

Merenkulkioiden työkyvyttömyys ja kuolleisuus

Loppuraportti 30.9.2015

Kuntoutussäätiö

Tutkimus ja kehittäminen

Hanna Rinne, Riikka Shemeikka, Aurora Saares, Timo Ilomäki,

Erja Poutiainen, Veijo Notkola



Sisällys

1. Johdanto
2. Aiempi tutkimus
 - 2.1 Rekisteritietoihin perustuvat tutkimukset
 - 2.2 Kyselytutkimukset
3. Aineisto ja menetelmät
 - 3.1 Aineisto
 - 3.2 Menetelmät
4. Rekisteritutkimus
 - 4.1 Työkyvyttömyys
 - 4.2 Kuolleisuus
5. Yhteenveto ja johtopäätökset

Lähteet

Liitteet

Liite 1 Aiemmin tehtyjen kyselytutkimusten tiivistelmiä



1 Johdanto

- Tämän tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa suomalaisten merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisestä ja kuolleisuudesta.
- Aikaisemmissa kotimaisissa ja kansainvälisissä tutkimuksissa on havaittu, että merenkulkijoiden kuolleisuus, tiettyjen tautien sairastavuus sekä työkyvyttömyyseläkkeelle jääminen on muuta palkansaajaväestöä suurempaa
- Tietoa tuotetaan:
 - Koostamalla yhteen aihepiirin aikaisempi kotimainen ja kansainvälinen tutkimus
 - Haastatteleamalla asiantuntijoita
 - Analysoimalla rekisteriaineistoista muodostettua tutkimusaineistoa



Tutkimuskysymykset

1. Kuinka yleisesti merenkulkijat siirtyvät työkyvyttömyyseläkkeelle?

- Kuinka yleistä on merenkulkijoiden eri ammattiryhmien työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen verrattuna muuhun väestöön ja vastaaviin ammattiryhmiin maissa?
- Missä iässä työkyvyttömyyseläkkeelle siirrytään?
- Mitkä ovat yleisimmät työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen syyt merenkulkijoiden eri ammattiryhmissä?

2. Millainen on merenkulkijoiden kuolleisuuden taso?

- Millainen on merenkulkijoiden eri ammattiryhmien kuolleisuuden taso?
- Mitkä ovat yleisimmät kuolinsyyt ja poikkeavatko ne koko väestöstä?
- Miten kuolleisuus eroaa koko väestön ja vastaavassa ammatissa maissa työskentelevien kuolleisuudesta?



Merimieseläkelaki

- Merimieseläkelaki (MEL) koskee henkilöitä, jotka tekevät merityösopimuslaissa (756/2011) tarkoitettua työtä pääasiassa ulkomaan meriliikenteessä
- Nykyisin merenkulkijoilla on oikeus jäädä eläkkeelle jo ennen 63–68 vuoden ikää. Päälystään kuuluva voi jäädä eläkkeelle aikaisintaan 60-vuotiaana ja miehistöön kuuluva 55-vuotiaana.
- MEL:in mukainen eläketurva ja rahoitus muutetaan asteittain vuodesta 2016 alkaen vastaamaan työeläkelakia (TyEL). Merenkulkijoiden alennetuista eläkeikäjärjestelyistä luovutaan siirtymäajan jälkeen ja eläkeikä on sen jälkeen sama kuin muilla aloilla.
- Merenkulkijoiden maksama työeläkevakuutusmaksu laskee yleisen työeläkejärjestelmän tasolle ja työnantajien maksama maksu nousee.
- Työnantajia kannustetaan huolehtimaan työntekijöiden työkyvystä: alhainen alkavien työkyvyttömyyseläkkeiden määrä vähentää työnantajan vakuutusmaksua.
- Lait astuvat voimaan vuoden 2016 alusta, eläkeikää koskevat muutokset vuoden 2025 alusta.

(ETK 2014; STM 2015)



Laiivatyön terveisvaatimukset

- Merenkulkijoiden tulee osoittaa merikelpoisuus kahden vuoden välein lakisääteisissä lääkärintarkastuksissa
 - Lääkärintarkastuksen tavoitteena on varmistaa, että henkilö pystyy suoriutumaan työstään aluksella muiden turvallisuutta vaarantamatta eikä toisaalta hänen oma terveydentilansa vaarannu meripalvelun johdosta.
 - Perusvaatimuksena on kyky keskiraskaaseen ruumiilliseen työhön, hyvä kehonhallinta ja tasapaino
(STM 2005)



Laivatyön terveystriskit

- Laivatyö on sekä fyysisesti että henkisesti kuormittavaa
- Laivatyöympäristöön liittyy monenlaisia terveystriskejä: melu, värinä, säteily, sään ja ilmaston vaihtelu sekä terveydelle haitalliset tai vaaralliset aineet.
- Onnettomuusriski on laivatyössä korkea: mm. kompastumiset, liukastumiset ja putoamiset sekä rakenteisiin ja laitteisiin satuttamisesta johtuvat tapaturmat
- Henkistä kuormittavuutta lisää mm. stressi, vuorotyö ja unenpuute, yksinäisyys sekä erilläänolo perheestä
- Lisäksi merenkulkijoilla on havaittu elintapoihin, kuten alkoholiin ja tupakointiin liittyviä terveystriskejä ja ylipainoa
- Myös joihinkin tauteihin, esimerkiksi eräisiin syöpiin, sairastumisriski on merenkulkijoilla korkeampi. Osa syistä liittyy merenkulkijoiden työolosuhteisiin, osa taas elintapoihin.

(Carter 2011; STM 2005.)



2 Aiempi tutkimus

2.1 Rekisteritietoihin perustuvat tutkimukset

Kuolleisuus



Luotsien kuolleisuus Suomessa 1956–1985, miehet

	Vuonna 1956 ammatissa olleet			Vuosina 1956-1985 ammatissa aloittaneet		
	Kuolleet	SMR	(95 % lv)	Kuolleet	SMR	(95 % lv)
Kaikki kuolemat	211	71	(61-81)	51	116	(84-148)
Verenkiertoelinten sairaudet	120	78	(64-92)	24	128	(77-179)
Iskeemiset sydänsairaudet	89	95	(75-115)	14	104	(50-158)

Ikävakioitu kuolleisuussuhde (SMR)

Vertailuväestönä Turun ja Porin läänin sekä Ahvenanmaan maakunnan miehet

Saarni H, Niemi L, Koskela RS, Pentti J, Kuusela A (1996): Mortality among Finnish sea pilots 1956–85: a retrospective cohort study. *Occup Med* 46(4): 281–284.



Merenkulkijoiden kuolleisuus Suomessa 1971-1975/1977, 15-64-vuotiaat miehet

Kuolemansyy	Itsemurha	Väkivalta	Taudit	Kaikki syyt
Kaikki 1971-1975	190	146	84	118
Kaikki 1971-1977	218			
Päällystö 1971-1977	108			
Miehistö 1971-1977	267			

Ikävakioitu kuolleisuussuhde (SMR)

Vertailuryhmänä ammatissa toimivat miehet ja koko väestö

(SMR=100)

Lähde: Leivonniemi Anitta (1982): Merimiesten itsemurhat. Työterveyslaitoksen tutkimuksia 189. Helsinki.



Merimiesten kuolleisuus Suomessa 1971-1980, 20-64-vuotiaat miehet

Kuolemansyy	Meripäällystä		Kansi- ja konemiehistö	
	1971-1975	1976-1980	1971-1975	1976-1980
Taudit	95	92	109	131
-Kasvaimet	97	123	115	67
-Verenkierto	98	63	92	151
Väkivaltaiset	117	70	224	214
-Liikenne- onnettomuudet	119	99	229	212
-Itsemurha	150	-	158	122
Kaikki syyt	100	87	151	159
Henkilövuodet (hv)	19 458	18 448	27 110	19 076
Kuolleet	140	87	156	106
Kuolleisuus (per 10 000 hv)	62	47	58	56

Ikävakioitu kuolleisuussuhde (SMR)

Vertailuryhmänä ammatissa toimivat miehet (SMR=100)

Lähde: Marin, Ritva (1986): Ammattikuolleisuus 1971-80. Tutkimuksia Nro 129. Tilastokeskus, Helsinki.



Päällystön kuolleisuus Suomessa 1971-1991, 20-64-vuotiaat miehet

Kuolemansyy	Meripäällystö		Alusten päälliköt, perämiehet, luotsit		Konepäällystö	
	SMR	(95 % lv)	SMR	(95 % lv)	SMR	(95 % lv)
Taudit	92	(86-99)	88	(80-97)	99	(88-111)
-Kasvaimet	97	(84-111)	87	(87-104)	113	(91-139)
-Verenkierto	92	(83-101)	92	(81-103)	92	(78-107)
-Hengityselin	61	(40-89)	41	(20-73)	95	(53-157)
-Muu tauti	102	(80-128)	100	(73-134)	105	(69-153)
Tapaturma ja väkivalta	91	(74-111)	90	(69-115)	93	(65-129)
-Itsemurha	105	(74-145)	110	(71-163)	95	(49-167)
-Muu tapaturma ja väkivalta	84	(64-108)	80	(56-110)	92	(59-138)
Kaikki syyt	92	(86-99)	89	(81-97)	98	(81-97)
Henkilövuodet	67000		43000		24000	
Kuolleet	838		511		327	

Ikävakioitu kuolleisuussuhde (SMR)

Vertailuryhmänä ammatissa toimivat miehet (SMR=100)

Lähde: Notkola Veijo, Pajunen Airi, Leino-Arjas Päivi (1995): Telineet, tehdas vai toimisto – tutkimus ammattiryhmittäisestä kuolleisuudesta ja työkyvyttömyydestä. SVT Terveys 1995:4. Tilastokeskus, Helsinki.



Miehistön kuolleisuus Suomessa 1971-1991, 20-64-vuotiaat miehet

Kuolemansyy	Kansi- ja konemiehistö		Kansimiehistö, pienten alusten kuljettajat		Konemiehistö	
	SMR	(95 % lv)	SMR	(95 % lv)	SMR	(95 % lv)
Taudit	128	(118-139)	122	(110-135)	139	(121-169)
-Kasvaimet	134	(114-156)	141	(116-170)	120	(88-159)
-Verenkierto	115	(103-129)	101	(87-117)	144	(120-171)
-Hengityselin	137	(92-197)	107	(60-176)	197	(108-332)
-Muu tauti	179	(143-221)	198	(152-254)	140	(87-212)
Tapaturma ja väkivalta	198	(170-228)	210	(176-248)	173	(130-226)
-Itsemurha	116	(82-160)	100	(63-152)	150	(86-244)
-Muu tapaturma ja väkivalta	240	(203-282)	267	(220-321)	185	(131-255)
Kaikki syyt	140	(130-150)	137	(126-159)	145	(128-164)
Henkilövuodet	62 000		42 000		20 000	
Kuolleet	766		501		265	

Ikävakioitu kuolleisuussuhde (SMR)

Vertailuryhmänä ammatissa toimivat miehet (SMR=100)

Lähde: Notkola Veijo, Pajunen Airi, Leino-Arjas Päivi (1995): Telineet, tehdas vai toimisto – tutkimus ammattiryhmittäisestä kuolleisuudesta ja työkyvyttömyydestä. SVT Terveys 1995:4. Tilastokeskus, Helsinki.



Merimiesten kuolleisuus Suomessa 1991-1995, 20-64-vuotiaat miehet

	Henkilö- vuodet	Kuolleet lkm	Kuolleisuus/ 100 000 hv	CMI	95 % lv	25-vuotiaan elinajanodote
Meripäällystä	14 000	46	310	81	(58-113)	49,7
Kapteenit ja perämiehet	7 000	28	325	85	(56-129)	49,5
Konepäällystä	7 000	18	278	73	(43-123)	50,2
Kansi- ja konemiehistö	10 000	52	521	136	(102-183)	47,7
Kansimiehistö ja pienien alusten kuljettajat	8 000	40	555	145	(103-206)	47,0
Konemiehistö	2 000	12	480	126	(71-222)	48,9

Ammattiryhmittäinen kuolleisuusindeksi (CMI)
Vertailuryhmänä työvoimaan kuuluvat miehet (CMI=100)
hv = henkilövuodet

Lähde: Notkola Veijo, Savela Soili (1998): Ammattiryhmittäinen kuolleisuus Suomessa 1991-1995.
Työterveyslaitos, Tilastokeskus, Helsinki.



Merimiesten kuolleisuus Suomessa 1996-2000, 20-64-vuotiaat miehet

	Henkilö- vuodet	Kuolleet lkm	Kuolleisuus/ 100 000 hv	CMI	95 % lv	25-vuotiaan elinajanodote
Meripäällistö	13 000	49	330	128	(95-172)	50,8
Kapteenit ja perämiehet	7 000	29	360	139	(94-208)	50,4
Konepäällistö	6 000	20	294	114	(72-180)	51,3
Kansi- ja konemiestistö	9 000	37	363	141	(101-195)	50,9
Kansimiestistö ja pienien alusten kuljettajat	7 000	31	392	152	(106-217)	50,5
Konemiestistö	2 000	6	259	100	(45-224)	52,5

Ammattiryhmittäinen kuolleisuusindeksi (CMI)
Vertailuryhmänä työvoimaan kuuluvat miehet (CMI=100)
hv = henkilövuodet

Lähde: Pensola Tiina, Ahonen Hilikka, Notkola Veijo (2004): Ammatit ja kuolleisuus. Työllisten ja työttömien ammattiryhmittäinen kuolleisuus 1996-2000. Kuntoutussäätiö, Tilastokeskus, Helsinki.



