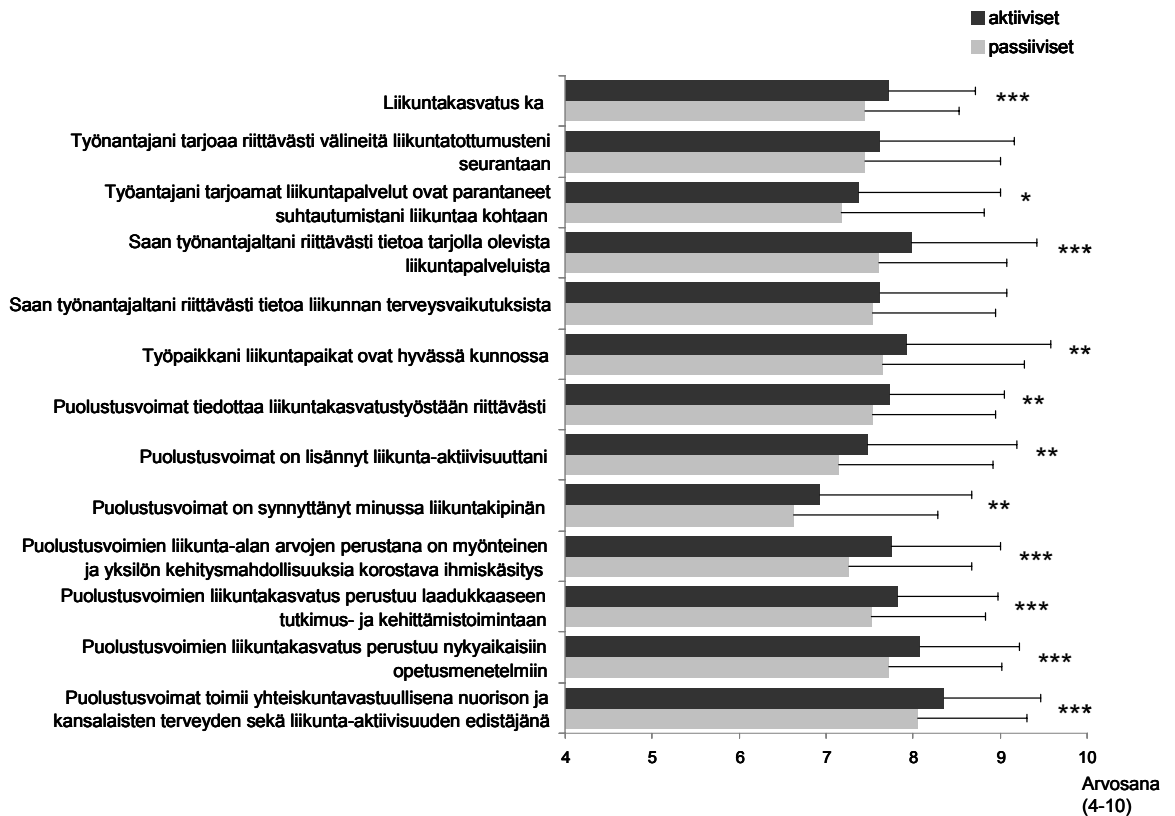
Kaikista vastaajista 51 % ilmoitti esimiehensä kannustavan viikkoliikunnan harrastamiseen. Vastaavasti 48 % ilmoitti, että esimies ei ota kantaa viikkoliikunnan harrastamiseen ja 1 % oli sitä mieltä, että esimies estää osallistumasta viikkoliikuntaan. Pääasiallinen este viikkoliikunnan harrastamiselle oli kaikissa vastaajaryhmissä työkiire (kuvio 11). Työkiire oli sotilaille siviileitä ja liikunnallisesti passiivisilla aktiivisia vastaajia yleisemmin viikkoliikunnan esteenä.



Kuvio 11. Esteet viikkoliikunnan harrastamiselle suhteellisina jakaumina.

7.4.3 Suhtautuminen puolustusvoimien liikuntakasvatustyöhön

Liikuntakasvatuksen yleisarvosana 7,6 on vastaajien antamien kaikkien liikuntakasvatusta kuvaavien väittämien arvosanojen keskiarvo. Sukupuolten välillä ei ollut eroja, mutta siviilit (7,8) antoivat liikuntakasvatustyölle hieman sotilaita (7,5) korkeamman arvosanan. Myös aktiiviset henkilöt arvioivat liikuntakasvatuksen passiivisia korkeatasoisemmaksi ($p < 0,001$). Molemmat ryhmät antoivat korkeimmat arvosanat väittämälle ”Puolustusvoimat toimii yhteiskuntavastuullisena nuorison ja kansalaisten terveyden sekä liikunta-aktiivisuuden edistäjänä” (aktiiviset 8,4, passiiviset 8,1; $p < 0,001$). Heikoimman arvosanan molemmilta ryhmiltä sai väittämä ”Puolustusvoimat on synnyttänyt minussa liikuntakiipinän” (aktiiviset 6,9, passiiviset 6,6; $p < 0,01$). Aktiivisten ja passiivisten ryhmien antamat kouluarvosanat on esitetty kuviossa 12.



Kuvio 12. Aktiivisten ja passiivisten henkilöiden arviot puolustusvoimien liikuntakasvatuksesta kouluarvosanoin. Kuvaan on merkitty keskihajonnat sekä tähdillä arvosanojen erojen tilastollinen merkitsevyys aktiivisten ja passiivisten välillä (*, $p < 0,05$; **, $p < 0,01$; ***, $p < 0,001$).

7.4.4 Vastaajien palautteet liikuntapalveluiden kehittämiseksi

Vastaajien antamista palautteista liikuntapalveluiden kehittämiseksi koski 24 % (n=178) viikkoliikuntapalveluita, 17 % (n= 123) taloudellisia resursseja, 14 % (n=103) fyysisiä olosuhteita, 14 % (n= 104) muita liikuntapalveluita, 9 % (n=64) seurantajärjestelmää, 9 % (n=66) muita kommentteja sekä 8 % (n=61) informatiivista/sosiaalista tukea. Muiden luokkien osuudet jäivät hyvin pieniksi.

Lähes joka neljäs palaute koski viikkoliikuntapalveluita (aktiiviset 24 %, passiiviset 28 %). Viikkoliikuntapalveluiden hyödyntämisen haasteeksi koettiin aikapula; vuorotyö, työtehtävien määrä ja osittain myös esimiesten sekä muun työyhteisön kielteinen suhtautuminen viikkoliikuntaa hyödyntäviin. Toisaalta viikkoliikuntaa toivottiin sekä kestoltaan että määrältään lisättäväksi. Viikkoliikuntaa esitettiin myös pakolliseksi, jolloin ajankäyttöön liittyvät ongelmat poistuisivat.

Aktiivisten palautteista 18 % ja passiivisten 13 % koski liikuntapalveluiden taloudellisia resursseja. Kaikista palautteista yleisin yksittäinen kehittämiskohde oli liikuntaselitet. Liikuntaseteleitä toivottiin käyttöön enemmän, mutta toisaalta myös niiden epätasainen jakautuminen oman työyhteisön tai organisaation sisällä koettiin kielteisenä. Muina taloudellisen tuen muotoina toivottiin vapaalippuja tai alennuksia ulkopuolisiin liikuntapalveluihin sekä urheiluliikkeisiin. Hyvän kunnon toivottiin myös vaikuttavan palkkaan.

Fyysiset olosuhteet ja muut liikuntapalvelut edustivat yhtä suuria osuuksia annetuista palautteista (aktiiviset 15 %, passiiviset 11 %). Fyysisten olosuhteiden kategoriassa vastaajat toivoivat uusia liikuntatiloja, lisää lainattavia liikuntavälineitä sekä nykyisten liikuntatilojen uusimista. Muut liikuntapalvelut -luokka koostui viikkoliikuntatarjonnan ulkopuolella olevista lajikokeiluista, liikuntapäiviin, tai -tapahtumiin liittyvistä ehdotuksista sekä liikuntapalveluiden painotuksista, kuten kilpa- ja terveyslääkunnan suhteesta.

Seurantajärjestelmää koskevat palautteet kritisoivat yleisimmin joko kuntotestauksen pakollisuutta tai testipatteriston sisältöä. Aktiivisten palautteista 7 % ja passiivisten 15 % koski seurantajärjestelmää. Passiiviset kokivat pakollisen testaamisen kielteisenä. Aktiiviset puolestaan esittivät useammin ehdotuksia testien sisällön muuttamiseksi. Viikkoliikuntaa myös kritisoitiin ja esitettiin, että oikeus viikkoliikuntaan tulisi saada ilman kuntotestausta.

Muut kommentit -kategoriaan sisällytettiin yleiset toiveet, joita ei suoranaisesti ollut kohdistettu suoranaisesti mihinkään erityiseen luokkaan. Suuri osa näistä toiveista oli yleisluonteisia, esimerkiksi ”lisää monipuolisuutta” tai ”uusia lajikokeiluja”. Kyseiseen luokkaan sisällytettiin esimerkiksi kannanotot siitä, tulisiko liikuntaa kohdentaa hyvä- vai heikkokuntoisille ja tulisiko työnantajan velvoittaa työntekijöitä liikkumaan vai tarjota enemmän kannustimia vapaaehtoiseen liikkumiseen. Tähän luokkaan sisällytettiin lisäksi liikuntaorganisaation rakenteisiin liittyvät kannanotot.

Informatiivinen/sosiaalinen tuki -luokka muodostui pääosin liikuntapalveluista tiedottamiseen sekä esimiehen liikuntaan suhtautumiseen liittyvistä toiveista. Näiden lisäksi osa toiveista kohdistui liikunta- ja terveyskäyttäytymiseen liittyvän tiedon jakamiseen liikuntaneuvonnalla tai tietoisuuden. Henkilöstön ja osaamisen kehittämisellä toivottiin lisää liikunta-alan henkilöstöä sekä toisaalta ammatillista erityisosaamista liikuntaneuvontaan ja yksittäisiin liikuntalajeihin. Ajalliset resurssit -luokassa aikapula koettiin yleisesti liikunnan esteeksi, ei ainoastaan viikkoliikunnan osalta. Aktiivisten ja passiivisten liikunta-aktiivisuusryhmien palautteiden

suhteellinen jakautuminen luokkiin on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Liikuntapalveluiden kehittämistä koskevien palautteiden suhteelliset määrät asiakokonaisuuksittain.

Palautteen aihe	Passiiviset	Aktiiviset
Seurantajärjestelmä	15 %	7 %
Ajalliset resurssit	3 %	2 %
Fyysiset olosuhteet	11 %	15 %
Taloudelliset resurssit	13 %	18 %
Informatiivinen/sosiaalinen tuki	9 %	8 %
Viiikkoliikunta	28 %	24 %
Henkilöstön/osaamisen kehittäminen	3 %	3 %
Muut liikuntapalvelut	11 %	15 %
Muut kommentit	7 %	9 %

8 Pohdinta ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että metabolisen oireyhtymän sekä sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä on enemmän niillä puolustusvoimien työntekijöillä, joiden fyysinen kunto on alhainen ja liikunta-aktiivisuus vähäinen. Terveysriskit ovat lisäksi kohonneet niillä henkilöillä, jotka eivät osallistuneet kuntotesteihin. Riskien yleistymisen lisäksi epäusko työssä jaksamiseen, sairauspoissaolot sekä väsymys töihin lähdetessä oli yleisempää liikunnallisesti passiivisilla ja heikompinkuntoisilla kuin liikunnallisesti aktiivisilla ja hyväkuntoisilla työntekijöillä.

