

YHTEENVETO**TSR-hanke 112253 (Kivimäki M, Nyberg S ym.: ”Pitkien työpäivien yhteys terveyteen”)****Kirjoita lyhyt kuvaus hankkeen lähtökohdista ja kerro mahdollisen poikkeaman syyt verrattuna alkuperäiseen lähtötilanteeseen: Tausta, tavoitteet ja tarkoitus.**

Yli 50 tunnin työviikkoa tekee OECD-maissa joka kymmenes työssäkäyvistä miehistä ja noin 5 prosenttia työssäkäyvistä naisista. Tässä Työsuojelurahaston rahoittamassa tutkimushankkeessa selvitettiin pitkien työpäivien mahdollisia terveysvaikutuksia. Keskeiset tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

- (1) Liittyykö pitkien työpäivien tekemiseen merkittäviä terveys- ja työkykyhaittoja (esim. kohonnut sydän- ja verisuonitautiriski, lisääntyvät mielenterveyden häiriöt ja kohonnut diabeteksen vaara)?
- (2) Onko pitkien työpäivien tekeminen ja sitä suosiva työkuultuuri yhteydessä lisääntyneeseen aivohalvauksen tai dementian vaaraan?
- (3) Riippuvatko edellä esitetyt yhteydet henkilön ominaisuuksista tai työn sisällöstä? ja
- (4) Onko pitkiin työpäiviin liittyviä terveyshaittoja mahdollista torjua terveellisillä elintavoilla?

Kirjoita tiivistelmä toteutetuista työvaiheista, käytetyistä menetelmistä ja aineistoista.

Projektissa koottiin 65 eurooppalaisen työterveystutkijan ryhmä sekä laajennettiin ja rikastettiin IPD-Work monikohorttiaineistoa työajoista ja terveydestä. IPD-Work konsortion aineisto koostui 19 kohorttitutkimuksesta kahdeksasta Euroopan maasta: Suomi, Ruotsi, Saksa, Hollanti, Belgia, Englanti, Ranska ja Tanska. Monikohorttiaineistossa oli mukana myös 13 kohorttitutkimusta Englannista, Yhdysvalloista ja Australiasta, jotka poimittiin avoimista tutkimustietokannoista. Lisäksi teimme systemaattisia kirjallisuuskatsauksia kuhunkin aihepiiriin liittyvistä jo julkaistuista tutkimustuloksista. Yhteensä yli 600,000 työntekijää sisältävät aineistot analysoitiin meta-analyysillä.

Tiivistä hankkeen tulokset ja merkitys tulevaisuuden kannalta.

Hankkeen tulokset julkaistiin lääketieteen ja työterveystutkimuksen johtavissa lehdissä (Lancet, British Medical Journal, Diabetes Care, Stroke, Scandinavian Journal of Work, Environment & Health) open-access artikkeleina. Hankkeen päätulokset olivat:

1. Pitkät työpäivät (vähintään 55 tuntia viikossa) olivat yhteydessä 30% kohonneeseen aivohalvauksen (aivoinfarkti tai aivoverenvuoto) vaaraan. Aivohalvausriski oli sitä suurempi, mitä enemmän työtunteja kertyi. Yhteys ei

riippunut henkilön sukupuolesta, iästä, sosioekonomisesta asemasta tai maasta, jossa tutkimus oli tehty. Tulos ei myöskään selittynyt pitkää päivää tekevien elämäntavoilla. Työstressin yhteys aivohalvauksiin oli vähäisempi ja rajoittui aivoinfarkteihin.

2. Pitkät työpäivät olivat yhteydessä myös lähes 30% kohonneeseen diabeteksen vaaraan, mutta ainoastaan suorittavan työn tekijöillä. Diabeteksen todennäköisyys ei ollut kohonnut korkeassa sosioekonomisessa asemassa olevilla.