Alusten päälliköiden ym. kuolleisuus Suomessa 2001–2007, 20–64-vuotiaat miehet

Kuolemansyy	Kuolleet lkm	Kuolleisuus/ 100 000 hv	SMR	95 % lv
Taudit	41	238	107	(77-145)
-Kasvaimet	20	112	133	(81-205)
-Verenkierto	14	86	93	(51-156)
Tapaturma & väkivalta	7	49	65	(26-134)
-Itsemurha	-	15	54	(7-195)
-Muu tapaturma	-	20	56	(12-165)
Alkoholi (ml. myötävaikuttava)	11	67	83	(42-149)
Kaikki syyt	48	287	98	(72-130)

25-vuotiaan todennäköisyys saavuttaa 65 vuoden ikä: 0,88

25–64-vuotiaiden keskimääräinen odotettavissa oleva elinajan menetys kuukausina: 16

Alusten konepäälliköt ja konemestarit, perämiehet ja pienten alusten päälliköt, satamaliikenteen ohjaajat (13 800 henkilövuotta)

Ikävakioitu kuolleisuussuhde (SMR)

Vertailuryhmänä ammatissa toimivat miehet (SMR=100)

hv = henkilövuodet

Lähde: Pensola Tiina, Shemeikka Riikka, Kesseli Katja, Laihiala Tuomo, Rinne Hanna, Notkola Veijo (2012):

Palkansaaja, yrittäjä, työtön. Kuolleisuus Suomessa 2001–2007. Kuntoutussäätiö tutkimuksia 84. Kuntoutussäätiö, Helsinki.



Alusten päälliköiden ym. kuolleisuus Suomessa 1996–2007, 25–64-vuotiaat miehet

	Alusten päälliköt ym.		Kaikki ammatissa toimivat	
	Kaikki	Alkoholiin liittyvät	Kaikki	Alkoholiin liittyvät
25-vuotiaan todennäköisyys elää 65-vuotiaaksi	0,82		0,85	
Menetetyt kuukaudet ikävälillä 25-65	23	5	21	6
Kuolleet lkm	122	24	31 991	8 479
Henkilövuodet	23 651		9 461 684	

Alusten konepäälliköt ja konemestarit, perämiehet ja pienten alusten päälliköt, satamaliikenteen ohjaajat

Lähde: Pensola Tiina, Shemeikka Riikka, Kesseli Katja, Laihiala Tuomo, Rinne Hanna, Notkola Veijo (2012): Palkansaaja, yrittäjä, työtön. Kuolleisuus Suomessa 2001–2007. Kuntoutussäätiö tutkimuksia 84. Kuntoutussäätiö, Helsinki.



Kansi- ja konemiehistön ym. alkoholiperäiset sairaalakäynnit ja kuolleisuus Suomessa 2001-2004, 20-64-vuotiaat miehet

Kansi- ja konemiehistö	Kuolleisuus/sairastavuus HR (95 % lv)
HR (vakioitu ikä)	3,4
HR (vakioitu ikä, koulutus)	2,5 (1,6-3,8)
Kuolleet/sairastuneet	21
Henkilövuodet	1 177

Kansi- ja konemiehistö ym. Vesiliikenteen työntekijät
Suhteelliset hasardit, hazard ratio (HR)
Vertailuväestö asiantuntijat (HR=1,0)

Lähde: Kaila-Kangas Leena, Koskinen Ari, Pensola Tiina, Mäkelä Pia, Leino-Arjas Päivi (2015):
Alcohol-induced morbidity and mortality by occupation: a population-based follow-up study of
working Finns. European Journal of Public Health. doi:10.1093/eurpub/ckv145



Aiempi tutkimus: Työkyvyttömyyseläkkeet



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 1968–1971 Suomessa, 40 vuotta täyttäneet miehet ja naiset

	Yhteensä Lkm	Työkyvyttömät lkm	SDR
Miehet			
Meripäällystö	5700	185	133
Miehistö	3920	85	137
Naiset			
Miehistö	5260	47	38

Epäsuorasti ikävakioidut työkyvyttömyyseläkkeiden suhteelliset alkavuudet (SDR)
Vertailuväestönä kaikki palkansaajat (SDR=100)

Lähde: Oksa Niilo (1981): Merenkulkijoiden terveydenhuoltojärjestelmä ja sairastavuus työkyvyttömyystilastojen perusteella. Pro gradu, Helsingin yliopisto, Helsinki.



Merimiesten työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuus Suomessa 1986-1990, 25-54-vuotiaat miehet

	Henkilö- vuodet	TKE lkm	SDR	95 % lv
Meripäällystä	14 000	111	99	(81-119)
Kapteenit ja perämiehet	9 000	70	94	(73-119)
Konepäällystä	5 000	41	109	(78-147)
Kansi- ja konemiehistö	11 000	138	183	(154-216)
Kansimiehistö ja pienten alusten kuljettajat	8 000	106	184	(150-222)
Konemiehistö	3 000	32	182	(124-257)

Epäsuorasti ikävakioidut työkyvyttömyyseläkkeiden suhteelliset alkavuudet (SDR)
Vertailuryhmä työvoimaan kuuluvat miehet (SDR=100)

Lähde: Notkola Veijo, Pajunen Airi, Leino-Arjas Päivi (1995): Telineet, tehdas vai toimisto – tutkimus ammattiryhmittäisestä kuolleisuudesta ja työkyvyttömyydestä. SVT Terveys 1995:4. Tilastokeskus, Helsinki.



Kansi- ja konemiehistön ym. työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuus Suomessa 1997-2006, 30-64-vuotiaat miehet ja naiset

Diagnoosi	Miehet			Naiset		
	Alkavuus/ 10 000 hv	STI	95 % lv	Alkavuus/ 10 000 hv	STI	95 % lv
Tules	40	109	(27-191)	63	192	(93-291)
Mielenterveys	31	92	(35-149)	80	236	(131-342)
-masennus	10	60	(27-93)	36	165	(16-314)
Kaikki syyt	167	145	(95-196)	186	199	(94-304)
Alkaneiden tk-eläkkeiden lkm	50			11		
Henkilövuodet (hv)	2719			458		

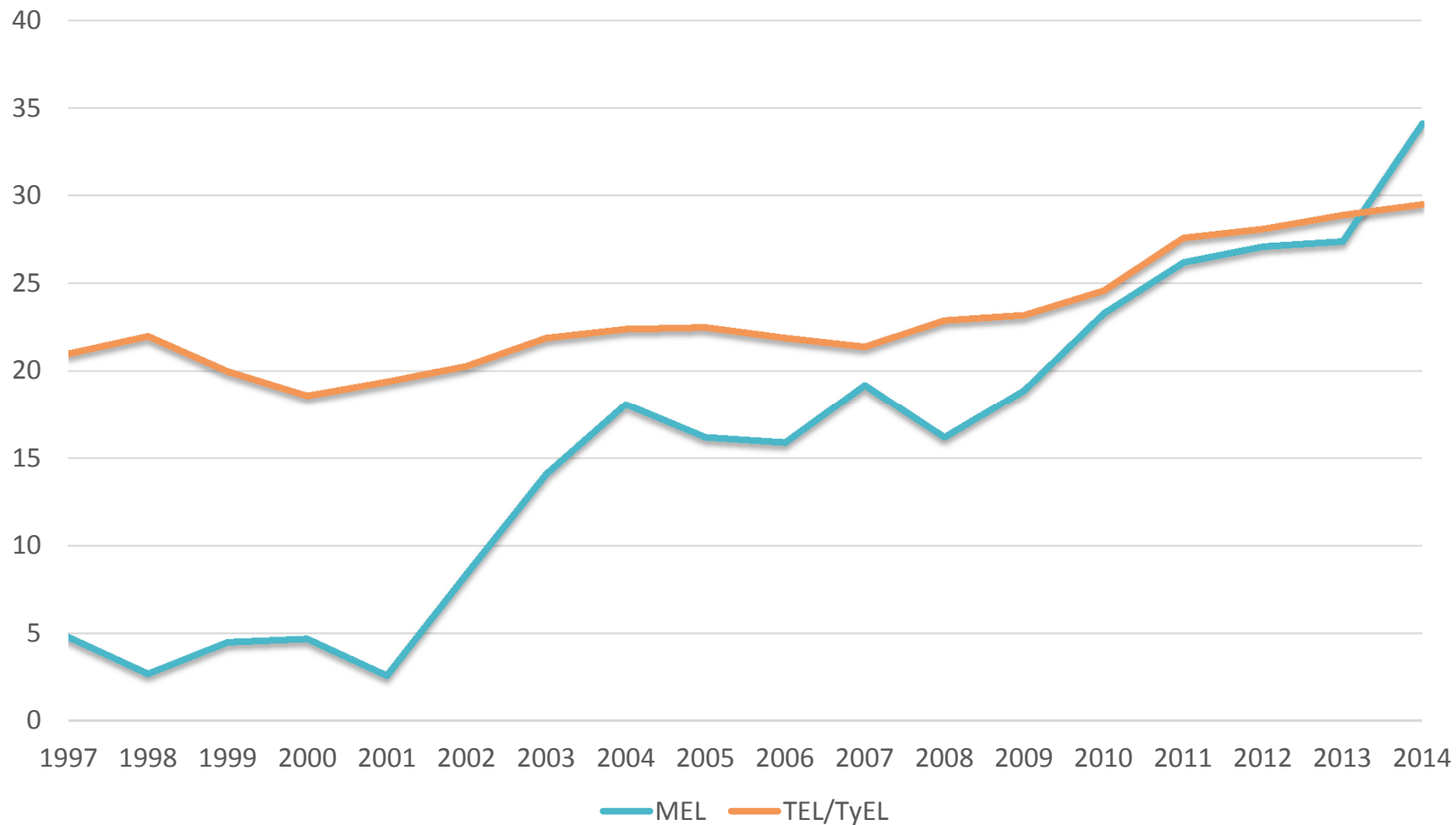
Kansi- ja konemiehistö ym. vesiliikenteen työntekijät

Suhteellinen työkyvyttömyyseläkealkavuusindeksi (STI)
Vertailuryhmä työeläkevakuutetut (STI=100)

Lähde: Pensola Tiina, Gould Raija, Polvinen Anu (2010): Ammatit ja työkyvyttömyyseläkkeet. Masennukseen, muihin mielenterveyden häiriöihin sekä tuki- ja liikuntaelinten sairauksiin perustuvat eläkkeet. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:16, Helsinki,



Hylkäävät työkyvyttömyyseläkepäätökset (%) TEL/TyEL- ja MEL-vakuutetuilla 1997-2014



Lähde: Merimieslääkekassa



Aiempi tutkimus: Sairastavuus



Merimiesten sairaalapalveluiden käyttö Suomessa 1996, 25-64-vuotiaat miehet

	Hoitojaksojen lkm	SRR	(95 % lv)
Kapteenit ja perämiehet	100	90	(71-113)
Laivurit	32	66	(47-94)
Luotsit	98	121	(93-159)
Konepäällistö	141	89	(75-106)
Kansimiehistö sekä pienten alusten kuljettajat	201	98	(85-113)
Konemiehistö	42	76	(55-104)

Vakioitu suhteellinen sairaalapalveluiden käyttö (SRR)
Vertailuryhmä työvoimaan kuuluvat miehet

Lähde: Kaila-Kangas Leena, Notkola Veijo, Mutanen Pertti, Keskimäki Ilmo, Leino-Arjas Päivi (1999):
Sairaalapalvelujen käyttö ammattiryhmittäin Suomessa vuonna 1996. Työterveyslaitos, Stakes, Tilastokeskus,
Helsinki.