Liikunta-aktiivisuuden viikoittaisen kokonaisvolyymin ja fyysisen kunnon välisen yhteys on osoitettu useassa tutkimuksessa (ACSM 1998, 975–990; Oja 2001, 428–437). Tämän tutkimuksen kyselyaineistossa kuntoliikuntaa vähintään kolmesti viikossa harrastavien osuus oli suurempi paremmissa kuntoluokissa. Terveiden kannalta riittävän määrän viikoittaista liikuntaa harrasti kuntoluokittain (1-5) 15, 22, 35, 58 ja 82 prosenttia kyseiseen ryhmään kuuluvista henkilöistä. Samaan liikunta-aktiivisuuteen ylsi kuntotestit suorittamattomista henkilöistä 32 prosenttia. Täten voidaan päätellä, että myös säännöllisen kuntotestauksen ulkopuolella on runsaasti passiivisiksi lueteltavia henkilöitä.

Aiemmat tutkimukset osoittavat, että liikunta-aktiivisuuden lisääminen ja fyysinen kunto ovat molemmat itsenäisiä suojaavia tekijöitä metabolisen oireyhtymän (Laaksonen ym. 2002, 1612–1618; Lakka ym. 2003, 1279–1286), sydän- ja verisuonisairauksista johtuvan (Warren ym. 2010, 879–885) sekä yleisen kuolleisuuden osalta (Laukkanen, Kurl, Salonen, Rauramaa & Salonen 2004, 1428–1437; Holtermann ym. 2009, 466–474). Laukkanen ym. (2004, 1428–1437) osoittivat 13 vuoden seurantatutkimuksessa, että fyysisen kunnon kohottaminen yhdellä MET:illä (=3,5 ml/kg/min) vähensi sydän- ja verisuonisairausperäistä kuoleman riskiä 28–51 prosenttia huolimatta siitä, oliko koehenkilöllä ennestään muita todettuja elintamosairauksien riskitekijöitä (tupakointi, ylipaino, korkea kolesteroli tai verenpaine). Terveistä koehenkilöistä fyysiseltä kunnoltaan heikoimpaan neljännekseen kuuluvilla riski sydämen toimintahäiriöstä johtuvaan kuolemaan oli parhaimpaan kuntoseljännekseen verrattuna yli kolminkertainen. Riskisuhde vastaavien kuntoluokkien välillä oli kuusinkertainen niillä koehenkilöillä, joilla seurannan alussa oli vähintään kaksi riskitekijää. Tämän tutkimuksen tulokset tukevat edellä mainittuja tuloksia sekä liikunta-aktiivisuuden että fyysisen kunnon osalta.

ACSM:n (2000, 9–27) mukaan alle 45 -vuotiaan henkilön, jolla on vähintään kaksi seitsemästä

raportissa mainitusta terveystarpeista, tulee käydä lääkärintarkastuksessa ennen fyysisesti kuormittavan liikunnan tai kuntotestauksen aloittamista. Tämän tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että Pääesikunnan logistiikkaosaston antamat uudet ohjeet (AF903/23.4.2009) riskikartoituksen perusteella tehtävistä toimenpiteistä ovat olleet perusteltuja. Puolustusvoimissa käytössä olevalla riskikartoituksella voidaan arvioida sepelvaltimotaudin kehittymisen todennäköisyyttä kymmenen vuoden aikajänteellä (NIH 2001, 25–27). Kuntotestausprosessin avulla voidaan täten seuloa sekä terveydentilan riskitekijöiden että fyysisen kunnan osalta riskiryhmään kuuluvat tarkempiin tutkimuksiin sekä interventioihin (Laukkanen ym. 2004, 1428–1437).

Vuoden 2009 henkilöstötilinpäätöstietojen perusteella tämän tutkimuksen vastaajista muodostunut otos kuvaa hyvin ikä-, sukupuoli- ja puolustushaarajakautumaltaan puolustusvoimien palkattua henkilöstöä. Säännöllisesti tupakoivien osuus puolustusvoimien henkilöstöstä oli 13 prosenttia. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen saman seurantavuoden tilaston (THL 2010, 73) mukaan tupakoivien osuus työikäisistä suomalaisista oli 18,6 prosenttia. Tupakointi oli Laukkasen tutkimuksen (2004, 1428–1437) mukaan heikon fyysisen kestävyyskunnan jälkeen suurin riskitekijä sydän- ja verisuonisairausperäiselle kuolemalle. Nuuskaa säännöllisesti käyttävien osuus oli (8 %) selvästi muuta suomalaisväestöä suurempi. THL:n (2010, 87) raportin mukaan nuuskaa päivittäin käyttäviä oli alle prosentti Suomen työväestöstä. Puolustusvoimissa nuuskaa käyttävät erityisesti alle 45 -vuotiaat sotilaat.

Terveytensä kannalta riittävästi liikkuvia oli 51 prosenttia kaikista vastaajista. Suomalaisista vapaa-ajan liikuntaa vähintään kolmesti viikossa harrastaa THL:n raportin (2010, 145) mukaan 32 prosenttia väestöstä, joten tämän tutkimuksen sekä aiemmin tehtyjen tilastojen perusteella puolustusvoimien henkilöstö on suomalaisväestöä keskimäärin liikunnallisesti aktiivisempaa. Kestävyysliikunta oli kaikissa tarkasteluryhmissä yleisimmin valittu mielisimmäksi harrastukseksi. Mielisimmiksi valituissa kestävyyslajeissa kävelyn osuus oli suurempi ja vastaavasti juoksun osuus pienempi heikommassa kuntosuorituksissa. Hyväkuntoiset pitivät sen sijaan useammin juoksua kuin kävelyä mielisimpänä kestävyysliikuntamuotonaan.

Liikunnan harrastamisen taustalla olevat motivaatiotekijät poikkesivat toisistaan liikuntaaktiivisuuden ja fyysisen kuntotason mukaan. Liikunnan harrastamisen keskeisin syy oli sotilaille sekä liikunnallisesti aktiivisten ryhmässä fyysinen kunto sekä siviileillä ja liikunnallisesti passiivisten ryhmässä terveys. Vastaava jaottelu ilmeni myös kuntotestit suorittaneiden sekä suorittamattomien välillä. Terveys koetaan siis liikunnan harrastamisen

ensisijaisena motivaatiotekijänä vähemmän liikkuvien kohderyhmässä. Muita aktiivisten vastauksista poikkeavia syitä vähän liikkuvilla sekä kuntotestit suorittamattomilla vastaajilla olivat elämänlaatu ja virkistys. Kilpailu oli yllättävän harvoin ensisijainen motivaatiotekijä liikunnan harrastamiselle. Kilpailutoimintaan sijoitetaan liikunnan valtakunnallisista määrärahoista keskushallintotasolla noin puolet. Painotukset määrärahojen kohdentamisen ja liikunnan harrastajien ilmoittamien motivaatiotekijöiden välillä ovat selvästi ristiriidassa. Määrärahojen liiallinen panostus urheilutoimintaan näkyi myös joissain avoimissa palautteissa. Keski-ikältään 25 -vuotiaisiin suomalaismiehiin verrattuna tämän tutkimuksen vastaajien motivaatiotekijöinä korostuivat terveys ja elämänlaatu, ystävien osuuden ollessa suhteellisesti huomattavasti pienempi (Vaara ym. 2009, 95).

Liikunnan harrastamisen ensisijaisiksi esteiksi koettiin yleisimmin viitsemiäisyys, aikapula tai väsymys. Samantyyppisellä kysymyksenasettelulla vuonna 2008 toteutetun reserviläistutkimuksen (Vaara ym. 2009, 17) mukaan yleisimmiksi liikuntaa rajoittaviksi syiksi ilmoitettiin aikapula (30 %), väsymys (30 %) sekä laiskuus (19 %). Kyseessä olivat siis hyvin samankaltaiset syyt.

Kuntotestaukseen osallistumisen taustalla olivat puolustusvoimien palkatulla henkilöstöllä varsin erilaiset syyt kuin, mitä yleensä voidaan olettaa. Pääasiallisimmat syyt vastaajilla olivat lakisääteinen velvoite (ammattisotilaat) sekä viikkoliikuntaoikeuden saavuttaminen. Toisaalta nämä ovat hyvin luontevia syitä, sillä tehtäviensä edellyttämä fyysisen kunnon ylläpitäminen on ammattisotilaan lakisääteinen velvoite ja kuntotestit ovat koko henkilöstöllä kahden tunnin viikoittaisen liikuntamahdollisuuden edellytys. Kuntotestejä koskevien kysymysten sekä avointen palautteiden perusteella kuntotestaus koetaan negatiivisena, koska testitulokset vaikuttavat ainoastaan kielteiseen suuntaan. Jos sotilaan kunto laskee alle välttävän tason, häntä ei tule hallinnollisen normin (PEHENKOS asiakirja HE33/14.2.2008) mukaan esittää ylennettäväksi, jatkokoulutukseen, sotaharjoituksiin tai kansainvälisiin tehtäviin. Kaupallisiin kuntotesteihin osallistutaan yleisesti ottaen muista syistä, esimerkiksi oman kuntotasonsa selvittämiseksi. Tässä aineistossa sotilaista vajaalla viidenneksellä ja siviileistä kahdeksalla prosentilla vastaajista oli kuntokartoitus ensisijaisena syynä kuntotestiin osallistumiselle. Passiivisilla kuntotason kartoittaminen oli syynä aktiivisia selvästi harvemmin.

Kuntotestauksen laadun voidaan vastausten perusteella päätellä olevan yksilöllisyyttä lukuun ottamatta vähintään tyydyttävää tasoa. Passiiviset työntekijät arvioivat kuntotestauksen laadun aktiivisia heikommaksi. Hyvän arvosanan molemmilta ryhmiltä saivat osaaminen, turvallisuus

ja toistettavuus. Yksilöllisyys sai heikoimmat keskiarvosanat, mikä on osaltaan ymmärrettävää, kun puolustusvoimien kuntotesteistä pääosa on massatestejä. Yksilöllisyys tulisi tästä huolimatta ottaa huomioon erityisesti kehon koostumusta mittaavissa testeissä, jottei kyseinen laatutekijä muodostu testeihin osallistumisen kynnyskysymykseksi.

Puolustusvoimien työajalla tapahtuva liikunta edellyttää kuntotestien vuosittaista suorittamista. Tämä edellytys on työnantajan sekä liikunnanaikaisen vakuutusturvan henkilöstölle tarjoavan Valtiokonttorin yhteinen linjaus. Linjauksen perusteella kyseisten liikuntapalveluiden ulkopuolelle jää vuosittain noin 55–60 prosenttia siviilityöntekijöistä, jotka eivät syystä tai toisesta suorita kuntotestejä. Joukkoon kuuluu varmasti henkilöitä, joille viikkoliikunnasta olisi terveydellistä hyötyä. Viikkoliikunnan vapauttamista kuntotestausvelvoitteesta esitettiin useassa avoimessa palautteessa. Vapauttamiseen sisältyy kuitenkin monitahoinen haaste.