3. Pitkää työpäivää tekevien riski sairastua masennukseen ei ollut merkittävästi koholla. Sen sijaan koettu työstressi oli yhteydessä lisääntyneeseen sairaalahoitoa edellyttävän depression ilmaantuvuuteen.

4. Pitkää työpäivää tekevien elämäntavat eivät olleet yhtä terveelliset kuin 35-40 tuntia viikossa työskentelevien. He olivat liikunnallisesti jonkin verran passiivisempia, käyttivät enemmän alkoholia, olivat useammin tupakoitsijoita ja heidän painoindexinsä oli korkeampi.

Luetteloija/tai kuvaile ne kehittämisedat, jotka syntyivät tämän hankkeen johtopäätöksinä ja joita työpaikat voivat hyödyntää työssään.

Tutkimushankkeen keskeiset toimenpidesuositukset ovat seuraavat:

1. Kohonneen aivohalvaus- ja diabetesriskin vuoksi pitkiä työpäiviä tekevien aivohalvaus- ja diabetesriskitekijöiden seuraaminen ja vähentäminen on tärkeää. Tällaisia riskitekijöitä ovat mm. ylipaino, liikunnan puute, tupakointi, suurentunut veren kolesterolipitoisuus ja kohonnut verenpaine.

2. Tulokset tukevat Euroopan Unionin työaikadirektiiviä, joka antaa työntekijälle oikeuden rajoittaa keskimääräisen viikkotyöajan 48 tuntiin viikossa. Koska aineistomme perustuu seurantaan eikä satunnaistettuun koeasetelmaan, emme voi varmuudella sanoa, väheneekö sairastumisriski pitkää työpäivää tekeville henkilöillä, jos he lyhentävät työpäivänsä pituutta. Asteittain vähenevä aivohalvausriski työpäivän pituuden lyhetyksessä on kuitenkin sopuosoitussa tämän kanssa.

3. Pitkiä työpäiviä tekevien terveellisiä elintapoja on tärkeä tukea.

Kerro mahdolliset hankkeen pohjalta syntyneet hyödyntämis- ja jatkotutkimustarpeet.

Nyt hankittua tietoa ei ole vielä hyödynnetty kokonaisvaltaisten ennustemallien tekemiseen työntekijän terveyden kehittymisestä 30 ja 70 ikävuosien välillä. Olemme saaneet TSR:n rahoituksen jatkohankkeelle, jonka tavoitteena on kehittää työterveyden odoteindeksi, joka antaa työntekijälle yksilöllisen ennusteen terveyden kehittymisestä sekä tiedon, kuinka hänen työolojensa ja elintapojensa muuttaminen parantaisi ennustetta.

Kuvaile hankkeen aikana toteutunut sisäinen ja ulkoinen viestintä. Kerro toimet, jotka on suunnitelmassa tehty ja mahdolliset suunnitelman poikkeamat.

Hankkeen tulokset julkaistiin kansainvälisinä ja kansallisina vertaisarvioituina ja suomenkielisinä yleistajuisina artikkeleina. Tutkimustuloksia esiteltiin myös kansainvälisissä ja kotimaisissa kongresseissa ja seminaareissa, Työterveyslaitoksen, Helsingin yliopiston ja University College Londonin lehdistötiedotteiden ja muiden tiedotuskanavien avulla. IPD-WORK hankkeella on ohjausryhmä, joka huolehti tiedostuksesta kahdeksassa Euroopan maassa. Lisäksi Kivimäki oli henkilökohtaisesti yhteydessä päättäjiin (esim. Sairaanhoidopiirit). Sisäisessä viestinnässä hyödynnettiin Skypea ja sähköpostia. Lisäksi pidettiin vuosittain konsortion seminaari, johon hankkeessa mukana olleet tutkijat tulivat omalla kustannuksellaan.

