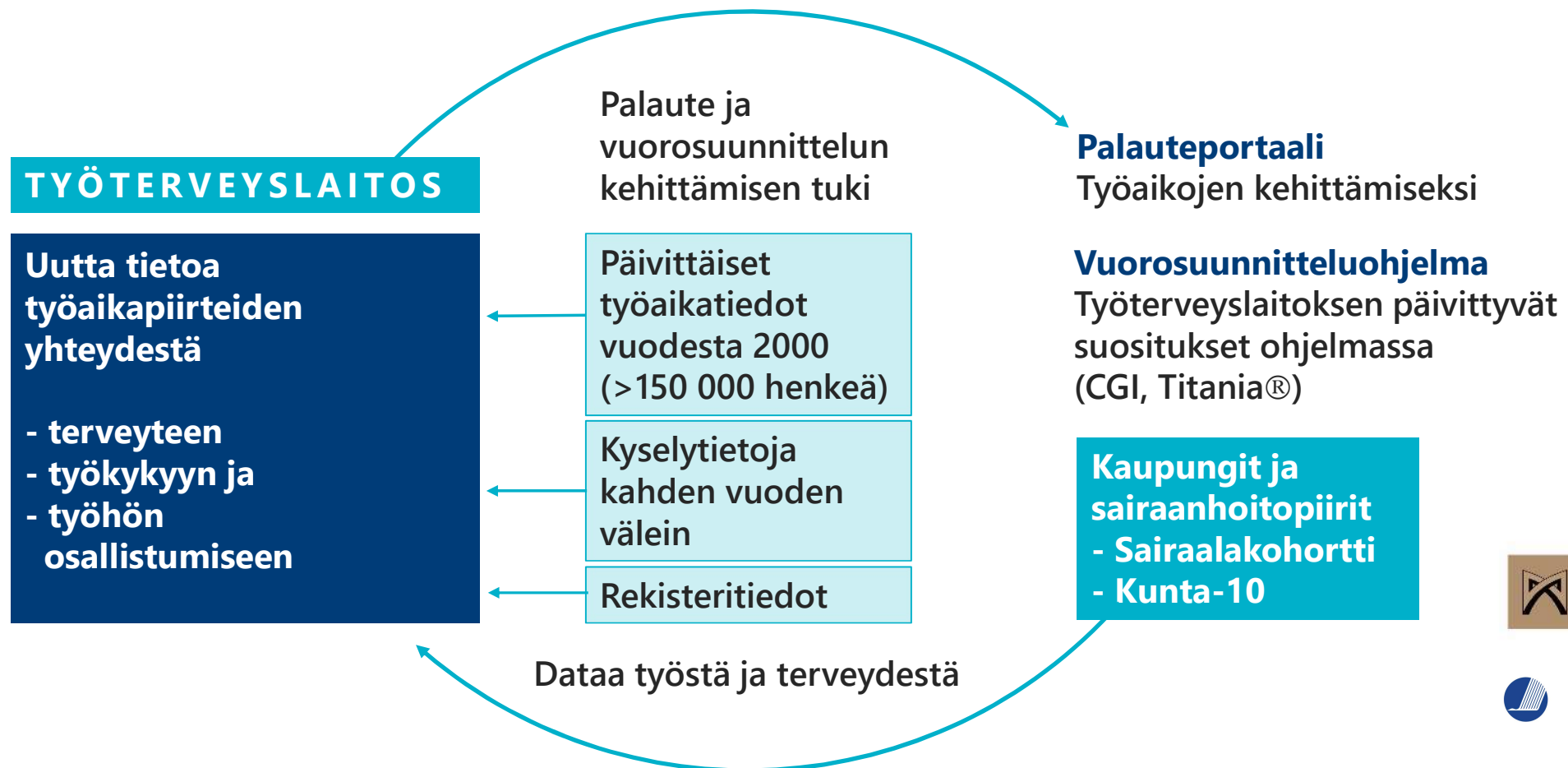




Työaikaergonomia - tutkimuksissa

Mikko Härmä, tutkimusprofessori
Työajat, uni ja ikääntyminen
Työterveyslaitos

Työaikojen kehittäminen kunta-alalla



1. Työajat ja hyvinvointi

2. Miten arvioida työaikojen
kuormittavuutta?

3. Miten edetä työaikojen
arvioinnista kehittämiseen?