Viikkoliikunnan ehtoja jouduttiin tarkentamaan 1990 -luvulla väärinkäytösten vuoksi, jolloin viikkoliikunta muutettiin väliaikaisesti kuukausittaiseksi. Myös vakuutusturva asettaisi viikkoliikuntaan osallistuvat eriarvoiseen asemaan, kun Valtiokonttori on linjannut korvaavansa ainoastaan kuntotestit suorittaneiden työntekijöiden tapaturmat testien sekä viikkoliikunnan aikana. Tässä suhteessa siviili- ja sotilashenkilöstön välillä päästiin tasa-arvoiseen tilanteeseen vuonna 2004, jolloin Valtiokonttori suostui sotilashenkilöstön lisäksi turvaamaan kuntotestit suorittaneet siviilityöntekijät tapaturman varalta. Kuntotestit nähdään tässä yhteydessä liikuntakykyisyyden mittarina. Työnantajan näkökulmasta kuntotestausprosessilla voidaan arvioida henkilöstön kykyä suoriutua tehtävistään sekä ennakoida työkykyä uhkaavien riskien varalta. Mikäli viikkoliikuntaoikeus annettaisiin kaikille siitä huolimatta, onko kuntotestejä suoritettu, voisi suosio kuntotestaukselle laskea. On myös muistettava, että sotilailla kuntotesteihin osallistuminen on viikkoliikuntaoikeuden saamisen lisäksi lakisääteinen velvoite. Viikkoliikunnan vapauttaminen asettaisi sotilashenkilöstön liikuntaan liittyvät mahdollisuudet siviileitä heikompaan asemaan.

Työnantajan tarjoamina liikunnan motivointikeinona toimisivat avointen vastausten perusteella liikuntasetelit tai vastaava muu taloudellinen hyöty. Vastaukset ovat linjassa Suomen Kuntoliikuntaliiton julkaiseman työpaikkaliikunnan barometrin (2009) kanssa, josta käy ilmi, että taloudellisen tuen kasvattaminen vaikuttaisi vastaajien mielestä myönteisesti liikunnan lisäämiseen tai aloittamiseen. Puolustusvoimissa on liikunta- ja kulttuurisetelien käyttöperusteet linjattu valtakunnallisesti vuodesta 2008 alkaen (PEHENKOS asiakirja HE33/14.2.2008). Asiakirjassa todetaan, että liikuntasetelien käyttö on perusteltua niissä hallinnollisissa yksiköissä, joilla ei ole tarjota omia tiloja tai palveluita henkilöstölleen. Vaikka

liikuntaseteleillä saavutettaisiinkin mahdollisesti yksilöllisempi ja monipuolisempi liikuntatarjonta, niiden panos-tuotos -suhde on heikko. Kuten palautteista käy ilmi, liikuntasetelien määrä jää työntekijää kohden pieneksi. Ne kattavat terveyden kannalta riittävästä liikunta-annoksesta vain pienen murto-osan. Kannustava liikunta-alan henkilöstö ja/tai kunnossa olevat liikuntatilat mahdollistavat säännöllisen liikunnan harrastamisen liikuntaseteleitä tehokkaammin ja käyttäjälleen edullisemmin. Puolustusvoimilla on käytössä liikuntatiloja useimmissa hallintoyksiköissä tai niiden läheisyydessä.

Liikunta- ja terveyskäyttätymiskysely oli sisällöltään varsin laaja. Se jätti runsaasti mahdollisuuksia jatkotutkimukselle. Raportin tarkastelun ulkopuolelle jätettiin muun muassa liikuntatieteellisen tutkimuksen kasvavaa huomiota saanut kokonaispassiivisuuden (istuminen, TV katselu, työn kuormittavuus) yhteyksien selvittäminen fyysiseen kuntoon sekä terveyden riskitekijöihin (ks. Holtermann ym. 2009, 466–474; Levine 2007, 237–287). Esimerkiksi Katzmarzyk (2009, 998–1005) on osoittanut istumisen kokonaismäärän ja yleisen kuolleisuuden välillä olevan lineaarisen yhteyden 13 vuoden seurannassa liikunta-aktiivisuus- tai painoindeksiluokasta tai tupakoinnista riippumatta. Tarkastelun ulkopuolelle jouduttiin lisäksi rajaamaan liikuntaa kartoittavien asenteiden osalta vastaajat, jotka eivät olleet osallistuneet kuntotesteihin kuluneen vuoden aikana. Alustavat analyysit osittivat, että kyseinen ryhmä arvioi puolustusvoimien liikuntakasvatustyön heikommaksi (keskiarvosana 7,2) kuin kuntotesteihin osallistuneet passiiviset vastaajat. Erityisen huonon arvostelun tarkastelun ulkopuolelle jäänyt ryhmä antoi liikuntakipinän synnyttämiseksi (6,0), liikunta-aktiivisuuden lisäämiselle (6,2) sekä työnantajan tarjoamille liikuntapalveluille (6,5).

Tutkimuksen luotettavuutta heikentäväksi tekijäksi voitaneen lukea se, että käytettävissä ei ollut todellisia kuntotestituloksia, vaan fyysisen kunnon arvot perustuvat vastaajien ilmoittamiin lukuihin. Tämän lisäksi heikkokuntoisten osuus oli todellisuutta pienempi. Pääesikunnan henkilöstöosaston laatiman tilastoraportin (AG4621/2.3.2010) mukaan kaikista vuonna 2009 kuntotestit suorittaneista vähintään tyydyttävä kuntoindeksi oli sotilashenkilöstöstä 86 ja siviileistä 78 prosentilla. Tämän tutkimuksen vastaavat osuudet olivat 3-4 prosenttia korkeammat. Tuloksia voidaan verrata myös liikunta-aktiivisuuden osalta, koska puolustusvoimien työilmapiirikyselyssä (2008) koko henkilöstön aktiivisuutta selvitettiin samalla kysymyksenasettelulla. Työilmapiirikyselyyn vastasi yli 80 prosenttia koko henkilöstöstä. Kyselyn (2008) mukaan liikunnallisesti aktiivisten osuus oli 42 prosenttia eli lähes 10 % pienempi, kuin tässä tutkimuksessa. Eroista voidaan päätellä, että tämän tutkimuksen kyselyyn on vastannut enemmän liikunnallisesti aktiivisia ja hyväkuntoisia kuin

vähemmän liikkuvia ja heikkokuntoisia työntekijöitä.

Tutkimus tuotti uutta tietoa puolustusvoimien terveytensä kannalta riittämättömästi liikkuvien sekä liikuntapalveluiden ulkopuolella olevien työntekijöiden liikunta- ja terveystyötyymisestä sekä asenteista puolustusvoimien liikuntapalveluita kohtaan. Tieto on palveluiden kehittämisen sekä liikuntamarkkinoinnin kannalta käyttökelpoista ja arvokasta, sillä kyseisten kohderyhmien osalta riskit metabolisen oireyhtymän sekä sydän- ja verisuonisairauksien muodostumiselle ovat kohonneet (ACSM 2000, 9–27).

Tämän tutkimuksen johtopäätöksiä voidaan todeta, että liikunnallisesti passiiviset ja heikkokuntoiset sekä myös kuntotesteihin osallistumattomat työntekijät ovat liikuntapalveluiden ja -markkinoinnin kannalta keskeinen kohderyhmä. Liikunnan markkinointi fyysiseltä kunnoltaan heikommille ja liikunnallisesti passiivisemmille työntekijöille on haasteellista, koska he suhtautuvat puolustusvoimien kuntotestaustoimintaan sekä liikuntakasvatustyöhön kielteisemmin kuin aktiivisemmat ja hyväkuntoisemmat työntekijät.

Liikuntakäyttäytymistä ohjaavat pääsääntöisesti samat tekijät kuin terveyden edistämistä. Näitä ovat esimerkiksi sosioekonomiset tekijät (koulutus, palkkataso), kulttuuriset ympäristötekijät (liikunnan arvostus), yksilölliset ja yhteisölliset tekijät sekä fyysisen ympäristön tarjoamat mahdollisuudet (Paajanen 2009, 43–46). Työntekijän vaikutuspiirissä olevia liikuntakäyttäytymisen edistämistä tukevia toimenpiteitä ovat esimerkiksi esimiesten kannustava ja esimerkillinen toiminta, työyhteisön yleinen ilmapiiri ja erityisesti suhtautuminen viikkoliikuntapalveluja käyttäviin työntekijöihin sekä liikuntaolosuhteiden kehittäminen. Näillä kaikilla on välillinen tai suora yhteys puolustusvoimien tärkeimpään tehtävään, varusmieskoulutukseen ja varusmiesten liikunta-asenteisiin. Paajanen toteaa myös, että yksilötason liikuntasuhde sekä motivaatiotekijät ovat sirpaloituneet, ja että liikuntatutkimusta tulisi tehdä erityisesti vähän liikkuvien kohderyhmässä. Myös liikunnan markkinoinnin vaikuttavuutta tulisi tutkia. (2009, 43–46). Väittämät pitävät varmasti paikkansa ja tämänkin tutkimuksen passiivisten henkilöiden ryhmä olisi erinomainen jatkotutkimuskohde liikuntakäyttäytymiseen vaikuttavien subjektiivisten tekijöiden selvittämiseksi.

Jatkossa on myös pohdittava, millä keinoin kuntotestauksen taustalla oleviin motivaatiotekijöihin pystytään vaikuttamaan. Liikuntapalveluiden markkinoinnissa tulee korostaa kuntotestauksen arvona sen tuottamaa tietoa testattavalle hänen fyysisen kuntosensa ja terveytensä kehittymisestä. Muuten kuntotestaus koetaan vain väkisin suoritettavaksi

velvollisuudeksi ja testitulosten luotettavuus sekä testijärjestelmän arvostus kärsii. Tämän lisäksi liikuntapalvelujärjestelmää on kehitettävä siten, että jokainen, joka kokee tarvitsevansa palautetta kuntonsa kehittymisestä sekä ohjeita sen kehittämisestä, saa asianmukaista liikuntaneuvontaa. Oli huolestuttavaa, että yksi kymmenestä liikuntapalveluiden keskeiseen kohderyhmään kuuluvasta jää haluamattaan palautejärjestelmän ulkopuolelle.

Liikuntaneuvontaan puolustusvoimissa on riittävä henkilöstö ja seurantaan välineistö, kyse on vain resurssien oikeanlaisesta hyödyntämisestä. Tavoitemielikuvaksi kuntotestauksesta on pyrittävä luomaan yleinen käsitys työntekijää tukevasta prosessista, jossa kartoitetaan ja seurataan työntekijän toimintakykyä. Tarvittaessa tuetaan erityistoimin niitä, joilla havaitaan työkykyä tai terveyttä uhkaava riski. Kyse on työterveyshuoltoa tukevasta ennaltaehkäisystä sekä varhaisesta puuttumisesta terveyttä uhkaaviin tekijöihin. Valtakunnallisen tason toimenpiteitä ovat edelleen yleinen toiminnanohjaus, tutkimus- ja kehittämistoiminta sekä liikunnan yhteiskunnallinen markkinointi.

