

# TyöOptimi tunnistaa tuen tarpeessa olevan työntekijän

Helsinki 04.03.2016

Carla Ahveninen, LK

Tutkielma

Ohjaaja: dosentti Heikki Arola, Tampereen yliopisto, Terveystieteen yksikkö

Helsingin yliopisto, Lääketieteellinen tdk

carla.ahveninen@helsinki.fi

## HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty Helsingin yliopisto		Laitos – Institution – Department	
Tekijä – Författare – Author Ahveninen Carla			
Työn nimi – Arbetets titel – Title TyöOptimi tunnistaa tuen tarpeessa olevan työntekijän			
Oppiaine – Läroämne – Subject Lääketiede - Työterveys			
Työn laji – Arbetets art – Level Syventävät opinnot	Aika – Datum – Month and year 04.03.2016	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 40	
Tiivistelmä – Referat – Abstract Mielenterveydenhäiriöt ja työuupumus ovat yleisimpiä uhkia työkyvyille. Masennus on yleisin mielenterveydenhäiriö suomalaisessa väestössä, mutta komorbiditeetti on tavallista. Työuupumus ei ole mielenterveydenhäiriö, mutta työuupumus voi laukaista masennuksen. Psykkisten häiriöiden arvioimiseen on tarjolla useita kyselylomakkeita. Aikaresurssit ovat rajalliset, joten useiden kyselylomakkeiden täyttäminen ei ole tehokas vaihtoehto – eikä myöskään mielekästä potilasta ajatellen. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, voiko yhdellä kyselylomakkeella tunnistaa tuen tarpeessa olevan työntekijän: saako TyöOptimi- kysely kiinni BDI-II-kyselyssä masentuneet, GAD-7-kyselyssä ahdistuneet ja BBI-15-kyselyssä työuupumuksesta kärsivät. Yli 500 työterveyden asiakasta täytti nämä 4 kyselyä. Tutkimuksessa selvisi, että TyöOptimi on varsin tarkka vertailukyselyjen suhteen mutta herkkyydessä etenkin lievien tilojen suhteen on parantamisen varaa. Hyvä tulos TyöOptimi- kyselyssä ennusti hyvää tulosta vertailukyselyissä. Vertailukyselyn perusteella keskivaikeassa tai vaikeassa tilanteessa olevat jäivät kiitettävästi kiinni TyöOptimi-kyselyssä. Tutkimuksen perusteella saatiin myös apuvälineitä TyöOptimi- tuloksen tulkintaan häiriötyypin suhteen. ( 128 sanaa)			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Depression, Anxiety, Questionnaires, Occupational health, Screening			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

## Sisällysluettelo

1. Johdanto
2. Tavoitteet
3. Aineisto ja menetelmät
4. Tulokset
  1. TyöOptimin ja muiden kyselyiden vertailu
  2. Sensitiivisyys ja spesifisyys
  3. Vertailukyselyt ja TyöOptimin alaindeksit
  4. Oireet
  5. Eri kyselyiden korrelaatiot
  6. Yhteenveto tuloksista
5. Pohdinta
6. Kirjallisuus
7. Liitteet

## 1. Johdanto

Psyykkinen hyvinvointi ja kognitiivinen toimintakyky ovat välttämättömiä edellytyksiä työkyvylle. Mielen terveyden häiriöt työikäisillä aiheuttavat merkittäviä kustannuksia niin työnantajalle kuin yhteiskunnalle: vuonna 2014 työkyvyttömyyseläkkeellä siirtyneistä kolmasosa eläköityi mielen terveyden ja käyttämisen häiriöistä johtuen. Yli 45% työkyvyttömyyseläkkeellä olevista on eläköitynyt mielen terveyden- ja käyttäytymisen häiriöistä johtuen. Samoista syistä maksettujen sairauspäivärahojen yhteissumma yhteiskunnalle oli yli 180 miljoonaa euroa vuonna 2014 (1). Potilaan näkökulmasta tärkeää on koetun elämänlaadun heikentyminen ahdistuneisuushäiriöissä ja masennuksessa (2-5).

Terveydenhuollossa käytetään päivittäin erilaisia validoituja kyselykaavakkeita, joilla saadaan suuntaa antavia arvioita potilaan hyvinvoinnista. Kyselylomakkeet visualisoivat mahdollisen sairauden vaikeusastetta, toimivat seulonnan apuna sekä joskus hoitovasteen seurannassa. Kyselyt toimivat päätöksenteon tukena mutta eivät diagnostisina (6,7).

Masennusoireita mittaavia kyselyitä ovat mm. Beck Depression Inventory (BDI-II, BDI-21), Hamiltonin depressioasteikko, Kaksi kysymystä masennuksesta, Montgomery-Åsbergin depressioasteikko, DEPS ja PHQ-9(8,9). Erytisesti BDI-21 on vakiintunut käyttöön Suomessa terveydenhuollossa. Sen sensitiivisyys suomalaisessa väestössä on 77-91% ja spesifisyys 73-82%(10,11). BDI-kyselystä on kehitetty useita versioita : uudemman version, BDI-II:n, sensitiivisyys ulkomaisessa väestössä on 88-91%, ja spesifisyys 74-84%(12). BDI-II on tekijänoikeussuojattu, ja todennäköisesti hintansa vuoksi vähemmän käytetty perusterveydenhuollossa kuin edeltäjänsä BDI-21. Mielen terveydenhäiriöissä komorbiditeetti on yleistä: noin 50% masentuneista sairastaa lisäksi jotain ahdistuneisuushäiriötä(13-17). Toimintakyky heikkenee masennuksen vaikeusasteen myötä, ja tämä näkyy myös sairauslomissa(18).

Yleistyneen ahdistuneisuushäiriön, joka on yksi yleisimmistä ahdistuneisuushäiriöistämme, esiintyvyys Suomessa on noin 4-6%(19,20). Kognitiivisia vaikeuksia voi liittyä etenkin nuoren henkilön ei-remissiossa olevaan sekä iäkkään potilaan yleistyneeseen ahdistuneisuushäiriöön (21,22). Yleistynyt

ahdistuneisuushäiriö aiheuttaa merkittäviä kuluja yhteiskunnalle kuten masennuskin(23). General Anxiety Disorder 7 (GAD-7) on ahdistuneisuutta mittaava kysely (9). GAD-7- kyselyn sensitiivisyys ja spesifisyys suomalaisessa väestössä yleistyneen ahdistuneisuushäiriön suhteen on kiitettävää: sensitiivisyys oli 100.0% ja spesifisyys 82.6% raja-arvon ollessa 7 tai yli (19). Ulkomaisissa tutkimuksissa sen sensitiivisyys on 63-83% ja spesifisyys 84-90% mutta näissä tutkimuksissa oli vaihtelua katkaisurajassa (3,24,25) .

Työuupumusta ei luokitella sairaudeksi, vaan pitkittyneeksi työstressitilaksi vaikka masennuksella ja työuupumuksella on päällekkäisiä oireita (26,27) . On myös kyseenalaistettu, ovatko työuupumus ja masennus eri entiteettejä vai eivät (28,29) . Työuupumuksen pääoireina kuvataan yleensä ammatillisen itsetunnon lasku, väsymys sekä kyynistyminen (8,30) . Työuupumukselle ei ole diagnostisia kriteereitä DSM-V:ssä ja ICD-10:ssä se esiintyy sivudiagnoosina. Työuupumus voi edeltää masennusta tai nämä voivat esiintyä samanaikaisesti; työikäisestä väestöstä vaikeasta työuupumuksesta kärsivistä n. 50% sairastaa masennushäiriötä kun taas lievistä työuupumuksesta kärsivistä masennushäiriöisiä on vain 20% (27) . Lievän työuupumuksen prevalenssi suomalaisessa työikäisessä väestössä on 23-25 % ja vakavan työuupumuksen 2-3 % (27,31) . Työuupumus ennustaa pitkiä sairauslomia, jotka taas ennustavat työkyvyttömyyseläkkeitä (32) . Työuupumusta arvioivia kyselyitä ovat mm. Bergen Burnout Indicator –kysely (BBI-15), Need For Recovery (NFR), Maslach Burnout Inventory – General Survey (MBI-GS), Koettu stressi –kysely ja Työstressikysely (9). BBI-15 on validoitu suomalaisessa aineistossa v.2003 ja tuloksen tulkinnassa käytetään kyseistä validointiaineistoa (33) . BBI-15- ja MBI-GS-kyselyn välillä on ollut suomalaisessa aineistoissa osittain hyvät korrelaatiot: uupuminen ja kyynistyminen korreloivat hyvin keskenään (0,87;0,88) molemmissa mutta ammatillisen itsetunnon heikkeneminen korreloi näiden välillä huonosti (0,30). Samassa tutkimuksessa BBI-15-kokonaistulos korreloi kohtalaisesti (0,56) BDI-kyselyyn (33) . BBI-15-kyselyn validiteetti oli myös hyvä kun sitä verrattiin ERI-malliin ( Effort-Reward Imbalance) (34) . Sensitiivisyyden ja spesifisyyden määrittäminen BBI-15 ja työuupumuksen välillä on ongelmallista sillä diagnostiset kriteerit puuttuvat.

TyöOptimi –kysely on uusi tulokas psyykkisen hyvinvoinnin seulonnassa ja seurannassa. Kysely on käytössä tällä hetkellä ainoastaan työterveyshuollossa. Sen tavoitteena on olla laaja varhainen seula psyykkisen ja kognitiivisen toimintakyvyn sekä hyvinvoinnin laskulle. TyöOptimi koostuu 17 kysymyksestä ja sen osa-alueita ovat työn kuormitus, palautuminen ja voimavaratasapaino, joista rakentuu TyöOptimi- indeksi. TyöOptimista on aikaisemmin tehty tutkimus, jonka tavoitteena oli arvioida kyselyn käyttökelpoisuutta tiedonkäsittely- ja muistioireiden varhaisvaiheen tunnistamisessa ja seurannassa (35) . Muita TyöOptimin kaltaisia laajoja sekä masennusta että ahdistuneisuutta seulovia kyselyitä, ovat mm. GHQ-12 ja Edmonton Symptom Assessment System (9,36)

Varhainen interventio olisi ideaalinen keino estää elämänlaadun laskua sekä psyykkisen sairauden aiheuttamien kustannuksien kehittymistä. Mielenterveydenhäiriöiden ja työuupumuksen tehokkaalla hoidolla voidaan mahdollisesti parantaa elämänlaatua, kognitiivista suoriutumista sekä vähentää mielenterveydenhäiriöiden kustannuksia (37-40) .

