



Työterveyslaitos

Hyvinvointia työstä

KOGNITIIVISELLA ERGONOMIALLA

Teemu Paajanen, Virpi Kalakoski, Teppo Valtonen
2016



Miksi kognitiivista ergonomiaa tarvitaan?

TYÖELÄMÄ MUUTTUU:

Jälkiteollinen aika

Tietoyhteiskunta

Globaalius 24/7/365

TYÖN TEKEMINEN MUUTTUU:

Työn kognitiiviset vaatimukset

Jatkuva oppiminen

Digitaaliset työvälineet

KUORMITUSTEKIJÄT MUUTTUVAT:

Tietotulva

Keskeytykset

Melu, häly, huomiokaapparit

Aivotyö toimivaksi

- tehokkaampaa aivotyötä vähemmällä kuormittumisella

Teemu Paajanen, Virpi Kalakoski, Teppo Valtonen

Perustuu tutkimuksiin ja palvelutoimintaan

Tiedonkäsittelyn, tietotyön, sekä aivojen kuormittumisen ja työhyvinvoinnin tutkimusta Työterveyslaitoksessa

- SUJUVA-hanke (TSR 2012 – 2015)
- FlowIT-tutkimus (Tekes 2012 – 2014)
- Muisti työssä -tutkimus (TSR 2014 – 2017)
- Työ ja Terveys Suomessa (1997 alkaen)



**Aivotyö
toimivaksi™**

Aivotyö toimivaksi -kokonaisuus

1) Aivotyöindeksi

- Verkkopohjainen kysely (aivotyön tilannekuva)
- Ryhmätasolla HR:n ja johdon apuväline
- Yksilötason tulokset vain työterveyshuollon selvityksissä

2) Kognitiivisen ergonomian selvitys

- Kohdennettu tarkempi selvitys
 - haastattelu, havainnointi, raportointi



Aivotyö toimivaksi -kokonaisuus

3) Aivotyöpaja

- Rakenteellinen työpaja tulosten ja ratkaisuvaihtoehtojen käsittelyyn

4) Kognitiivisen ergonomian käytännöt ja toimintatavat

- Yksilön työn tukeminen
- Organisaatiotason ratkaisut
- Muutosten ja vaikutusten seuranta



Tavoitteena tunnistaa

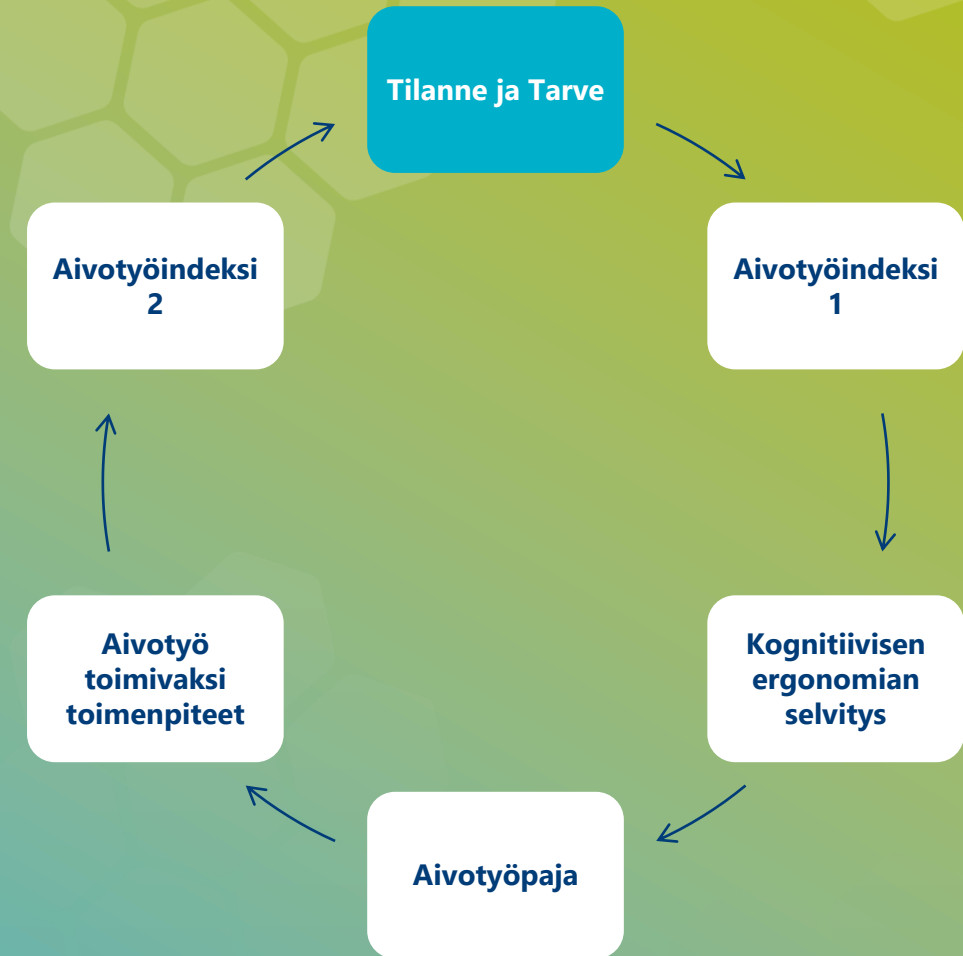
- Työn kognitiiviset vaatimukset
- Työn kognitiiviset kuormitustekijät