Kuntotestituloksen perusteella heikkoon tai välttävään kuntoluokkaan sijoittuville tulisi käynnistää yhteistyössä työterveyshuollon kanssa liikunta- ja terveystyökaluvalistuksella aloitettava interventio, jonka tavoitteena on pysyvä liikuntakäyttäytymisen muutos. Muutoksen seurantaan säännöllinen kuntotestaus on erinomainen väline. Intervention onnistumisen kannalta esimiesten ja työyhteisön myönteinen suhtautuminen työaikaiseen liikuntaan on tärkeää. Paikallistason toiminta liikuntaan aktivoinnissa on keskeisessä asemassa lisäksi, koska valtakunnallisella tasolla yksilötason vaikuttamismahdollisuudet ovat rajatut. Puolustusvoimien liikuntastrategian (2007) arvoista yksilöllinen kohtaaminen voi toteutua ainoastaan paikallistason vuorovaikutustilanteissa. Työntekijän kannalta tulisi kehittää monipuolisempia toimintoja liikunnan parissa viihtymiseksi. Kuntotestausprosessin käynnistäminen työterveyshuollon aloitteesta voisi kannustaa nykyistä käytäntöä paremmin liikunnallisesti passiivisia työntekijöitä mukaan liikuntapalveluiden käyttäjiksi. Mallista on saatu hyviä käytännön kokemuksia yksittäisistä paikallistasolla toteutetuista projekteista. Useissa avoimissa palautteissa erityisesti heikkokuntoiset ilmoittivat, että testit ovat liian rankkoja, jonka vuoksi niihin ei osallistuta. Osallistumiskynnyksen madaltamiseksi siviilihenkilöstölle voisi nykyisten kestävyystestimenetelmien rinnalle nostaa vaihtoehdoksi UKK-instituutin kehittämän kävelytestin.

Liikuntatilojen maksimaalinen käyttö tulee olla kunkin liikunta-alan työntekijän tavoite. Liikuntapalveluita tulee kehittää yhteistoiminnassa henkilöstön kanssa siten, että ne palvelevat käyttäjiä mahdollisimman laajasti. Palveluita tulee suunnata niihin lajeihin, jotka ovat suosittuja.

Näitä ovat tämän tutkimuksen perusteella erityisesti kestävyyslajit (juoksu, kävely, sauvakävely, pyöräily, hiihto, uinti), voima- ja kamppailulajit (kuntosaliharjoittelu) sekä taitolajit (laskettelu, ammunta). Naisilla suosittuja olivat lisäksi musiikkiliikuntalajit (erityisesti aerobicalajit).

Erityisesti vähän liikkuvien työntekijöiden toiveita tulisi kuunnella, jotta voitaisiin vaikuttaa heidän liikuntakäyttäytymiseensä. Liikunnan markkinoinnissa tulisi lisäksi ottaa huomioon liikunnan esteiksi koetut tekijät, kuten viitseliäisyys ja väsymys, suunnittelemalla esimerkiksi kampanjoita, joissa liikuntaa korostetaan lisäenergiaa tuovana käyttäytymismuotona. Normissa HE33/14.2.2008 esitettyihin perusteisiin tulisi avoimen palautteen perusteella lisätä, että liikuntapalveluiden tukeminen liikuntasetelein on perusteltua myös työntekijöille, joilla ei työn luonteen vuoksi ole mahdollisuus osallistua työnantajan tarjoamiin viikkoliikuntapalveluihin (esimerkiksi vuorotyö).

Liikuntapalveluiden taloudellisen panos-tuotos suhteen tutkiminen olisi sekä perusteltua että mielenkiintoista. Vaikka fyysistä työkykyä ylläpitävien toimenpiteiden suorien taloudellisten hyötyjen osoittaminen onkin haastavaa, on vaikuttavuus lähes koko henkilöstön kattava. Puolustusvoimien liikuntaan sijoitettujen määrärahojen jakautumista tulisi tarkastella puolueettomasti ja tarvittaessa niitä tulisi kohdentaa nykyistä voimakkaammin liikuntaan aktivointiin sekä terveyden edistämiseen tähtääviin toimenpiteisiin. Terveyden edistämässä erityisesti tupakoinnin vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet tulisi nostaa puolustusvoimissa yhdeksi terveyden edistämisen tavoitteeksi sen aiheuttaman terveysriskin vuoksi. Suositus on esitetty myös tuoreessa asevelvollisuuden tulevaisuus -työryhmän raportissa (Puolustusministeriö 2010, 150).

9 Toimenpidesuosituksat liikuntapalveluiden kehittämiseksi

Tämän tutkimuksen perusteella annetaan suosituksia puolustusvoimien liikuntapalveluiden kehittämiseksi. Ohessa suosituksat liikuntapalveluiden kehittämiseksi vähän liikkuvien työntekijöiden näkökulmasta:

1. Miten liikunnasta luodaan houkutteleva lupaus, joka herättää mielenkiinnon kilpailevan tarjonnan virrassa?
 - Päätös liikunnan aloittamisesta tulee tapahtua yksilötasolla;
 - o pakottamisen/velvoittamisen tuntemuksen tilalle tarvitaan aito kiinnostus omasta kunnosta ja terveydestä
 - Päätökseen voidaan pyrkiä vaikuttamaan valtakunnallisella tasolla markkinointiviestinnän keinoin;
 - o terveyden edistämiseen tähtäävät kampanjat ja teemat
 - o leikkimieliset kilpailut ja haasteet
 - o liikuntakäyttäytymistä edistävän teknologian kehittäminen ja markkinointi
 - o tutkimustiedon, etenkin liikunnan terveyttä edistävien vaikutusten, välittäminen,
 - esimiesten ja johdon sitouttaminen,
 - liikuntakulttuuriin vaikuttaminen
 - viikkoliikunnan laadun kehittäminen siten, että se houkuttelee testaustoiminnan ulkopuolella olevia
 - vuorotyö on lisättävä liikuntasetelien jakeluperusteeksi asiaa käsittelevään hallinnolliseen normiin
 - Palvelun kehittäminen; nykyisten kestävyystestien vaihtoehdoksi lisätään siviilihenkilöstölle UKK-instituutin kävelytesti
 - sähköisen harjoituspäiväkirjan käyttöönottoa on pyrittävä laajentamaan vähän liikkuvien ryhmässä;
 - o ohjelman vielä käyttämätön mahdollisuus on haasteominaisuus, jolla voidaan käynnistää uusi työyksikkökohtainen liikunta-aktiivisuuskampanja
 - Paikallistason rooli keskeisin;
 - o liikunta-alan yhteistyö työterveyshuollon kanssa
 - o yksilön lähestyminen työterveyshuoltojohtoisesti
 - o yksilöllinen liikuntaneuvonta kaikille sitä pyytävälle, erityisesti liikunnallisesti inaktiiveille ja heikkokuntoisille

- yksilö- tai paikallistason tiedottaminen liikunta-aktiivisuuden terveyttä edistävästä vaikutuksesta
- liikunta-alan henkilöstön lähestyttävyyden, vuorovaikutus ja palveluasenne liikuntapalveluiden markkinointitilanteissa
- esimiesten ja työyhteisön liikuntamyönteinen asenne

2. Miten lupaus lunastetaan tai jopa ylitetään, jotta liikunnasta tulisi pysyvä elämäntapa?

- Toimenpiteet tapahtuvat käytännössä aina paikallistasolla;
 - kuntotestauksen laadun edistäminen etenkin testauksen yksilöllisyyden osalta
 - kuntotestien perusteella annetaan aina palaute ja liikuntaneuvontaa, etenkin, mikäli testitulos on heikko
 - palvelutason parantaminen esimerkiksi välineläinaus, lajikokeilut, tietoiskut
 - liikunta-aktiivisuuden seuranta sekä kannusteet aktiivisuudesta
 - henkilökohtainen kontakti, vuorovaikutus; kuuntelu, päätöksenteko ja valinnat työntekijän omien valintojen perusteella, ei liikunta-alan ammattilaisen aloitteesta

Lopuksi esitetään työn tuottavuuden parantamista tavoittelevat toimenpidesuosituksat työnantajan näkökulmasta:

- Puolustusvoimien sisäisen yhteistyön kehittäminen henkilöstöalan sekä työterveyshuollon ja viestintäalan välillä on perusteltua työssä jaksamisen sekä liikunta-aktiivisuuden lisäämiseksi vähän liikkuvien kohderyhmässä. Työterveyshuollon ja henkilöstöalan yhteistyötä on edelleen kehitettävä.
 - Liikuntapalvelut on saatava nykyistä paremmin näkymään myös työkyvyttömyyden uhkaa ennaltaehkäisevänä työterveyshuollon toimintana.
 - Yhteistyö on kirjattava työterveyshuollon toimintasuunnitelmiin ja sopimuksiin.
 - Liikunnan ja terveyden edistämisen viestintää on suunniteltava yhteistyössä viestintäalan asiantuntijoiden kanssa parhaimman vaikuttavuuden varmistamiseksi.
- Liikunnan markkinointiin sopivien vuorovaikutteisten kanavien etsiminen ja käyttöönotto;
 - Markkinoinnin tulosten mittaaminen on suunniteltava markkinointitoimenpiteiden suunnittelun yhteydessä.
- Puolustusvoimien kuntotestausprosessiin liittyvää terveysseuraa tulisi kehittää siten,

että riskikartoituksesta luodaan tietokoneohjelma, joka tuottaa vastausten perusteella raportin kuntotestin turvallisuudesta sekä toisaalta mahdollisen suosituksen yhteydenottotarpeesta työterveyshuoltoon.

- Tupakointi oli yleisempää passiivisilla työntekijöillä, joten tupakoinnin lopettamiseen tähtäävät tukevat terveyden edistämistä oikeassa kohderyhmässä. Liikunnan terveysvaikutuksista kannattaa tiedottaa tupakoimattomuuskampanjoihin osallistuvia passiivisia työntekijöitä, jotta tupakoinnin lopettamisen lisäksi he lisäisivät liikunnan harrastamista. Toisaalta myös liikuntainterventioiden tavoitteisiin kannattaa kytkeä muita terveyttä edistäviä toimenpiteitä, kuten tupakoinnin lopettaminen.
- Käynnistetään laadullinen tutkimus, jolla selvitetään passiivisten työntekijöiden liikuntasuhdetta ja liikunnan motivaatiotekijöitä.
- Käynnistetään pitkäaikainen tutkimus fyysisen kunnan ja työssä jaksamisen yhteyksistä.
- Luodaan puolustusvoimien sisäverkkoon kanava liikunta-aktiivisuutta tukeville toimenpidesuosituksille ja tietoiskuille
- Selvitetään liikunnan määrärahojen jakautuminen valtakunnallisesti sekä arvioidaan taloudellista panos-tuotos -suhdetta eri näkökulmista.

Lähteet

Ahola K, Väänänen A, Koskinen A, Kouvonen A & Shirom A. Burnout as a Predictor of All-Cause Mortality among Industrial Employees: a 10-year Prospective Register-Linkage Study. *Journal of Psychosomatic Research*. 2010; 69(1):51-7.

Ainsworth B, Haskell W, Whitt M, Irwin M, Swartz A, Strath S, O'Brien W, Bassett D, Schmitz K, Emplainscourt P, Jacobs D & Leon A. Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med.Sci. Sports Exerc*. 2000 32; 9: 498-516.

Alen M & Rauramaa R. 2005. Liikunnan vaikutukset elinjärjestelmittain. Toimittanut Vuori I, Taimela, S & Kujala U. Liikuntalääketiede. Duodecim. Karisto Oy. Hämeenlinna. ISBN 951-656-188-8.

American College of Sports Medicine (=ACSM). 1998. Position stand on the recommended quantity of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med.Sci.Sports Exerc*. 1998 30; 6: 975-991.

American College of Sports Medicine (=ACSM). 2000. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 6. painos. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. U.S.A.

Blair S, Cheng Y & Holder S. Is Physical Activity or Physical Fitness More Important in Defining Health Benefits? *Med.Sci. Sports Exerc*. 2001 33; 6: 379-399.