## 2. Tavoitteet

Potilaan psyykkisen tilan arvioinnin tukena käytetään kyselylomakkeita, mutta ajalliset resurssit eivät riitä useiden kyselylomakkeiden täyttämiseen. Miten siis valita eri kyselyiden väliltä; onko potilas masentunut, ahdistunut vai kenties molempia? Pyrimme vastaamaan kysymykseen, saako TyöOptimi kiinni BDI-II-, BBI-15- ja GAD-7-kyselyissä poikkeavan tuloksen saaneet henkilöt, ja miten tulkita TyöOptimi- tulosta. BBI-15-, GAD-7- ja BDI-kyselyt on validoitu myös suomalaisessa väestössä (10,11,19,33) . TyöOptimi-tulos ei kerro häiriötyypistä suoraan, joten haimme apukeinoja tuloksen tulkintaan TyöOptimin alaindekseistä; missä tilanteessa kannattaa seuloa kliinisesti erityisesti masennusta, ahdistusta tai työuupumusta. TyöOptimi pyrkii olemaan laaja seula, joten odotamme spesifisyyden olevan hieman heikompi suhteessa hyvään sensitiivisyyteen. Mikäli TyöOptimi onnistuu seulomaan ahdistuneet, masentuneet ja uupuneet, voi terveydenhuollon ammattilainen yhdellä kyselylomakkeella seuloa useita mielenterveyden ja toimintakyvyn häiriöitä, jolloin säästyy niin potilaan kuin terveydenalan ammattilaisen aikaa.

### 3. Aineisto ja menetelmät

TyöOptimi-kysely on suunniteltu työterveyden seulontavälineeksi, joten tutkimus toteutettiin osana työterveyshuoltoa. Tutkimusaineisto koostui kahdesta eri yhteisöstä: toinen oli kaupungin henkilöstö ja toinen tietotekniikkayrityksen henkilöstö. Tutkimushenkilöille lähetetty sähköinen kyselylomake koostui neljästä yleisesti käytössä olevasta kyselystä: TyöOptimista, BDI-21:stä, GAD-7:sta sekä BBI-15:sta.

Kaupungin työntekijöistä kysely lähetettiin 714 henkilölle, joista 498 vastasi kyselyyn. Vastausprosentti oli 69,7 %. Vastaamisen ehtona oli, että henkilön vastauksia saadaan käyttää tutkimukseen nimettömänä. Toisin kuin kaupungin henkilöstön kohdalla, tietotekniikkayrityksen työntekijät pystyivät täyttämään kyselyn myös osallistumatta tutkimukseen. Kysely lähetettiin 294 :lle tietotekniikkayrityksen työntekijälle, vastausprosentti oli 42% ja vastanneista 56% halusi osallistua tutkimukseen (N= 69). Kyselyyn vastasi ja tutkimukseen osallistui yhteensä 567 henkilöä, joista 69 oli tietotekniikkayrityksestä sekä 498 kaupungin henkilöstöä.

Tutkimukseen vastanneista (N= 567) 85% oli naisia.

Sukupuolijakauma selittää se, että suurin osa kaupungin työntekijöistä on opetushenkilökuntaa sekä perhepäivähoitajia. Tietotekniikkayrityksen vastaajista 55% oli naisia (N= 38). Suurimmat ikäluokat olivat 41-45-vuotiaat, 51-55-vuotiaat sekä 56-60-vuotiaat koko aineistossa eikä eroa ollut kaupungin henkilöstön ja yrityksen välillä. Yrityksen aineistossa suurin osa vastaajista oli alempia toimihenkilöitä (49%) kun taas kaupungin henkilöstön vastaajista suurin osa oli työntekijöitä (66,5%). Viikkotyötunneissa mitattuna molemmissa yhteisöissä tehtiin yhtä paljon töitä; 58% yrityksen vastaajista ja 62% kaupungin vastaajista raportoi tekevänsä alle 40 tunnin työviikkoa.

Kysely toteutettiin maaliskuussa 2013. TyöOptimi- tuloksesta sai henkilökohtaisen palautteen. Ne, joiden terveydentilassa oli tuloksen perusteella korjaamisen varaa, ohjattiin työterveyshoitajalle tai – lääkäriin. Sekä kysely että palaute lähetettiin SSL-suojattuna sähköpostitse. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista ja tutkimukseen osallistuttiin nimettömänä. Yritykseltä ja



kaupungilta saatiin lupa toteuttaa tutkimus osana työterveyshuoltoa. TyöOptimi-indeksin raja-arvot ja tulkinta on kuvassa 1.

<b>TyöOptimi-kyselyn indeksit ja niihin liittyvät kysymykset.</b>		
<b>Indeksi ja kysymysten aiheet</b>	<b>Arvo</b>	<b>Indeksin tulkinta</b>
<b>TYÖKUORMITUS</b>		
Työtunnit viikossa	> 5	Erinomainen
Aikapainekuormitus	3-5	Hyvä
Työtyytyväisyys	0-2	Tavanomainen
Työilon puute	(-1)-(-3)	Hieman kuormittava
Työajatuksista irtautuminen	< 4	Merkittävästi kuormittava
<b>VOIMAVARATASAPAINO</b>		
Voimavarat tulevaisuuteen	> 5	Erinomainen
Pitkäkestoinen energisyys	3-5	Hyvä
Fyysiset voimavarat	0-2	Riittävä
Henkiset voimavarat	(-1)-(-3)	Hieman ylittynyt
Rentoutus/harrastaminen	< 4	Merkittävästi ylittynyt
<b>PALAUTUMINEN</b>		
Työssä alkuunpääsy	> 5	Erinomainen
Työstä aiheutuvat oireet	3-5	Hyvä
Vireys työpäivän jälkeen	0-2	Riittävä
Unen ongelmat	(-1)-(-3)	Hieman vajaa
Ärsyyntyminen	< 4	Merkittävästi vajaa
Seksuaalisuus		
Alkoholinkäyttö		
<b>TYÖOPTIMI-INDEKSI</b>		
	0-(>-1)	Hyvä = vihreä
	(-1)-(-2,5)	Riski = keltainen
	(-2,5)-(-3,9)	Uhka = oranssi
	≤ -4	Uupumus = punainen

Kuva 1. TyöOptimi- pisteiden tulkinta sekä alaindekseihin vaikuttavat kysymykset. Lähde: Lääkärilehti 4/2014 (35)

BDI-kyselystä on tarjolla useita versioita ja useita erilaisia pisteytyksiä. Tässä tutkimuksessa käytettiin uusinta versiota, BDI-II:sta. BDI-II kyselyä ei ole erikseen validoitu suomalaisessa aineistossa toisin kuin aiempi versio BDI-21. BDI-kyselyssä on 21 kohtaa, joista jokainen pisteytetään 0-3 pistettä. Avoterveydenhuollossa katkaisurajoiksi suositellaan Suomessa 9/10 tai 10/11 pistettä (9-11). Tutkimuksessamme käytettiin tuloksen tulkinnassa katkaisurajoja seuraavasti: pisteet 10-13 vastasivat mahdollista, 14-19 lievää masennusta, 20-28 keskivaikeaa masennusta ja pisteet 29 tai enemmän vaikeaa

masennusta. Tässä tutkimuksessa käytettiin uudempaa versiota kyselystä, BDI-II:sta. BDI-II –kyselystä jäi yksi kysymys pois tutkijan inhimillisen erehdyksen takia, jonka takia käytämme tästä merkintää BDI-20. BDI-20-tulos on 0-3 pistettä matalampi kuin BDI-II:ssa. BDI-20 –kyselystä puuttuu kysymys nro. 20, joka koskee väsymystä.

BBI-15- kyselyssä on 25 väittämää, joista jokainen pisteytetään 1-7 pistettä ( kokonaispisteet 25-175 ). BBI-15 –kyselyssä lasketaan ensin summa, joka sitten skaalataan iän ja sukupuolen mukaan, ja jaetaan 25%:n persenttiileihin, jolloin saadaan tulkinta: normaalitulos, lievä, kohtalainen tai vaikea työuupumus.

GAD-7-kysely koostuu 7 kysymyksestä. Jokainen kohta pisteytetään 0-3 pistettä ( yhteensä 0-21 pistettä). GAD-7 tulkinta tapahtuu seuraavasti: lievä ahdistuneisuus vastaa 5-9 pistettä, kohtalainen ahdistuneisuus 10-14 pistettä ja vaikea ahdistuneisuus 15-21 pistettä.

Dataa analysoitiin Excelillä sekä SPSS:llä ristiintaulukoimalla sekä tutkimalla korrelaatiot.

## 4. Tulokset

### 4.1 TyöOptimin ja muiden kyselyiden vertailu

#### 4.1.1 BBI-15 ja TyöOptimi -indeksi

Yhteys kyselyiden välillä on selkeä: kun TyöOptimilla saadaan huonompia indeksejä, kasvaa myös BBI-15:ssa pistemäärä. TyöOptimin normaaleiksi luokittelemista 86% on myös BBI-15-kyselyssä normaaleja. TyöOptimin kohonneen riskin ryhmässä jo yli kolmasosa on vaikean tai keskivaikean uupumuksen piirissä BBI-15-kyselyssä. Vaikeasti uupuneet jäävät kiinni lähes 90%:sti, keskivaikeasti uupuneista TyöOptimi tunnistaa 67% poikkeaviksi mutta enää 45% lievästi uupuneista poikkeaviksi. TyöOptimin herkkyyys BBI-15 suhteen vaikuttaisi olevan hyvä vaikeasti ja keskivaikeasti uupuneissa mutta heikompi lievästi uupuneissa.

Tutkimuksessa työuupumuksesta kärsi BBI-15-mittarilla arvioituna 27%, joista lievästä ja keskivaikeasta työuupumuksesta kärsi 22% ja vaikeasta 5%.

Rivimuuttuja: BBI -15					
Sarakemuuttuja: TyöOptimi-indeksi					
%	<i>Normaali</i>	<i>Kohonnut riski</i>	<i>Uhka</i>	<i>Uupunut</i>	<i>Yht.</i>
Ei uupumusta	86	43	32	7	73
Lievä uupumus	8	22	24	7	11
Keskivaikea uupumus	5	24	35	36	11
Vaikea uupumus	1	11	9	50	5
Yht.	100	100	100	100	100
N	423	82	34	28	567
Kontingenssikerroin = 0,554					
Khiin neliö = 250,92 Vap. ast. = 9					
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä					

Rivimuuttuja: BBI -15						
Sarakemuuttuja: TyöOptimi-indeksi						
%	<i>Normaali</i>	<i>Kohonnut riski</i>	<i>Uhka</i>	<i>Uupunut</i>	<i>Yht.</i>	<i>N</i>
Ei uupumusta	88	8	3	0	100	412
Lievä uupumus	56	29	13	3	100	63
Keskivaikea uupumus	32	32	19	16	100	62
Vaikea uupumus	13	30	10	47	100	30
Yht.	75	14	6	5	100	567

Taulukko 1. BBI-15 ja TyöOptimi ristiintaulukointi: prosentit molempiin suuntiin

#### 4.1.2 BDI-20 ja TyöOptimi -indeksi

TyöOptimin normaaleista suurin osa (81%) on myös BDI-20-kyselyssä normaaleja. Loput normaalituloksen saajista kuuluvat pääosin lievän ja mahdollisen masennuksen ryhmiin. TyöOptimin kohonneen riskin henkilöistä on lievän ja mahdollisen masennuksen puolella yli 50% ja kolmasosa normaaleja. Uhasa olevien ryhmässä kohtalaisesta masennuksesta kärsi viidesosa, mutta kaikenasteinen masennus oli vain hieman yleisempää kuin kohonneen riskin ryhmässä. Uupuneiden ryhmässä on masennus yleistä: lievän, kohtalaisen ja vaikean masennuksen piirissä on 82%.

TyöOptimi sai kiinni 60% lievästi masentuneista, 85% kohtalaisesti masentuneista ja 100% vaikeasti masentuneista BDI-20-kyselyssä. TyöOptimin herkkyys kasvaa masentuneisuuden kasvaessa.