Viestinnässä onnistuttiin. Hankkeen tulokset julkaistiin johtavissa tiedelehdissä ja niistä on uutisoitu maailmanlaajuisesti. Lancetissa julkaistu tutkimuksemme pitkien työpäivien ja aivohalvauksen välisestä yhteydestä oli 12 levinnein ja viitatuin tutkimus maailmassa vuonna 2015 brittiläisen Altmetricin listauksen mukaan. Hanketta esiteltiin myös lukuisissa kansainvälisissä kongresseissa kutsutuin keynote-esityksin sekä erilaisissa luentotilaisuuksissa Suomessa ja ulkomailla (esim. valtakunnalliset sydänpäivät).

Kerro hankkeen tuleva viestintäsuunnitelma: tavoitteet, sisältö, kohderyhmät, aikataulu ja miten viestintä organisoidaan.

Tutkimuksen tuloksista tullaan jatkossa informoimaan kansainvälisissä tieteellisissä kongresseissa, yliopisto-opetuksessa Helsingin ja Turun yliopistojen lääketieteellisessä tiedekunnassa sekä Kunta10- ja Sairaalahenkilöstön hyvinvointitutkimukseen osallistuvien organisaatioiden palautetilaisuuksissa. Hankkeen tuloksia pyritään tuomaan jatkossakin esiin myös mediassa.

Luettelo hankkeessa valmistuneet julkaisut (tekijä/tekijät, nimi, julkaisvuosi, sivumäärä, ISBN-tunnukset): loppuraportti, muut mahdolliset raportit, tuotokset, artikkelit, esitelmät sekä niiden tekijät:

Mika Kivimäki, Solja Nyberg, Jussi Vahtera, Paula Salo, Tuula Oksanen, Jaana Pentti, Marianna Virtanen. Pitkien työpäivien yhteys terveyteen: Monikohorttitutkimus (TSR:n loppuraportti). Työterveyslaitos. ISBN 978-952-261-627-2 (nid.) ISBN 978-952-261-628-9 (PDF)

Kivimäki M, Jokela M, Nyberg ST, Singh-Manoux A, Fransson EI, Alfredsson L, Bjorner JB, Borritz M, Burr H, Casini A, Clays E, De Bacquer D, Dragano N, Erbel R, Geuskens GA, Hamer M, Hooftman WE, Houtman IL, Jöckel KH, Kittel F, Knutsson A, Koskenvuo M, Lunau T, Madsen IE, Nielsen ML, Nordin M, Oksanen T, Pejtersen JH, Pentti J, Rugulies R, Salo P, Shipley MJ, Siegrist J, Steptoe A, Suominen SB, Theorell T, Vahtera J, Westerholm PJ, Westerlund H, O'Reilly D, Kumari M, Batty GD, Ferrie JE, Virtanen M. Long working hours and risk of

coronary heart disease and stroke: a meta-analysis of 603 838 men and women. *Lancet* 2015; Oct 31;386(10005):1739-46.

Virtanen M, Jokela M, Nyberg ST, Madsen IE, Lallukka T, Ahola K, Alfredsson L, Batty GD, Bjorner JB, Borritz M, Burr H, Casini A, Clays E, De Bacquer D, Dragano N, Erbel R, Ferrie JE, Fransson EI, Hamer M, Heikkilä K, Jöckel KH, Kittel F, Knutsson A, Koskenvuo M, Ladwig KH, Lunau T, Nielsen ML, Nordin M, Oksanen T, Pejtersen JH, Pentti J, Rugulies R, Salo P, Schupp J, Siegrist J, Singh-Manoux A, Steptoe A, Suominen SB, Theorell T, Vahtera J, Wagner GG, Westerholm PJ, Westerlund H, Kivimäki M. Long working hours and alcohol use: systematic review and meta-analysis of published studies and unpublished individual participant data. *British medical Journal* 2015, Jan 13;350:g7772.