Blair S & Church T. The Fitness, Obesity, and Health Equation. Is Physical Activity the Common Denominator? *JAMA*. 2004. 292; 10: 1232-1233.

von Bonsdorff M, Rantanen T, Leinonen R, Kujala U, Törmäkangas T, Mänty M & Heikkinen E. Physical Activity History and End-of Life Hospital and Long-term Care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2009; 64(7):778-784.

Brehm B. 2004. Successful fitness motivation strategies. U.S.A.: Human Kinetics. United Graphics.

Buyn W, Sieverdes J, Sui X, Hooker S, Lee C-D, Church T & Blair S. Effect on Positive Health

Factors and All-Cause Mortality in Men. *Med.Sci. Sports Exerc.*2010; 42(9):1632-1638.

Byberg L, Melhus H, Gedeberg R, Sundsröm J, Ahlbom A, Zelethius B, Berglund L, Wolk A & Michaëlsson K. Total mortality after changes in leisure time physical activity in 50 year old men: 35 year follow-up of population based cohort. *Brit. Med. J.* 2009; 338:b688. Luettavissa: <http://www.bmj.com/content/338/bmj.b688.full.pdf>

Cunningham D, Montoye H, Mtzner H & Keller J. Physical Activity at Work and Active Leisure as Related to Occupation. *Med. Sci. Sports.* 1969; 1(3); 165–170

Dunn, Trivedi & O'Neal. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med.Sci. Sports Exerc.* 2001, 33; 6: 587–597.

Duodecim. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä Hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Käypä hoito -suositus. Liikunta. *Duodecim* 2008; 124(19): 2552–2273. Luettavissa pdf- muodossa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi50075.pdf>.

Eriksen W & Bruusgaard D. Physical leisure-time activities and long-term sick leave: a 15 month prospective study of nurses' aides. *J. Occup. Environ. Med.* 2002; 44: 530-538).

Eriksson J. 2005. Diabetes. Toimittanut Vuori I, Taimela, S & Kujala U. Liikuntalääketiede. Duodecim. Karisto Oy. Hämeenlinna. ISBN 951-656-188-8.

Euroopan komissio. 2010. Special Eurobarometer 334. Wave 72.3 - TNS Opinion & Social. Sport and activity. Luettavissa pdf- muodossa: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_334_en.pdf

Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Second Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel II).*JAMA* 1993; 269: 3015–3023.

Farrell S, Cheng Y & Blair S. Prevalence of the metabolic syndrome across cardiorespiratory fitness levels in women. *Obes Res.* 2004; 12(5):824–830.

Gerber M, Brand S, Holsboer-Trachsler E & Pühlse U. Fitness and Exercise as Correlates of Sleep Complaints - Is It All in Our Minds? *Med Sci Sports Exerc.* 2009; 42(5):893–901.

Gould R, Ilmarinen J, Järvisalo J & Koskinen S. 2006. Työkyvyn ulottuvuudet - yhteenveto ja päätelmät. Teoksessa: Työkyvyn ulottuvuudet. Terveys 2000 -tutkimuksen tuloksia. Hakapaino Oy. Helsinki. ISBN: 951–691-047-5.

Haskell W. What to look for in assessing responsiveness to exercise in a health context. *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33 (6): 454–458.

Haskell W, Lee I, Pate R, Powell K, Blair S, Franklin B, Macera C, Heath G, Thompson P & Bauman A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39 (8): 1423–1432.

Hawkins S, & Wiswell R. Rate and mechanism of maximal oxygen consumption decline with aging: implications for exercise training. *Sports Med.* 2003; 33(12):877–888.

Holtermann A, Mortensen O, Burr H, Søgaard K, Gyntelberg F & Suadicani P. The interplay between physical activity at work and during leisure time - risk of ischemic heart disease and all-cause mortality in middle-aged Caucasian men. *Scand J Work Environ Health.* 2009; 35 (6): 466-474.

Howley E. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33 (6): 364-369.

Häkkinen A, Rinne M, Vasankari T, Santtila M, Häkkinen K & Kyröläinen H. Association of physical fitness with health-related quality of life in Finnish young men. *Health and quality of life outcomes.* 2010; 8:15. (Published ahead of print: <http://www.hqlo.com/content/8/1/15>).

Ilmarinen J. Hyvä työkyky. Työkyvyn yläpidon malleja ja keinoja. Toimittanut Rautoja S. Työterveyslaitos, Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen Oy. 1995. Painotalo Miktor. Helsinki.

Ilmarinen J. Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö, Työministeriö. 1999. Ageing workers in the European Union – Status and promotion of work ability, employability and

employment. Painotalo Miktor Oy. Helsinki.

Ilmarinen J. Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Pitkää työuraa! Ikääntyminen ja työelämän laatu Euroopan Unionissa. Gummerus kirjapaino Oy. Jyväskylä. ISBN 951-802-632-7.

Jacobsen B & Aldana S. Relationship between frequency of aerobic activity and illness-related absenteeism in a large employee sample. *J. Occup. Environ. Med.* 2001; 43: 1019-1025.

Jans M, van den Heuvel S, Hildebrandt V & Bongers P. Overweight and obesity as predictors of absenteeism in the working population of the Netherlands. *J. Occup. Environ. Med.* 2007; 49: 975–980.

Karvonen MJ. Physical activity and cardiovascular morbidity. *Scand J Work Environ Health* 1984; 10(6):389–395.

Katzmarzyk P, Church T & Blair S. Cardiorespiratory Fitness Attenuates the Effects of the Metabolic Syndrome on All-Cause and Cardiovascular Disease Mortality in Men. *Arch. Intern. Med.* 2004; 164: 1092–1097.

Katzmarzyk P. Sitting Time and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer. *Med Sci Sports Exerc.* 2009; 41(5): 998–1005.

Kenchaiah S, Sesso H. & Gaziano M. Body Mass Index and Vigorous Physical activity and the Risk of Heart Failure among Men. *Circulation* 2009; 119: 44–52.

Kerr J & Vos M. Employee fitness programmes, absenteeism and general well-being. *Work & stress.* 1993; 7; 2: 179-190.

Kesäniemi Y, Danforth E, Jensen M, Kopelman P, Lefèbvre P & Reeder B. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33 (6): 351-358.

Knapik J, Sharp M, Canham-Chervak M, Hauret K, Patton J & Jones B. Risk factors for training-related injuries among men and women in basic combat training. *Med. Sci. Sports*

Exerc. 2001; 33(6): 946–954.

Kodama S, Saito K, Tanaka S, Maki M, Yachi Y, Asumi M, Sugawara A, Totsuka K, Shimano H, Ohashi Y, Yamada N & Sone H. Cardiorespiratory Fitness as a Quantitative Predictor of All-Cause Mortality and Cardiovascular Events in Healthy Men and Women. *JAMA*. 2009; 301(19): 2024–2035.

Kraemer W, Mazzetti S, Nindl B, Gotshalk L, Volek J, Bush J, Marx J, Dohi K, Gomez A, Miles M, Fleck S, Newton R & Häkkinen K. Effect on Resistance Training on Women's Strength/Power and Occupational Performances. *Med Sci Sports Exerc*. 2001; 33 (6): 1011-1025.

Kyröläinen H., Santtila M., Nindl B & Vasankari T. Physical fitness profiles of young men. Associations between physical fitness, obesity and health. *Sports Med* 2010; 40 (11): 907–920.

Kyröläinen H, Santtila M, Palvalin K, Lipponen J, Ohrankämmen O, Rintala H, Koski H, Viskari J, Karinkanta J & Lindholm, H. 2003. Taistelija 2005 – fyysisen suorituskyvyn tutkimustoiminta. Maanpuolustuskorkeakoulu, Koulutustaidon laitos. Julkaisusarja 3, No 6. Edita. Helsinki.

Kyröläinen H, Häkkinen A, Kautiainen H, Santtila M, Pihlainen K & Häkkinen K. Puolustusvoimien palkatun henkilöstön fyysistä suorituskykyä mittaavan testimenetelmän viitearvoluokittelun ja kuntoindeksin validointitutkimus. Fyysisen kunnon, painoindeksin ja sairauspoissaolojen väliset yhteydet. 2006. Pääesikunta koulutusosasto. ISBN 951-25-1677-2.

Kyröläinen H, Häkkinen K, Kautiainen H, Santtila M, Pihlainen K & Häkkinen A. Physical fitness, BMI and sickness absence in male military personnel. *J. Occup. Med*. 2008. 58:251–256.

Laaksonen D, Lakka H-M, Salonen J, Niskanen L, Rauramaa R & Lakka T. Low Levels of Leisure-Time Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness Predict Development of the Metabolic Syndrome. *Diabetes Care*. 2002. 25 (9); 1612–1618.

Lahti J, Laaksonen M, Lahelma E, Rahkonen O. The impact of physical activity on sickness absence. *Scand J Med Sci Sports*. 2010; 20 (2):191–199.

Laki puolustusvoimista.11.5.2007/551. § 43.

Lakka T, Laaksonen D, Lakka H-M, Männikkö N, Niskanen L, Rauramaa R & Salonen J. Sedentary lifestyle, poor cardiorespiratory fitness and metabolic syndrome. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2003. 35 (8); 1279-1286.

Larson-Meyer E, Redman L, Heilbronn L Martin C & Ravussin E. Caloric Restriction with or without Exercise: The Fitness versus Fatness Debate. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2010. 42 (1); 152-159.

Laukkanen J, Kurl S, Salonen R, Rauramaa R & Salonen J. The predictive value of cardiorespiratory fitness for cardiovascular events in men with various risk profiles: A prospective population-based cohort study. *European Heart Journal.* 2004; 25: 1428-1437.

Lester M, Knapik J, Catrambone D, Antczak A, Sharp M, Burrell L. & Darakjy S. *Military Medicine.* 2010; 175, 6:417; 417-423.

Levine J. Nonexercise activity thermogenesis - liberating the life-force. *J Intern Med.* 2007: 262; 237–287.

Lindholm H, Ilmarinen R, Santtila M, Oksa J, Rissanen S, Hirvonen A, Mälkiä E, Rusko H, Mäntysaari M & Kyröläinen H. 2008. Sotilastyön tehtäväkohtainen energiankulutus, eri tehtävien edellyttämä fyysinen minimisuorituskyky sekä kuormittumisen arviointi kenttäoloissa. *MATINE:n julkaisusarja.*

Malmberg J, Fogelholm M, Kyröläinen H, Lepistö P, Lipponen J, Mäntysaari M, Palvalin K, Pietilä H, Santtila M. & Suni J. 2004. Reservin fyysisen suorituskyvyn tutkimus 2003. Reservin fyysisen suorituskyvyn tutkimuksen perustulokset. Pääesikunnan koulutusosasto. Edita Prima Oy. Helsinki. ISBN 951-25-1505-9.

Mattila V, Niva M, Kiuru, M & Pihlajamäki H. Risk Factors for Bone Stress Injuries: A Follow-up Study of 102,515 Person-Years. *Med. Sci. Sports Exerc.*2007; 39(7): 1061–1066.