BDI-20-kyselyssä masennuksesta kärsi mahdollinen masennus mukaan luettuna 188 henkilöä eli 33%. Jos katkaisurajaksi asetetaan BDI-20-kyselyssä lievä masennus (katkaisuraja 14 pistettä), kärsi masennuksesta 99 henkilöä eli 17,5 %.

Rivimuuttuja: BDI-20 Sarakemuuttuja: TyöOptimi- indeksi					
%	<i>Uupunut</i>	<i>Uhka</i>	<i>Kohonnut riski</i>	<i>Normaali</i>	<i>Yht.</i>
Ei masennusta	4	24	33	81	67
Mahdollinen masennus	14	44	26	12	16
Lievä masennus	36	12	29	6	11
Kohtalainen masennus	39	21	11	1	6
Vaikea masennus	7	0	1	0	1
Yht.	100	100	100	100	100
N	28	34	82	423	567
Kontingenssikerroin = 0.548 Khiin neliö = 243.65 Vap. ast. = 12 P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä					

Rivimuuttuja: BDI-20 Sarakemuuttuja: TyöOptimi-indeksi						
	<i>Uupunut</i>	<i>Uhka</i>	<i>Kohonnut riski</i>	<i>Normaali</i>	<i>Yht.</i>	<i>N</i>
Ei masennusta	0	2	7	91	100	379
Mahdollinen masennus	4	17	24	55	100	89

Lievä masennus	16	6	38	41	100	64
Kohtalainen masennus	34	22	28	16	100	32
Vaikea masennus	67	0	33	0	100	3
Yht.	5	6	14	75	100	567

Taulukko 2. BDI-20 ja TyöOptimi-indeksi prosentit molempiin suuntiin

#### 4.1.3 GAD-7 ja TyöOptimi –indeksi

TyöOptimin normaalien ryhmästä saa 89% myös GAD –kyselyssä normaalituloksen. Kohonneen riskin ryhmässä saa lähes 60% vielä normaalin GAD-7-tuloksen. Uhassa olevista noin puolet saa GAD-7:ssa normaalituloksen ja puolilla on lievää ahdistuneisuutta. Uupuneista suurin osa on lievästi ahdistuneita (64%), mutta kaikenasteinen ahdistus on jo yleistä (86%). TyöOptimi –tulos sai kiinni lievästi ahdistuneista 60%, keskinkertaisesti ahdistuneista 69% sekä kaikki selvästi ahdistuneet.

Tässä tutkimuksessa GAD-7-kyselyn perusteella keskinkertaisesta tai sitä vaikeammasta ahdistuneisuudesta kärsi 3% tai lievä ahdistuneisuus mukaan luettuna 22%.

Rivimuuttuja: GAD-7					
Sarakemuuttuja: Työoptimi-indeksi					
%	<i>Uupunut</i>	<i>Uhka</i>	<i>Kohonnut riski</i>	<i>Normaali</i>	<i>Yht.</i>
Normaali	14	47	56	89	78
Lievä	64	47	38	10	19
Keskinkertainen	18	6	2	1	2
Selvästi kohonnut	4	0	4	0	1
Yht.	100	100	100	100	100
N	28	34	82	423	567
Kontingenssikerroin = 0.465					
Khiin neliö = 156.63 Vap. ast. = 9					
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä					

Rivimuuttuja: GAD-7 pisteet						
Sarakemuuttuja: Työoptimi-indeksi						
%	<i>Uupunut</i>	<i>Uhka</i>	<i>Kohonnut riski</i>	<i>Normaali</i>	<i>Yht.</i>	<i>N</i>
Normaali	1	4	10	85	100	441
Lievä	17	15	28	40	100	109
Keskinkertainen	38	15	15	31	100	13
Selvästi kohonnut	25	0	75	0	100	4
Yht.	5	6	14	75	100	567

Taulukko 3. GAD-7 ja TyöOptimi-indeksi ristiintaulukoituna prosentit-molempiin suuntiin

## 4.2 Sensitiivisyys ja spesifisyys

Seulontatesteistä määritetään usein sensitiivisyys ja spesifisyys niiden käyttökelpoisuuden arvioimiseksi. Henkilöä, joka kärsii BDI-20-, GAD-7- tai BBI-15-kyselyssä ahdistuneisuudesta, uupumuksesta tai masentuneisuudesta, mutta sai TyöOptimissa tulokseksi normaalin, voidaan pitää ns. vääränä negatiivisena. Mikäli molemmat kyselyt tunnistivat vastaajassa poikkeavaa, on kyse ns. oikeasta positiivisesta. TyöOptimin antaessa normaalista poikkeavan tuloksen ja vertailukyselyn antaessa normaalituloksen, on kyse väärästä positiivisesta. Todellisuudessa tällainen henkilö voi kärsiä esim. ahdistuneisuudesta, mikä jäisi esimerkiksi GAD-7-kyselyssä kiinni mutta ei BDI-20-kyselyssä.

TyöOptimin spesifisyys vertailukyselyiden suhteen oli hyvä (0,85..0,91). Väärissä positiivissa voi olla esim. masentuneita, ahdistuneita, jos vertailukyselynä toimii BBI-15. Siten ns. "todellisia vääriä positiivisia" eli henkilöitä jotka saavat poikkeavan tuloksen TyöOptimissa muttei missään muussa kyselyssä on todennäköisesti vähemmän. Paras spesifisyys oli BDI-20-kyselyn suhteen. Sensitiivisyys oli tyydyttävä (0,62..0,69). TyöOptimin sensitiivisyys oli huomattavasti parempi vaikeasti ja keskivaikeasti masentuneissa, ahdistuneissa ja uupuneissa (0,74...0,86). Herkkyys tässä valikoidussa joukossa on esitetty taulukossa 4 (Sensitiivisyys2). Herkkyys siis kasvaa, mitä vaikeampi tilanne vastaajalla on. Herkkyys ja tarkkuus laskettiin absoluuttisista arvoista (Liite 1).

	<b>Sensitiivisyys</b>	<b>Spesifisyys</b>	<b>Sensitiivisyys2</b>
GAD-7	0,62	0,85	0,76
BDI-20	0,69	0,91	0,86
BBI-15	0,62	0,88	0,74

Taulukko 4. Sensitiivisyys ja spesifisyys

### 4.3 Vertailukyselyt ja TyöOptimin ala-indeksit

#### 4.3.1 Työkuormitus

Työkuormitus on yksi TyöOptimin alaindekseistä. Se on laskennallinen indeksi, joka saadaan tiettyjen kuormitusta mittaavien kysymysten vastauksista. Näiden aiheina ovat mm. työviikkojen pituus sekä tyytyväisyys työssä ( Kuva 1.). Indeksinä työkuormitusta ei ole validoitu.

Kun työ on "merkittävästi kuormittavaa", kärsii 56% jonkunasteisesta ahdistuneisuudesta ja 16% kärsii keskinkertaisesta tai vaikeasta ahdistuneisuudesta GAD-7-kyselyssä. Työn ollessa "kuormittavaa", jo yli kolmasosa kärsii lievästä ahdistuneisuudesta. "Erinomainen työkuormitus" sulkee pois ahdistuneisuuden(100%) GAD-7- kyselyssä. Samoin työkuormituksen ollessa "hyvä", on ahdistuneisuus epätodennäköistä (9%).

Rivimuuttuja: Työkuormitus Sarakemuuttuja: GAD-7							
%	<i>Normaali</i>	<i>Lievä</i>	<i>Keskinkertainen</i>	<i>Selvästi kohonnut</i>	<i>Yht.</i>	<i>N</i>	
Merkittävä työkuormitus	44	40	11	5	100	63	
Työ kuormittava	64	34	1	1	100	108	
Optimaalinen	78	20	2	0	100	178	
Hyvä	91	8	1	0	100	149	
Erinomainen	100	0	0	0	100	69	
Yht.	78	19	2	1	100	567	
Kontingenssikerroin = 0,406 Khiin neliö = 112,02 Vap. ast. = 12 P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkittävä							

Taulukko 5. Työkuormitus ja GAD-7 ristiintaulukoituna

Kun henkilö kärsii "merkittävästä työkuormituksesta", saadaan BDI-kyselyssä korkeita pistemääriä (kaikenasteinen masennus 47%). Mikäli työ on "kuormittavaa", 25% kärsii jonkunasteisesta masennuksesta. Masennusta kannattaa seuloa ainakin jos "työkuormitus on merkittävää". Työkuormituksen ollessa "erinomaista", on masentuneisuuskin harvinaista(4-5%)

Rivimuuttuja: Työkuormitus

Sarakemuuttuja: BDI-20							
%	<i>Ei masennusta</i>	<i>Mahdollinen masennus</i>	<i>Lievä masennus</i>	<i>Kohtalainen masennus</i>	<i>Vaikea masennus</i>	Yht.	N
Merkittävä työkuormitus	30	22	22	25	0	100	63
Työ kuormittava	51	24	17	7	1	100	108
Optimaalinen	65	20	13	2	1	100	178
Hyvä	84	9	5	1	1	100	149
Erinomainen	94	1	1	3	0	100	69
Yht.	67	16	11	6	1	100	567
Kontingenssikerroin = 0,429 Khiin neliö = 128,06 Vap. ast. = 16 P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä							

Taulukko 6. Työkuormitus ja BDI-20 ristiintaulukoituna prosentit rivisuuntaan

Jos työkuormitus on "hyvä" tai "erinomainen", tällöin uupumus on epätodennäköistä (7% ; 1%). Jos työ on "kuormittavaa" tai "merkittävästi kuormittavaa", on uupumuskin yleistä (45%, 81%). Työkuormituksen ollessa "optimaalista", saa vastaaja usein normaalituloksen sekä BBI-15- että GAD-7-kyselyssä ( 76% , 78%).

Rivimuuttuja: BBI-15						
Sarakemuuttuja: Työkuormitus						
%	<i>Merkittävästi kuormittava</i>	<i>Työ kuormittava</i>	<i>Optimaalinen</i>	<i>Hyvä</i>	<i>Erinomainen</i>	Yht.
Ei uupumusta	19	54	76	93	99	73
Lievä uupumus	14	20	13	5	1	11
Keskivaikea uupumus	37	19	9	1	0	11
Vaikea uupumus	30	6	2	1	0	5
Yht.	100	100	100	100	100	100
N	63	108	178	149	69	567
Kontingenssikerroin = 0,529 Khiin neliö = 220,21 Vap. ast. = 12 P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä						

Taulukko 7. BBI-15 ja työkuormitus ristiintaulukoituna prosentit pystysuuntaan





N	105	53	70	85	254	567
Kontingenssikerroin = 0,48						
Khiin neliö = 170,14 Vap. ast. = 12						
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä						

Taulukko 9. BBI-15 ja voimavarat ristiintaulukoituna prosentit pystysuuntaan

Voimavarojen ollessa "lievästi ylittyneet" kärsii 53% mahdollisen masennuksen ryhmä mukaan luettuna masennuksesta BDI-20-kyselyssä. Voimavarojen ollessa "merkittävästi ylittyneet", on jo lähes joka toinen masentunut BDI-20-kyselyssä. Voimavarojen ollessa "erinomaiset", on masentuneisuus harvinaista ( 2-9%).