- Ratkaisut, joiden avulla vähennetään tarpeetonta kognitiivista kuormittumista
- Uudet keinot, jotka edistävät työn sujuvuutta, turvallisuutta, terveellisyyttä ja tuottavuutta



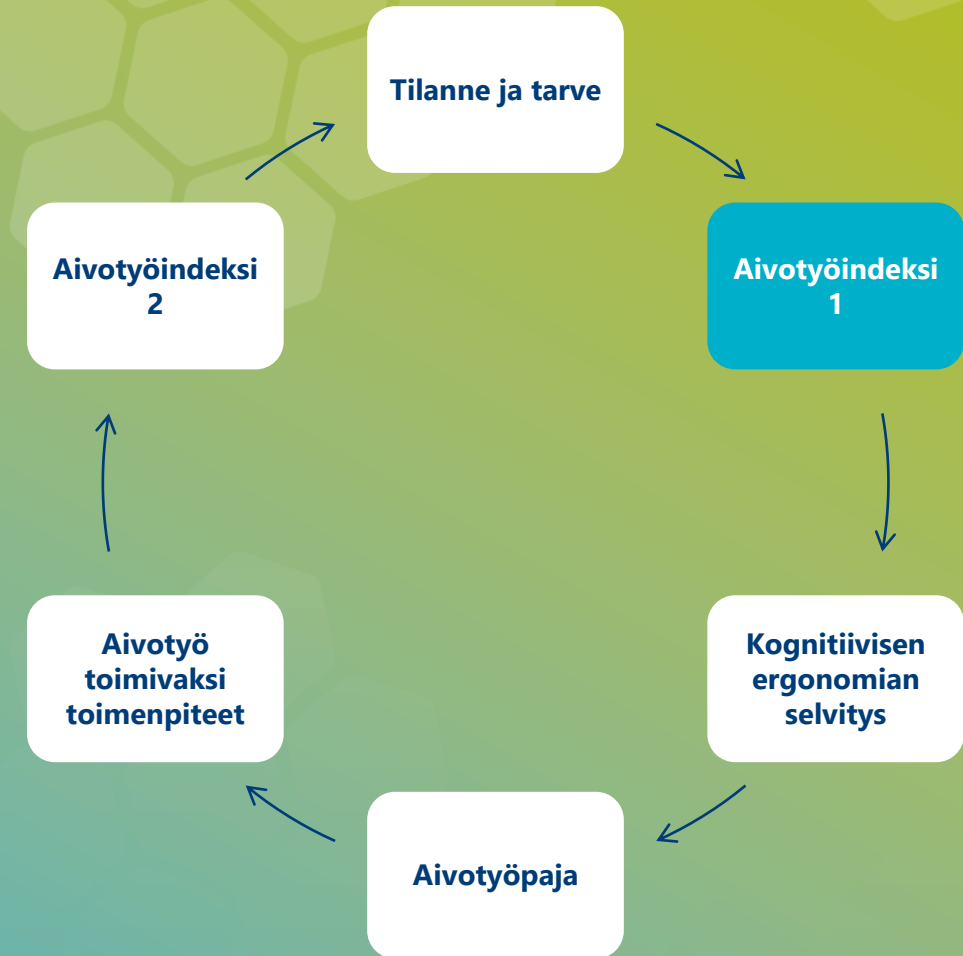
Milloin aivotyö toimivaksi -menetelmää voi hyödyntää?