Kivimäki M, Virtanen M, Kawachi I, Nyberg ST, Alfredsson L, Batty GD, Bjorner JB, Borritz M, Brunner EJ, Burr H, Dragano N, Ferrie JE, Fransson EI, Hamer M, Heikkilä K, Knutsson A, Koskenvuo M, Madsen IE, Nielsen ML, Nordin M, Oksanen T, Pejtersen JH, Pentti J, Rugulies R, Salo P, Siegrist J, Steptoe A, Suominen S, Theorell T, Vahtera J, Westerholm PJ, Westerlund H, Singh-Manoux A, Jokela M. Long working hours, socioeconomic status, and the risk of incident type 2 diabetes: a meta-analysis of published and unpublished data from 222 120 individuals. *Lancet: Diabetes & Endocrinology* 2015 Jan;3(1):27-34.

Kivimäki M, Singh-Manoux A, Virtanen M, Ferrie JE, Batty GD, Rugulies R. IPD-Work consortium: pre-defined meta-analyses of individual-participant data strengthen evidence base for a link between psychosocial factors and health. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health* 2015 May 1;41(3):312-21

Fransson EI, Nyberg ST, Heikkilä K, Alfredsson L, Bjorner JB, Borritz M, Burr H, Dragano N, Geuskens GA, Goldberg M, Hamer M, Hooftman WE, Houtman IL, Joensuu M, Jokela M, Knutsson A, Koskenvuo M, Koskinen A, Kumari M, Leineweber C, Lunau T, Madsen IE, Hanson LL, Nielsen ML, Nordin M, Oksanen T, Pentti J, Pejtersen JH, Rugulies R, Salo P, Shipley MJ, Steptoe A, Suominen SB, Theorell T, Toppinen-Tanner S, Vahtera J, Virtanen M, Väänänen A, Westerholm PJ, Westerlund H, Zins M, Britton A, Brunner EJ, Singh-Manoux A, Batty GD, Kivimäki M. Job strain and the risk of stroke: an individual-participant data meta-analysis. *Stroke* 2015 Feb;46(2):557-9.

Nyberg ST, Fransson EI, Heikkilä K, Ahola K, Alfredsson L, Bjorner JB, Borritz M, Burr H, Dragano N, Goldberg M, Hamer M, Jokela M, Knutsson A, Koskenvuo M, Koskinen A, Kouvonen A, Leineweber C, Madsen IE, Magnusson Hanson LL, Marmot MG, Nielsen ML, Nordin M, Oksanen T, Pejtersen JH, Pentti J, Rugulies R, Salo P, Siegrist J, Steptoe A, Suominen S, Theorell T, Väänänen A, Vahtera J, Virtanen M, Westerholm PJ, Westerlund H, Zins M, Batty GD, Brunner EJ, Ferrie JE, Singh-Manoux A, Kivimäki M. Job strain as a risk factor for type 2 diabetes: a pooled analysis of 124,808 men and women. *Diabetes Care*. 2014 Aug;37(8):2268-75.

Kivimäki, M., Nyberg, S. T., Kawachi, I. (2015). Calculation of population attributable risk should be based on robust estimates. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health*. 2015 Sep 1;41(5):506-7.

Kivimäki M, Batty GD, Kawachi I, Virtanen M, Singh-Manoux A, Brunner EJ. Don't let the truth get in the way of a good story: an illustration of citation bias in epidemiologic research. *American Journal of Epidemiology* 2014 Aug 15;180(4):446-8.