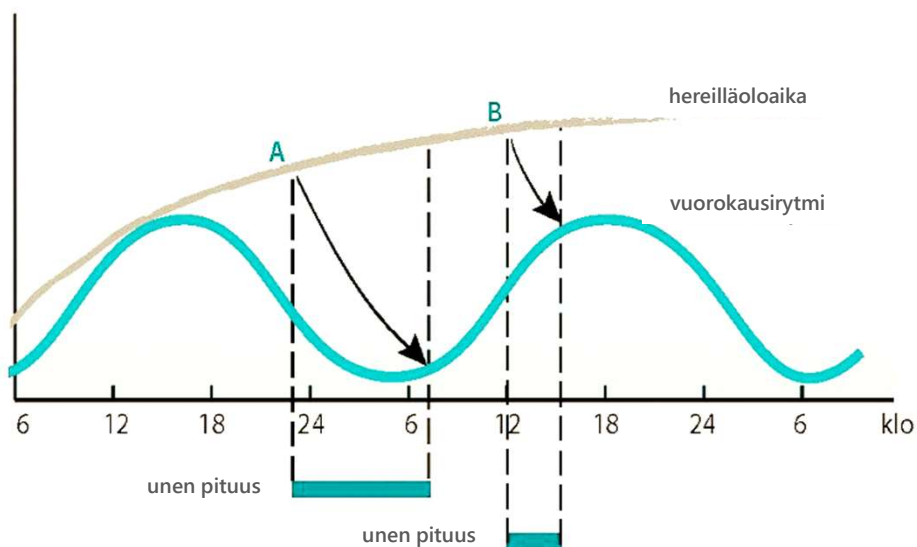


Työajat vaikuttavat

- uni-valvetilaan, työterveyteen ja –turvallisuuteen
- työn ja muun elämän yhteensovittamiseen
- työn tuottavuuteen
- työelämään osallistumiseen

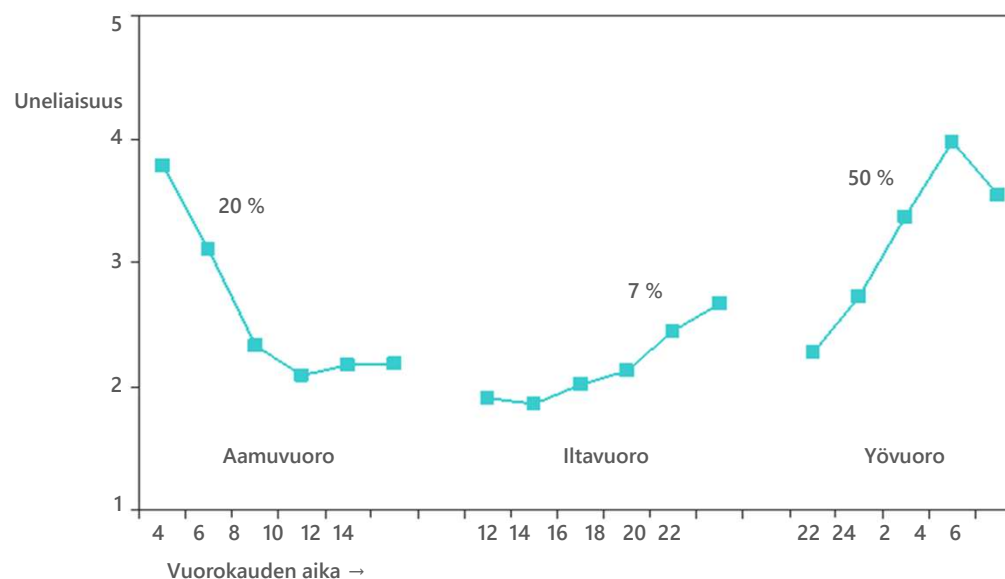
Vuorokausirytmii ja hereillä vietetty aika säätelevät unen määrää ja vireyttä