Rivimuuttuja: Voimavarat							
Sarakemuuttuja: BDI-20							
	%	<i>Ei masennusta</i>	<i>Mahdollinen masennus</i>	<i>Lievä masennus</i>	<i>Kohtalainen masennus</i>	<i>Vaikea masennus</i>	Yht. N
Merkittävästi ylittynyt	29	26	23	21	2	100	105
Lievästi ylittynyt	47	17	28	6	2	100	53
Riittävä	50	29	16	6	0	100	70
Hyvä	67	20	11	2	0	100	85
Erinomainen	91	6	2	0	0	100	254
Yht.	67	16	11	6	1	100	567
Kontingenssikerroin = 0,504							
Khiin neliö = 193,55 Vap. ast. = 16							
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä							

Taulukko 10. Voimavarat ja BDI-20 ristiintaulukoituna prosentit rivisuuntaan

### 4.3.3 Palautuminen

Palautuminen –indeksi on yksi TyöOptimin alaindekseistä. Se muodostuu tiettyjen palautumista mittaavien kysymysten vastauksista (Kuva 1). Sen oletetaan kertovan palautumisesta työpäivän jälkeen. Palautuminen- indeksiä ei ole validoitu.

Palautumisen ollessa ”merkittävästi puutteellista” on tuloksena lievä ahdistuneisuus yli puolella vastaajista ja kaikenasteinen ahdistuneisuus 73%:lla GAD-7-kyselyssä. Samoin ”jää puutteelliseksi” ryhmässä yli 50% on ahdistuneita GAD-kyselyssä, näistä tosin suurin osa lievästi ahdistuneita. Toisaalta palautumisen ollessa erinomaista tai hyvää, on ahdistuneisuuskin melko harvinaista ( 3% , 17%).

Rivimuuttuja: Työstä palautuminen Sarakemuuttuja: GAD-7						
%	<i>Normaali</i>	<i>Lievä</i>	<i>Keskinkertainen</i>	<i>Selvästi kohonnut</i>	<i>Yht.</i>	<i>N</i>
Merkittävästi puutteelliseksi	26	57	14	2	100	42
Jää puutteelliseksi	46	49	4	0	100	71
Palautuminen onnistuu	72	24	4	1	100	110
Hyvä	83	16	0	2	100	103
Erinomainen	97	3	0	0	100	241
Yht.	78	19	2	1	100	567
Kontingenssikerroin = 0,487						
Khiin neliö = 175,98 Vap. ast. = 12						
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä						

Taulukko 11. Palautuminen ja GAD-7 ristiintaulukoituna prosentit rivisuuntaan

Palautumisen ollessa ”merkittävästi puutteellista”, 36% kärsii uupumuksesta BBI-15-kyselyssä. Palautumisen jäädessä puutteelliseksi on uupumus BBI-15-kyselyssä suhteellisen harvinaista(15%). Uupumus ei riipu voimakkaasti palautumisen onnistumisesta. Samoin palautumisen ollessa erinomaista, hyvää tai onnistuessa hyvin, on uupumus harvinaista (1%, 3%, 6%). Uupumusta kannattaa seuloa kun palautuminen on merkittävästi puutteellista.

Rivimuuttuja: Työstä palautuminen Sarakemuuttuja: BBI-15						
%	<i>El uupumusta</i>	<i>Lievä uupumus</i>	<i>Kohtalainen uupumus</i>	<i>Vakava uupumus</i>	<i>Yht.</i>	<i>N</i>

Merkittävästi puutteelliseksi	64	12	19	5	100	42
Jää puutteelliseksi	85	10	4	1	100	71
Palautuminen onnistuu	94	3	3	0	100	109
Hyvä	97	2	1	0	100	103
Erinomainen	99	1	0	0	100	241
Yht.	93	3	3	1	100	566
Kontingenssikerroin = 0,383						
Khiin neliö = 97,22 Vap. ast. = 12						
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä						

Taulukko 12. Palautuminen ja BBI-15 ristiintaulukoituna prosentit rivisuuntaan

Kun palautuminen on erinomaista, 95% ei kärsi masennuksesta mahdollisen masennuksen ryhmä mukaan luettuna BDI-20-kyselyssä. Palautumisen onnistuessa lähes neljännes tai mahdollisen masennuksen ryhmä mukaan luettuna yli puolet kärsii lieväästeisestä masennuksesta. Merkittävästi puutteellinen palautuminen on yhteydessä masentuneisuuteen (kaikenasteinen masennus 69-93%). Palautumisen jäädessä puutteelliseksi jo 73% kärsii masentuneisuudesta mahdollisen masennuksen ryhmä mukaan luettuna.

Rivimuuttuja: Työstä palautuminen							
Sarakemuuttuja: BDI-20							
%	<i>Ei masennusta</i>	<i>Mahdollinen masennus</i>	<i>Lievä masennus</i>	<i>Kohtalainen masennus</i>	<i>Vaikea masennus</i>	Yht.	N
Merkittävästi puutteelliseksi	7	24	36	29	5	100	42
Jää puutteelliseksi	27	31	24	17	1	100	71
Palautuminen onnistuu	48	29	18	5	0	100	110
Hyvä	72	16	11	2	0	100	103
Erinomainen	95	4	0	0	0	100	241
Yht.	67	16	11	6	1	100	567
Kontingenssikerroin = 0,569							
Khiin neliö = 271,25 Vap. ast. = 16							
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä							

Taulukko 13. Palautuminen ja BDI-20 ristiintaulukoituna prosentit rivisuuntaan

#### 4.3.4 Tiedonkäsittelyoireindeksi

Stressitilanteet ja psykiatriset häiriöt voivat heikentää kognitiivisia kykyjä ja siten työntekijän työssä selviytymistä (22,41-46). Tiedonkäsittelyoireindeksi on seitsemästä muistia, organisointikykyä, unohtamista ja keskittymistä koskevan kysymyksen vastauksista saatava indeksi. TKO-indeksi on suhdeluku ja sen raja-arvo on 2,4, joka lasketaan jo poikkeavaksi. Kaikki vastaajat eivät vastaa näihin seitsemään kysymykseen, vaan ne kysytään ainoastaan vastaajilta, joilla oireiden tai aiempien vastausten perusteella voidaan epäillä kognitiivisten toimintojen häiriintymistä. Poikkeavan TKO-indeksin oletetaan kertovan kognition vaikeuksista ja siten riskistä selviytyä työtehtävistä. Lisäkysymykset aukesivat 298 vastaajalle eli 53%lle. Indeksiä ei ole validoitu. On kuitenkin todettu, että poikkeava TKO-indeksi on yhteydessä lisääntyneisiin sairauspoissaoloihin (35).

Poikkeavan TKO-indeksin sai noin kolmasosa vastaajista (N=93).

Poikkeava TKO-indeksi oli TyöOptimin uupuneiden ryhmässä 68 %:lla, uhkaryhmässä 41 %:lla ja kohonneen riskin ryhmässä 43 %:lla. TyöOptimin "normaali"-ryhmässä on suurella todennäköisyydellä myös normaali tiedonkäsittelyoireindeksi (82%). Poikkeavan TKO-indeksin saaneista 68% kuului kohonneen riskin, uhatta olevien tai uupuneiden ryhmään.

Rivimuuttuja: Tiedonkäsittelyoireindeksi						
Sarakemuuttuja: TyöOptimi-indeksi						
%	Uupunut	Uhka	Kohonnut riski	Normaali	Yht.	N
Normaali	4	10	20	66	100	205
Poikkeava	20	15	33	31	100	93
Yht.	9	11	24	55	100	298

Rivimuuttuja: Tiedonkäsittelyoireindeksi						
Sarakemuuttuja: TyöOptimi-indeksi						
%	Uupunut	Uhka	Kohonnut riski	Normaali	Yht.	N
Normaali	32	59	57	82	69	69
Poikkeava	68	41	43	18	31	31
Yht.	100	100	100	100	100	100
N	28	34	72	164	298	298
Kontingenssikerroin = 0,335						
Khiin neliö = 37,77 Vap. ast. = 3						
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä						

Taulukko 14. TKO- ja TyöOptimi-indeksit ristiintaulukoituna prosentit molempiin suuntiin

GAD-7-kyselyssä normaalien ryhmässä vastaaja saa usein (79%) normaalin TKO-indeksin. Vasta keskinkertaisesti ahdistuneet saavat poikkeavan TKO-indeksin yli 50% todennäköisyydellä. TKO-indeksin olleessa normaali, saa 73% GAD-7-kyselyssä normaalituloksen ja 25% on lievästi ahdistuneita; normaali TKO-indeksi poissulkee vaikean tai keskinkertaisen ahdistuneisuuden GAD-7-kyselyssä. Poikkeavan TKO-indeksin saaneet saavat GAD-7-kyselyssä tulokseksi yleensä normaalin ja lievän ahdistuneisuuden (42%, 44%) eikä TKO-indeksi siten ole yksinään vahva viite ahdistuneisuudesta. TKO-indeksi on kuitenkin suurella todennäköisyydellä (85%) poikkeava keskinkertaisesti ahdistuneiden ryhmässä heijastaen lisääntyneen ahdistuneisuuden vaikutusta toimintakykyyn.

Rivimuuttuja: Tiedonkäsittelyoire-indeksi						
Sarakemuuttuja: GAD-7 pisteet						
%	<i>Normaali</i>	<i>Lievä</i>	<i>Keskinkertainen</i>	<i>Selvästi kohonnut</i>	<i>Yht.</i>	<i>N</i>
Normaali	73	25	1	1	100	205
Poikkeava	42	44	12	2	100	93
Yht.	63	31	4	1	100	298

Rivimuuttuja: Tiedonkäsittelyoire-indeksi						
Sarakemuuttuja: GAD-7 pisteet						
%	<i>Normaali</i>	<i>Lievä</i>	<i>Keskinkertainen</i>	<i>Selvästi kohonnut</i>	<i>Yht.</i>	
Normaali	79	55	15	50	69	
Poikkeava	21	45	85	50	31	
Yht.	100	100	100	100	100	
N	189	92	13	4	298	
Kontingenssikerroin = 0,326						
Khiin neliö = 35,42 Vap. ast. = 3						
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä						

Taulukko 15. TKO-indeksi ja GAD-7 ristiintaulukoituna prosentit molempiin suuntiin

Jos TKO-indeksi on normaali, on BBI-15-tulos usein myös normaali tai lievä uupumus (83%). Poikkeava TKO-indeksi on vahva viite uupumuksen puolesta; vain 33% ei ole uupuneita BBI-15-kyselyssä. Normaaleilla ja lievästi uupuneilla on usein normaali TKO-indeksi (82%, 70%). Vaikeasti uupuneilla on useammin poikkeava TKO-indeksi kuin normaali (72%). Poikkeavan TKO-indeksin saaneista yli 50% on keskivaikeasti tai vaikeasti työuupuneita.