- Kehittämisteemana
"aivojen hyvinvointi työssä"
- Muutosten yhteydessä
- HR-osasto huolissaan
työntekijöiden kuormittuneisuudesta
- Halutaan parantaa
työn sujuvuutta ja tuottavuutta
- Tähdätään maailman
parhaaksi työpaikaksi



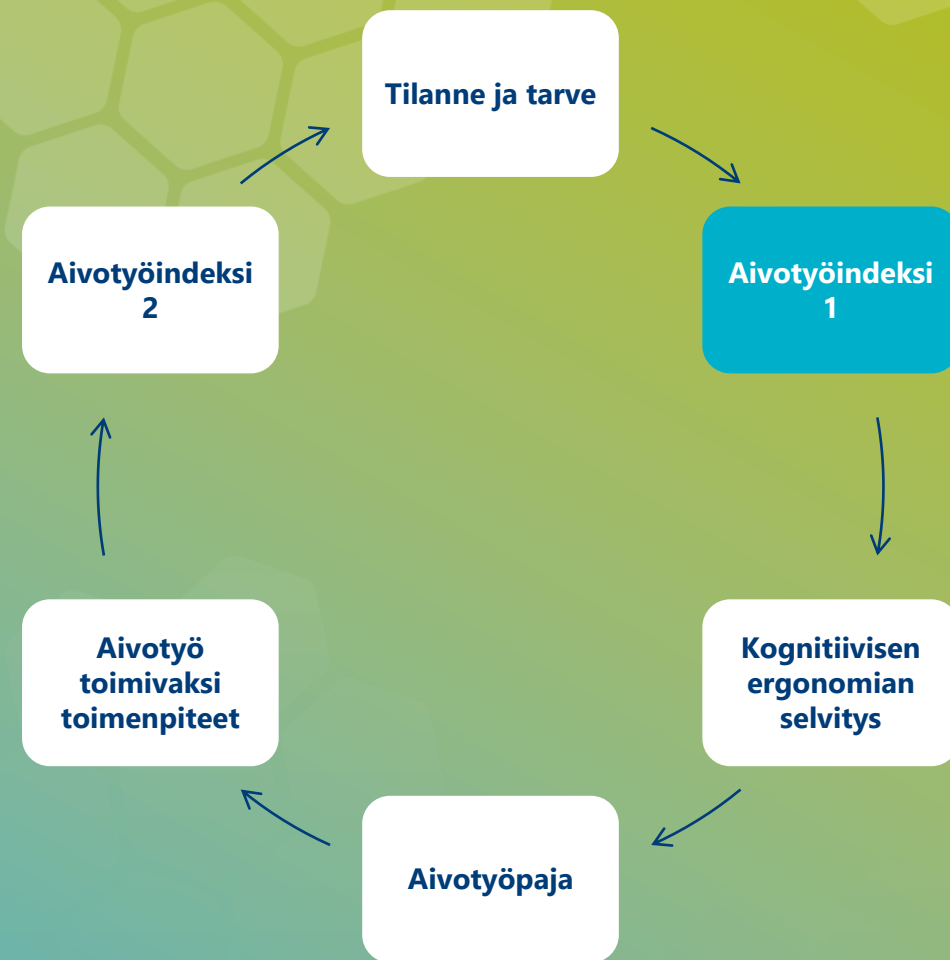
Työn vaatimukset

- 33 kysymystä, 11 kokonaisuutta
 - Kielelliset vaatimukset, näköhavainto
 - Oppiminen, suunnittelu
 - Aikapaine, usean samanaikainen tekeminen
 - Keskittyminen, joustava ajattelu
 - Häiriöiden sieto, yhteistyö