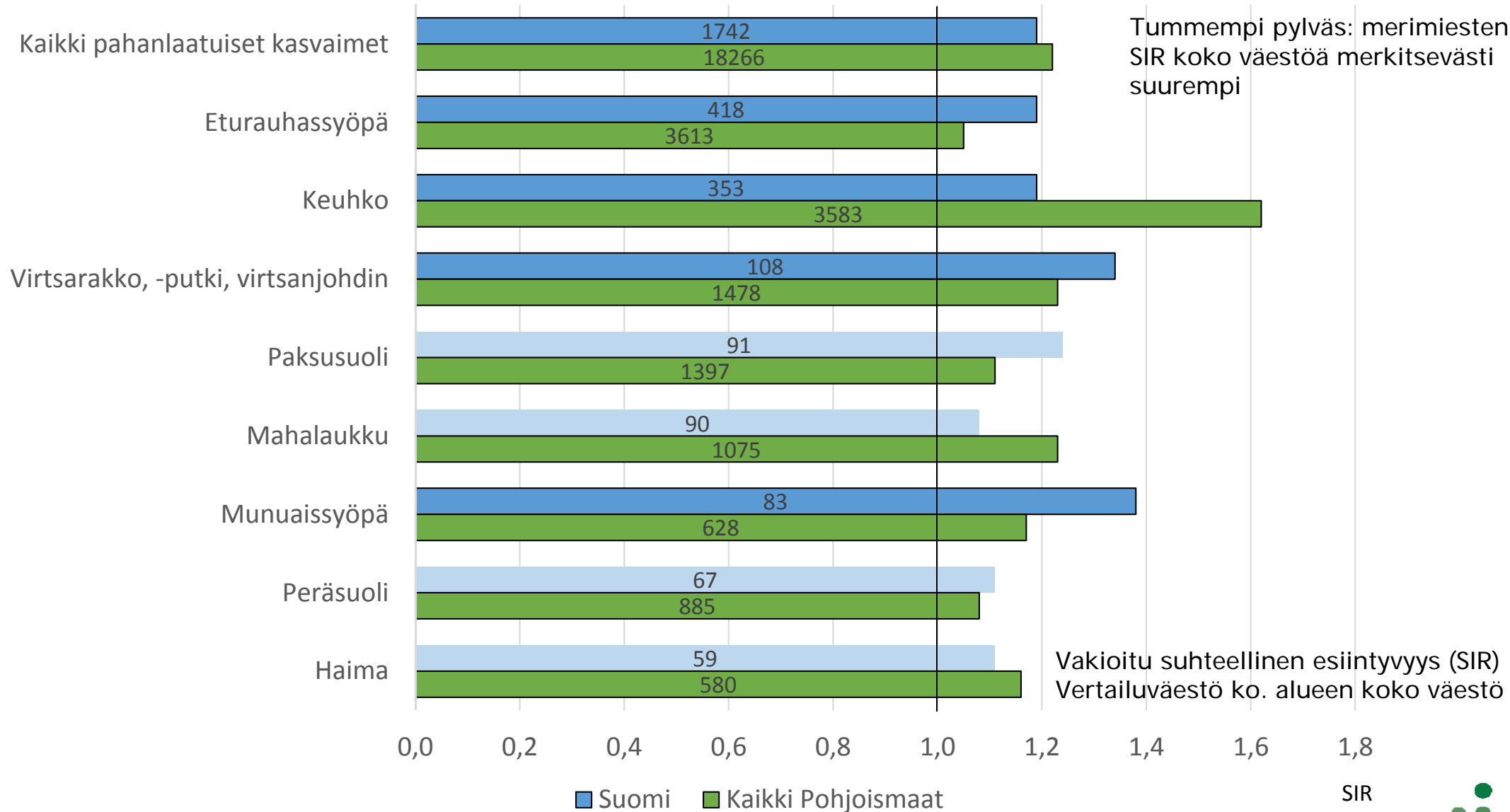
Merenkulkijoiden syöpäsairastavuus 1967-1992 Suomessa miehillä

- Vuosina 1960-1980 merenkulkijoina työskennelleet miehet
- Syöpään sairastuneita verrattiin sairastamattomiin
- Tarkastellut syövät: haimasyöpä, keuhkasyöpä, mesoteliooma, munuaissyöpä, aivokasvaimet ja keskushermoston syövät, imusolmuke/luuydinsyöpä ja leukemia
- Seuraavien syöpien todennäköisyys kasvoi merityövuosien myötä:
 - Keuhkasyöpä ja mesoteliooma konemiehistöllä
 - Keuhkasyöpä jäänmurtajien kansipäällystöllä ja -miehistöllä
 - Leukemia ja imusolmuke-syöpä säiliöalusten kansipäällystöllä ja -miehistöllä

Lähde: Saarni H, Pentti J, Pukkala E (2002): Cancer at sea: a case-control study among male Finnish seafarers. Occup Environ Med 59:613-619.

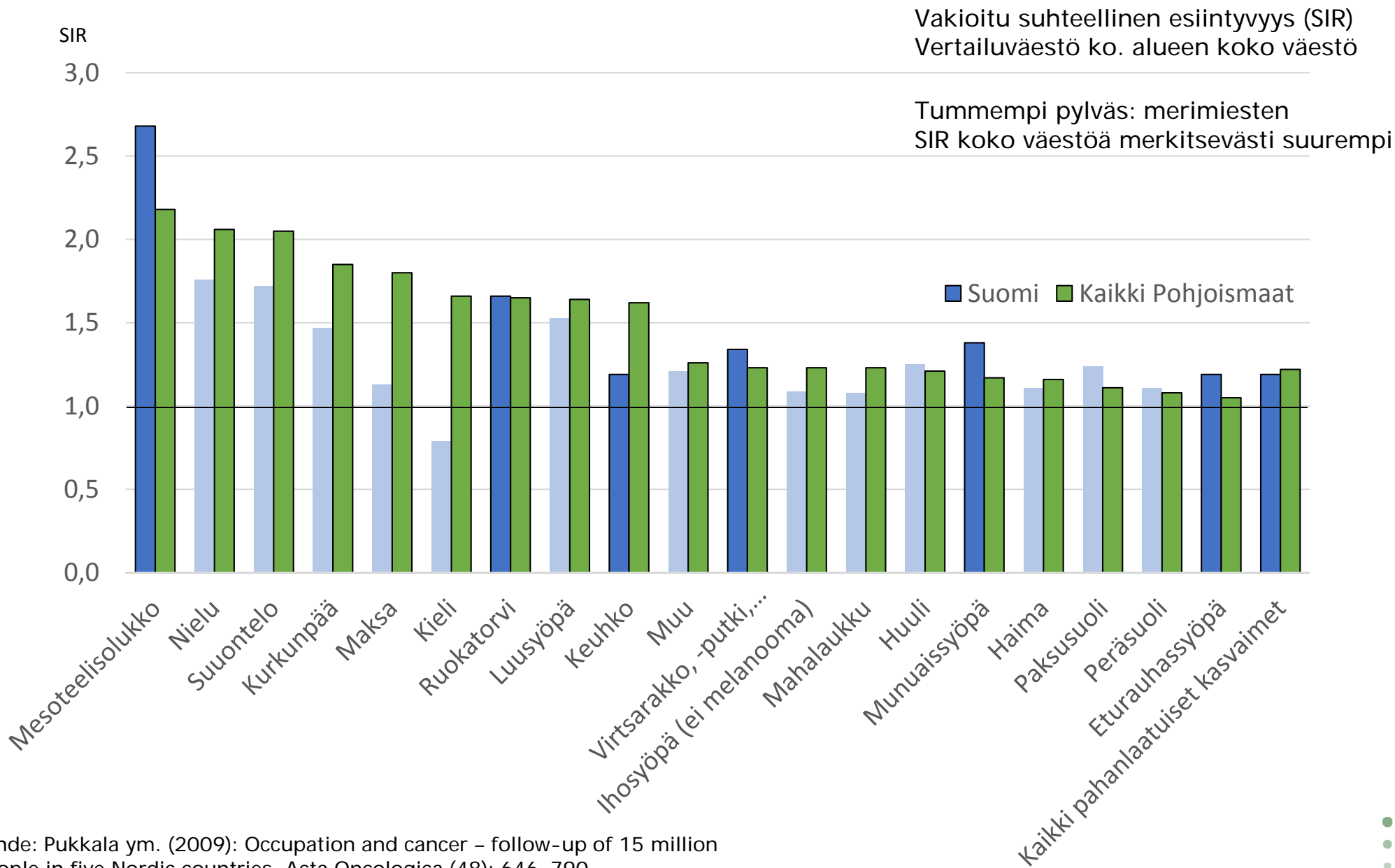


Suomalaisten merimiesten yleisimmät syövät 1971–2005 Suomessa ja Pohjoismaissa, 30–64-vuotiaat miehet



Lähde: Pukkala ym. (2009): Occupation and cancer – follow-up of 15 million people in five Nordic countries. Acta Oncologica (48): 646–790

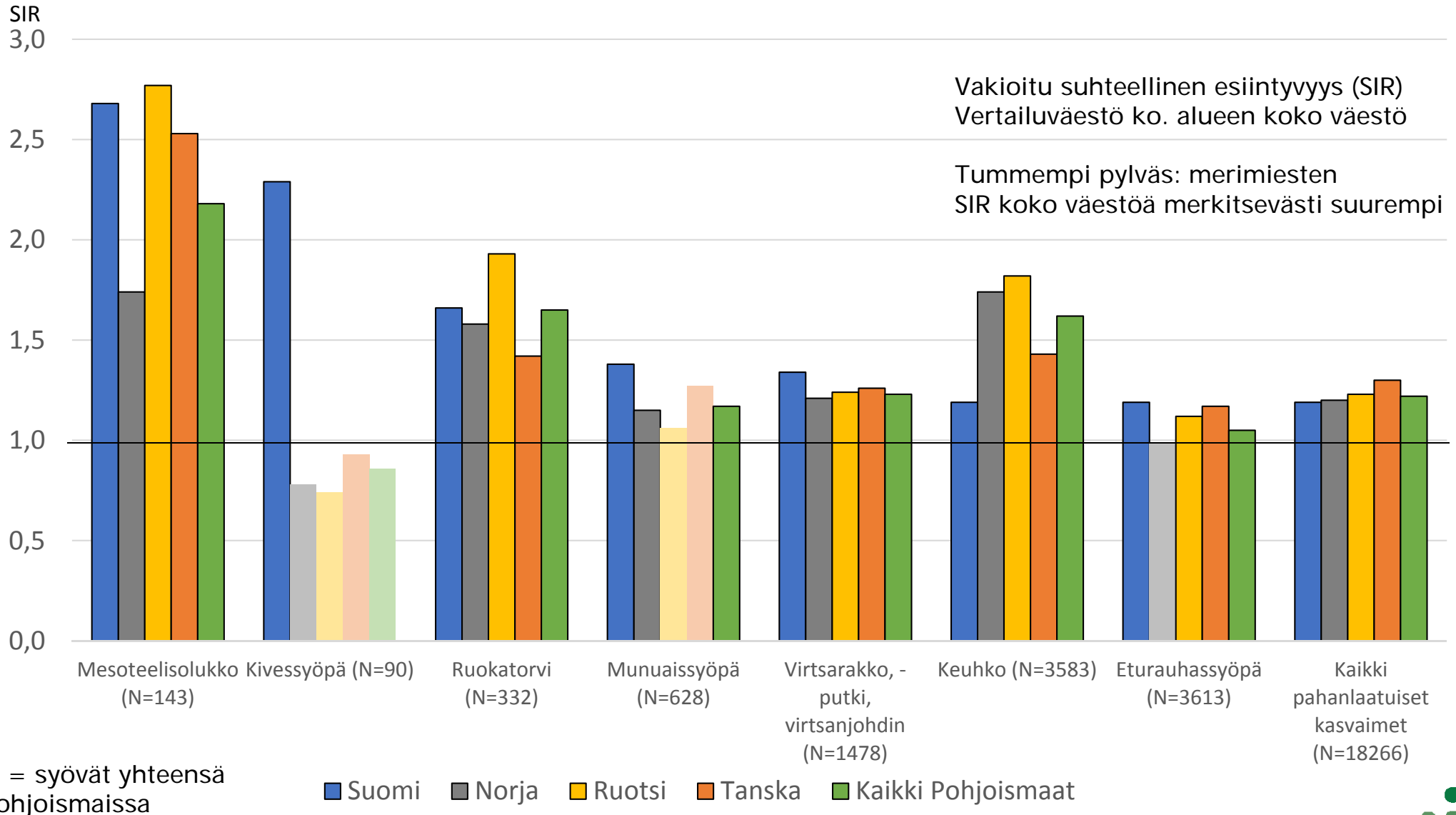
Pohjoismaalaisten merimiesten muuta väestöä yleisemmät syövät Suomessa ja Pohjoismaissa 1971-2005, 30-64-vuotiaat miehet



Lähde: Pukkala ym. (2009): Occupation and cancer – follow-up of 15 million people in five Nordic countries. Acta Oncologica (48): 646-790



Suomalaisten merimiesten muuta väestöä yleisemmät syövät Suomessa ja muissa Pohjoismaissa 1971-2005, 30-64-vuotiaat miehet



Lähde: Pukkala ym. (2009): Occupation and cancer – follow-up of 15 million people in five Nordic countries. Acta Oncologica (48): 646-790

Aiempi tutkimus: Merenkulkijoiden kuolleisuus ja sairastavuus Ruotsissa ja Tanskassa



Miehistön kuolleisuus, aikainen eläköityminen ja psykiatrinen sairastavuus Ruotsissa 1970–1989/1992, vuosina 1949–1951 syntyneet miehet

	HR	(95 % lv)	HR*	(95 % lv)
Kuolleisuus	2,7	(2,0-7,8)	1,9	(1,0-3,8)
Väkivaltakuolleisuus	4,0	(2,0-7,8)	2,5	(1,3-5,1)
Aikainen eläköityminen	4,7	(2,8-7,0)	3,5	(2,2-5,5)
Psykiatrinen diagnoosi (pl. alkoholisytyt)	4,4	(2,4-8,2)	3,6	(2,0-6,8)
Psykiatrinen diagnoosi (alkoholisyyt)	5,5	(3,0-10,1)	2,4	(1,3-4,6)

Suhteelliset hasardit, hazar ratios (HR)

Vertailuryhmä työntekijät, jotka toimivat ammateissa, joihin ei vaadita koulutusta (HR = 1,0)