Rivimuuttuja: BBI -15			
Sarakemuuttuja: Tiedonkäsittelyoire-indeksi			
%	<i>Normaali</i>	<i>Poikkeava</i>	<i>Yht.</i>
El uupumusta	67	33	56
Lievä uupumus	16	15	16
Keskivaikea uupumus	13	29	18
Vaikea uupumus	4	23	10
Yht.	100	100	100
N	205	93	298
Kontingenssikerroin = 0,361			
Khiin neliö = 44,59 Vap. ast. = 3			
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä			

Rivimuuttuja: BBI -15				
Sarakemuuttuja: Tiedonkäsittelyoire-indeksi				
%	<i>Normaali</i>	<i>Poikkeava</i>	<i>Yht.</i>	<i>N</i>
El uupumusta	82	18	100	168
Lievä uupumus	70	30	100	47
Keskivaikea uupumus	50	50	100	54
Vaikea uupumus	28	72	100	29
Yht.	69	31	100	298

Taulukko 16. BBI-15 ja TKO-indeksi ristiintaulukoituna prosentit molempiin suuntiin

Normaalin TKO-indeksin saaneista 82% ei ole masentuneita BDI-20-kyselyssä mahdollisen masennuksen ryhmä mukaan luettuna. Kohtalaisesti masentuneet saavat todennäköisesti poikkeavan TKO-indeksin. Poikkeavan TKO-indeksin saaneilla henkilöillä kaikenasteinen masennus on jo melko yleistä (57%) BDI-20-kyselyssä.

Rivimuuttuja: Tiedonkäsittelyoireindeksi							
Sarakemuuttuja: BDI-20							
%	<i>Ei masennusta</i>	<i>Mahdollinen masennus</i>	<i>Lievä masennus</i>	<i>Kohtalainen masennus</i>	<i>Vaikea masennus</i>	<i>Yht.</i>	<i>N</i>
Normaali	60	22	13	4	0	100	205
Poikkeava	19	24	32	23	2	100	93
Yht.	47	22	19	10	1	100	298

Rivimuuttuja:  
Tiedonkäsittelyoireindeksi  
Sarakemuuttuja:  
BDI-20

	<i>Ei masennusta</i>	<i>Mahdollinen n masennus</i>	<i>Lievä masennus</i>	<i>Kohtalainen masennus</i>	<i>Vaikea masennus</i>	<i>Yht</i>
<i>%</i>						
Normaali	87	67	47	30	33	69
Poikkeava	13	33	53	70	67	31
Yht.	100	100	100	100	100	100
N	141	67	57	30	3	298
Kontingenssikerroin = 0,402						
Khiin neliö = 57,39 Vap. ast. = 4						
P-arvo = 0 Tilastollisesti erittäin merkitsevä						

Taulukko 17. TKO-indeksi ja BDI-20 ristiintaulukoituna prosentit molempiin suuntiin

#### 4.4 Oireet

TyöOptimi-kyselyssä kysytään työstä johtuvia somaattisia oireita (Liitteet 2 ja 3). Raportoidut oireet eivät vaikuta TyöOptimi-indeksiin. Eniten raportoitiin uniongelmia, väsymystä ja niskakipuja. Noin viidesosa raportoi oireettomuutta. Uniongelmia raportoineista ainakin puolet saa normaalituloksen TyöOptimi-, BBI-15- ja GAD-7-kyselyissä; uniongelmien raportoinnista ei voi päätellä, että henkilö saa poikkeavan tuloksen millään kyselylomakkeella. Tämä pätee myös väsymyksen suhteen. Toisaalta nähdään, että mm. uniongelmien ja väsymyksen raportointi yleistyy, mitä vaikeampi tilanne vastaajalla on.

Oireita raportoitiin yhteensä 1200 kertaa. Oireita raportoineet henkilöt raportoivat keskimäärin 2,72 oiretta per henkilö. Uupuneiden ja uhasa olevien ryhmässä raportoitiin keskimäärin 4,23 oiretta per henkilö. Kohonneen riskin ja normaalien ryhmässä oireita raportoitiin keskimäärin 1,85 per henkilö. TyöOptimi-kyselyssä huono tilanne heijastuu useiden oireiden raportoinnissa. Myös BBI-15, BDI-20 ja GAD-7 kyselyissä oireiden raportointi pääasiallisesti lisääntyi, mitä huonommassa tilanteessa potilas oli. Niskakipujen ja selkäkipujen raportointi oli yhtä yleistä kaikissa ryhmässä psyykkisen tilanteen vaikeusasteesta riippumatta.

Keskittymisvaikeutta, alavireistä mieltä ja muistivaikeutta raportoitiin harva normaaleista kaikissa neljässä kyselyssä. Näiden oireiden raportointi yleistyi, jos vastaaja kuului masentuneisiin, ahdistuneisiin tai uupuneisiin. Kun vastaaja raportoi em. oireita, oli joka neljäs näistä keskivaikeasti tai vaikeasti masentunut BDI-20-kyselyssä ja kaikenasteista masennusta (lievä, keskivaikea,



vaikea) oli lähes 50%:lla. Samoin noin 50% kärsi keskivaikeasta tai vaikeasta työuupumuksesta BBI-15-kyselyssä raportoidessaan mitä vaan näistä kolmesta oireesta. GAD-7-kyselyssä nähtiin sama ilmiö näiden kolmen oireen suhteen mutta heikompana sillä keskivaikeasti ja vaikeasti ahdistuneita oli vähän. Keskittymisvaikeutta raportoivista 62% oli jossain määrin ahdistuneita GAD-7-kyselyssä.

Jos henkilö raportoi olevansa oireeton, on erittäin todennäköistä (100%), ettei hän ole uhatta tai uupunut TyöOptimi- kyselyssä. Lisäksi jos henkilö raportoi oireettomuutta, hän ei kärsinyt ahdistuneisuudesta (100%) GAD-7-kyselyssä. Jos henkilö raportoi olevansa oireeton, hän ei todennäköisesti ole myöskään masentunut. Samoin uupuneet raportoivat usein oireita BBI-15-kyselyssä: oireisia oli 94% lievästi uupuneista, 98% keskivaikeasti uupuneista ja 97% vaikeasti uupuneista. Oireettomuus on viite siitä, ettei henkilö saa poikkeavaa tulosta missään kyselyssä.

#### 4.5 Eri kyselyiden korrelaatiot

Korrelaatiot vaihtelivat tyydyttävästä hyvään kaikkien neljän kyselyn välillä (0,44...0,72). TyöOptimi-indeksin korrelaatio BDI-20, GAD-7 ja BBI-15 kanssa on keskinäinen (0,44..0,58). Työkuormitus-indeksi korreloi parhaiten BBI-15 kanssa (0,56) , ja voimavarojen tasapaino ja palautuminen korreloivat parhaiten BDI-20 kanssa( 0,64 ; 0, 73).

	Työkuormitus	Voimavarojen tasapaino	Työstä palautuminen	TyöOptimi-indeksi	Tiedonkäsittely- oire indeksi (TKO)	BBI-15	BDI-20	GAD-7
Työkuormitus		0,57	0,60	0,53	-0,36	0,56	-0,50	-0,51
Voimavarojen tasapaino	0,57		0,68	0,58	-0,39	0,50	-0,64	-0,52
Työstä palautuminen	0,60	0,68		0,54	-0,55	0,52	-0,73	-0,59
TyöOptimi-indeksi	0,53	0,58	0,54		-0,36	0,51	-0,47	-0,44
GAD-7	-0,51	-0,52	-0,59	-0,44	0,48	0,57	0,72	
BDI-20	-0,50	-0,64	-0,73	-0,47	0,57	0,60		0,72
Tiedonkäsittelyoire-indeksi	-0,36	-0,39	-0,55	-0,36		0,51	0,57	0,48
BBI-15	-0,56	-0,50	-0,52	-0,51	0,51		0,60	0,57

Korrelaatiot eri mittareiden välillä ovat erittäin merkitseviä ( $p = < 0,001$ )

Taulukko 18. Korrelaatiot eri kyselyiden välillä

#### 4.6 Yhteenvedo tuloksista

TyöOptimi- kyselyssä normaaleita oli 75%, kohonneessa riskissä 14 %, uhka-ryhmässä 6% ja uupuneita 5%. BBI-15- kyselyssä 73% oli normaaleja, lievistä työuupumuksesta kärsi 11 %, keskivaikeasta 11% sekä vaikeasta 5 %. BDI-20 –kyselyssä normaaleja oli 67%, mahdollisen masennuksen ja lievän masennuksen tuloksen sai 27 % ( 11%, 16%), keskivaikeasti masentuneita oli 6% ja 1 % vaikeasti masentuneita. GAD-7-kyselyn perusteella normaaleja oli 78%, lievistä ahdistuneisuudesta kärsi 19%, keskivaikeasta ahdistuneisuudesta 2% ja vaikeasta ahdistuneisuudesta 1% .

TyöOptimi sai kiinni GAD-kyselyssä kaikki selvästi ahdistuneet sekä 60% lievästi ja 69% keskinäisesti ahdistuneista. TyöOptimi sai kiinni BDI-20-kyselyssä 59% lievästi masentuneista, 85% keskinäisesti masentuneista sekä

kaikki vaikeasti masentuneet. BBI-15-kyselyssä vaikeasti uupuneet jäivät kiinni lähes 90%:sti, keskivaikeasti uupuneista TyöOptimi tunnisti kaksi kolmasosaa poikkeaviksi mutta enää noin puolet lievästi uupuneista poikkeaviksi.

TyöOptimi oli hyvin spesifinen vertailukyselyjen suhteen (0,85...0,91). Paras spesifisyys oli BDI-20 –kyselyn suhteen(0,91). TyöOptimin sensitiivisyys vertailukyselyjen suhteen oli kaksijakoista: sensitiivisyys lievästi ahdistuneiden, uupuneiden ja masentuneiden suhteen oli odotettua heikompaa (0,62...0,69), mutta sensitiivisyys kasvoi kun kyse oli keskivaikeasta tai vaikeasta tilanteesta (0,74...0,86).

Korrelaatiot TyöOptimi–indeksin ja sen alaindeksien sekä vertailukyselyiden välillä olivat tyydyttävät (0,44...0,58). Heikoin korrelaatio oli GAD-7 kanssa (0,44) ja paras BBI-15 kanssa( 0,51).

Muistioire, keskittymiskyvyn puute sekä alavireisyys nousivat esiin kaikissa kyselyissä huonon tilanteen merkkeinä sillä nämä oireet olivat vähemmän yleisiä normaaliryhmissä. Oireettomuuden raportointi oli vahva viite ahdistuneisuutta, masentuneisuutta sekä työuupumusta vastaan vertailukyselyissä. Myös TyöOptimi-kyselyssä, jos henkilö raportoi olevansa oireeton, on erittäin todennäköistä (100%), ettei hän ole uhattu olevien tai uupuneiden ryhmässä. TyöOptimissa useiden oireiden raportointi oli yhteydessä vaikeampaan tilanteeseen ja tämä päti myös vertailukyselyissä pääasiallisesti. TyöOptimi-tuloksen tulkintaan löytyi useita vihjeitä; TKO-indeksi sekä TyöOptimin alaindeksit (palautuminen, työkuormitus, voimavarat) auttavat hahmottamaan, onko kyse ahdistuneisuudesta, masentuneisuudesta tai työuupumuksesta. Työuupumusta ja masennusta tulisi seuloa vastaajilta kliinisesti kun TyöOptimi-indeksin tulos on "kohonnut riski", työkuormitus on "kuormittavaa", voimavarat ovat " lievästi ylittyneet" tai TKO-indeksi on poikkeava. Työuupumusta tulisi seuloa kun palautuminen on "merkittävästi puutteellista". Masennusta tulee seuloa viimeistään kun palautuminen "jää puutteelliseksi". Ahdistuneisuutta tulee seuloa viimeistään kun TyöOptimi-indeksin tulos on "uupunut", työkuormitus on "merkittävästi kuormittavaa", voimavarat ovat "merkittävästi ylittyneet" tai palautuminen on "merkittävästi puutteellista". Ahdistuneisuutta voidaan etsiä kliinisesti näitäkin viitteitä herkemmin lievän ahdistuneisuuden tunnistamiseksi: työn ollessa "kuormittavaa", jo yli kolmasosa kärsii lievästä ahdistuneisuudesta

GAD-7-kyselyssä. TyöOptimin herkkyys oli hyvä keskinkertaisesti masentuneiden (85%) ja työuupuneiden tunnistamisessa, mutta hieman huonompi keskinkertaisen ahdistuneisuuden tunnistamisessa (69%).