Mikkola I, Jokelainen J, Timonen M, Härkönen P, Saastamoinen E, Laakso E, Peitso A, Juuti

- A-K, Keinänen-Kiukaanniemi S & Mäkinen T. Physical activity and body composition changes during military service. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2009; 41 (9); 1735-1742.
- Morris J & Heady J. Mortality in Relation to the Physical Activity of Work. A Preliminary Note in Middle Age. *Brit. J. Industr. Med.* 1953; 10; 245-254.
- Morris J. Occupational mortality. *Brit. J. Industr. Med.* 1956; 13; (4) 207-290.
- Morris J & Crawford M. 1958. Coronary heart disease and physical activity of work. Evidence of a national necropsy survey. *Brit. Med. J.* 20.12.1958: 1485-1487.
- National Institutes of Health (=NIH). National Heart, Lung and Blood Institute. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). NIH Publications No. 01-3670. 2001. Luettavissa: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3xsum.pdf>. Luettu 22.4.2010.
- Nybo L, Sundtrupp E, Jakobsen M, Mohr M, Hornstrup T, Simonsen L, Bulow J, Randers M, Nielsen J, Aagaard P & Krustrup P. High-Intensity Training versus Traditional Exercise Interventions for Promoting Health. *Med.Sci. Sports Exerc.* 2010; 42(10):1951-1958.
- Oja, P. Dose response between total volume of physical activity and health and fitness. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2001; 33 (6, Suppl.): S428–S437.
- Ojanen M, Svennevig H, Nyman M. & Halme J. 2001. Liiku oikein - voi hyvin. Liikunnan merkitys hyvinvoinnille. 2001. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 153. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Paajanen M. Liikuntatutkimuksen suunnaksi aktiivinen liikuntasuhde. *Liikunta ja tiede.* 2009; 46: (2-3): 43–46.
- Partonen T. 2005. Mielenterveyden häiriöt. Toimittanut Vuori I, Taimela, S & Kujala Urho. Liikuntalääketiede. Duodecim. Karisto Oy. Hämeenlinna. ISBN 951-656-188-8.

Pelletier B, Bohles M & Lynch W. Change in Health Risks and Work Preproductivity Over Time. *J Occup Environ Med.* 2004; 46: 746–754.

Pihlainen K. 2006. Fyysistä työkykyä kuvaavan kuntoindeksin, sairauspoissaolojen sekä painoindeksin väliset yhteydet puolustusvoimien siviilihenkilöstöllä vuonna 2004. Opinnäytetyö. Haaga Instituutin ammattikorkeakoulu, Vierumäen liikuntainstituutti. Liikunnan alempi ammattikorkeakoulututkinto, Syksy 2006.

Proper K, Staal B, Hildebrandt V, van der Beek A & van Mechelen W. Effectiveness of Physical Activity Programs at Worksites with respect to Work-related Outcomes. *Scand J Work Environ Health.* 2002; 28 (2): 75–84.

Proper K, van den Heuvel S, De Vroome E, Hildebrandt V & Van der Beek A. Dose–response relation between physical activity and sick leave. *Br. J. Sports Med.* 2006; 40; 173–178.

Puolustusministeriön asetus nro 1253, 4. luku, § 14.

Puolustusministeriö. 2010. Suomalainen asevelvollisuus. Painoyhtymä. ISBN 978-951-25-2135-7.

Pääesikunnan henkilöstöosasto. 2007. Puolustusvoimien liikuntastrategia 2007–2016. Edita Prima Oy. Helsinki.

Pääesikunnan henkilöstöosasto. PEHENKOS asiakirja AD8225/29.3.2007. MilFit -ohjelman kehittäminen palvelinversioksi.

Pääesikunnan henkilöstöosasto. Tarjouspyyntö nro 08/017/008–29.9.2008. Puolustusvoimien palkatun henkilöstön fyysisen aktiivisuuden seurantajärjestelmä (harjoituspäiväkirja).

Pääesikunnan henkilöstöosasto. Palveluhankintasopimus nro 2/017/2009/15.2.2009. Puolustusvoimien palkatun henkilöstön fyysisen aktiivisuuden seurantajärjestelmä (=harjoituspäiväkirja).

Pääesikunnan henkilöstöosasto. 2009. PEHENKOS asiakirja AF9668/4.5.2009.

Puolustusvoimien henkilöstötilinpäätös 2008.

Pääesikunnan henkilöstöosasto. 2010. PEHENKOS asiakirja AG4621/2.3.2010.

Puolustusvoimien palkatun henkilöstön kenttäkelpoisuuden ja fyysisen työkyvyn tilastot vuonna 2009.

Pääesikunnan henkilöstöosasto. 2009. PEHENKOS Hallinnollinen normi HF831/ 25.6.2009
Asevelvollisten fyysinen koulutus.

Pääesikunnan henkilöstöosasto. 2008. Hallinnollinen normi HE16/14.1.2008. Fyysisen toimintakyvyn perusteet.

Pääesikunnan henkilöstöosasto. 2008. Hallinnollinen normi HE33/14.2.2008.
Puolustusvoimien palkatun henkilöstön fyysinen työkyky ja kenttäkelpoisuus.

Pääesikunnan henkilöstöosasto. 2008. Hallinnollinen normi HE108/13.3.2008.
Puolustusvoimien kuntotestaajan käsikirja. Painettu versio: Pihlainen K, Santtila M,
Ohrankämmen O, Ilomäki J, Rintakoski M & Tiainen S. 2009. Edita Prima. Helsinki. ISBN
978-951-25-2053-4.

Pääesikunnan henkilöstöosasto. 2010. Puolustusvoimien henkilöstötilinpäätös 2009. Edita
Prima Helsinki. ISBN 978-951-25-2105-0.

Pääesikunnan koulutusosasto. PEKOULOS asiakirja AC20865/9.11.2006. Kannusta kaveri
kuntoon -teemavuosi puolustusvoimissa vuonna 2007.

Santtila M, Kyröläinen H, Vasankari T, Tiainen S, Palvalin K, Häkkinen A & Häkkinen K.
Physical Fitness profiles in men entering the Finnish military service during the years 1975-
2004: a population based study. Med Sci Sports Exerc. 2006; 38: 1990-1994.

Santtila M, Häkkinen K, Karavirta L & Kyröläinen H. Changes in cardiovascular performance
during an 8-week military basic training period combined with added endurance or strength
training. Mil Med. 2008; 173; 12: 1173-1179.

Santtila M, Kyröläinen H & Häkkinen K. Changes in maximal and explosive strength,

electromyography and muscle thickness of lower and upper extremities induced by combined strength and endurance training in soldiers. *Journal of strength and conditioning research*. 2009; 23; 4: 1300-1308.

Shepard R. Absolute versus relative intensity of physical activity in a dose-response context. *Med Sci Sports Exerc*. 2001; 33 (6): 400-418.

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, Elinkeinoelämän Keskusliitto. 2010. Työterveyshuollon kehittämistä ja valtakunnallista kattavuutta koskevia esityksiä valmisteleva työryhmä.

Luettavissa: <http://www.stm.fi/vireilla/tyoryhmat/tyoterveys>,

http://www.ek.fi/www/fi/tutkimukset_julkaisut/2010/2_helmi/TEResitys010210.pdf.

Luettu 10.5.2010.

Spiriduso W & Cronin L. Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Med.Sci. Sports Exerc*. 2001. 33 (6): 598-608.

Suomen Kuntoliikuntaliitto ry. 2010. Työpaikkaliikuntabarometri 2009. ISBN 951-9473-77-7.

Tammelin T, Näyhä S, Rintamäki H & Zitting P. Occupational Physical Activity is Related to Physical Fitness in Young Workers. *Med.Sci. Sports Exerc*. 2002; 34; 1: 158-166.

Taylor M, Markham A, Reis J, Padilla G, Potterat E, Drummond S & Mujica-Parodi L.

Physical Fitness Influences Stress Reactions to Extreme Military Training. *Mil. Med*. 2008; 173: 738-742.

Telama R & Polvi S. 2005. Liikunnan sosiaalinen merkitys. Toimittanut Vuori I, Taimela, S & Kujala Urho. Liikuntalääketiede. Duodecim. Karisto Oy. Hämeenlinna. ISBN 951-656-188-8.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Helakorpi S, Laitalainen E & Uutela A. 2010.

Suomalaisen aikuisväestön terveystilanne ja terveys, kevät 2009. Raportti 7/2010.

Yliopistopaino. Helsinki. ISBN 978-952-245-232-0.

Thompson L. Effects of age and training on skeletal muscle physiology and performance. *Physical Therapy* 1994; 74: 71 -81.

Thompson P, Crouse S, Goodpaster B, Kelley D, Moyna N & Pescatello L. The acute versus chronic response to exercise. *Med.Sci. Sports Exerc.* 2001; 33; 6: 438–445.

Toiskallio J. 1998. Sotilaspedagogiikan perusteet. Puolustusvoimien koulutuksen kehittämiskeskus. Karisto Oy. Hämeenlinna. ISBN 951-25-0983-0.

U.S. Department of Health and Human Services. 2008. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report 2008. Luettavissa:

<http://www.health.gov/paguidelines/Report/pdf/CommitteeReport.pdf>. Luettu 6.4.2010.

Vaara J, Ohrankämmen O, Vasankari T, Santtila M, Fogelholm M, Kokkonen E, Suni J, Pihlajamäki H, Mäntysaari H, Häkkinen A, Häkkinen K & Kyröläinen H. Reserviläisen fyysinen suorituskyky 2008. Pääesikunta henkilöstöosasto, koulutussektori. 2009. Edita Prima Helsinki. ISBN 978-951-25-2023-7.

Warburton D, Nicol C & Bredin S. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006; 174(6):801-809.

Warren T, Barry V, Hooker S, Sui X, Church T & Blair S. Sedentary behaviours increase risk of cardiovascular disease mortality in men. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2010. 42 (5); 879-885.

Wei, M, Kampert, J, Barlow, C, Nichaman, M, Gibbons, L, Paffenbarger, R & Blair, S. Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. *JAMA.* 1999; 282 (16): 1547-1553.

Viitasalo J, Raninen J & Liitsola S. 1987. Voimaharjoittelu. Perusteet ja käytännön toteutus. 2. painos. Gummerus Oy. Jyväskylä.

Williams P. Health effects resulting from exercise versus those from body fat loss. *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33 (6): 611-621.

Wilson P, D'Ágostino R, Levy D, Belanger A, Silbershatz H & Kannel W. Prediction on Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. *Circulation* 1998; 97: 1837-1847.

Vuori I. 2003. Lisää Liikuntaa. Helsinki: Edita Prima Oy.

Vuori, I. 2005. Liikunta, kunto ja terveys. Toimittanut Vuori I, Taimela, S & Kujala U. Liikuntalääketiede. Duodecim. Karisto Oy. Hämeenlinna. ISBN 951-656-188-8.

Vuori I. Toimittanut Aura O, Sahi T. (toim.) Työpaikkaliikunnan hyvät käytännöt. 2007. 2. painos. Edita Prima Oy. Helsinki. ISBN: 978-951-37-4670-4.

Vuori I & Kesäniemi A. 2005. Sepelvaltimotauti ja sydämen vajaatoiminta. Toimittanut Vuori I, Taimela, S & Kujala Urho. Liikuntalääketiede. Duodecim. Karisto Oy. Hämeenlinna. ISBN 951-656-188-8.