*Vakioitu mm. elinolot lapsuudessa ja nuoruudessa, terveys, alkoholin ja huumeiden käyttö, psykiatrinen sairaus vuonna 1970

- Merimiehiksi valikoituvilla korkeampi kuolleisuus- ja sairastavuusriski
- Valikoituvuus ammattiin selitti kuitenkin vain osan miehistön ylikuolleisuudesta ja sairastavuudesta
- Myös ammatti itsessään on terveystriski

Lähde: Hemmingsson Tomas, Lundberg Ingvar, Nilsson Raph, Allebeck Peter (1997): Health-Related Selection to Seafaring Occupations and Its Effects on Morbidity and Mortality. American Journal of Industrial Medicine 31:662-668



Merimiesten alkoholisyyttä johtuvat sairaalakäynnit Ruotsissa, miehet

	Lkm	SRR	(95 % lv)
Seuranta 1981-1983 vuosina 1903-1940 syntyneillä			
Merimies vuonna 1960 ja 1970	36	3,3	(2,0-5,4)
Seuranta 1991-1994 vuosina 1926-1960 syntyneillä			
Merimies vuonna 1985 ja 1990	52	3,5	(2,2-5,4)
Merimies vain vuonna 1990	6	1,5	(0,5-4,5)

Ikävakioidut riskisuhteet (SRR)

Vertailuryhmänä samassa ammatissa molempina vuosina toimivat miehet (SRR=100)

Lähde: Hemmingsson Tomas, Lundberg Ingvar, Romelsjö Anders, Alfredsson Lars (1997): Alcoholism in Social Classes and Occupations in Sweden. International Journal of Epidemiology 26(3): 584-591

Hemmingsson Tomas, Ringbäck Weitoft Gunilla (2001): Alcohol-related hospital utilization and mortality in different occupations in Sweden in 1991-1995. Scand J Work Environ Health 27(6):412-419



Merenkulkijoiden kuolleisuus 1986-1993 Tanskassa, miehet

	Päälystö			Kansi- ja konemiehistö			Taloushenkilöstö		
	Lkm	SMR	(95 % lv)	Lkm	SMR	(95 % lv)	Lkm	SMR	(95 % lv)
Kaikki syyt	264	101	(89-114)	339	201	(182-226)	121	156	(130-187)
Taudit	188	88	(76-101)	197	160	(139-184)	54	105	(79-137)
Kasvaimet	72	102	(80-129)	69	172	(134-218)	17	103	(60-166)
Sydänsairaudet	61	97	(74-125)	37	109	(77-150)	10	75	(36-139)
Ruoansulatus	11	76	(38-135)	20	229	(140-354)	10	265	(127-488)
Aivoverisuonien sairaudet	6	56	(19-121)	12	201	(104-351)	<5	-	-
Alkoholi	7	169	(68-348)	13	508	(270-868)	<5	-	-
Muut sairaudet ja oireet	11	75	(37-133)	19	214	(129-335)	<5	-	-
Muut taudit	20	55	(33-84)	27	118	(78-171)	9	84	(39-160)
Tapaturmat ja väkivalta	67	160	(124-203)	133	331	(277-392)	64	270	(208-344)
Tapaturmat	46	210	(154-280)	96	407	(330-497)	41	283	(203-384)
Itsemurhat	21	105	(65-161)	37	223	(157-307)	23	249	(158-373)
Ei tietoa	9	189	(91-376)	9	243	(111-461)	<5	-	-

Ikävakioitu kuolleisuussuhde (SMR)

Vertailuryhmänä ammatissa toimivat miehet (SMR=100)

Lähde: Hansen Henrik L, Pedersen Gyda (1996): Influence of Occupational Accidents and Deaths Related to Lifestyle on Mortality among Merchant Seafarers. International Journal of Epidemiology 25(6):1237-1243.



Merenkulkijoiden kuolleisuus 1986-1993 Tanskassa, miehet

	Aktiiviset			Lopettaneet		
Päälystö	Lkm	SMR	(95 % lv)	Lkm	SMR	(95 % lv)
Kaikki syyt	123	73	(61-87)	141	153	(129-180)
Taudit	75	56	(44-70)	113	142	(117-171)
Tapaturmat	34	215	(149-301)	12	195	(101-341)
Itsemurhat	10	69	(33-127)	11	204	(102-364)
Kone- ja kansimiehistö						
Kaikki syyt	127	133	(111-159)	212	296	(257-338)
Taudit	67	98	(76-124)	130	238	(199-283)
Tapaturmat	42	293	(211-396)	54	582	(437-760)
Itsemurhat	16	156	(89-254)	21	331	(204-506)
Taloushenkilöstö						
Kaikki syyt	42	122	(88-165)	79	184	(146-230)
Taudit	13	57	(30-98)	41	142	(102-193)
Tapaturmat	20	306	(187-474)	21	262	(162-401)
Itsemurhat	7	165	(65-342)	16	319	(182-519)

Ikävakioitu kuolleisuussuhde (SMR)
Vertailuryhmänä kaikki miehet (SMR=100)

Lähde: Hansen Henrik L, Pedersen Gyda (1996): Influence of Occupational Accidents and Deaths Related to Lifestyle on Mortality among Merchant Seafarers. International Journal of Epidemiology 25(6):1237-1243.



Merenkulkijoiden kuolleisuus 1986–1993 Tanskassa, naiset

	Lkm	SMR	(95 % lv)
Ravintolahenkilöstö	33	107	(74-150)
Keittiöhenkilöstö	6	88	(32-191)
Kansi- ja konehenkilöstö	11	282	(21-296)
Kaikki merenkulkijat	50	120	(89-158)
Taudit	31	96	(65-136)
Kasvaimet	14	86	(47-145)
Sydän ja verenkiertoelimet	7	197	(79-406)
Aivoinfarkti	<5	-	-
Muut taudit	7	67	(27-137)
Tapaturma ja väkivalta	18	206	(122-326)
Tapaturmat	9	184	(84-349)
Itsemurhat	9	235	(107-445)

Ikävakioitu kuolleisuussuhde (SMR)
Vertailuryhmänä kaikki naiset (SMR=100)

Lähde: Hansen Henrik L, Jensen Janne (1998): Female seafarers adopt high risk lifestyle of male seafarers.
Occup Environ Med 55:49-51



2.2 Kyselytutkimukset



Merenkulkijoiden työoloihin liittyviä suomalaisia kyselytutkimuksia 1971–2014

- Karisalmi Seppo (1971): Merenkulkijoiden ammatissapysyvyyteen vaikuttavista tekijöistä. Sosiaalipolitiikan pro gradu - tutkielma. Helsingin yliopisto.
- Elo Anna-Liisa (1979): Merenkulkijoiden työ ja terveys. Työterveyslaitoksen tutkimuksia. Helsinki.
- Saarni Heikki & Niemi Leena (1989): Luotsien työolot, terveydentila ja viihtyvyys. Osa 1. Kyselytutkimus. Turun aluetyöterveyslaitos. Turku.
- Saarni H, Niemi L, Hartiala J, Pentti J (1990): Luotsien työolot, terveydentila ja viihtyvyys. Osa 2. Terveydentila. Turun aluetyöterveyslaitos. Turku.
- Soini S, Laine M, Tamminen-Peter L, Pentti J, Saarni H (1992): Työn kuormittavuus lastialuksella. Työanalyysi- ja kyselytutkimus lastialuksilla. Työministeriö.
- Laine M, Niemi L, Saarni H, Pentti J (1999): Merenkulkijoiden terveys, työ- ja toimintakyky. Merialan työkykyhanke. Työterveyslaitos. Turku.
- Kahveci E, McDaid M, Berger C, Feng TQ, Xiuyin S, Zhao M, Ty N (2003): Työmuotoina laivakuraattorityö ja etsivä sosiaalityö. Tiivistelmäraportti. Kansainvälinen merenkulun tutkimuskeskus SIRC.
- TrimMare hanke:
 - Niemi Leena (2004): Merenkulkijoiden kyselyn tuloksia ja heidän toiveensa hyvinvoinnin edistämiseksi (PowerPoint-esitys). Turun aluetyöterveyslaitos.
 - Paulaharju Marina (2009): Kehon Ikä – Pilottihankkeen tuloksia ja mahdollinen jatko (PowerPoint-esitys 27.2.2009). Merimieseläkekassa.
 - Ilosalo Elina & Kärkkäinen Sanna (2009): Merenkulkijoiden työhyvinvointi. Satakunnan ammattikorkeakoulu.
 - Juntunen Juhani & Rytönen Helena (2010): Työhyvinvointi laivatyössä. Työeläkeyhtiö Etera.
- Stay Onboard -hanke:
 - Haavisto S, Kallunki V, Kirvesniemi T, Korpivaara L, Lehtonen O, Oravasaari T, Pekkola J (2014): Suomalaisen merenkulkijoiden pysyminen ja lähteminen merityöstä. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu KyAMK
 - Haavisto S, Korpivaara L, Oravasaari T, Pekkola J (2014): Suomen merenkulkualan tukiorganisaatioiden toiminta merenkulkijoiden työhyvinvoinnin ylläpidossa. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu KyAMK.



Aineistot ja asetelmat vaihtelevia – vastausaktiivisuus laskenut

- Kyselytutkimuksissa (1971–2014) selvitetty etupäässä merityön kuormittavuuteen liittyviä tekijöitä ja merenkulkijoiden terveydentilaa
- Varhaisimmat tutkimukset selvityksiä, sittemmin enemmän erilaisia projekteja ja niihin liittyviä interventioita – Interventioiden vaikutukset koettu positiivisiksi
- Myös alan tukiorganisaatioiden toimintaa tutkittu (Kahveci ym. 2003; Haavisto ym. 2014) ja esimerkiksi Merimieskirkon toimintaa arvostettiin laajasti ja vain 6 % vastanneista katsoi, ettei tarvetta laivakuraattorille ole
- Erilaisia otoskokoja (81–2539), perusjoukkoja (kaikki merenkulkijat, luotsit, tietyt ikäryhmät, naiset) ja tutkimusasetelmia, joten tulosten täsmällinen vertaaminen ei onnistu, mutta suuntaa antavia päätelmiä voidaan tehdä
- Osallistumisaktiivisuus (esim. kyselyiden vastausprosentit) laskenut:
 - 1971 tehdyssä Pro Gradu –tutkielmassa 66 % - 1979 TTL:n tutkimuksessa 60 % -1992 Työministeriön raportissa n. 49 %
 - TrimMare –hankkeen alkukysely postitettiin Albatrossi-lehden (2/2003) välissä - lomakkeen palautti 339 merenkulkijaa, ja vuonna 2009 jatkohankkeen yhteydessä tehdyssä kyselyssä vastausprosentti oli 7,3, vaikka lomake lähetettiin valikoiduille varustamoille
 - Toisaalta STAY ONBOARD –hankkeen kyselyssä (2014) vastausprosentti oli jälleen parempi: 39 %



Arviot terveydentilasta heikentyneet, mutta meriltä poistumisen aikeet eivät ole yleistyneet

- Elo ym. (1979): 57 % piti terveydentilaansa ikäisiinsä verrattuna hyvänä ja 6 % huonona; 76 % katsoi työkykynsä hyväksi ja 3 % huonoksi
- Saarni ym. (1989): Luotseista 69 % koki työkykynsä tehtäviinsä verrattuna melko tai erittäin hyvänä ja 4 % huonona
- Laine ym. (1999): 75 % piti terveydentilaansa hyvänä ja 20 % kohtalaisena, puolet arvioi työkykynsä olevan lähes tai parhaimmillaan ja n. 5 % heikko (arviot terveydentilasta paranivat työkykyhankkeen myötä)
- TrimMaren alkukyselyssä vuonna 2003 62 % piti terveyttään melko tai erittäin hyvänä
- Vuonna 2013 46 % (ja vain alle 35v ikäryhmässä yli puolet) arvioi terveydentilansa olevan hyvä tai erittäin hyvä
- Samassa yhteydessä 50 % arvioi työkykynsä asteikolla 1-10 olevan 9-10/10 (hyvä tai erittäin hyvä) mutta esim. 56-65-vuotiaista 10 % arvio välillä 0-5
- Työtyytyväisyyttä on kysytty vain osassa aikaisempia tutkimuksia. Vuonna 1999 työntekijöistä 71 % ja vuonna 2010 (nais)työntekijöistä 70 % ja työnjohdosta 80 % tyytyväisiä työhönsä
- Vuonna 1971 70 % päällystöstä ja 50 % miehistöstä halukasta siirtymään maihin
- Vuonna 2010 ammatin tai työpaikan vaihtoa oli ajatellut työntekijöistä ainakin joskus 42 %, työnjohdosta 2/3
- → Lähtöhalukkuudessa ei näyttäisi tapahtuneen suuria muutoksia



Työn kuormittavuuteen liittyvät tekijät säilyneet saman tyyppisinä – stressin kokemus lisääntynyt