UNEN PITUUS PÄIVÄ- JA YÖVUORON JÄLKEEN



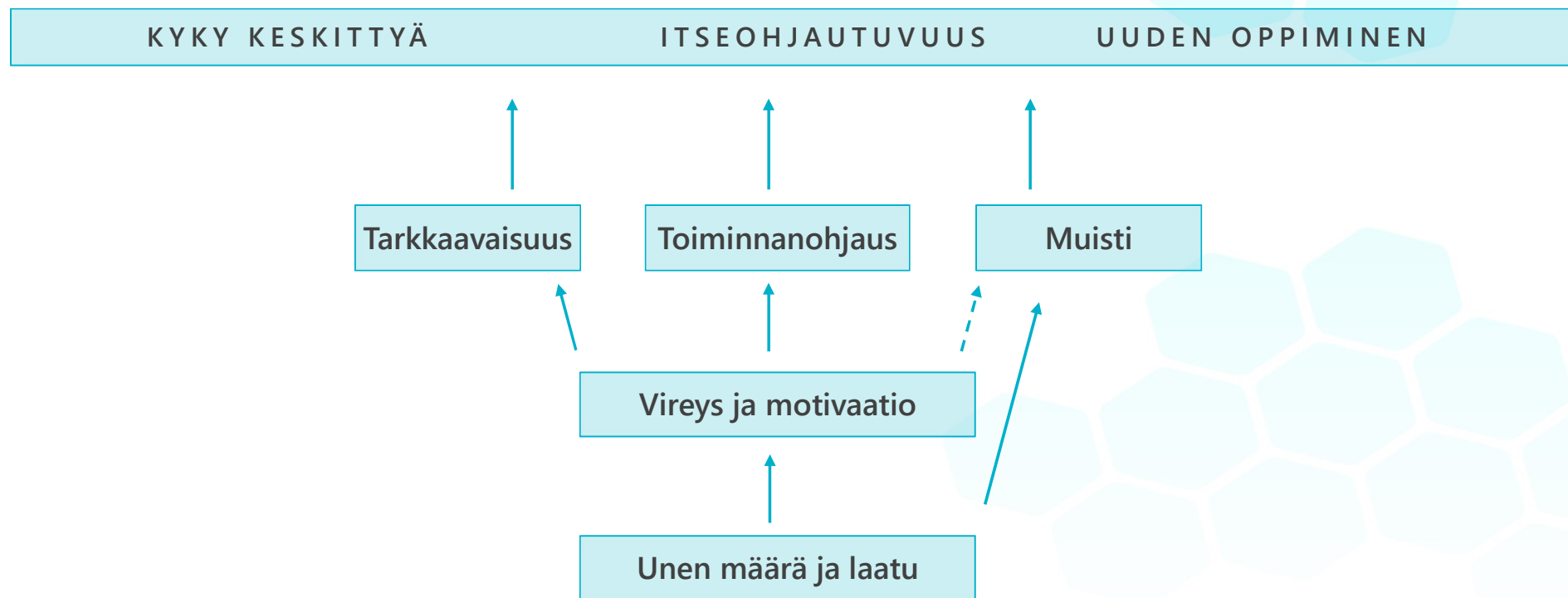
Ilta-aamuyhdistelmät ja yövuorot lyhentävät unen pituutta

VOIMAKAS UNELIAISUUS ERI VUOROISSA



Aikaiset aamuvuorot ja yövuorot alentavat vireyttä

Työajat vaikuttavat vireyden ja unen kautta toimintakykyyn

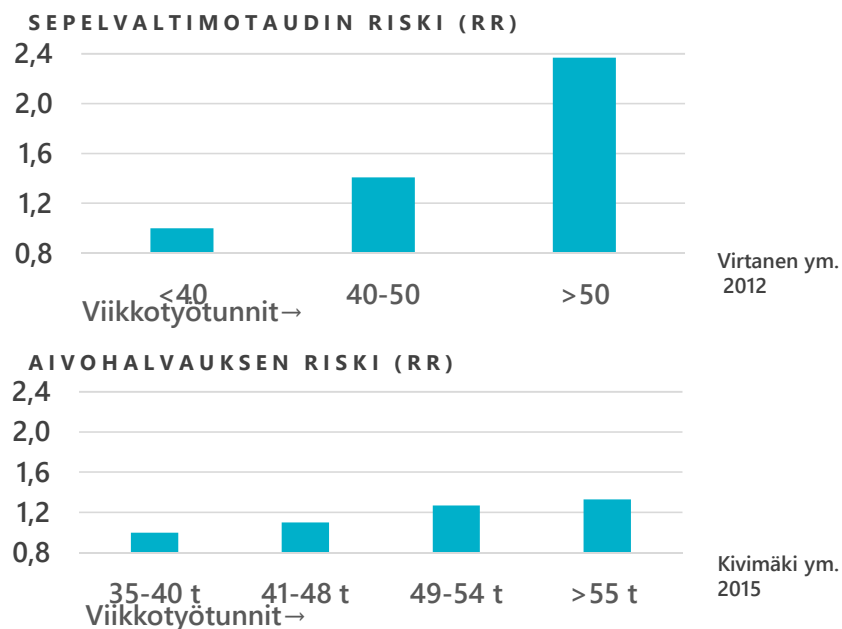


Yötyötä sisältävän vuorotyön terveyshaittoja

Uusimmat meta-analyysit. Ristikertoimet (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI).