Luetteloi hankkeen toteuttamiseen liittyneiden osallistuneiden henkilöiden nimet ja henkilötyökuukaudet:

1. Mika Kivimäki, Prof., TTL, Helsingin yliopisto, Helsinki ja University College London, London, UK (6 kk)
2. Solja T. Nyberg, MSc, TTL, Tampere (29 kk)
3. Tuula Suoniemi, ja Annikki Smolander, projektiassistentti, TTL, Helsinki (0,75 kk)
4. Marianna Virtanen, PhD/Prof, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland (4,5 kk)
5. Katriina Heikkilä, PhD, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland and London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, UK
6. Jussi Vahtera, Prof, Dept Public Health, University of Turku and Turku University Hospital, Turku, Finland (1,5 kk)
7. Tuula Oksanen, MD, PhD, Finnish Institute of Occupational Health, Turku, Finland (1,5 kk)
8. Jaana Pentti, BSc, Finnish Institute of Occupational Health, Turku, Finland (1,5 kk)
9. Dirk De Bacquer, PhD/Prof, Department of Public Health, Ghent University, Gent, Belgium
10. Els Clays, PhD, Department of Public Health, Ghent University, Belgium
11. France Kittel, PhD/Prof, School of Public Health Université libre de Bruxelles, Belgium
12. Annalisa Casini, PhD, School of Public Health Université libre de Bruxelles, Belgium
13. Jakob B Bjorner, MD, PhD, National Research Centre for the Working Environment, Copenhagen, Denmark
14. Reiner Rugulies, PhD/Prof, MSc, MPH, National Research Centre for the Working Environment, Denmark
15. Ida E H Madsen, MSc, National Research Centre for the Working Environment, Denmark
16. Marcel Goldberg, MD, PhD/Prof, Inserm U1018, Centre for Research in Epidemiology and Population Health, Villejuif, France
17. Marie Zins, MD, MSc, Inserm U1018, Centre for Research in Epidemiology and Population Health, Villejuif, France
18. Sébastien Bonenfant, MSc, Inserm U1018, Centre for Research in Epidemiology and Population Health, Villejuif, France
19. Archana Singh-Manoux, PhD, Inserm U1018, Centre for Research in Epidemiology and Population Health, Villejuif, France
20. Markku Koskenvuo, MD/Prof, Department of Public Health, University of Helsinki, Finland
21. Sakari B. Suominen, MD, PhD, University of Turku, Department of Public Health, Finland
22. Thorsten Lunau, MSc, Institute for Medical Informatics, Biometry, and Epidemiology, University Duisburg-Essen, Germany

23. Karl-Heinz Jöckel, Prof., Institute for Medical Informatics, Biometry, and Epidemiology, University Duisburg-Essen, Germany
24. Raimund Erbel, Prof. MD, Department of Cardiology, West-German Heart Center Essen, University Duisburg-Essen, Germany
25. Martin Lindhardt Nielsen, MD, PhD, Department of Occupational and Environmental Medicine, Bispebjerg University Hospital, Denmark
26. Johannes Siegrist, PhD/Prof, Department of Medical Sociology, University of Duesseldorf, Germany
27. Mark Hamer, PhD, Epidemiology and Public Health, UCL, London, UK
28. Nico Dragano, PhD/Prof, Institute for Medical Informatics, Biometry, and Epidemiology, University Duisburg-Essen, Germany
29. Wendela E. Hooftman, PhD, TNO, the Netherlands
30. Goedele A. Geuskens, PhD, TNO, the Netherlands
31. Irene I.L.D. Houtman, PhD, TNO, the Netherlands
32. Hugo Westerlund, Prof, PhD, Stress Research Institute, Stockholm University, Stockholm, Sweden
33. Constanze Leineweber, PhD, Stress Research Institute, Stockholm University, Stockholm, Sweden
34. Aki Koskinen, MSc, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland
35. Ari Väänänen, PhD, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland
36. Anders Knutsson, Prof, MD, PhD, Department of Health Sciences, Mid Sweden University, Sundsvall, Sweden
37. Maria Nordin, PhD, Department of Public Health and Clinical Medicine, Occupational and Environmental Medicine, Umeå University, Umeå, Sweden
38. Peter JM Westerholm, Prof, MD, Occupational and Environmental Medicine, Uppsala University, Uppsala, Sweden
39. Töres Theorell, Prof, MD PhD, Stress Research Institute, Stockholm University, Stockholm, Sweden
40. Lars Alfredsson, Prof, PhD, Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden
41. Eleonor I Fransson, PhD, Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden
42. G. David Batty, PhD, UCL Epidemiology & Public Health, UK
43. Hermann Burr, PhD, Centre for Maritime Health and Safety, Esbjerg, Denmark
44. Linda L Magnusson Hanson, PhD, Stress Research Institute, Stockholm University, Stockholm, Sweden
45. Paula Salo, PhD, Finnish Institute of Occupational Health, Turku, Finland
46. Marianne Borritz, MD, PhD, Head Department of Occupational Medicine, Bispebjerg University Hospital
47. Anne Kouvonen, PhD, School of Sociology, Social Policy & Social Work, Queen's University Belfast, Belfast, UK.
48. Karl-Heinz Ladwig, Prof. Dr., German Research Center for Environmental Health (GmbH), Germany
49. Matti Joensuu, MSc, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland
50. Jane E. Ferrie, PhD, Department of Epidemiology and Public Health, University College London, London, UK
51. Michael G. Marmot, MD, PhD/Prof, Department of Epidemiology and Public Health, University College London, London, UK