- Työympäristön haittatekijöinä **melu ja ääriä**, korjaus- ja siivoustöissä liuottimet, yksipuolisuudesta johtuvat ongelmat **tuki- ja liikuntaelimille**. Konehenkilökunta kuormittuu enemmän etenkin merellä, kansihenkilökunta satama-aikoina. Konemiehistö koki enemmän kuormittavia tekijöitä, kansimiehistöllä **kylmyys, kosteus, ilmansaasteet**. **Työtahti** koettiin nopeaksi (44 %, vs. hidas 13 %) etenkin kansipäällystön, stuerttien ja cateringin kohdalla (Elo 1979)
- Suurimmat työn rasitustekijät luotseilla **vastuullisuus** ja epätasainen **työtahti, kiire, epäselvyys** työtehtävissä ja toisiin sidottu työtahti. Työ **henkisesti raskasta** 20 % mielestä, 7 % työskenteli henkisen sietokyvyn rajoilla. Ruumiillisesti raskaaksi työn koki 8 % (Saarni ym. 1989)
- Profiilianalyysien perusteella lastialuksilla työn **fyysiset kuormitustekijät eivät** nouse haitalliselle tasolle. **Informaatiokuormitus** ylitti 50 % tason lähes kaikkien ammattiryhmin töissä (Soini ym. 1992.)
- Työn kuormitustekijöitä **raskaat työvaiheet, ilmanlaatu, melu ja lämpöolot**. **Kiire ja työn määrä** eniten kuormitusta aiheuttavia (Juntunen 2010)
- Stressin kokemus on luultavasti yleistynyt: v. 1979 14 % merenkulkijoista ja v. 1989 vain 1,2 % luotseista koki paljon stressiä – v. 2003 22 % vastanneista koki paljon stressiä, Stay Onboard- kyselyssä (2013) työn henkisestä rasituksesta palautui erittäin tai melko huonosti ~ 22 % (ja fyysisestä noin 14 %)



Elintavat muuttuneet samaan tapaan kuin suomalaisilla yleisesti

- Vuonna 1979 merenkulkijoista 29 % käytti alkoholia vähintään kerran viikossa niin että se "hiukan tuntuu päässä" ja ei koskaan käyttävien osuus oli 4 %
- Vuonna 1989 4/5 luotsista (=80 %) ilmoitti ettei käyttänyt lainkaan työviikolla ja 6 % ettei ylipäänsä käytä
- Vuonna 1999 37 % ei käyttänyt työviikolla (kansi- ja konehenkilöstöstä 58 %)
- Vuonna 2003 40 % käytti työviikolla (= > 60 % ei käyttänyt työviikolla) 18 % ei käyttänyt lainkaan
- Vuonna 2010 runsas neljännes (nais-)työntekijöistä ja vajaa neljännes työnjohdosta käytti viikoittain (pieni otos)

→ Alkoholinkäytön yleisyys vaihtelee tutkimuksittain/työtehtävittäin, raittiiden osuus kasvanut

- Ylipainoisia v. 2012 70 % -- v. 1999 noin puolet

→ Ylipainoisuus on lisääntynyt kuten väestössä keskimäärin

- 1999 53 % ei tupakoinut lainkaan, 10 % satunnaisesti ja 38 % säännöllisesti
- 2003 86 % ei tupakoinut lainkaan

→ Tupakointi vähentynyt, kuten myös väestötasolla



3 Aineisto ja menetelmät

3.1 Aineisto



Asiantuntijahaastattelut

Asiantuntijahaastatteluista saatuja tietoja on hyödynnetty tutkimuksen eri osioiden suunnittelussa ja rekisteriaineistoon perustuvien tulosten tulkinnassa

Haastatellut asiantuntijat:

- MEK:n entisen ylilääkärin Juhani Juntusen haastattelu 2.3.2015
- MEK:n asiantuntijoiden ryhmähaastattelu 17.3.2015 (asiantuntijat: päälakimies Ove Herrlin, aktuaari Kimmo Karppinen, ylilääkäri Mikael Ojala sekä hallinto- ja viestintäpäällikkö Marina Paulaharju)
- Turun TTL:n ylilääkäri Päivi Miilunpalo, ent. ylilääkäri Heikki Saarni ja erityisasiantuntija Susanna Visuri 25.3.2015

Lisäksi:

- Varustamoiden ja liittojen edustajien ym. asiantuntijoiden kommentit tutkimuksen tuloksista MEKin hallituksen seminaarissa 26.8.2015
- Kansainvälisten ja kansallisten merenkulkijoiden terveyttä tutkivien asiantuntijoiden kommentit Bergenissä järjestetyssä ISMH-konferenssissa



Työkyvyttömyyseläkeaineisto

Rekisteritietoihin perustuva poikkileikkausaineisto vuodelta 2000

- *Tutkimusväestö:* Merimieseläkekassan (MEK) jäsenrekisteristä kaikki 25–54-vuotiaat MEL-vakuutuksen piiriin vuonna 2000 kuuluneet palkansaajat (pois lukien v. 2000 kuolleet)
- *Vertailuväestö:* Tilastokeskuksen Työssäkäyntitilastosta 25–54-vuotiaat palkansaajat 31.12.2000 (pois lukien ne, joilla on työhistoriassaan MEL-työsuhde)

Työkyvyttömyysseuranta 2001–2013

- Seuranta työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen syyn mukaan 2001–2013: diagnoosi (ICD-10), ensisijainen syy

Seurannasta poistettu ne, jotka ovat

- kahden vuoden sisällä ennen seurannan alkua olleet työkyvyttömyyseläkkeellä
- Ennen seurannan alkua olleet jollain muulla eläkkeellä

Seurannan päättyminen

- Seuranta-ajan loppu
- Maasta muuttaminen
- Kuolinpäivä
- Muulle kuin työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen
- 55 vuotta täyttäminen



Kuolleisuusaineisto

Rekisteritietoihin perustuva poikkileikkausaineisto vuodelta 2000

- *Tutkimusväestö:* Merimieseläkekassan (MEK) jäsenrekisteristä kaikki 25–64-vuotiaat MEL-vakuutuksen piiriin vuonna 2000 kuuluneet palkansaajat (pois lukien v. 2000 kuolleet)
- *Vertailuväestö:* Tilastokeskuksen työssäkäyntitilastosta 25–64-vuotiaat palkansaajat 31.12.2000 (pois lukien ne, joilla on työhistoriassaan MEL-työsuhde)

Kuolleisuusseuranta 2001–2013

- Seuranta kuolemansyistä 2001–2013: kuolemansyyiluokitus (ICD-10), peruskuolinsyy, diabeteksen ja alkoholin osalta myös myötävaikuttavat syyt

Seurannan päättyminen

- Seuranta-ajan loppu
- Maastamuuttaminen
- Kuolinpäivä

Aineistoon on yhdistetty tietoja useista eri rekistereistä

- Merimieseläkekassa (MEK)
- Tilastokeskus (TK)
- Eläketurvakeskus (ETK)

Muuttajat

Merimieseläkekassa

- **Merenkulkuammatti** MEKin ammattiluokituksen mukaan (jos henkilöllä on palkkapäiviä useasta eri ammatista, huomioidaan ammattina se, josta on kertynyt eniten palkkapäiviä vuonna 2000).
- **Alustyyppi** (jos henkilöllä on palkkapäiviä uselta eri alustyyppiltä, huomioidaan se, josta on kertynyt eniten palkkapäiviä vuonna 2000).

Eläketurvakeskus

- **MEL-työhistoria:** palkkapäivät merityössä
- **Eläketapahtumat:** eläkelaji, alkamis- ja päättymispäivä, työkyvyttömyyden syy (ICD-10)

Tilastokeskus

- **Sukupuoli**
- **Ikä 31.12.2000**, luokiteltuna 5-vuotisryhmiin
- **Kuolinpäivä, kuolinsyy** (ICD-10) 2001-2013
- **Ammatti 31.12.2000** tai takautuvasti 31.12.1995 (ammattiluokitus 2001)
- **Työssäkäyntitilastoon kuulumisen seuranta-aikana**



Kuolemansyiden luokittelu

Kuolemasyy	ICD-10
Kaikki taudit	A00-R99
Kasvaimet	C00-D48
<i>Keuhkosityöpä</i>	C32-C34
Verenkiertoelinten sairaudet	I00-I425, I427-I99
<i>Iskeemiset sydänsairaudet</i>	I20-I25
<i>Aivoverisuonien sairaudet</i>	I60-I69
Hengityselinten sairaudet	J00-J64, J66-J99
Diabetes (ml. myötävaikuttavat)	E10-E14
Alkoholiperäiset taudit	F10, G312, G4051, G621, I426, K292, K70, K852, K860, K8600
Muut taudit	
Tapaturmat ja väkivalta	V01-Y89
Itsemurha	X60-X84, Y87.0
Tapaturmainen alkoholimyrkytys	X45
Muu tapaturma ja väkivalta	
Kuolemansyy	ICD-10
Kaikki alkoholiperäiset syyt (ml, myötävaikuttavat)	F10, G312, G4051, G621, I426, K292, K70, K852, K860, K8600, X45
Muut kuin alkoholiperäiset	muut

Työkyvyttömyyseläkeaineisto:

Merenkulkijat ja muut palkansaajat iän mukaan (%)
vuonna 2000, 25-54-vuotiaat miehet ja naiset

Ikä	Merenkulkijat		Muut palkansaajat	
	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset
25-29	16	15	15	12
30-34	15	18	17	15
35-39	18	20	18	17
40-44	16	15	17	18
45-49	17	16	17	19
50-54	18	17	16	19
Yhteensä %	100	100	100	100
Yhteensä N	5 014	2 483	757 607	755 501



Työkyvyttömyyseläkeaineisto:

Merenkulkijat ammattiryhmän ja alustyyppin mukaan (%)
vuonna 2000, 25-54-vuotiaat miehet ja naiset

Ammattiryhmä	Miehet	Naiset
Kansipäällistö	18	1
Kansimiehistö	19	1
Konepäällistö	13	-
Konemiehistö	11	1
Ravintolahenkilöstö	12	39
Hotellihenkilöstö	2	17
Myyntihenkilöstö	6	9
Keittiöhenkilöstö	14	28
Muu	5	4
Yhteensä %	100	100
Yhteensä N	5014	2483

Alustyyppi	Miehet	Naiset
Kuivarahtialus	26	6
Säiliöalus	9	2
Matkustaja-alus	52	88
Jäänmurtaja	3	3
Muu	2	-
Ei tiedossa	8	2
Yhteensä %	100	100
Yhteensä N	5014	2483



Työkyvyttömyyseläkeaineisto:

Merenkulkijat seurantaa edeltävien merityövuosien mukaan (%)
vuonna 2000, 25-54-vuotiaat miehet ja naiset

Merityövuodet	Miehet	Naiset
0-2	11	14
2-5	12	14
5-15	27	42
15-25	24	22
25+	26	8
Yhteensä %	100	100
Yhteensä N	5014	2483



Kuolleisuusaineisto:

Merenkulkijat ja muut palkansaajat iän mukaan (%)
vuonna 2000, 25-64-vuotiaat miehet ja naiset

Ikä	Merenkulkijat		Muut palkansaajat	
	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset
25-29	14	13	13	11
30-34	14	16	15	13
35-39	16	17	16	15
40-44	14	13	15	16
45-49	16	14	15	16
50-54	16	15	15	17
55-59	9	9	8	10
60-64	1	4	2	3
Yhteensä %	100	100	100	100
Yhteensä N	5 584	2 861	853 315	866 786



Kuolleisuusaineisto:

Merenkulkijat ammattiryhmän mukaan (%) vuonna 2000,
25-64-vuotiaat miehet ja naiset

Ammattiryhmä	Miehet	Naiset
Kansipäällistö	19	1
Kansimiehistö	18	1
Konepäällistö	14	-
Konemiehistö	11	1
Ravintolahenkilöstö	12	36
Hotellihenkilöstö	2	18
Myyntihenkilöstö	6	9
Keittiöhenkilöstö	13	30
Muu	4	3
Yhteensä %	100	100
Yhteensä N	5 584	2 861



Kuolleisuusaineisto:

Merenkulkijat alustyyppin mukaan (%) vuonna 2000,
25-64-vuotiaat miehet ja naiset

Alustyyppi	Miehet	Naiset
Kuivarahtialus	27	5
Säiliöalus	10	2
Matkustaja-alus	50	89
Jäänmurtaja	3	3
Muu	2	-
Ei tiedossa	8	2
Yhteensä %	100	100
Yhteensä N	5 584	2 861



Kuolleisuusaineisto:

Merenkulkijat seurantaa edeltävien merityövuosien mukaan (%) vuonna 2000, 25-64-vuotiaat miehet ja naiset

Merityövuodet	Miehet	Naiset
0-2	10	12
2-5	11	13
5-15	25	40
15-25	23	23
25+	31	12
Yhteensä %	100	100
Yhteensä N	5 584	2 861



Menetelmät

- Työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku 10 000 henkilövuotta kohden (**TKE/10 000**)
- Ikävakioitu kuolleisuusluku (**SDR**) 10 000 henkilövuotta kohden
- Suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi (**STI**) kuvaa tutkimusväestön työkyvyttömyyseläkkeen alkavuutta suhteessa kaikkien saman sukupuolen palkansaajien työkyvyttömyyseläkkeen alkavuuteen
- Vakioitu kuolleisuussuhde (**SMR**) kuvaa tutkimusväestön kuolleisuutta suhteessa kaikkien saman sukupuolen palkansaajien kuolleisuuteen.
- Coxin suhteellisten hasardien malli (**HR**)
- 95 % luottamusvälit (**95 % Iv**)