Sairaus	OR (95% CI)	Viite	Julkaisuvuosi
Syöpä			
- rintasyöpä	1.32 (1.20-1.45)	Yuan et al.	2018
- ruonsalatuskanavan syöpä	1.18 (1.07-1.30)	Yuan et al.	2018
- paksunsuolen syöpä	1.32 (1.21-1.55)	Wang et al.	2015
- ihosyöpä	1.41 (1.02-1.93)	Yuan et al.	2018
- prostatasyöpä	1.23 (1.08-1.41)	Gan et al.	2018
Sydän- ja verisuonisairaudet			
- sepelvaltimotauti	1.26 (1.10-1.43)	Torquati et al.	2018
- aikuistyypin diabetes	1.09 (1.95-1.12)	Gan et al.	2015
- ylipaino	1.23 (1.17-1.29)	Sun et al.	2018
- verenpainetauti	1.10 (1.00-1.20)	Manohar et al.	2017
Lisääntymisterveys			
- hedelmällisyyden väheneminen	1.90 (1.01-3.20)	Stocker et al.	2014
- raskauden keskeytyminen	1.29 (1.11-1.50)	Vedaa et al.	2017
Työtapaturmat			
Depressio	1.36 (1.15-1.51)	Fischer et al.	2017
	1.42 (0.92-2.19)	Angerer et al.	2017

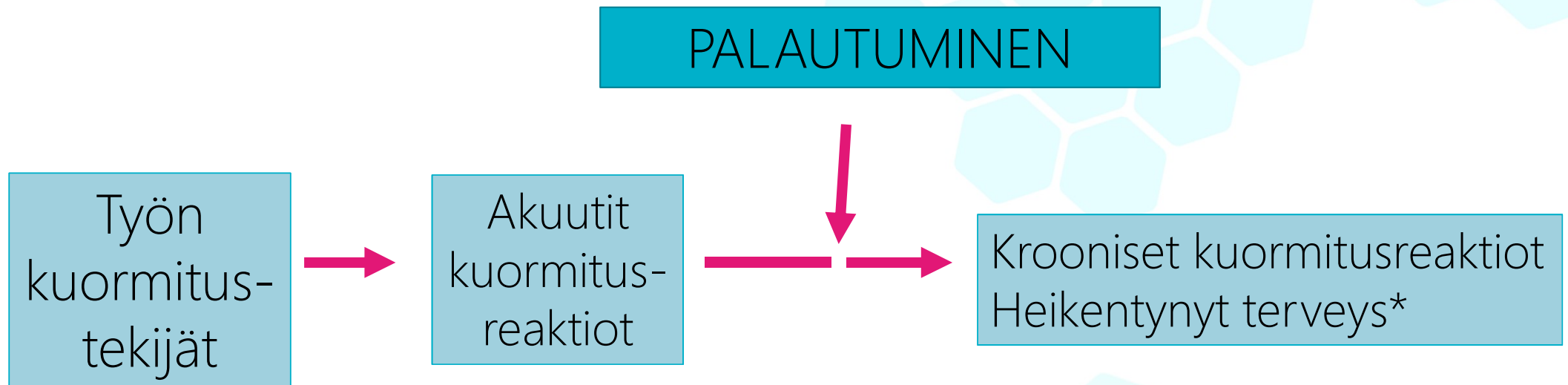
Pitkät työajat (> 50-55 t/vko) lisäävät kroonisia terveysriskejä ja heikentävät toimintakykyä



RISKIN TASO	
sepelvaltimotauti	1,1–1,8 ^{1,2}
aivohalvaus	1,3 ²
alkoholin liikakäyttö	1,1 ³
ylipaino	1,3 ⁴
tyypin II diabetes	1,2 ⁵ (vain suorittava työ)
ennenaikainen synnytys	1,3 ⁶
unihäiriöt	kohonnut ⁷
kognit. toimintakyky	alentunut ⁸