Työkuormituksen ollessa "hyvä" tai "erinomainen", voimavarojen ollessa "erinomaiset" tai palautuminen ollessa "erinomaista", oli ahdistuneisuus, masennus ja työuupumus harvinaista kaikissa kyselyissä. TyöOptimin normaalituloksella on todennäköistä (81-89%) , ettei vastaaja saa poikkeavaa tulosta missään vertailukyselyssä.

Jos vastaaja sai normaalin TKO-indeksin, oli keskivaikea ja vaikea ahdistuneisuus, masennus ja työuupumus epätodennäköistä mutta 27-40% sai poikkeavan tuloksen vertailukyselyissä (BDI-20, BBI-15, GAD-7). Poikkeavan TKO-indeksin saaneista yli 50% on keskivaikeasti tai vaikeasti uupuneita BBI-15-kyselyssä. Samoin poikkeavan TKO-indeksin saaneista yli 50% on masentuneita (lievä tai kohtalainen masennus) BDI-kyselyssä. Poikkeavan TKO-indeksin saaneilta pitäisikin seuloa työuupumusta ja masennusta kliinisellä tutkimuksella. TKO-indeksistä voidaan saada siis lisäviitettä siitä, millaisesta häiriöstä voi olla kyse. Jos TKO-indeksiä ei saada, ei siitä pystytä tekemään päätelmiä. Kaikki kyselyt toimivat loogisesti TKO-indeksin kanssa; tilanteen huonontuessa TKO-indeksi on useammin poikkeava.

Edellä mainitut vihjeet TyöOptimi-tuloksen arviointiin on tiivistetty liitteeseen 4.

## 5. Pohdinta

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, voidaanko TyöOptimi-kyselyllä löytää ne henkilöt, jotka jäävät BBI-15, BDI-20 ja GAD-7- kyselyssä kiinni, ja mikäli voidaan, miten tulkitä TyöOptimi-tulosta. Saadut tulokset tukevat TyöOptimin käytettävyyttä mutta tuloksen tulkinnassa on huomioitava mahdolliset virhelähteet.

Tutkimukseen osallistuneet kaupungin työntekijät saivat palautteen TyöOptimista ainoastaan, jos he osallistuivat samalla nimettömänä tutkimukseen. Tämä on karsinut pois vastaajista ne, jotka eivät halunneet osallistua tutkimukseen. Tutkimus rajoittui työkäiseen ja työssä olevaan väestöön sillä TyöOptimi on suunniteltu työterveyden välineeksi. Ammattiryhmäjakauma oli rajoittunut; kyseessä oli tietotekniikkayrityksen henkilöstöä ja kaupungin henkilöstöä. Vastaajat olivat Varsinais-Suomen ja Uudenmaan alueelta, ja täten alueellista monimuotoisuutta oli niukasti.

BBI-15-kyselystä saatuja pisteitä käytettiin iän ja sukupuolen mukaan jaetuissa kvartaaleissa. Nelijako on karkea ja raakapisteiden käyttö olisi voinut antaa tarkempia tuloksia. Toisaalta nelijakoa käytetään kliinisessä työssä, minkä vuoksi sitä käytettiin tässä tutkimuksessa. BDI-kyselyn osalta tutkimuksen vertailukelpoisuutta heikentää aineiston keräämisessä sattunut inhimillinen virhe: BDI-II- kyselystä jäi pois yksi kysymys ja siitä aiheutui 0-3 pisteen virhe kokonaispistemäärässä. Virhettä ei kompensoitu tilastollisessa analyysissä. BDI-kyselyn suhteen olisi ollut parempi käyttää toisenlaista asteikkoa, jossa ei ole mahdollisen masennuksen ryhmää. Mahdollisen masennuksen ryhmää tulkittiin yhdistettynä lievän masennuksen ryhmään, jolloin katkaisuraja on alkuperäistutkimuksen suosittama 9/10 (9) . Lisäksi BDI-kyselystä olisi ollut parempi käyttää BDI-21-kyselyä, joka on laajemmin käytössä helpomman saatavuuden vuoksi.

TyöOptimin alaindeksejä (voimavarat, palautuminen ja työn kuormitus) ei ole validoitu. Indeksit saadaan kysymyksistä, joiden oletetaan heijastavan kyseistä osa-aluetta (Kuva 1). Tutkimus perustuikin osittain loogisiin oletuksiin: mm. koettu muistamisvaikeus ja keskittymisvaikeus aiheuttavat

vaikeuksia selviytyä työtehtävistä, tai pitkät työpäivät ja toivottomuus tulevaisuuden suhteen kertovat työn kuormittavuudesta ja toisaalta jäljellä olevista voimavaroista. TyöOptimin osa-alueiden indeksien validointi olisi mielenkiintoinen tutkimuskohde mutta herää kysymys, onko mahdollista validoida indeksi abstrakteista asioista, kuten voimavaroista, palautumisesta ja työn kuormittavuudesta. Validoinnin puutteen vuoksi numeerisista alaindekseistä ei tule vetää liian pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Myöskään TKO-indeksiä ei ole validoitu. TKO-indeksi käyttäytyi kuitenkin odotetusti: kaikissa kyselyissä tilanteen huonontuessa, poikkeavan TKO- indeksin prevalenssi nousi. Tämä vahvistaa TKO-indeksin käyttökelpoisuutta kognitiivisen toimintakyvyn arvioinnissa kun tiedetään, että psyykkiset häiriöt voivat aiheuttaa kognition heikentymää (22,44,47,48) . TKO-indeksi tulisi jatkossa validoida; onko poikkeava TKO-indeksi yhteydessä kognitiivisiin vaikeuksiin, jotka näkyvät kliinisissä standardoiduissa kokeissa. TKO-indeksi määritettiin vain osalle vastaajista (N=298) aiempien vastausten perusteella eikä koko otokselle, mikä heikentää jonkin verran tuloksen luotettavuutta.

Kyselylomake perustuu itseraportointiin, joka on aina subjektiivista. Tässä tutkimuksessa verrattiin potilaan itseraportointia kahden eri kyselyn välillä, joten itseraportointi ei aiheuta tuloksiin virhettä. Itseraportointi ei korvaa terveydenhuoltoalan ammattilaisen tekemää kliinistä tutkimusta ja haastattelua. TyöOptimi-kyselyllä haetaan tuen tarpeessa olevia työntekijöitä eikä sen avulla pysty diagnosoimaan mielenterveyden häiriöitä tai työuupumusta.

Tutkimuksen vahvuutena on suuri aineisto (N= 567). Voimalaskelmia ei tehty. Vaikeasti masentuneita ja ahdistuneita kyselyjen perusteella jäi kiinni vain muutamia ja siksi tulokset näissä ryhmissä ovat suuntaa-antavia. Vaikeasti masentuneet päätyvätkin herkemmin työelämän ulkopuolelle tai sairauslomalle (18,49) .

Tässä tutkimuksessa yritettiin selvittää, saako TyöOptimi kiinni muissa kyselyissä poikkeavan tuloksen saaneet. TyöOptimi tunnistasi niin työuupuneita, ahdistuneita kuin masentuneitakin ja sen herkkyyks oli hyvä etenkin keskivaikeassa ja vaikeassa tilanteessa. TyöOptimi –tulos ei kerro häiriötyypistä suoraan; epäsuoraan tulkitaan saatiin kuitenkin apuvälineitä (Liite 4). TyöOptimi on hyvä seulonta-apu mutta tarvitsee tukea riittämättömän sensitiivisyyden

vuoksi koska noin 30% kyselylomakkeen perusteella keskivaikeasti ahdistuneista ja työuupumuksesta kärsivistä ei jää TyöOptimissa kiinni. TyöOptimin spesifisyys oli hyvä mutta sensitiivisyys odotettua heikompi. TyöOptimi ei osoittautunut herkäksi seulaksi tässä tutkimuksessa; tämä liittyi vaikeuteen tunnistaa lievästi ahdistuneita, masentuneita ja työuupuneita. Mikäli huomioidaan sekä TyöOptimin alaindekseistä saatava tieto, että itse TyöOptimi-indeksi, saadaan usean yhtälön malli, joka mahdollisesti johtaa parempaan sensitiivisyyteen. TyöOptimilla on käyttökelpoinen negatiivinen ennustearvo: oireettomuus ja normaalitulos TyöOptimissa olivat vahva viite hyvästä tilanteesta ja siitä, ettei vastaaja saa poikkeavaa tulosta vertailukyselyissä. Olisi mahdollista toteuttaa alustavana seulana vain oirekysely, mutta tällöin menetettäisiin mahdollisuus puuttua muihin työhyvinvointia heikentäviin tekijöihin kuten mm. ylipitkiin työpäiviin, jotka muuten tulisivat kyselyssä esiin. Aiemmissa tutkimuksissa on todettu TyöOptimissa itseraportoidun muistioireen ja keskittymisvaikeuden yhdistyvän sairauslomiin (35). TyöOptimi-tuloksen vaikeusaste ei ole yleistettävissä vertailukyselyyn suuren hajonnan vuoksi; esim. "uhka" ryhmää ei voida ajatella keskivaikeaksi masennukseksi BDI-kyselyssä tai keskivaikeaksi ahdistuneisuudeksi GAD-7:ssä. Tulos tulee tulkita poikkeavaksi, ja potilas tulee ohjata jatkoselvittelyihin. TyöOptimi-tulos on vertailukelpoinen aiemman TyöOptimi-tuloksen kanssa ja siten hyödyllinen seurannassa. Hoidon myötä TyöOptimi-tulos paranee ja sairauspoissaolot vähenevät (35). BDI-20, GAD-7- tai BBI-15- kyselyiden teettäminen on edelleen mahdollista jatkoselvityksenä TyöOptimin täyttämisen jälkeen. Jatkossa olisi hyvä tutkia CIDI-haastattelusta saatavan kliinisen diagnoosin yhteyttä TyöOptimi-tuloksiin. Virhelähteiden sekä odotettua heikomman sensitiivisyyden vuoksi TyöOptimilla ei pysty korvaamaan kliinistä tutkimusta tai terveystarkastuksia, mutta se on käyttökelpoinen apuväline työterveyshuollossa psyykkisen hyvinvoinnin arvioinnissa.