Analyysit suoritettiin Stata 14 tilasto-ohjelmistolla



4 Tulokset

4.1 Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen



Merenkulkijoiden ja muiden palkansaajien työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013, 25-54-vuotiaat miehet ja naiset

	Henkilö- vuodet (hv)	TK lkm	TKE/ 10 000 hv	95 % lv	STI	95 % lv
Miehet						
Merenkulkijat	47 568	379	82	(74-90)	160	(145-177)
Muut palkansaajat	7 460 571	36 855	51	(51-52)	100	
Naiset						
Merenkulkijat	23 878	254	117	(102-131)	219	(194-248)
Muut palkansaajat	7 208 551	38 424	52	(51-52)	100	

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat miehet iän mukaan

Ikä	Henkilö- vuodet (hv)	TK lkm	TKE/ 10 000 hv	95 % lv	STI	95 % lv
25-29	9 886	24	24	(16-36)	141	(94-210)
30-34	9 650	35	36	(26-51)	142	(102-198)
35-39	10 969	69	63	(50-80)	162	(128-205)
40-44	8 937	92	103	(84-126)	155	(126-190)
45-49	6 010	95	158	(129-193)	152	(124-186)
50-54	2 122	64	302	(236-385)	209	(164-267)

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat naiset iän mukaan

Ikä	Henkilö- vuodet (hv)	TK lkm	TKE/ 10 000 hv	95 % lv	STI	95 % lv
25-29	4 521	8	18	(9-35)	98	(49-196)
30-34	5 534	27	49	(33-71)	176	(121-257)
35-39	6 160	39	63	(46-87)	156	(114-213)
40-44	4 072	56	138	(106-179)	202	(156-263)
45-49	2 616	79	302	(242-376)	298	(239-372)
50-54	9 78	45	460	(343-616)	344	(257-461)

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat miehet ammattiryhmittäin

Ammattiryhmä	Henkilö- vuodet (hv)	TK lkm	TKE/ 10 000 hv	95 % lv	STI	95 % lv
Kansipäällystä	8 610	54	67	(49-85)	130	(100-170)
Kansimiehistö	8 991	86	103	(81-125)	200	(162-247)
Konepäällystä	5 153	34	48	(31-64)	101	(72-142)
Konemiehistö	4 889	57	105	(78-133)	211	(163-274)
Ravintola	6 134	50	90	(65-116)	170	(129-224)
Myynti ja hotelli	4 371	22	59	(33-85)	116	(76-176)
Keittiö ja muu	9 420	76	88	(68-109)	175	(139-219)
Kaikki merenkulkijat	47 568	379	82	(74-90)	160	(145-177)
Muut palkansaajat	7 460 571	36 855	51	(51-52)	100	

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat naiset ammattiryhmittäin

Ammattiryhmä	Henkilö- vuodet (hv)	TK lkm	TKE /10 000	95 % lv	STI	95 % lv
Ravintola	9 836	102	121	(97-145)	221	(182-269)
Hotelli	4 030	43	108	(76-140)	207	(153-279)
Myynti	2 141	20	97	(53-140)	196	(126-304)
Keittiö ja muu	7 027	88	127	(100-154)	250	(203-308)
Kansi ja kone	844	<5				
Kaikki merenkulkijat	23 878	254	117	(102-131)	219	(194-248)
Muut palkansaajat	7 208 551	38 424	52	(51-52)	100	

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat miehet alustyyppin mukaan

Alustyyppi	Henkilö- vuodet (hv)	TK lkm	TKE/ 10 000 hv	95 % lv	STI	95 % lv
Kuivarahtialus	11 745	97	80	(64-96)	159	(130-193)
Säiliöalus	3 682	43	102	(70-134)	198	(147-267)
Matkustaja-alus	26 222	186	79	(67-90)	152	(132-175)
Jäänmurtaja	1 238	13	84	(37-131)	164	(95-282)
Muu / ei tiedossa	4 682	40	89	(61-116)	169	(124-230)
Kaikki merenkulkijat	47 568	379	82	(74-90)	160	(145-177)
Muut palkansaajat	7 460 571	36 855	51	(51-52)		

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat naiset alustyyppin mukaan

Alustyyppi	Henkilö- vuodet (hv)	TK lkm	TKE/ 10 000 hv	95 % lv	STI	95 % lv
Matkustaja-alus	21 108	229	120	(105-136)	224	(197-255)
Muu / ei tiedossa	2 408	19	83	(45-122)	162	(103-253)
Kaikki merenkulkijat	23 878	254	117	(102-131)	219	(194-248)
Muut palkansaajat	7 208 551	38 424	52	(51-52)	100	

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat miehet ja naiset merityövuosien mukaan

Merityövuodet	Miehet				Naiset			
	Henkilö- Vuodet	TK lkm	STI	95 % lv	Henkilö- vuodet	TK lkm	STI	95 % lv
0-2	6 762	18	98	(62-156)	3 762	20	149	(96-232)
2-5	7 282	32	155	(110-219)	3 907	24	173	(116-259)
5-15	15 231	84	140	(113-173)	10 753	93	189	(155-232)
15-25	11 925	129	179	(151-213)	4 697	81	262	(211-326)
25+	6 367	116	176	(147-211)	761	36	419	(302-581)
Kaikki merenkulkijat	47 568	379	160	(145-177)	23 878	254	219	(194-248)

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat miehet päädiagnoosin mukaan

Diagnoosi (ICD-10)	TK lkm	TKE/ 10 000 hv	95 % lv	STI	95 % lv
Kasvaimet (C00-D49)	18	4	(2-6)	127	(80-201)
Mielenterveys (F00-F99)	101	22	(18-26)	151	(124-184)
• <i>Masennus (F32-F33)</i>	57	12	(9-16)	157	(121-204)
Hermosto (G00-G99)	33	7	(5-10)	176	(125-248)
Verenkiertoelinten (I00-I99)	31	7	(4-9)	142	(100-202)
Hengityselinten (J00-J99)	8	2	(1-3)	224	(112-449)
Tules (M00-M99)	99	22	(17-26)	138	(113-168)
Vammat, myrkytykset (S00-T99)	46	10	(7-13)	215	(161-287)
Muu syy	43	9	(7-12)	233	(173-314)
Kaikki syyt	379	82	(74-90)	160	(145-177)

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi

hv = henkilövuodet



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat naiset päädiagnoosin mukaan

Diagnoosi (ICD-10)	TK lkm	TKE/ 10 000 hv	95 % lv	STI	95 % lv
Kasvaimet (C00-D49)	18	9	(5-13)	175	(110-278)
Mielenterveys (F00-F99)	70	32	(24-40)	161	(127-203)
• <i>Masennus (F32-F33)</i>	46	21	(15-27)	166	(124-222)
Hermosto (G00-G99)	17	7	(4-11)	178	(110-286)
Verenkiertoelinten (I00-I99)	10	4	(2-7)	200	(108-371)
Hengityselinten (J00-J99)	<5				
Tules (M00-M99)	109	51	(41-61)	317	(262-382)
Vammat, myrkytykset (S00-T99)	11	5	(2-8)	229	(127-413)
Muu syy	16	7	(4-11)	230	(141-375)
Kaikki syyt	254	117	(102-131)	219	(194-248)

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi

hv = henkilövuodet



Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013: 25-54-vuotiaat miehet päädiagnoosin mukaan

Diagnoosi (ICD-10)	TK lkm	TKE/ 10 000 hv	95 % lv	STI	95 % lv
Päällystö					
Mielenterveys (F00-F99)	22	15	(9-22)	107	(71-163)
Tules (M00-M99)	17	11	(6-17)	73	(45-118)
Muu syy	49	33	(23-42)	157	(119-208)
Miehistö					
Mielenterveys (F00-F99)	37	27	(19-36)	189	(137-261)
Tules (M00-M99)	39	28	(19-37)	183	(134-250)
Muu syy	67	48	(37-60)	230	(181-292)
Taloushenkilöstö					
Mielenterveys (F00-F99)	42	24	(16-31)	158	(116-213)
Tules (M00-M99)	43	25	(17-32)	157	(117-212)
Muu syy	63	35	(26-43)	166	(130-213)

TK = työkyvyttömyyseläke

TKE = työkyvyttömyyseläkkeen ikävakioitu alkavuusluku

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi

hv = henkilövuodet



**Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013:
kansi- ja konepäällystä suhteessa asiantuntija-ammatteihin maissa,
25-54-vuotiaat miehet**

Vertailuväestö (STI=100)	Kansipäällistö		Konepäällistö	
Ammatti (koodi)	STI	(95 % lv)	STI	(95 % lv)
Asiantuntijat (3)	211	(161-276)	164	(117-229)
Luonnontieteen ja tekniikan asiantuntijat (31)	222	(170-290)	169	(121-237)
Meri-, lento- ja satamaliiken- teen päälliköt ja ohjaajat (314)	137	(105-179)	96	(68-134)
Henkilövuodet	8 610		5 153	
Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyneet lkm	54		34	

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi



**Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013:
kansi- ja konemiehistö suhteessa työntekijäammattisiin maissa,
25-54-vuotiaat miehet**

Ammatti (koodi 2001)	Kansimiehistö		Konemiehistö	
Vertailuväestö (STI=100)	STI	(95 % lv)	STI	(95 % lv)
Työntekijät (4-9)	149	(121-185)	157	(121-204)
Prosessi- ja kuljetus-työntekijät (8)	147	(119-182)	155	(119-201)
Rakennustyöntekijät (712, 713)	134	(108-165)	141	(109-182)
Kaivos- ja louhostyöntekijät (711)	123	(99-152)	126	(97-164)
Muut työntekijät (9)	125	(101-155)	133	(102-172)
Henkilövuodet	8991		4889	
Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyneet lkm	86		57	

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi

Muut työntekijät = muut palvelutyöntekijät (mm. katu- ja kotimyyjät, sairaala-apulaiset, siivoajat, kiinteistötyöntekijät, lähetit, vahtimestarit, maa- ja metsätalouden sekä teollisuuden ja rakentamisen avustavat työntekijät, rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät



**Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013:
taloushenkilökunta suhteessa vastaaviin ammatteihin maissa,
25-54-vuotiaat miehet**

Vertailuväestö (SMR=100)	TK lkm	STI	(95 % lv)
Ravintola- ja suurtalousesimiehet (51211)	9	142	(74-274)
Kokit, keittäjät, kylmäköt (5122)	49	182	(137-240)
Tarjoilutyöntekijät (5123)	44	167	(124-224)
Valvojat ja vartijat (5169)	6	89	(40-198)
Keittiöapulaiset (91323)	10	95	(51-177)
Rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät (9330)	10	169	(91-315)

TK = työkyvyttömyyseläke

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi

Merenkulkijoiden
työkyvyttömyys ja kuolleisuus



**Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen 2001-2013:
taloushenkilökunta suhteessa vastaaviin ammatteihin maissa,
25-54-vuotiaat naiset**

Vertailuväestö (SMR=100)	TK lkm	STI	(95 % lv)
Ravintola- ja suurtalousesimiehet (51211)	5	99	(41-238)
Kokit, keittäjät, kylmäköt (5122)	23	127	(84-191)
Tarjoilutyöntekijät (5123)	103	179	(148-217)
Myyjät ja tuote-esittelijät (5220)	18	187	(118-297)
Siivoojat (91322)	39	138	(100-188)
Keittiöapulaiset (91323)	51	205	(156-270)

TK = työkyvyttömyyseläke

STI = suhteellinen työkyvyttömyysalkavuusindeksi

Merenkulkijoiden
työkyvyttömyys ja kuolleisuus



4.2 Kuolleisuus



Merenkulkijoiden ja muiden palkansaajien kuolleisuus Suomessa 2001-2013, 25-64-vuotiaat miehet ja naiset

	Henkilö- vuodet (hv)	Kuolleet	SDR/ 10 000 hv	95 % lv	SMR	95 % lv
Miehet						
Merenkulkijat	70 177	341	51	(45-56)	130	(117-145)
Muut palkansaajat	10 833 493	40 711	39	(39-40)	100	
Naiset						
Merenkulkijat	36 300	86	24	(19-29)	127	(103-157)
Muut palkansaajat	11 121 752	21 535	19	(18-19)	100	

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



Merenkulkijoiden kuolleisuus Suomessa 2001-2013: 25-64-vuotiaat miehet ja naiset iän mukaan

Ikä	Henkilö- vuodet (hv)	Kuolleet	SDR/ 10 000 hv	95 % lv	SMR	95 % lv
Miehet						
25-34	19 879	26	13	(9-19)	130	(89-191)
35-44	21 484	86	40	(32-49)	174	(141-215)
45-54	22 158	155	70	(60-82)	123	(105-144)
55-64	6 657	74	111	(89-140)	112	(89-141)
Naiset						
25-34	10 293	7	7	(3-14)	153	(73-321)
35-44	11 029	14	13	(8-21)	117	(69-198)
45-54	10 417	36	35	(25-48)	130	(94-181)
55-64	4 561	29	64	(44-91)	124	(86-178)

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013: 25-64-vuotiaat miehet ammattiryhmittäin