 - Epäselvyydet ja ristiriidat



Konkreettisia kysymyksiä

- Kuinka usein työsi edellyttää
 - asiakirjojen tai viestien lukemista?
 - aikataulujen suunnittelua?
 - työskentelyä kiireessä?
 - useiden eri tietokoneohjelmien käyttämistä?
 - pitkäjänteistä keskittymistä?
 - sopeutumista uusiin tilanteisiin?
 - puhehälyssä työskentelyä?



Innostaako? Kuormittaako?

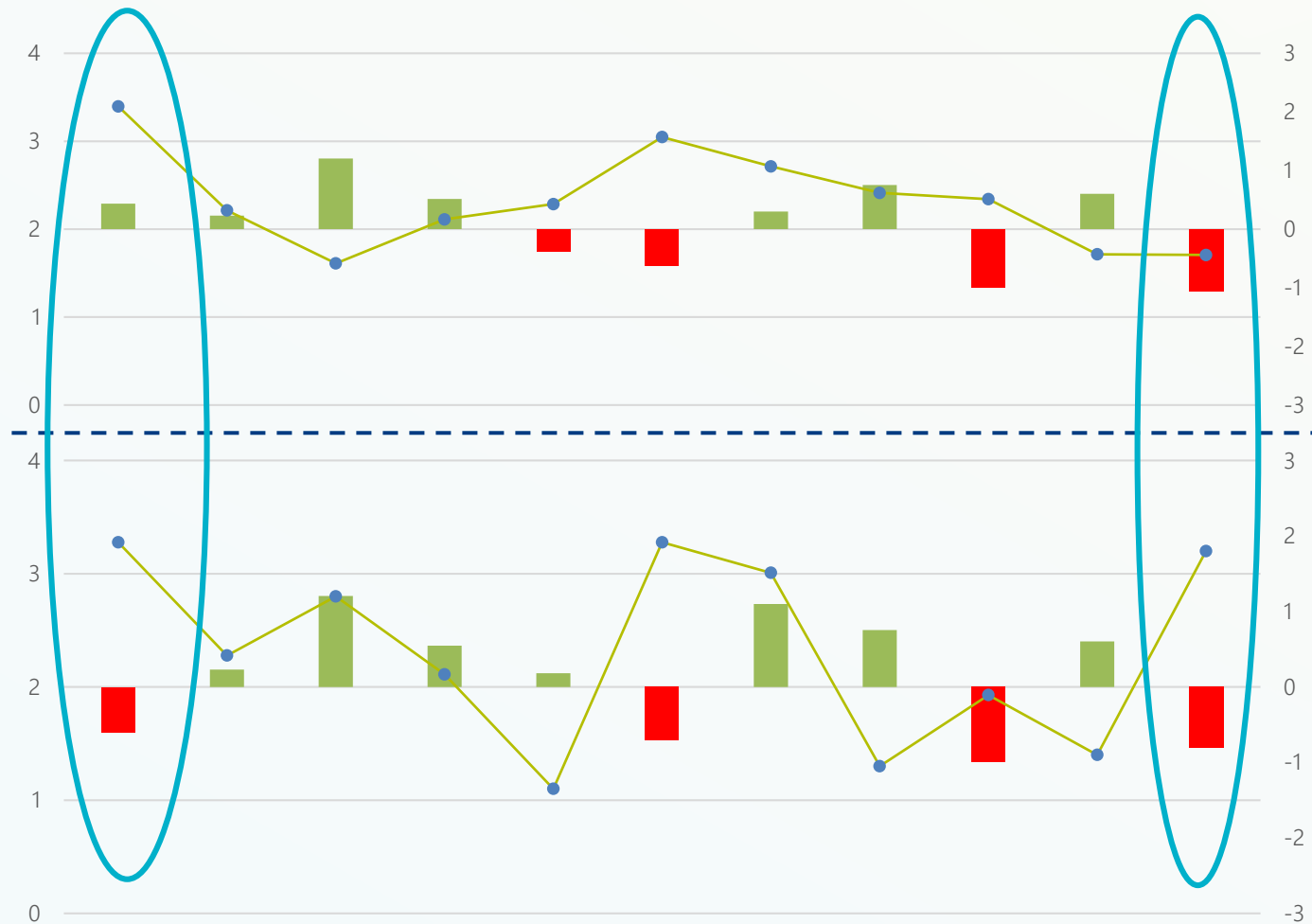
- Innostavatko ja energisoivatko nämä vaatimukset?
- Kuormittavatko nämä vaatimukset?