52. Andrew Steptoe, PhD, DSc/Prof, Department of Epidemiology and Public Health, University College London, London, UK
53. Jürgen Schupp, Prof, Dr, German Institute for Economic Research, Berlin, Germany
54. Gert G Wagner, Prof, Dr, German Institute for Economic Research, Berlin, Germany
55. Göran Fahlén, PhD, The National Agency for Special Needs Education and Schools, Härnösand, Sweden.
56. Jan H. Pejtersen, PhD, The Danish National Centre for Social Research, Herluf Trolles Gade 11, DK-1052 Copenhagen, Denmark
57. Markus Jokela, PhD, University of Helsinki, Helsinki, Finland
58. Meena Kumari, PhD, Department of Epidemiology and Public Health, University College London, London, UK
59. Adam Tabak, PhD, Department of Epidemiology and Public Health, University College London, London, UK
60. Martin Shipley, MSc, Department of Epidemiology and Public Health, University College London, London, UK
61. Ichiro Kawachi, Prof, Department of Social and Behavioral Sciences, Harvard School of Public Health, Harvard, USA
62. Eric Brunner, prof, Department of Epidemiology and Public Health, University College London, London, UK
63. Kirsi Ahola, PhD, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland
64. Krista Pahkin, PhD, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland
65. Salla Toppinen-Tanner, PhD, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland
66. Marko Elovainio, prof, National Institute for Health and Welfare, Helsinki, Finland

Kirjoita arvio hankkeen työskentelyn onnistumisesta: työsuunnitelman toteutuminen, aikataulussa pysyminen ja suunniteltujen tulosten saavuttaminen.

Hankkeen tavoitteet toteutuivat ja hanke pysyi aikataulussa. Tulokset julkaistiin korkeatasoisissa tiedelehdissä, joihin harvoin hyväksytään työterveydenalan tutkimuksia. Hankkeen tuloksista uutisoitiin maailmanlaajuisesti lehdissä, nettijulkaisuissa, radiossa ja televisiossa. Lancetissa julkaistu tutkimuksemme pitkien työpäivien ja aivohalvauksen välisestä yhteydestä oli mediassa ja sähköisessä mediassa 12. levinnein ja viitatuin tutkimus maailmassa vuonna 2015 brittiläisen Altmetricin listauksen mukaan (www.altmetric.com/top100/2015/). Mikään muu suomalainen tutkimus ei sijoittunut näin korkealle tässä listauksessa. Hankkeesta on pyydetty lukuisia keynote-esityksiä kansainvälisiin tieteellisiin kongresseihin ja erilaisiin tapahtumiin (esim. Sydänmessut).