Ammattiryhmä	Henkilö- vuodet (hv)	Kuolleet	SDR/ 10 000 hv	95 % lv	SMR	95 % lv
Kansipäällystä	13 164	51	39	(28-50)	98	(74-129)
Kansimiehistö	12 912	71	61	(46-76)	156	(124-197)
Konepäällystä	10 103	63	48	(35-60)	123	(96-157)
Konemiehistö	7 839	63	77	(57-97)	195	(152-250)
Ravintola	8 128	30	60	(35-85)	117	(82-168)
Myynti ja hotelli	5 516	12	31	(13-49)	77	(44-135)
Keittiö ja muu	12 515	51	47	(34-61)	131	(99-172)
Kaikki merenkulkijat	70 177	341	51	(45-56)	130	(117-145)
Muut palkansaajat	10 833 493	40 711	39	(39-40)	100	

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013: 25-64-vuotiaat naiset ammattiryhmittäin

Ammattiryhmä	Henkilö- vuodet (hv)	Kuolleet	SDR/ 10 000 hv	95 % lv	SMR	95 % lv
Ravintola	13 249	25	21	(12-29)	121	(82-180)
Hotelli	6 637	12	14	(6-22)	86	(49-151)
Myynti	3 262	7	24	(6-42)	117	(56-246)
Keittiö ja muu	12 000	41	31	(22-41)	163	(120-221)
Kansi ja kone	1 152	<5	-	-	-	-
Kaikki merenkulkijat	36 300	86	24	(19-29)	127	(103-157)
Muut palkansaajat	11 121 752	21 535	19	(18-19)	100	

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013: 25-64-vuotiaat miehet alustyyppin mukaan

Alustyyppi	Henkilö- vuodet (hv)	Kuolleet	SDR/ 10 000 hv	95 % lv	SMR	95 % lv
Kuivarahtialus	18 691	102	54	(43-64)	133	(110-162)
Säiliöalus	6 643	50	65	(46-84)	162	(123-213)
Matkustaja-alus	35 554	130	44	(37-52)	112	(94-133)
Jäänmurtaja	2 210	12	61	(16-107)	112	(64-198)
Muu / ei tiedossa	7 081	47	68	(49-88)	175	(131-233)
Kaikki merenkulkijat	70 177	341	51	(45-56)	130	(117-145)
Muut palkansaajat	10 833 493	40 711	39	(39-40)	100	

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013: 25-64-vuotiaat naiset alustyyppin mukaan

Alustyyppi	Henkilö- vuodet (hv)	Kuolleet	SDR/ 10 000 hv	95 % lv	SMR	95 % lv
Matkustaja-alus	32 119	78	24	(19-30)	130	(104-162)
Muu / ei tiedossa	3 615	5	14	(2-26)	79	(33-190)
Kaikki merenkulkijat	36 300	86	24	(19-29)	127	(103-157)
Muut palkansaajat	11 121 752	21 535	19	(18-19)	100	

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



**Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013:
25-64-vuotiaat miehet ja naiset merityövuosien mukaan**

Merityövuodet	Miehet				Naiset			
	Henkilö- vuodet	Kuolleet	SMR	95 % lv	Henkilö- vuodet	Kuolleet	SMR	95 % lv
0-2	7 293	12	103	(58-181)	4 349	6	143	(64-319)
2-5	7 926	19	147	(94-230)	4 626	8	166	(83-333)
5-15	17 801	60	144	(112-185)	14 683	34	144	(103-202)
15-25	15 828	91	167	(136-204)	8 395	22	111	(73-168)
25+	21 330	159	113	(97-132)	4 246	16	106	(65-173)
Kaikki merenkulkijat	70 177	341	130	(117-145)	36 300	86	127	(103-157)

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013: 25-64-vuotiaat miehet kuolinsyittäin

Kuolemasy	Kuolleet	SDR	95 % lv	SMR	95 % lv
Kaikki taudit	262	39	(34-44)	127	(112-143)
Kasvaimet	102	15	(12-18)	128	(105-155)
<i>Keuhkosityöpä</i>	28	4	(3-6)	148	(103-215)
Verenkiertoelinten sairaudet	87	13	(10-16)	114	(92-140)
<i>Iskeemiset sydänsairaudet</i>	53	8	(6-11)	117	(89-153)
<i>Aivoverisuonien sairaudet</i>	10	1	(1-2)	85	(46-158)
Hengityselinten sairaudet	13	2	(1-3)	239	(139-412)
Diabetes (ml. myötävaikuttavat)	17	2	(1-4)	97	(60-156)
Alkoholiperäiset taudit	47	7	(5-9)	176	(132-235)
Muut taudit	12	2	(1-3)	76	(43-133)
Tapaturmat ja väkivalta	71	10	(8-13)	133	(106-168)
Itsemurha	20	3	(2-4)	105	(68-163)
Tapaturmainen alkoholimyrkytys	15	2	(1-3)	178	(107-295)
Muu tapaturma ja väkivalta	36	5	(4-7)	139	(100-193)
Puuttuva tieto	8				
Kaikki kuolemat	341	51	(45-56)	130	(117-145)

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013: 25-64-vuotiaat naiset kuolinsyittäin

Kuolemasy	Kuolleet	SDR	95 % lv	SMR	95 % lv
Kaikki taudit	75	21	(16-26)	126	(101-158)
Kasvaimet	45	13	(9-16)	120	(90-161)
<i>Keuhkosityöpä</i>	16	4	(2-6)	346	(212-564)
Verenkiertoelinten sairaudet	8	2	(1-4)	75	(37-149)
<i>Iskeemiset sydänsairaudet</i>	<5				
<i>Aivoverisuonien sairaudet</i>	<5				
Hengityselinten sairaudet	<5				
Diabetes (ml. myötävaikuttavat)	<5				
Alkoholiperäiset taudit	10	3	(1-4)	275	(148-511)
Muut taudit	9	3	(1-4)	152	(79-293)
Tapaturmat ja väkivalta	9	2	(1-4)	117	(61-225)
Itsemurha	<5				
Tapaturmainen alkoholimyrkytys	<5				
Muu tapaturma ja väkivalta	5	1	(0-3)	132	(55-318)
Puuttuva tieto	2				
Kaikki kuolemat	86	19	(18-19)	127	(103-157)

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



**Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013:
25-64-vuotiaiden miesten ja naisten alkoholiperäiset kuolemat**

	Kuolleet	SDR	95 % lv	SMR	95 % lv
Miehet					
Kaikki alkoholiperäiset (ml. myötävaikuttavat)	116	17	(14-20)	159	(133-191)
Muut kuin alkoholiperäiset	225	34	(29-38)	119	(105-136)
<i>Kaikki kuolemat</i>	<i>341</i>	<i>51</i>	<i>(45-56)</i>	130	<i>(117-145)</i>
Naiset					
Kaikki alkoholiperäiset (ml. myötävaikuttavat)	21	6	(3-8)	272	(177-417)
Muut kuin alkoholiperäiset	65	18	(14-23)	109	(85-139)
<i>Kaikki kuolemat</i>	<i>86</i>	<i>19</i>	<i>(18-19)</i>	127	<i>(103-157)</i>

SDR = ikävakioitu kuolleisuusluku

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



Merenkulkijoiden ammattiryhmittäinen kuolleisuus, 25-64-vuotiaat miehet (N=5584), Coxin suhteellisten hasardien malli (HR)

Ammattiryhmä	Malli 1: Ikä		Malli 2: M1+merityövuodet		M3 M2+alustyyppi	
	HR	95 % lv	HR	95 % lv	HR	95 % lv
Kansipäälystö	1,00		1,00		1,00	
Kansimiehistö	1,63	(1,13-2,34)	1,65	(1,15-2,37)	1,74	(1,21-2,51)
Konepäälystö	1,30	(0,90-1,89)	1,28	(0,88-1,86)	1,29	(0,89-1,87)
Konemiehistö	2,02	(1,40-2,93)	1,99	(1,37-2,88)	2,22	(1,52-3,24)
Ravintola	1,18	(0,75-1,85)	1,14	(0,72-1,80)	1,50	(0,91-2,48)
Myynti ja hotelli	0,75	(0,40-1,40)	0,73	(0,39-1,37)	0,95	(0,49-1,84)
Keittiö ja muu	1,31	(0,89-1,94)	1,31	(0,88-1,94)	1,56	(1,04-2,35)



**Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013 :
kansi- ja konepäällystä suhteessa asiantuntija-ammatteihin maissa,
25-64-vuotiaat miehet**

Ammatti (koodi)	Kansipäällystä		Konepäällystä	
Vertailuväestö (SMR=100)	SMR	(95 % lv)	SMR	(95 % lv)
Asiantuntijat (3)	118	(89-155)	147	(115-188)
Luonnontieteen ja tekniikan asiantuntijat (31)	121	(92-159)	150	(117-192)
Meri-, lento- ja satamaliikenteen päälliköt ja ohjaajat (314)	126	(96-166)	147	(115-188)
Henkilövuodet	13 164		10 103	
Kuolleet	51		63	

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde



**Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013:
kansi- ja konemiehistö suhteessa työntekijäammatteihin maissa,
25-64-vuotiaat miehet**

Ammatti (koodi 2001)	Kansimiehistö		Konemiehistö	
Vertailuväestö (SMR=100)	SMR	(95 % lv)	SMR	(95 % lv)
Työntekijät (4-9)	131	(104-166)	164	(128-210)
Prosessi- ja kuljetus-työntekijät (8)	129	(102-163)	161	(125-206)
Rakennustyöntekijät (712, 713)	125	(99-157)	158	(123-202)
Kaivos- ja louhostyöntekijät (711)	114	(90-144)	146	(114-187)
Muut työntekijät (9)	111	(88-140)	140	(109-179)
Henkilövuodet	12 912		7 839	
Kuolleet	71		63	

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde

Muut työntekijät = muut palvelutyöntekijät (mm. katu- ja kotimyyjät, sairaala-apulaiset, siivoojat, kiinteistötyöntekijät, lähetit, vahtimestarit) maa- ja metsätalouden sekä teollisuuden ja rakentamisen avustavat työntekijät, rahdinkäsittelijät, varastotyöntekijät



**Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013:
taloushenkilöstö suhteessa vastaaviin ammatteihin maissa,
25-64-vuotiaat miehet**

Vertailuväestö (SMR=100) (koodi)	Kuolleet	SMR	(95 % lv)
Ravintola- ja suurtalousesimiehet (51211)	5	66	(27-157)
Kokit, keittäjät kylmäköt (5122)	33	136	(97-191)
Tarjoilutyöntekijät (5123)	25	93	(63-138)
Valvojat ja vartijat (5169)	6	128	(58-285)
Keittiöapulaiset (91323)	8	108	(54-217)

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde

Merenkulkijoiden
työkyvyttömyys ja kuolleisuus



**Merenkulkijoiden kuolleisuus 2001-2013:
taloushenkilöstö suhteessa vastaaviin ammatteihin maissa,
25-64-vuotiaat naiset**

Vertailuväestö (SMR=100) (koodi)	Kuolleet	SMR	(95 % lv)
Kokit, keittäjät kylmäköt (5122)	6	78	(35-173)
Tarjoilutyöntekijät (5123)	24	84	(56-126)
Myyjät ja tuote-esittelijät (5220)	7	138	(66-290)
Siivoojat (91322)	10	65	(35-120)
Keittiöapulaiset (91323)	29	183	(127-263)

SMR = vakioitu kuolleisuussuhde

Merenkulkijoiden
työkyvyttömyys ja kuolleisuus



5 Yhteenveto ja johtopäätökset



Yhteenveto: Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen

- Työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuus on miehillä 1,6-kertainen ja naisilla yli kaksinkertainen muihin palkansaajiin verrattuna.
- Miehillä työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuus on merenkulkijoilla muita palkansaajia yleisempää, lukuun ottamatta konepäällystöä sekä myynti- ja hotellihenkilöstöä.
- Naisilla työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen on muita palkansaajia yleisempää kaikissa ammattiryhmissä, etenkin keittiöhenkilöstön keskuudessa.
- Siirtyminen työkyvyttömyyseläkkeelle on yleisempää vanhempien ikäluokkien sekä pidempään merellä työskennelleiden keskuudessa.
- Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen on yleisintä säiliöaluksella työskentelevien keskuudessa.



Yhteenveto: Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen

- Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen diagnoosina on useimmiten mielenterveyden ja käyttäytymisen häiriöt tai tuki- ja liikuntaelinten sairaudet.
- Molemmilla sukupuolilla etenkin vammat ja myrkytykset ovat muita palkansaajia yleisempiä työkyvyttömyyseläkkeen diagnooseja, miehillä myös hengityselinten sairaudet ja naisilla tuki- ja liikuntaelinten sairaudet.
- Merimiesammateissa miehillä työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen on yleisempää kuin vastaavan tasoissa tehtävissä maissa työskentelevillä.
- Talousosaston ammateissa työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen on yleisempää kuin maissa vastaavissa ammateissa miespuolisissa kokeilla, naispuolisilla myyjillä, siivoojilla ja keittiöapulaisilla sekä molempien sukupuolien osalta tarjoilijoilla.