Organisaation profiili

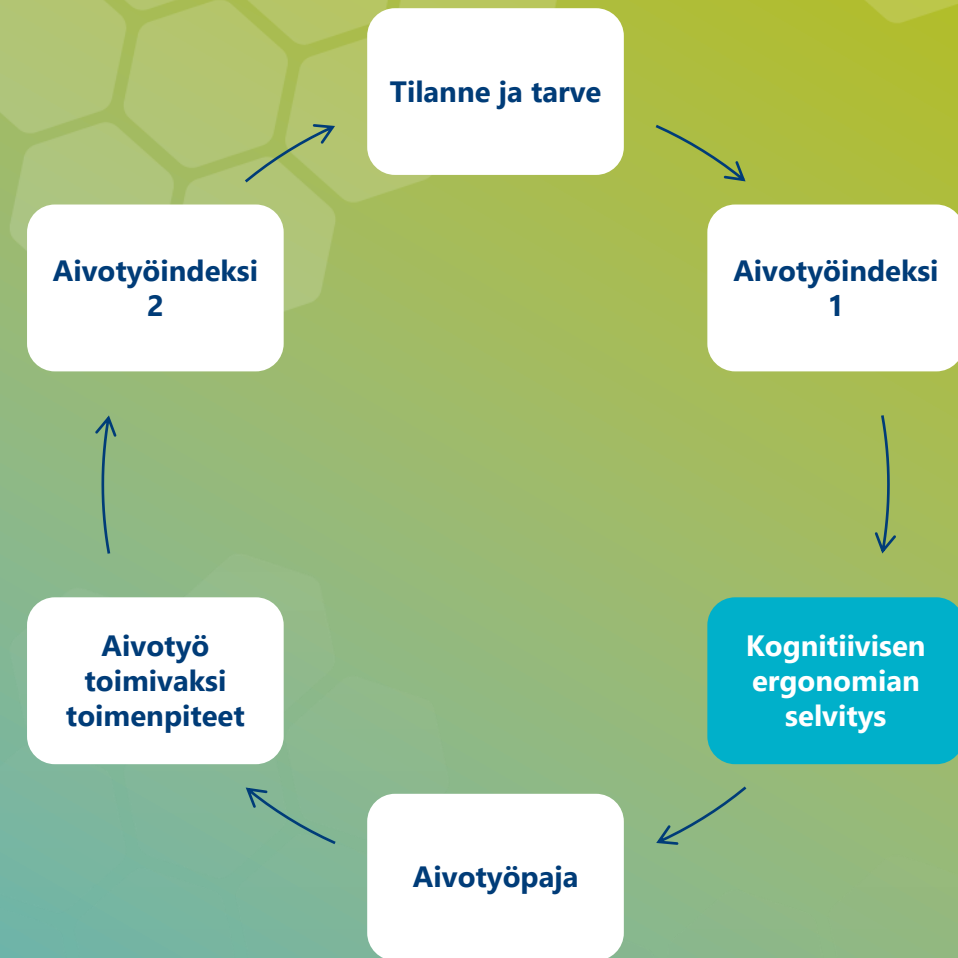


Osastojen väliset erot



Kognitiivisen ergonomian tarkempi selvittäminen

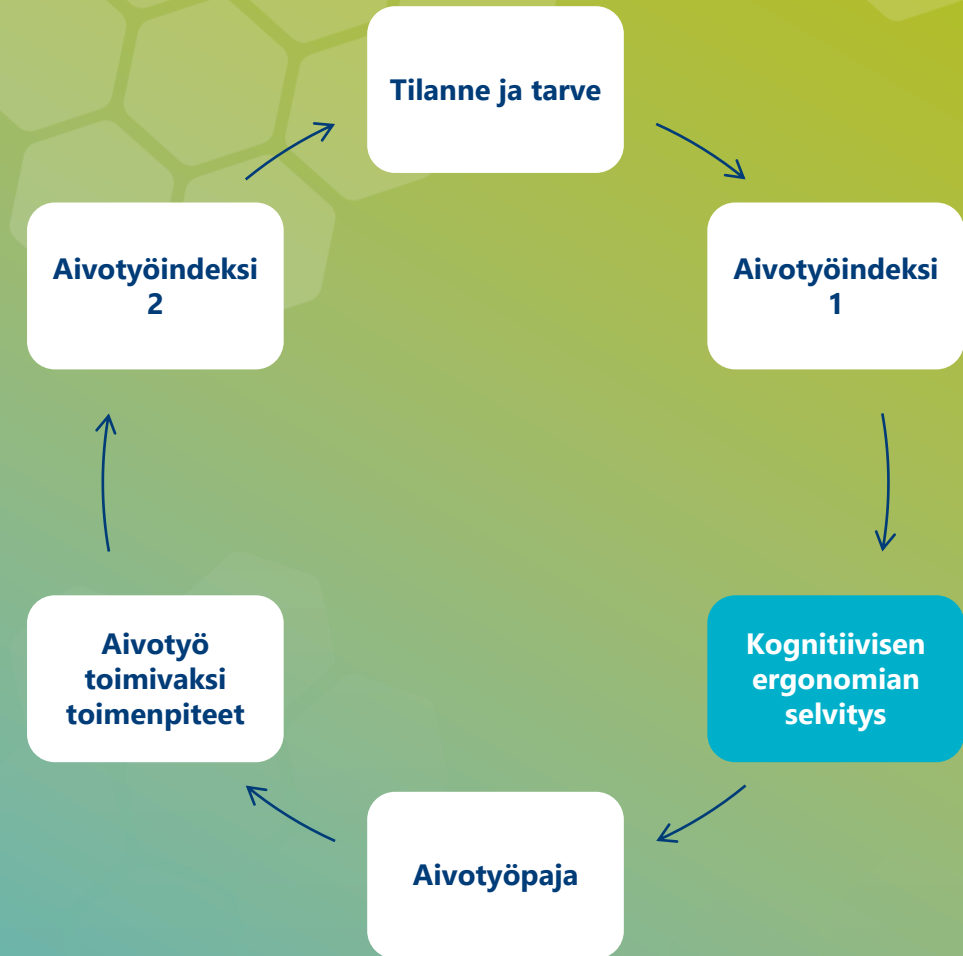
- Haastattelut ja havainnoinnit
- Haetaan konkreettisia esimerkkejä työn tekemisen arjesta
 - Työ, ei yksilö: työn vaatimukset ja olosuhteet
 - Mikä sujuvoittaisi työtä ja vähentäisi turhaa kuormittumista?
 - Organisaatiotasoiset ratkaisut vs. yksilötason ratkaisut



Miten selvitys täydentää Aivotyöindeksiä?