Liitteet

Liite 1. Puolustusvoimien palkatun henkilöstön terveys- ja liikuntakäyttämiskysely (kysymykset ja vastausvaihtoehdot)

1. Puolustushaara

- Maavoimat
- Merivoimat
- Ilmavoimat
- Pääesikunta tai sen alaiset laitokset sekä Maanpuolustuskorkeakoulu

2. Henkilöstöryhmä

- Upseeri
- Aliupseeri
- Opistoupseeri
- Erikoisupseeri
- Siviili
- Muu henkilöstöryhmä

3. Sukupuoli

- Mies
- Nainen

4. Ikä

- alle 25 vuotta
- 25–29 vuotta
- 30–34 vuotta
- 35–39 vuotta
- 40–44 vuotta
- 45–49 vuotta
- 50–54 vuotta
- 55 vuotta tai enemmän

5. Työuran pituus puolustusvoimissa

- alle 2 vuotta
- vähintään 2, mutta alle 5 vuotta
- vähintään 5, mutta alle 10 vuotta
- vähintään 10 vuotta, mutta alle 15 vuotta

- vähintään 15, mutta alle 20 vuotta
- vähintään 20, mutta alle 25 vuotta
- yli 25 vuotta

6. Mikä on liikunta-aktiivisuutesi viimeksi kuluneen kolmen kuukauden aikana?

Ajattele kolmea viime kuukautta ja ota huomioon kaikki sellainen vapaa-ajan fyysinen rasitus, joka on kestänyt kerrallaan vähintään 20 minuuttia. (Liikunta on ripeää ja reipasta, kun se aiheuttaa ainakin jonkin verran hikoilua ja hengityksen kiihtymistä).

- Ei juuri mitään liikuntaa joka viikko
- Verkkaista tai rauhallista liikuntaa yhtenä tai useampana päivänä viikossa
- Ripeää ja reipasta liikuntaa noin kerran viikossa
- Ripeää ja reipasta liikuntaa kaksi kertaa viikossa
- Ripeää ja reipasta liikuntaa kolme kertaa viikossa
- Ripeää ja reipasta liikuntaa ainakin neljä kertaa viikossa

7. Mikä on mieluisin liikuntaharrastuksesi?

- kestävyysliikuntalaji (kävely, juoksu, hiihto, pyöräily, uinti, tms.)
- joukkuelaji (jalkapallo, salibandy, jääkiekko, lentopallo, tms.)
- mailapeli (sulkapallo, tennis, pöytätennis, golf, tms.)
- taitolaji (laskettelu, lautailu, ammunta, voimistelu, kiipeily, tms.)
- musiikkiliikunta (tanssi, aerobic, tms.)
- voima- tai kamppailulaji (nyrkkeily, paini, kuntosaliharjoittelu, painonnosto, tms.)
- joku muu laji

8. Miten rasittavaa työsi on ruumiillisesti

- kevyttä, pääasiassa istumatyötä, ei juurikaan kävelyä
- kävelen melko paljon, mutta en joudu kantamaan tai nostamaan painavia esineitä
- kävelen paljon, joudun nostamaan paljon tai nousemaan portaita
- raskasta, nostelen raskaita kuormia, joudun kaivamaan, lapioimaan jne.

9. Kuinka monta tuntia päivästäsi kuluu istuen? Huomioi arvioosi sekä työaikana tapahtuva, että vapaa-ajalla tapahtuva istuminen.

- enintään 2 tuntia päivässä
- yli 2, mutta alle 4 tuntia päivässä
- yli 4, mutta alle 6 tuntia päivässä
- yli 6, mutta alle 8 tuntia päivässä
- yli 8, mutta alle 10 tuntia päivässä
- yli 10, mutta alle 12 tuntia päivässä
- vähintään 12 tuntia päivässä

10. Kuinka monta tuntia päivästäsi kuluu joko television tai tietokoneen ruudun katseluun?
Huomioi arvioosi sekä työaikana tapahtuva, että vapaa-ajalla tapahtuva ruutu-aika.

- enintään 2 tuntia päivässä
- yli 2, mutta alle 4 tuntia päivässä
- yli 4, mutta alle 6 tuntia päivässä
- yli 6, mutta alle 8 tuntia päivässä
- yli 8, mutta alle 10 tuntia päivässä
- yli 10, mutta alle 12 tuntia päivässä
- vähintään 12 tuntia päivässä

11. Onko liikunta-aktiivisuutesi muuttunut viimeksi kuluneen kuuden kuukauden aikana verrattuna sitä edeltävään aikaan?

- liikunnan määrä on lisääntynyt
- ei olennaisia muutoksia liikunnan määrässä
- liikunnan määrä on vähentynyt

12. Mikä on mieluisin kestävyysliikuntalaji, jota harrastat?

- kävely/sauvakävely
- juoksu/hölkä, lenkkeily
- uinti
- pyöräily
- hiihto
- suunnistus
- rullaluistelu
- joku muu kestävyysliikuntalaji
- en harrasta kestävyysliikuntalajeja

13. Mikä on mieluisin joukkuelaji, jota harrastat?

- jalkapallo
- salibandy
- jääkiekko
- lentopallo
- koripallo
- pesäpallo
- kaukalopallo
- joku muu joukkuelaji
- en harrasta joukkuelajeja

14. Mikä on mieluisin mailapeli, jota harrastat?

- sulkapallo
- tennis
- pöytätennis
- pienoisgolf
- golf
- joku muu mailapeli
- en harrasta mailapelejä

15. Mikä on mieluisin taitolaji, jota harrastat?

- laskettelu, lumilautailu
- ammunta
- voimistelu
- surffaus tai vesihiihto
- kiipeily
- moottoriurheilu
- joku muu taitolaji
- en harrasta taitolajeja

16. Mikä on mieluisin musiikkiliikuntalaji, jota harrastat?

- suomalaiset seuratanssit (valssi, humppa, jenkka, foksi, tms.)
- kilpatanssit (vakio- tai latinalais-amerikkalaiset tanssit (hitaat valssit, foxtrot, cha-cha, rumba, jive, tms.)
- kansantanssit (tanhut, tms)
- Ulkomaiset traditionaaliset tanssit (kantri, irlantilainen tanssi, flamenco, afrikkalaiset tanssit, tms.)
- aerobic (body aerobic, low impact, step-aerobic, tms)
- joku muu musiikkiliikuntalaji
- en harrasta musiikkiliikuntaa

17. Mikä on mieluisin voima- tai kamppailulaji, jota harrastat?

- nyrkkeily
- paini
- budolaji / vastaava (judo, karate, taekwondo, aikido, taido, potkunyrkkeily, vast)
- vapaaottelu
- kuntosaliharjoittelu
- painonnosto, voimanosto
- kehonrakennus
- joku muu voima- tai kamppailulaji
- en harrasta voima- tai kamppailulajeja

18. Syötkö yleensä aamupalaa?

- kyllä

- ei

19. Mitä rasvaa käytät enimmäkseen leivällä?

- en mitään
- levitettä, jossa on alle 65 % rasvaa (ns. kevytmargariini)
- kasvistanoli- tai sterolilevitettä (Benecol, Becel pro.activ)
- margariinia ja rasvalevitettä, jossa on 70–80 % rasvaa
- voi-öljyseosta (esim. Oivariini)
- voita

20. Montako leipäviipaletta syöt tavallisesti päivittäin tummaa leipää (ruisleipää, ruisnäkkileipää)?

- en yhtään
- 1-2 leipää
- 3-4 leipää
- 5 leipää tai enemmän

21. Montako leipäviipaletta syöt tavallisesti päivittäin vaaleaa leipää (seka- hiiva-, graham-, kaura-, ranskanleipää)?

- en yhtään
- 1-2 leipää
- 3-4 leipää
- 5 leipää tai enemmän

22. Kuinka usein olet viimeksi kuluneen viikon aikana syönyt kalaa?

- en kertaakaan
- 1-2 päivänä
- 3-5 päivänä
- 6-7 päivänä

23. Kuinka usein olet viimeksi kuluneen viikon aikana syönyt tuoreita vihanneksia tai juureksia?

- en kertaakaan
- 1-2 päivänä
- 3-5 päivänä
- 6-7 päivänä

24. Kuinka usein olet viimeksi kuluneen viikon aikana syönyt hedelmiä / marjoja?

- en kertaakaan
- 1-2 päivänä
- 3-5 päivänä
- 6-7 päivänä

25. Kuinka usein olet viimeksi kuluneen viikon aikana syönyt makeita leivonnaisia (pullat, viinerit, keksit)?

- en kertaakaan
- 1-2 päivänä
- 3-5 päivänä
- 6-7 päivänä

26. Kuinka usein olet viimeksi kuluneen viikon aikana juonut sokeroituja virvoitusjuomia?

- en kertaakaan
- 1-2 päivänä
- 3-5 päivänä
- 6-7 päivänä

27. Syötkö mielestäsi terveellisesti?

- jatkuvasti
- melko usein
- silloin tällöin
- melko harvoin
- en koskaan

28. Minkälaiset ovat tupakointitottumuksesi?

- en ole koskaan tupakoinut säännöllisesti
- olen lopettanut säännöllisen tupakoinnin yli 6 kk sitten
- olen lopettanut säännöllisen tupakoinnin korkeintaan 6 kk sitten
- tupakoin säännöllisesti

29. Minkälaiset ovat nuuskankäyttötottumuksesi?

- en ole koskaan käyttänyt nuuskaa säännöllisesti
- olen lopettanut säännöllisen nuuskan käytön yli 6 kk sitten
- olen lopettanut säännöllisen nuuskan käytön korkeintaan 6 kk sitten
- käytän nuuskaa säännöllisesti

30. Kuinka monta tuntia keskimäärin nukut vuorokaudessa?

- 6 tuntia tai alle
- keskimäärin 7-8 tuntia
- 9 tuntia tai enemmän

31. Kuinka pitkän unen tarvitset ollaksesi seuraavana päivänä virkeä?

- 6 tuntia tai alle
- keskimäärin 7-8 tuntia
- 9 tuntia tai enemmän

32. Mikä seuraavista väittämistä kuvaa sinua parhaiten?

- En harrasta liikuntaa, koska en koe siitä olevan minulle hyötyä
- En harrasta liikuntaa, vaikka koen, että siitä olisi minulle hyötyä
- Harrastan liikuntaa satunnaisesti silloin tällöin
- Olen aloittanut säännöllisen liikunnan (vähintään kolmesti viikossa) harrastamisen alle kuusi kuukautta sitten
- Olen harrastanut säännöllistä liikuntaa (vähintään kolmesti viikossa) yhtäjaksoisesti vähintään kuusi kuukautta

33. Arvioi kouluarvosana asteikolla 4-10 (4= heikko, 6=välttävä, 7=tyydyttävä, 9=hyvä, 10=kiitettävä) alla esitettyjen motivaatiotekijöiden voimakkuutta

- Harrastan liikuntaa, koska saan siitä nautintoa
- Harrastan liikuntaa, koska minun on pakko
- Harrastan liikuntaa, koska se on hyväksi terveydelle
- Harrastan liikuntaa, koska työnantajani edellyttää sitä
- Harrastan liikuntaa, koska samalla tapaan ystäviäni
- Harrastan liikuntaa, koska liikunnassa pystyn toteuttamaan itseäni
- Harrastan liikuntaa, koska se parantaa kuntoani
- Harrastan liikuntaa, koska se parantaa ulkonäköäni

34. Mikä on liikuntaharrastuksesi keskeisin motiivi? (= miksi harrastan liikuntaa?)

- virkistys
- fyysinen kunto
- kilpailu
- terveys
- kaverit ja ystävät
- elämänlaatu
- jokin muu motiivi
- en harrasta liikuntaa

35. Mitkä seuraavista tekijöistä ensisijaisesti rajoittavat liikunnan harrastamistasi? (valitse enintään kaksi vaihtoehtoa)

- Aikapula
- Viitseliäisyys
- Väsymys
- Liikunnan aiheuttama epämukavuuden tunne
- Välineiden puute
- Sairaus/lääkärin toteama este
- Ulkonäkö
- Ylipaino
- Jokin muu syy
- En harrasta liikuntaa

36. Kuntoindeksi muodostuu kestävyys- ja lihaskuntotestien perusteella. Mikä on viimeisen 12 kuukauden aikana suorittamasi kuntotestin kuntoindeksi?