## 6. Kirjallisuus

- (1) Suomen virallinen tilasto: Kelan tilastollinen vuosikirja 2014 [verkkajulkaisu]. Helsinki: Kela [viitattu 02.02.2016]. Saantitapa: [http://www.kela.fi/tilastojulkaisut\\_kelan-tilastollinen-vuosikirja](http://www.kela.fi/tilastojulkaisut_kelan-tilastollinen-vuosikirja). 2015.
- (2) Mittal D, Fortney JC, Pyne JM, Edlund MJ, Wetherell JL. Impact of comorbid anxiety disorders on health-related quality of life among patients with major depressive disorder. *Psychiatr Serv* 2006 Dec;57(12):1731-1737.
- (3) Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Lowe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med* 2006 May 22;166(10):1092-1097.
- (4) Samuli Saarni. Health-Related Quality of Life and Mental Disorders in Finland. Helsinki, Finland: Helsingin yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta, kliininen laitos; 2008-04-11.
- (5) Saarni SI, Suvisaari J, Sintonen H, Pirkola S, Koskinen S, Aromaa A, et al. Impact of psychiatric disorders on health-related quality of life: general population survey. *Br J Psychiatry* 2007 Apr;190:326-332.
- (6) Jääskeläinen E, Miettunen J. Psykiatriset arviointiasteikot kliinisessä työssä. *Duodecim* 2011;127(16):1719-1725.
- (7) Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Psykiatriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Käypä Hoito: Depressio. 2010; Available at: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50023>.
- (8) Lönnqvist J, Henriksson M, Marttunen M, Partonen T. *Psykiatria*. 9th ed.: Helsinki; Kustannus Oy Duodecim; 2011.
- (9) Terveystieteiden tutkimuskeskus. TOIMIA-tietokanta. 2014; Available at: <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/>. Accessed 10/29, 2015.
- (10) Aalto AM, Elovainio M, Kivimäki M, Uutela A, Pirkola S. The Beck Depression Inventory and General Health Questionnaire as measures of depression in the general population: a validation study using the Composite International Diagnostic Interview as the gold standard. *Psychiatry Res* 2012 May 15;197(1-2):163-171.
- (11) Suija K, Rajala U, Jokelainen J, Liukkonen T, Harkonen P, Keinänen-Kiukkaanniemi S, et al. Validation of the Whooley questions and the Beck Depression Inventory in older adults. *Scand J Prim Health Care* 2012 Dec;30(4):259-264.
- (12) Ren Y, Yang H, Browning C, Thomas S, Liu M. Performance of Screening Tools in Detecting Major Depressive Disorder among Patients with Coronary Heart



Disease: A Systematic Review. *Medical Science Monitor : International Medical Journal of Experimental and Clinical Research* 2014 11/03;21:646-653.

(13) Melartin T, Rytälä H, Leskelä U, Lestelä-Mielonen P, Sokero T, Isometsä E. Current comorbidity of psychiatric disorders among DSM-IV major depressive disorder patients in psychiatric care in the Vantaa Depression Study. *J Clin Psychiatry* 2002;Feb(63(2)):126-34.

(14) Pirkola S, Isometsä E, Suvisaari J, Aro H, Joukamaa M, Poikolainen K, et al. DSM-IV mood-, anxiety- and alcohol use disorders and their comorbidity in the Finnish general population--results from the Health 2000 Study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2005;40:1-10.

(15) Vuorilehto M, Melartin T, Isometsä E. Depressive disorders in primary care: recurrent, chronic, and co-morbid. *Psychol Med* 2005 May;35(5):673-682.

(16) Fava M, Rankin MA, Wright EC, Alpert JE, Nierenberg AA, Pava J, et al. Anxiety disorders in major depression. *Compr Psychiatry* 2000;41(2):97-102.

(17) Moffitt TE, Harrington H, Caspi A, et al. Depression and generalized anxiety disorder: Cumulative and sequential comorbidity in a birth cohort followed prospectively to age 32 years. *Archives of General Psychiatry* 2007 June 1;64(6):651-660.

(18) Rytälä HJ, Melartin TK, Leskelä US, Sokero TP, Lestelä-Mielonen PS, Isometsä ET. Functional and work disability in major depressive disorder. *J Nerv Ment Dis* 2005 Mar;193(3):189-195.

(19) Kujanpää T, Ylisaukko-Oja T, Jokelainen J, Hirsikangas S, Kanste O, Kyngäs H, et al. Prevalence of anxiety disorders among Finnish primary care high utilizers and validation of Finnish translation of GAD-7 and GAD-2 screening tools. *Scand J Prim Health Care* 2014 Jun;32(2):78-83.

(20) Munk-Jorgensen P, Allgulander C, Dahl AA, Foldager L, Holm M, Rasmussen I, et al. Prevalence of generalized anxiety disorder in general practice in Denmark, Finland, Norway, and Sweden. *Psychiatr Serv* 2006 Dec;57(12):1738-1744.

(21) Castaneda AE, Suvisaari J, Marttunen M, Perala J, Saarni SI, Aalto-Setälä T, et al. Cognitive functioning in a population-based sample of young adults with anxiety disorders. *Eur Psychiatry* 2011 Sep;26(6):346-353.

(22) Butters MA, Bhalla RK, Andreescu C, Wetherell JL, Mantella R, Begley AE, et al. Changes in neuropsychological functioning following treatment for late-life generalised anxiety disorder. *Br J Psychiatry* 2011 Sep;199(3):211-218.

(23) Kujanpää T, Ylisaukko-Oja T, Jokelainen J, Linna M, Timonen M. Comparative cost analysis of generalized anxiety disorder and major depressive disorder patients in secondary care from a national hospital registry in Finland. *Nord J Psychiatry* 2014 Jul;68(5):306-310.

- (24) Plummer F, Manea L, Trepel D, McMillan D. Screening for anxiety disorders with the GAD-7 and GAD-2: a systematic review and diagnostic metaanalysis. *Gen Hosp Psychiatry* 2015 Nov 18;39:24 - 31.
- (25) Wild B, Eckl A, Herzog W, Niehoff D, Lechner S, Maatouk I, et al. Assessing generalized anxiety disorder in elderly people using the GAD-7 and GAD-2 scales: results of a validation study. *Am J Geriatr Psychiatry* 2014 Oct;22(10):1029-1038.
- (26) Bianchi R, Boffy C, Hingray C, Truchot D, Laurent E. Comparative symptomatology of burnout and depression. *J Health Psychol* 2013;18(6):782-787.
- (27) Ahola K, Honkonen T, Isometsä E, Kalimo R, Nykyri E, Aromaa A, et al. The relationship between job-related burnout and depressive disorders—results from the Finnish Health 2000 Study. *J Affect Disord* 2005 9;88(1):55-62.
- (28) Bianchi R, Schonfeld IS, Laurent E. Is it Time to Consider the "Burnout Syndrome" A Distinct Illness? *Front Public Health* 2015 Jun 8;3:158.
- (29) Schonfeld IS, Bianchi R. Burnout and Depression: Two Entities or One? *J Clin Psychol* 2016;72(1):22-37.
- (30) Tuunainen A, Akila R, Räisänen K. Osaatko tunnistaa työuupumuksen ja hoitaa sitä? *Läketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 2011(127(11)):1139-46.
- (31) Koskinen S, Lundqvist A, Ristiluoma N. *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011*. Tampere; Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy; 2012.
- (32) Ahola K, Kivimäki M, Honkonen T, Virtanen M, Koskinen S, Vahtera J, et al. Occupational burnout and medically certified sickness absence: a population-based study of Finnish employees. *J Psychosom Res* 2008 Feb;64(2):185-193.
- (33) Näätänen P, Aro A, Matthiesen BS, Salmela-Aro K. *Bergen Burnout Indicator 15: Käsikirja*. Helsinki; Edita Prima Oy; 2003.
- (34) Salmela-Aro K, Rantanen J, Hyvönen K, Tilleman K, Feldt T. Bergen Burnout Inventory: reliability and validity among Finnish and Estonian managers. *Int Arch Occup Environ Health* 2011 Aug;84(6):635-645.
- (35) Ahveninen H, Rintala J, Ollikainen J, Suhonen J, Arola H. TyöOptimi-kysely auttaa tunnistamaan työssäkäyvän kognitiivisia ja muistioireita. *Suomen lääkirilehti, SLL* 2014;4:207-214.
- (36) Bagha SM, Macedo A, Jacks LM, Lo C, Zimmermann C, Rodin G, et al. The utility of the Edmonton Symptom Assessment System in screening for anxiety and depression. *European Journal of Cancer Care* 2013;22(1):60-69.
- (37) Gavelin HM, Boraxbekk CJ, Stenlund T, Jarvholm LS, Neely AS. Effects of a process-based cognitive training intervention for patients with stress-related exhaustion. *Stress* 2015 Sep;18(5):578-588.

- (38) Goorden M, Huijbregts KM, van Marwijk HW, Beekman AT, van der Feltz-Cornelis CM, Hakkaart-van Roijen L. Cost-utility of collaborative care for major depressive disorder in primary care in the Netherlands. *J Psychosom Res* 2015 Oct;79(4):316-323.
- (39) Nieuwenhuijsen K, Faber B, Verbeek Jos H, Neumeyer-Gromen A, Hees Hiske L, Verhoeven Arco C, et al. Interventions to improve return to work in depressed people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014(12).
- (40) Archer J, Bower P, Gilbody S, Lovell K, Richards D, Gask L, et al. Collaborative care for depression and anxiety problems. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012(10).
- (41) Eskildsen A, Andersen LP, Pedersen AD, Vandborg SK, Andersen JH. Work-related stress is associated with impaired neuropsychological test performance: a clinical cross-sectional study. *Stress* 2015;18(2):198-207.
- (42) Grossi G, Perski A, Osika W, Savic I. Stress-related exhaustion disorder - clinical manifestation of burnout? A review of assessment methods, sleep impairments, cognitive disturbances, and neuro-biological and physiological changes in clinical burnout. *Scand J Psychol* 2015;56(6):626-636.
- (43) Castaneda AE, Tuulio-Henriksson A, Marttunen M, Suvisaari J, Lonnqvist J. A review on cognitive impairments in depressive and anxiety disorders with a focus on young adults. *J Affect Disord* 2008 Feb;106(1-2):1-27.
- (44) Evans VC, Iverson GL, Yatham LN, Lam RW. The relationship between neurocognitive and psychosocial functioning in major depressive disorder: a systematic review. *J Clin Psychiatry* 2014 Dec;75(12):1359-1370.
- (45) Woo YS, Rosenblat JD, Kakar R, Bahk WM, McIntyre RS. Cognitive Deficits as a Mediator of Poor Occupational Function in Remitted Major Depressive Disorder Patients. *Clin Psychopharmacol Neurosci* 2016 Feb 29;14(1):1-16.
- (46) Gualtieri CT, Morgan DW. The frequency of cognitive impairment in patients with anxiety, depression, and bipolar disorder: an unaccounted source of variance in clinical trials. *J Clin Psychiatry* 2008 Jul;69(7):1122-1130.
- (47) Jonsdottir IH, Nordlund A, Ellbin S, Ljung T, Glise K, Wahrborg P, et al. Cognitive impairment in patients with stress-related exhaustion. *Stress* 2013 Mar;16(2):181-190.
- (48) Castaneda A. Cognitive Functioning in Young Adults with Depression, Anxiety Disorders, or Burnout Symptoms : Findings from a Population-based Sample. 2010-11-26.
- (49) Holma IA, Holma KM, Melartin TK, Rytysälä HJ, Isometsä ET. A 5-year prospective study of predictors for disability pension among patients with major depressive disorder. *Acta Psychiatr Scand* 2012 Apr;125(4):325-334.