Yhteenveto: Merenkulkijoiden kuolleisuus

- Merenkulkijoiden kuolleisuus on 1,3-kertaista muihin palkansaajiin verrattuna sekä miehillä että naisilla.
- Miehillä konemiehistön kuolleisuus on lähes kaksinkertaista muihin palkansaajamihiin verrattuna.
- Miehillä sekä kansi- että koneosastolla miehistön kuolleisuus on korkeampaa kuin päällystön kuolleisuus.
- Konehenkilöstön kuolleisuus on korkeampaa kuin kansihenkilöstön kuolleisuus.
- Naisilla kuolleisuus on korkeinta keittiössä työskentelevillä ja alhaisinta hotellihenkilökunnalla.
- Miehillä kuolleisuus on korkeinta rahtialuksilla työskentelevillä.
- Merityövuosien määrä ja alustyyppi eivät selittäneet miesten ammattiryhmittäisiä kuolleisuuseroja.



Yhteenveto: Merenkulkijoiden kuolleisuus

- Alkoholiperäiset kuolemat ja keuhkosityöpäkuolleisuus on merenkulkijoilla muita palkansaajia yleisempää, miehillä myös hengityselinten sairauksiin liittyvä kuolleisuus.
- Konepäällystöllä ja konemiehistöllä kuolleisuus on miehillä korkeampaa kuin vastaavan tasoissa tehtävissä maissa työskentelevillä.
- Talousosaston ammateissa kuolleisuus on saman tasoista kuin maissa vastaavissa ammateissa lukuun ottamatta naispuolisten keittiöapulaisten korkeaa kuolleisuutta.



Johtopäätökset

- Aiempien suomalaisten tutkimustulosten tapaan miehistön kuolleisuus on edelleen päällystöä ja muita palkansaajia korkeampaa.
- Merenkulkijoiden työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen on suhteessa muihin palkansaajiin vielä yleisempää kuin kuolleisuus.
- Etenkin konemiehistöllä ja rahtialuksilla työskentelevillä miehillä sekä keittiössä työskentelevillä naisilla kuolleisuus ja työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen on yleistä.
- Erot vastaaviin ammatteihin maissa ovat suuria etenkin työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisessä, kaikissa ammattiryhmissä eroja ei kuitenkaan ollut.



Johtopäätökset

- Merenkulkijoiden muita palkansaajia yleisempi työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen saattaa johtua aiemmissa tutkimuksissa havaituista työn fyysisistä ja henkisistä työnkuormittavuustekijöistä, mutta myös työkyvyttömyyseläkkeen myöntämisen erilaisista käytännöistä.
- Saattaa myös olla, että terveydentila kohenee tai huonontuminen lakkaa työkyvyttömyyseläkkeellä, mikä vaikuttaa alentavasti kuolleisuuteen. Kaikki työkyvyttömyys ei myöskään ole tappavaa.
- Pohdittavaksi jää, ovatko tehtävät kuitenkin, samasta ammattinimikkeestä huolimatta, täysin vertailukelpoisia ja onko työ merellä vaativampaa.
- Merenkulkijoiden korkeamman kuolleisuuden ja työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen syyt ovat sekä työoloista että elintavoista johtuvia. Näihin molempiin on mahdollista vaikuttaa.
- Alkoholien käytön vähentymisestä huolimatta alkoholiperäiset syyt ovat edelleen merenkulkijoilla yleinen kuolinsyy. Naisilla korkea alkoholikuolleisuus selitti merenkulkijoita muita korkeamman kuolleisuuden lähes kokonaan. Myös tupakointiin liittyvät kuolinsyyt ovat merenkulkijoilla yleisiä.



Suosituks

- Huomiota tulisi kiinnittää erityisesti konemiestistöön ja rahtialuksilla työskenteleviin miehiin sekä keittiössä työskenteleviin naisiin.
- Elintapoihin on mahdollista vaikuttaa vapaaehtoisilla elintapaprojekteilla, mutta myös rakenteisiin puuttuminen ja käytäntöjen muuttaminen olisi tärkeää. Huomiota tulisi kiinnittää mm. laivalla tapahtuvaan alkoholin käyttöön ja tupakointiin, mukaan lukien passiivinen tupakointi.
- Varhainen puuttuminen ja työterveyshuollon kehittäminen on tärkeää, samoin päällystön ja varustamoiden sitouttaminen.
- Osatyökykyisyysjärjestelmää voisi kehittää myös merenkulkijoilla.



Jatkotutkimustarpeet

- Voisi vielä tarkemmin selvittää, missä määrin merenkulkijoiden korkea kuolleisuus ja sairastavuus johtuvat muista sosiodemografisista ja sosioekonomisista taustatekijöistä, kuten esimerkiksi koulutuseroista.
- Tarkempia tietoja tarvitaan myös siitä, kuinka suuri osa korkeasta kuolleisuudesta liittyy elintapoihin, esimerkiksi alkoholin käyttöön ja tupakointiin.
- Myös merenkulkijoiden koko työuran yhteys kuolleisuuteen ja työkyvyttömyyteen kaipaa lisäselvitystä:
 - Onko kuolleisuuden ja työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen todennäköisyys samanlainen ammatissa pysyneiden ja työttömäksi jääneiden joukossa?
 - Onko eläkkeelle siirtyneillä samanlaiset erot kuolleisuudessa kuin vielä työssä olevilla?
 - Poikkeako työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyneiden kuolleisuus muiden palkansaajien kuolleisuudesta?



Lähteet (1/4)

Carter Tim (2011): Mapping the knowledge base for maritime health: 3 illness and injury in seafarers. Int Marit Health (62):4, 224 -235.

Elo Anna-Liisa (1979): Merenkulkijoiden työ ja terveys. Työterveyslaitoksen tutkimuksia, Helsinki.

ETK (2014): Merimieseläkelain soveltamisala. Työeläkelakipalvelu. [viitattu 15.9.2014]

http://www.tyoelakelakipalvelu.fi/telp-publishing/vepa/document.faces?document_id=300403

Haavisto Sanna, Kallunki Valdemar, Kirvesniemi Tiina, Korpivaara Liisa, Lehtonen Olli, Oravasaari Tomi, Pekkola Juhani (2014): STAY ONBOARD Suomalaisten merenkulkijoiden pysyminen ja lähteminen merityöstä. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu KyAMK.

Haavisto Sanna, Korpivaara Liisa, Oravasaari Tomi, Pekkola Juhani (2014): Suomen merenkulkualan tukioorganisaatioiden toiminta merenkulkijoiden työhyvinvoinnin ylläpidossa. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu KyAMK.

Hansen Henrik L, Pedersen Gyda (1996): Influence of Occupational Accidents and Deaths Related to Lifestyle on Mortality among Merchant Seafarers. International Journal of Epidemiology 25(6):1237-1243

Hansen Henrik L, Jensen Janne (1998): Female seafarers adopt high risk lifestyle of male seafarers. Occup Environ Med 55:49-51

Hemmingsson Tomas, Lundberg Ingvar, Nilsson Raph, Allebeck Peter (1997): Health-Related Selection to Seafaring Occupations and Its Effects on Morbidity and Mortality. American Journal of Industrial Medicine 31:662-668

Hemmingsson Tomas, Lundberg Ingvar, Romelsjö Anders, Alfredsson Lars (1997): Alcoholism in Social Classes and Occupations in Sweden. International Journal of Epidemiology 26(3): 584-591



Lähteet (2/4)

- Hemmingsson Tomas, Ringbäck Weitof Gunilla (2001): Alcohol-related hospital utilization and mortality in different occupations in Sweden in 1991–1995. *Scand J Work Environ Health* 27(6):412–419
- Ilosalo Elina, Kärkkäinen Sanna (2009): Merenkulkijoiden työhyvinvointi. Satakunnan ammattikorkeakoulu.
- Juntunen Juhani & Rytönen Helena (2010): Työhyvinvointi laivatyössä. Työeläkeyhtiö Etera.
- Kahveci Erol, McDaid Mike, Berger Catherine, Feng Tong Quing, Xiuyin Shi, Zhao Mingua, Ty Nonoy (2003): Työmuotoina laivakuraattori ja etsivä sosiaalityö. Tiivistelmäraportti. Kansainvälinen merenkulun tutkimuskeskus SIRC.
- Kaila-Kangas Leena, Notkola Veijo, Mutanen Pertti, Keskimäki Ilmo, Leino-Arjas Päivi (1999): Sairaalapalvelujen käyttö ammattiryhmittäin Suomessa vuonna 1996. Työterveyslaitos, Stakes, Tilastokeskus, Helsinki.
- Kaila-Kangas Leena, Koskinen Ari, Pensola Tiina, Mäkelä Pia, Leino-Arjas Päivi (2015): Alcohol-induced morbidity and mortality by occupation: a population-based follow-up study of working Finns. *European Journal of Public Health*. doi:10.1093/eurpub/ckv145
- Karisalmi Seppo (1971): Merenkulkijoiden ammatissapysyvyyteen vaikuttavista tekijöistä. Sosiaalipolitiikan pro gradu - tutkielma. Helsingin yliopisto.
- Marin Ritva (1986): Ammattikuolleisuus 1971–80. Tutkimuksia Nro 129. Tilastokeskus, Helsinki.
- MEK (2014): Vuosikertomus 2013. Tiivistelmä. Merimieseläkekassa.
http://www.merimieseläkekassa.fi/fi/Etusivu/Yleista/Julkaisut/Julkaisut/MEK_vuosikatsaus_2013.pdf
- Laine M, Niemi Leena, Saarni Heikki, Pentti J (1999): Merenkulkijoiden terveys, työ- ja toimintakyky. Merialan työkykyhanke. Työterveyslaitos, Turku.



Lähteet (3/4)

Leivonniemi Anitta (1982): Merimiesten itsemurhat. Työterveyslaitoksen tutkimuksia 189. Helsinki.

Niemi Leena (2004): Merenkulkijoiden kyselyn tuloksia ja heidän toiveensa hyvinvoinnin edistämiseksi. (PowerPoint – esitys). Turun aluetyöterveyslaitos.

Notkola Veijo, Pajunen Airi, Leino-Arjas Päivi (1995): Telineet, tehdas vai toimisto – tutkimus ammattiryhmittäisestä kuolleisuudesta ja työkyvyttömyydestä. SVT Terveys 1995:4. Tilastokeskus, Helsinki.

Notkola Veijo, Savela Soili (1998): Ammattiryhmittäinen kuolleisuus Suomessa 1991–1995. Työterveyslaitos, Tilastokeskus, Helsinki.

Oksa Niilo (1981): Merenkulkijoiden työterveydenhoitojärjestelmä ja sairastavuus työkyvyttömyystilastojen perusteella arvioituna. Pro gradu –tutkielma. Sosiaalipolitiikan laitos, Helsingin yliopisto.

Paulaharju, Marina (2009): Kehon Ikä – Pilottihankkeen tuloksia ja mahdollinen jatko (PowerPoint–esitys 27.2.2009). Merimieseläkekassa.

Pensola Tiina, Ahonen Hilikka, Notkola Veijo (2004): Ammatit ja kuolleisuus. Työllisten ja työttömien ammattiryhmittäinen kuolleisuus 1996–2000. Kuntoutussäätiö, Tilastokeskus, Helsinki.

Pensola Tiina, Shemeikka Riikka, Kesseli Katja, Laihiala Tuomo, Rinne Hanna, Notkola Veijo (2012): Palkansaaja, yrittäjä, työtön. Kuolleisuus Suomessa 2001–2007. Kuntoutussäätiö tutkimuksia 84. Kuntoutussäätiö, Helsinki.

Pensola Tiina, Gould Raija, Polvinen Anu (2010): Ammatit ja työkyvyttömyyseläkkeet. Masennukseen, muihin mielenterveyden häiriöihin sekä tuki- ja liikuntaelinten sairauksiin perustuvat eläkkeet. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:16, Helsinki.



Lähteet (4/4)

Pukkala ym. (2009): Occupation and cancer – follow-up of 15 million people in five Nordic countries. Acta Oncologica (48): 646–790.

Saarni Heikki, Niemi Leena (1989): Luotsien työolot, terveydentila ja viihtyvyys, osa 1: kyselytutkimus. Turun aluetyöterveyslaitos.

Saarni Heikki, Niemi Leena, Hartiala Jaakko & Pentti Jaana (1990): Luotsien työolot, terveydentila ja viihtyvyys, osa 2: terveydentila. Turun aluetyöterveyslaitos.

Saarni H, Niemi L, Koskela RS, Pentti J, Kuusela A (1996): Mortality among Finnish sea pilots 1956–85: a retrospective cohort study. Occup Med 46(4): 281–284.

Saarni H, Pentti J, Pukkala E (2002): Cancer at sea: a case-control study among male Finnish seafarers. Occup Environ Med 59(9): 613–619.

Soini S, Laine M, Tamminen-Peter L, Pentti J & Saarni H (1992): Työn kuormittavuus lastialuksella. Työanalyysi- ja kyselytutkimus lastialuksilla. Työministeriö.

STM (2005): Merimiehen lääkärintarkastusohjeet. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:3, Helsinki. Viitattu 11.8.2015. <http://www.julkari.fi/handle/10024/111106>

STM (2015): Merimiesten eläketurva yhtenäiseksi muiden työeläkkeiden kanssa. Verkkoartikkeli 19.3.2015. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 11.8.2015. http://stm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/merimiesten-elaketurva-yhtenaiseksi-muiden-tyoelakkeiden-kans-1