- heikko (kuntoindeksi alle 2,0)
- välttävä (kuntoindeksi 2,0–2,9)
- tyydyttävä (kuntoindeksi 3,0–3,9)
- hyvä (kuntoindeksi 4,0–4,9)
- erinomainen (kuntoindeksi yli 5,0)
- en ole osallistunut kuntoindeksiin vaadittaviin testeihin viimeisen 12 kuukauden aikana

37. Miksi osallistuit kuntotesteihin viimeisen 12 kuukauden aikana?(valitse enintään kaksi kuuvainta vaihtoehtoa)

- En ole osallistunut kuntotesteihin viimeisen 12 kuukauden aikana
- Työyhteisön paine velvoitti minua suorittamaan testit
- Esimieheni velvoitti minua suorittamaan testit
- Lakisääteisen veloitteen vuoksi
- Halusin käsityksen tämänhetkisestä kunnostani
- Halusin käsityksen tämänhetkisestä terveydentilastani
- Suorittamalla testit sain viikkoliikuntaoikeuden
- Suorittamalla testit sain ohjeita liikunnan harrastamiseen
- Muu syy

38. Miksi ET osallistunut kuntoindeksiin edellyttäviin kuntotesteihin viimeisen 12 kuukauden aikana? (valitse sopivin vaihtoehto)

- Olen osallistunut kuntotesteihin viimeisen 12 kuukauden aikana
- Vastustan pakollisia kuntotestejä
- Kuntotesteistä ei ole minulle hyötyä
- Kuntotesti aiheuttaa epämukavan olon

- Aikapula
- en tiennyt työnantajani tarjoamista kuntotesteistä
- Sairaus/lääkärin toteama este
- Yli 6 kuukautta kestänyt kansainvälinen tehtävä tai virkavapaus
- Ikään perustuva vapautus testeistä
- Muu syy

39. Oletko saanut työpaikkasi liikunta-alan toimijoilta henkilökohtaista liikuntaneuvontaa viimeisen 6 kuukauden aikana?

- Kyllä
- En osaa sanoa
- En, enkä ole toivonutkaan saavani neuvontaa
- En, vaikka toivoin saavani neuvontaa

Kysymykset 40–45 koskevat kuntotestausta sekä viikkoliikuntaa, johon osallistuminen edellyttää vuosittaisten kuntotestien suorittamista. Mikäli et ole suorittanut viimeisen 12 kuukauden aikana puolustusvoimien järjestämiä kuntotestejä, siirry suoraan seuraavalle sivulle kysymyseen numero 46.

40. Missä määrin olet osallistunut työnantajan työajalla tarjoamaan viikkoliikuntaan viimeisen kuuden kuukauden aikana? (Viikkoliikuntaa on mahdollista harrastaa vuosittaiset kuntotestit suoritettuaan kaksi tuntia viikossa)

- Minulla on viikkoliikuntaoikeus, mutta en ehdi harrastaa lainkaan liikuntaa työajalla
- Harrastan viikkoliikuntaa keskimäärin puoli tuntia viikossa
- Harrastan viikkoliikuntaa keskimäärin yhden tunnin viikossa
- Harrastan viikkoliikuntaa keskimäärin puolitoista tuntia viikossa
- Harrastan viikkoliikuntaa keskimäärin kaksi tuntia viikossa

41. Mikä on suurin syy, miksi ET harrasta viikkoliikuntaa toivomassasi laajuudessa?

- Voin harrastaa viikkoliikuntaa toivomassani laajuudessa
- Liikunta ei kiinnosta minua
- Viikkoliikunta ei tarjoa kiinnostavia liikuntavaihtoehtoja
- Työkiireet
- Työyksikön kielteinen ilmapiiri
- Esimieheni kielteinen suhtautuminen
- Muu syy

42. Mikä seuraavista väittämistä yleisesti kuvaa parhaiten lähimmän esimiehesi suhtautumista osallistumisestasi viikkoliikuntaan? (Valitse yksi vaihtoehto)

- Esimieheni kannustaa minua osallistumaan viikkoliikuntaan
- Esimieheni ei ota kantaa viikkoliikuntaani
- Esimieheni estää minua osallistumasta viikkoliikuntaan

43. Valitse seuraavista väittämistä parhaiten viikkoliikuntaa kuvaava vaihtoehto

olen täysin samaa mieltä

olen osittain samaa mieltä

siltä väliltä

olen osittain eri mieltä

olen täysin eri mieltä

- Viikkoliikunta kattaa merkittävän osan liikunta-aktiivisuudestani
- Viikkoliikunta tarjoaa minulle sopivia liikuntamuotoja
- Viikkoliikunnasta ei ole minulle hyötyä
- En ehdi riittävästi hyödyntämään viikkoliikuntaoikeuttani
- Viikkoliikunta virkistää työpäivääni
- Viikkoliikunta lisää työtehoani
- Viikkoliikunta on työpäiväni kohokohta
- Saan riittävästi tietoa viikkoliikuntatarjonnasta

44. Pääasiallisin viikkoliikuntamuotoni on

- kestävyysliikuntalaji (kävely, juoksu, hiihto, pyöräily, uinti, tms.)
- joukkuelaji (jalkapallo, salibandy, jääkiekko, lentopallo, tms.)
- mailapeli (sulkapallo, tennis, pöytätennis, golf, tms.)
- taitolaji (laskettelu, lautailu, ammunta, voimistelu, kiipeily, tms.)
- musiikkiliikunta (tanssi, aerobic, tms.)
- voima- tai kamppailulaji (nyrkkeily, paini, kuntosaliharjoittelu, painonnosto, tms.)
- joku muu laji

45. Arvioi kouluarvosana asteikolla 4-10 (4= heikko, 6=välttävä, 7=tyydyttävä, 9=hyvä, 10=kiitettävä), kuinka hyvin seuraavat ominaisuudet ovat mielestäsi toteutuneet puolustusvoimien kuntotestaustoiminnassa

- Turvallisuus
- Terveysten edistäminen
- Toimintakyvyn edistäminen
- Yksilöllisyys
- Yhteisöllisyys
- Luotettavuus
- Toistettavuus

- Osaaminen

46. Anna kouluarvosana asteikolla 4-10 (4= heikko, 6=välttävä, 7=tyydyttävä, 9=hyvä, 10=kiitettävä) seuraavien puolustusvoimien liikuntakasvatusta kuvaavien väittämien toteutuksesta

- Puolustusvoimat toimii yhteiskuntavastuullisena nuorison ja kansalaisten terveyden sekä liikunta-aktiivisuuden edistäjänä
- Puolustusvoimien liikuntakasvatus perustuu nykyaikaisiin opetusmenetelmiin
- Puolustusvoimien liikuntakasvatus perustuu laadukkaaseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan
- Puolustusvoimien liikunta-alan arvojen perustana on myönteinen ja yksilön kehittymismahdollisuuksia korostava ihmiskäsitys
- Puolustusvoimat on synnyttänyt minussa liikuntakipinän
- Puolustusvoimat on lisännyt liikunta-aktiivisuuttani
- Puolustusvoimat tiedottaa liikuntakasvatustyöstään riittävästi
- Työpaikkani liikuntapaikat ovat hyvässä kunnossa
- Saan työnantajaltani riittävästi tietoa liikunnan terveysvaikutuksista
- Saan työnantajaltani riittävästi tietoa tarjolla olevista liikuntapalveluista
- Työntantajani tarjoamat liikuntapalvelut ovat parantaneet suhtautumistani liikuntaa kohtaan
- Työntantajani tarjoaa riittävästi välineitä liikuntatottumusteni seurantaan

47. Tunnetko itsesi väsyneeksi, kun on noustava ylös aamulla ja lähdevä työhön?

- en juuri koskaan
- muutaman kerran vuodessa
- noin kerran kuussa
- muutaman kerran kuussa
- noin kerran viikossa
- useita kertoja viikossa
- päivittäin

48. Stressaako työsi sinua aivan liikaa?

- ei juuri koskaan
- muutaman kerran vuodessa
- noin kerran kuussa
- muutaman kerran kuussa
- noin kerran viikossa
- useita kertoja viikossa
- päivittäin

49. Montako päivää arvioit olleesi poissa töistä sairauden takia viimeksi kuluneen 12 kuukauden aikana?

- En lainkaan
- 1 päivän
- 2-3 päivää
- 4-10 päivää
- 11 - 60 päivää
- 61 - 90 päivää
- 91 - 180 päivää
- yli 180 päivää

50. Uskotko, että työkykysi puolesta pystyisit työskentelemään nykyisessä ammatissasi kahden vuoden kuluttua?

- Melko varmasti
- En ole varma
- Tuskin

51. Oma työmotivaationi tulee lähitulevaisuudessa todennäköisesti olemaan hyvä

- olen täysin samaa mieltä
- olen osittain samaa mieltä
- siltä väliltä
- olen osittain eri mieltä
- olen täysin eri mieltä

52. Arvioi kouluarvosana asteikolla 4-10 (4= heikko, 6=välttävä, 7=tydyttävä, 9=hyvä, 10=kiitettävä) seuraavia itseäsi ja työtäsi koskevia ominaisuuksia viimeksi kuluneiden kuuden kuukauden ajalta

- oma terveytesi
- oma fyysinen kuntosi
- oma työkykysi
- oma työmotivaatiosi
- oma työtyytyväisytesi

53. Terveystilan riskikartoituksessa selvitetään eri tekijöiden yhteisvaikutusta fyysisesti ras-
kaaseen kuormitukseen. Vastaa kuhunkin kohtaan, kuulutko riskiryhmään vai et. Riskiryhmään
kuuluu, jos kyseisen kohdan viitearvot tai ehdot täyttyvät

en osaa sanoa

en kuulu riskiryhmään

kuulun riskiryhmään

- Lähisuvun sydän- ja verisuonisairauksien sukurasite (oma sisarus, vanhempi, lapsi sairastunut tai kuollut seuraaviin sairauksiin: vaikea sydänsairaus, sydäninfarkti, ohitusleikkaus, sydämen siirto, oletettu tai tiedossa oleva sydänperäinen kuolema alle 55 -vuotiaana).
- Säännöllinen tupakointi (tai lopettamisesta kulunut alle puoli vuotta).
- Lääkärin toteama korkea verenpaine (yläpaine > 140 tai alapaine > 90).
- Lääkärin toteama korkea kolesteroli (seerumin kokonaiskolesteroli yli 5,2 mmol/L tai HDL alle 0,9 mmol/L tai LDL kolesteroli yli 3,4 mmol/L).
- Passiivinen elämäntapa (etupäässä istumatyötä eikä säännöllistä, vähintään koulu- tai työkuormitteista liikuntaa).
- Korkea veren sokeriarvo (glukoosi > 6,1 mmol/L).
- Merkittävä ylipaino (BMI > 30).

54. Ilmoita pituutesi senttimetreinä

55. Ilmoita painosi kilogrammoina

56. Toivomuksia puolustusvoimien liikuntapalveluiden kehittämiseksi?