¹ Virtanen ym. 2012, ² Kivimäki ym. 2015 (IPD) ³ Virtanen ym. 2015 (IPD) ⁴ Kivimäki ym. (unpublished, IPD), ⁵ Kivimäki ym. 2015 ⁶ Melick ym. 2014 ⁷ Bannai ym. 2014 ⁸ Virtanen ym. 2009

Työssä kuormittuminen ja siitä palautuminen



* Palautumisen onnistuminen on yhteydessä esimerkiksi

- koettuun terveyteen
- sairauspoissaoloihin
- sydänterveysteen

Lähteet: Geurts ym. *Scand J Work Environ Health* 2006, 32, 482–492.
Sluiter ym. *Occup. Environ. Med.* 2003, 60, 62–70.
Van Amelsvoort ym. *Occup Environ Med* 2003, 60, 83–87.
Croon ym. *J Psychosom Res* 2003, 55, 331–339.

2. Työaikojen kuormittavuus ja vuoroergonomia

2. Miten arvioida työaikojen kuormittavuutta?

3. Miten edetä työaikojen arvioinnista kehittämiseen?



Työaikalaki

Nykyisessä työaikadirektiivissä ja Suomen työaikalaisissa olevat raja-arvot ovat edelleen terveyden ja turvallisuuden näkökulmasta perusteltuja.

Näiden tulisi vasmistaa terveyden ja turvallisuuden säilyminen kaikessa työssä ja kaikilla toimialoilla

- 40 tunnin keskimääräinen viikkotyöaika ja 48 tunnin keskimääräinen enimmäisviikkotyöaika sisältäen ylityöt
- lyhyin vuorokautinen yhtäjaksoinen lepoaika 11 tuntia

Työturvallisuuslaki

Työn vaarojen selvittäminen ja arviointi

- Työnantajan on työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työstä, *työajoista*, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät sekä, jos niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle.



Työaikapiirteiden muutosten yhteys uni-valvetilan ja työn ja muun elämän yhteensovittamisen muutokseen: seurantatutkimus 2008-2015 (sairaalakohortti)

		Riskisuhde (OR) ja 95% luottamusväli (CI)	
		OR	95% CI
Yövuorot	Väsymys vapaapäivinä	1.38	1.16–1.64
	Unen piteneminen	1.45	1.28–1.64
	Työn ja muun elämän yht.sov.	1.63	1.16–2.31
Yli kaksi yövuoroa peräkkäin	Väsymys työpäivinä	1.10	1.05–1.19
	Väsymys vapaapäivinä	1.10	1.03–1.16
	Vaikeudet nukahtaa	1.13	1.05–1.22
Lyhyet (<11t) vuorovälit	Väsymys työpäivinä	1.42	1.19–1.72
	Väsymys vapaapäivinä	1.25	1.03–1.49
	Työn ja muun elämän yht.sov.	1.41	1.08–1.85
Iltavuorot	Vaikeudet nukahtaa	1.38	1.16–1.60
	Työn ja muun elämän yht.sov.	2.19	1.63–2.96
Yli 40 tunnin työviikot	Työn ja muun elämän yht.sov.	1.26	1.05–1.53
Viikonlopputyö	Työn ja muun elämän yht.sov.	1.54	1.14–2.08

Härmä ym. 2018
Karhula ym. 2018

Jaksotyön piirteitä Suomessa ja Tanskassa

	kpl	Suomi n=18 642	Tanska n=32 224
Yövuoroja /vuosi	0	56	49
	1-12	15	22
	13-50	22	19
	>50	7	11
9-12 t vuoroja /vuosi	0	40	18
	1-12	32	44
	13-50	22	30
	>50	6	8
< 11h vuorovälejä /vuosi	0	32	35
	1-12	32	50
	13-50	33	15
	>50	3	0

Garde et al.,
käsikirjoitus

TYÖAIKOJEN KUORMITTAVUUDEN ARVIOINTI

Yövuorot

- mahdollisimman vähän
- peräkkäisiä yövuorot: optimi 2, ei >4 peräkkäin

Palautuminen

- työvuorovälit (> 11 t)
- yövuorojen jälkeinen vapaa (≥ 28 t)

Vaikutusmahdollisuudet työaikoihin

- työajan ja vapaan sijoittuminen

Työajan pituus

- keskimääräinen työaika (ka ≤ 40 t/vk, aina alle 55 t)
- työvuorojen pituus (≤ 10 t)

Työaikojen ennustettavuus

- vuorolistojen pituus ja toteutuminen

Vapaapäivät

- vuosiloma, viikonloput (≥ 2 / kk)
- peräkkäiset vapaapäivät (≥ 2)

Peräkkäiset työpäivät

peräkkäisten työvuorojen lkm (≤ 6)

Työkuormituksen arviointiin suosittelemme

Ahola et al.
Työkuormituksen
arviointimenetelmä
TIKKA
Työterveyslaitos 2015

*Ostettavissa
Kirjakauppa.ttl.fi*



Menetelmä on luonteeltaan tarkistuslista ja sen käyttäminen on yksinkertaista.