## 7. Liitteet

Rivimuuttuja: GAD pisteet Sarakemuuttuja: Työoptimi-indeksi					
	<i>Uupunut</i>	<i>Uhka</i>	<i>Kohonnut riski</i>	<i>Normaali</i>	<i>Yht.</i>
Normaali	4	16	46	375	441
Lievä	18	16	31	44	109
Keskinkertainen	5	2	2	4	13
Selvästi kohonnut	1	0	3	0	4
Yht.	28	34	82	423	567
Rivimuuttuja: BDI-20 Sarakemuuttuja: Työoptimi-indeksi					
	<i>Uupunut</i>	<i>Uhka</i>	<i>Kohonnut riski</i>	<i>Normaali</i>	<i>Yht.</i>
Ei masennusta	1	8	27	343	379
Mahdollinen masennus	4	15	21	49	89
Lievä masennus	10	4	24	26	64
Kohtalainen masennus	11	7	9	5	32
Vaikea masennus	2	0	1	0	3
Yht.	28	34	82	423	567
Rivimuuttuja: BBI-15 Sarakemuuttuja: Työoptimi-indeksi					
	<i>Uupunut</i>	<i>Uhka</i>	<i>Kohonnut riski</i>	<i>Normaali</i>	<i>Yht.</i>
Ei uupumusta	2	11	35	364	412
Lievä uupumus	2	8	18	35	63
Keskivaikea uupumus	10	12	20	20	62
Vaikea uupumus	14	3	9	4	30
Yht.	28	34	82	423	567

Liite 1. Tarkkuuden ja herkkyiden laskemista varten ristiintaulukoituna TyöOptimi-indeksi ja vertailukysely

## Rivimuuttuja: TyöOptimi-indeksi

## Sarakeuuttuja: Oireet

%	uniongelmia väsymystä	kipuja	selkäkipuja	niskakipuja	yläraajajoireit päänsärkyä	alaraajajoireit muistioireita	keskittymisvai alavireinen mi	mitään oireita	ei mitään oireita	Yht.
Uupunut	13	9	16	6	5	9	10	21	7	0
Uhka	12	12	11	8	9	13	21	27	18	15
Kohonnut riski	24	23	19	17	21	30	28	25	26	20
Normaali	50	56	54	70	64	52	40	27	31	59
Yht.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
N	156	225	70	125	152	54	67	48	61	126

## Rivimuuttuja: GAD

## Sarakeuuttuja: Oireet

%	uniongelmia väsymystä	kipuja	selkäkipuja	niskakipuja	yläraajajoireit päänsärkyä	alaraajajoireit muistioireita	keskittymisvai alavireinen mi	mitään oireita	ei mitään oireita	Yht.
Normaali	57	63	57	71	70	69	51	38	39	69
Lievä	37	31	34	25	28	22	34	50	48	28
Keskinkertainen	4	5	4	2	2	4	2	8	10	2
Selvästi kohonnut	2	1	4	2	1	6	2	4	3	2
Yht.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
N	156	225	70	125	152	54	67	48	61	126

## Rivimuuttuja: BDI-20

## Sarakeuuttuja: Oireet

%	uniongelmia väsymystä	kipuja	selkäkipuja	niskakipuja	yläraajajoireit päänsärkyä	alaraajajoireit muistioireita	keskittymisvai alavireinen mi	mitään oireita	ei mitään oireita	Yht.
Ei masennusta	37	48	40	59	59	46	24	23	20	59
Mahdollinen masennus	22	23	21	16	19	22	24	31	21	26
Lievä masennus	25	19	27	14	17	22	25	21	33	10
Kohtalainen masennus	15	9	10	9	5	9	24	25	26	5
Vaikea masennus	1	1	1	2	1	0	3	0	0	0
Yht.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
N	156	225	70	125	152	54	67	48	61	126

## Rivimuuttuja: BBI-15

## Sarakeuuttuja: Oireet

%	uniongelmia väsymystä	kipuja	selkäkipuja	niskakipuja	yläraajajoireit päänsärkyä	alaraajajoireit muistioireita	keskittymisvai alavireinen mi	mitään oireita	ei mitään oireita	Yht.
Ei uupumusta	50	56	59	75	68	63	42	31	30	59
Lievä uupumus	17	15	11	9	13	15	9	13	11	16
Keskivaikea uupumus	21	20	20	10	12	13	31	33	33	15
Vaikea uupumus	12	10	10	6	7	9	4	18	23	10
Yht.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
N	156	225	70	125	152	54	67	48	61	126

Liite 2. Raportoidut oireet  
prosentteina pystysuuntaan

## Rivimuuttuja: TyöOptimi-indeksi

## Sarakeuuttuja: Oireet

%	uniongelmia väsymystä	kipuja	selkäkipuja	niskakipuja	yläraajoireita	päänsärkyä	alaraajoireita	muistioireita	keskittymisvaikeuksia	alavireinen mieli	muita oireita	ei mitään oireita	Yht.	N
Uupunut	75	39	25	29	11	36	18	25	36	54	14	0	436	28
Uhka	56	24	29	41	21	44	18	41	38	32	26	0	447	34
Kohonnut riski	46	16	26	39	20	30	20	23	15	20	15	2	333	82
Normaali	18	9	21	23	7	18	7	6	3	4	9	29	184	423
Yht.	28	40	22	27	10	22	10	12	8	11	11	22	234	567

## Rivimuuttuja: GAD

## Sarakeuuttuja: Oireet

%	uniongelmia väsymystä	kipuja	selkäkipuja	niskakipuja	yläraajoireita	päänsärkyä	alaraajoireita	muistioireita	keskittymisvaikeuksia	alavireinen mieli	muita oireita	ei mitään oireita	Yht.	N
Normaali	20	32	20	24	8	18	8	8	4	5	10	29	195	441
Lievä	53	63	28	39	11	33	17	22	22	27	16	0	353	109
Keskinkertainen	46	85	23	23	15	54	8	54	31	46	8	0	415	13
Selvästi kohonnut	75	75	50	25	75	50	25	50	50	50	25	0	625	4
Yht.	28	40	22	27	10	22	10	12	8	11	11	22	234	567

## Rivimuuttuja: BDI-20

## Sarakeuuttuja: Oireet

%	uniongelmia väsymystä	kipuja	selkäkipuja	niskakipuja	yläraajoireita	päänsärkyä	alaraajoireita	muistioireita	keskittymisvaikeuksia	alavireinen mieli	muita oireita	ei mitään oireita	Yht.	N
Ei masennusta	15	28	20	23	7	16	7	4	3	3	9	32	175	379
Mahdollinen masennus	38	58	22	33	13	30	11	18	17	15	18	4	296	89
Lievä masennus	61	67	28	41	19	39	22	27	16	31	9	0	389	64
Kohtalainen masennus	72	66	34	22	16	38	9	50	38	50	9	6	431	32
Vaikea masennus	67	67	67	33	0	0	67	67	0	0	0	0	400	3
Yht.	28	40	22	27	10	22	10	12	8	11	11	22	234	567

## Rivimuuttuja: BBI-15

## Sarakeuuttuja: Oireet

%	uniongelmia väsymystä	kipuja	selkäkipuja	niskakipuja	yläraajoireita	päänsärkyä	alaraajoireita	muistioireita	keskittymisvaikeuksia	alavireinen mieli	muita oireita	ei mitään oireita	Yht.	N
Ei uupumusta	19	31	23	25	8	17	10	7	4	4	9	29	195	412
Lievä uupumus	41	52	17	32	13	27	11	10	10	11	16	6	259	63
Keskivaikea uupumus	53	71	19	29	11	42	11	34	26	32	15	2	368	62
Vaikea uupumus	63	73	27	33	17	37	7	40	37	53	20	3	433	30
Yht.	28	40	22	27	10	22	10	12	8	11	11	22	234	567

Liite 3. Raportoidut oireet  
prosentteina rivisuuntaan

## Aiheet kliiniseen tutkimukseen mielenterveydenhäiriöiden ja työuupumuksen seulonnassa TyöOptimi-kyselyn jälkeen

- Terveydenhuollon ammattilainen epäilee mistä tahansa syystä työuupumusta, masennusta tai ahdistuneisuutta
- Seulotaan työuupumusta jos:
  - Raportoitu muistioire, keskittymiskyvyn puute tai alavireisyys. Etenkin jos raportoitu useita oireita.
  - TyöOptimi-tulos on "kohonnut riski" tai huonompi
  - TyöOptimissa työkuormitus on "kuormittavaa"
  - TKO-indeksi on poikkeava
  - Palautuminen on "merkittävästi puutteellista"
  - Voimavarat ovat "lievästi ylittyneet"
    - Harkitse seulontaa jo voimavarojen ollessa "riittävät" lievästi uupuneiden tunnistamiseksi
- Seulotaan masennusta jos:
  - Raportoitu muistioire, keskittymiskyvyn puute tai alavireisyys. Etenkin jos raportoitu useita oireita.
  - TyöOptimi-tulos on "kohonnut riski" tai huonompi
  - Työkuormitus on "kuormittavaa"
  - Voimavarat ovat "lievästi ylittyneet"
  - Palautuminen " jää puutteelliseksi"
    - Harkitse seulontaa palautumisen "onnistuessa hyvin"
  - TKO-indeksi on poikkeava
- Seulotaan ahdistuneisuutta jos:
  - TyöOptimi -tulos on "uupunut"
    - Harkitse seulontaa jo "kohonneen riskin" ja "uhassa" olevien ryhmästä lievän ahdistuneisuuden tunnistamiseksi
  - Työkuormitus on " merkittävästi kuormittavaa"
    - Harkitse seulontaa jo työkuormituksen ollessa "kuormittavaa" lievän ahdistuneisuuden tunnistamiseksi
  - Voimavarat ovat "merkittävästi ylittyneet"
    - Harkitse seulontaa jo voimavarojen " lievästi ylittyessä" lievän ahdistuneisuuden tunnistamiseksi
  - Palautuminen on "merkittävästi puutteellista"
    - Harkitse seulontaa jo palautumisen jäädessä puutteelliseksi lievän ahdistuneisuuden tunnistamiseksi

### Viitteet hyvinvoinnista

- TyöOptimi-kyselyssä tulee normaalitulos
- Raportoidaan oireettomuutta
- Työkuormituksen ollessa "hyvä" tai "erinomainen", on ahdistuneisuus, masennus ja työuupumusta epätodennäköisiä
- Ahdistuneisuus, työuupumus ja masentuneisuus ovat harvinaisia, jos voimavarat ovat "erinomaiset"
- Työuupumus on harvinaista jos palautuminen "onnistuu", "hyvä" tai "erinomainen"
- Masennus ja ahdistuneisuus on harvinaista jos palautuminen on "erinomaista"
- TKO-indeksin ollessa normaali, on vaikea ja keskivaikea ahdistuneisuus, masennus sekä työuupumus epätodennäköistä

BBI-15, GAD-7, BDI-II ja TyöOptimi- kyselylomakkeita ei liitetty tutkielmaan tekijänoikeussyistä.