Arvioitavia osa-alueita on neljä:

- I työn fyysiset kuormitustekijät
- II työtehtävään liittyvät psyykkiset kuormitustekijät
- III vuorovaikutukseen liittyvät kuormitustekijät
- IV työaikoihin liittyvät kuormitustekijät.

Olemme vieneet Työterveyslaitoksen liikennevalo -mallin osaksi Titaniaa ®. Ohjelma neuvoo ja valvoo työaikojen suunnittelijaa

Nimi	Kuormitus																							
Suunnitelma	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su		KP	
E1110 - 2008/08	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
SIILINJÄRVI ESKO (003)	W	B	V	I	B	V	V	B	A	V	W	A	V	V	V	I	B	V	I	V	V	V	89:00	4
Työpäivä alkaa	09:00	07:00		14:30	07:00			07:00	07:00		09:00	07:00				14:30	07:00		14:30					
Työpäivä päättyy	17:00	16:00		21:30	16:00			16:00	15:00		17:00	15:00				21:30	16:00		21:30					
1. TYÖAJAN PITUUS																								
1.1 Vapaapäivien välinen työaika	08:00	17:00	V	07:00	16:00	V	V	09:00	17:00	V	08:00	16:00	V	V	V	07:00	16:00	V	07:00	V	V		0	
1.2 Työvuoron pituus	08:00	09:00	V	07:00	09:00	V	V	09:00	08:00	V	08:00	08:00	V	V	V	07:00	09:00	V	07:00	V	V		0	
1.3 Peräkkäiset työpäivät	W	B	V	I	B	V	V	B	A	V	W													
2. TYÖAJAN AJOITTUMINEN																								
2.1 Aikaiset aamuvuorot		Ap			Ap			Ap	A															
2.2 Peräkkäiset iltavuorot				I																				
2.3 Peräkkäiset yövuorot																								
3. PALAUTUMINEN																								
3.1 Vuorojen välinen vapaa	09:00	14:00		46:30	09:30			63:00	15:00		42:00													
3.2 Yövuoron jälkeinen vapaa																								
3.3. Viikkolepo							63:00																	
4. SOSIAALINEN ELÄMÄ																								
4.1 Viikonlopputyö						B	V	V																
4.2 Yksittäiset vapaapäivät	W	B	V	I	B	V	V	B	A	V	W													
4.3 Työpäivän jaksoittaisuus																								
5. VAIKUTUSMAHDOLLISUDET																								
5.1 Työaikatoiveet	W	B	V	I	B	V	V	B	A	V	W													
5.2 Työaikaisten epäsäännöllisyys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
5.3 Työaikaisten ennustettavuus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Ergonominen kuormitus (EK)	0	Ei kuormitusta						Kunnossa			I	Taso I												
KP																								
TYÖTERVEYSLAITOKSEN SUOSITUS																								
1. TYÖAJAN PITUUS																								
2. TYÖAJAN AJOITTUMINEN																								
3. PALAUTUMINEN																								
3.1 - Peräkkäisten vuorojen välinen vapaa-aika	2	Peräkkäisten työvuorojen välisen vapaa-aajan tulee olla yli 11 tuntia.																						
		Pitempi työvuorojen väli mahdollistaa riittävän palautumisen, jolloin työhön ei palata valmiiksi kuormittuneena.																						
4. SOSIAALINEN ELÄMÄ																								
4.2 - Yksittäiset vapaapäivät	2	Yksittäisiä vapaapäiviä tulee välittää.																						
		Toistuvat yksittäiset vapaapäivät lisäävät työhön sidonnaisuutta.																						

Thema - E1110 06/08 02 06.06-22 06.08 - Irttopuoli 1. jaks

Valitse: Monikko Näköt Työvuorot Ajotavat Aj





Kiitos!



ttl.fi



*@tyoterveys
@fioh*



tyoterveyslaitos



tyoterveys



Tyoterveyslaitos