Esimerkki 1

- Organisaatiossa vertaillaan kahta osastoa, A ja B
- Molemmilla osastoilla Aivotyöindeksissä samankaltainen tulos
 - Ohjeiden, viestien tai asiakirjojen lukemista on usein ja tämä koetaan kuormittavaksi



Miten selvitys täydentää Aivotyöindeksiä?

• A Havainto

- Ohjeet osin vanhentuneita, epäselvää mikä on uusin ohje, epäselvää onko tullut muutoksia, ohjeet pitkiä, ei sisällysluettelo

• B Havainto

- Dokumentaatio hajallaan pilvipalvelussa ilman rakennetta
- Dokumentteja vaikea löytää



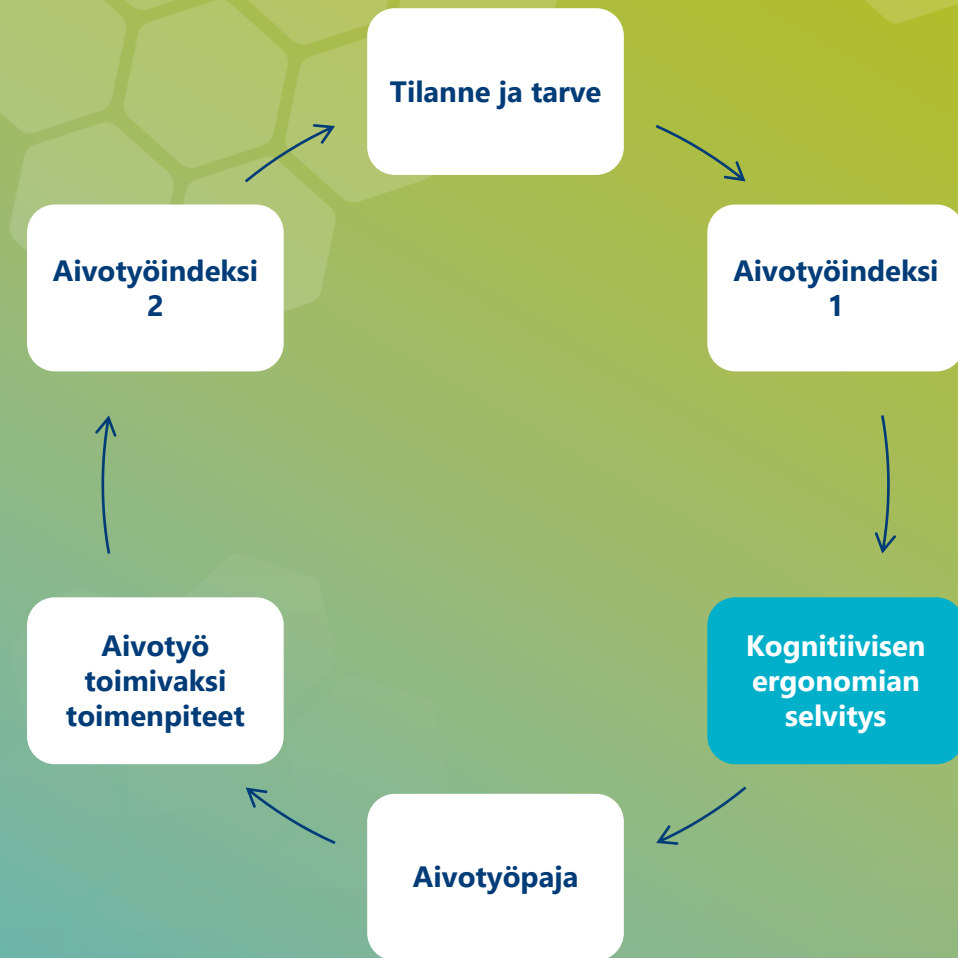
Miten selvitys täydentää Aivotyöindeksiä?

• A Ratkaisu

- Päivitetään ohjekirjasto, tiivistetään ja selkiytetään ohjeita
- Etsitään keino merkitä päivitykset

• B Ratkaisu

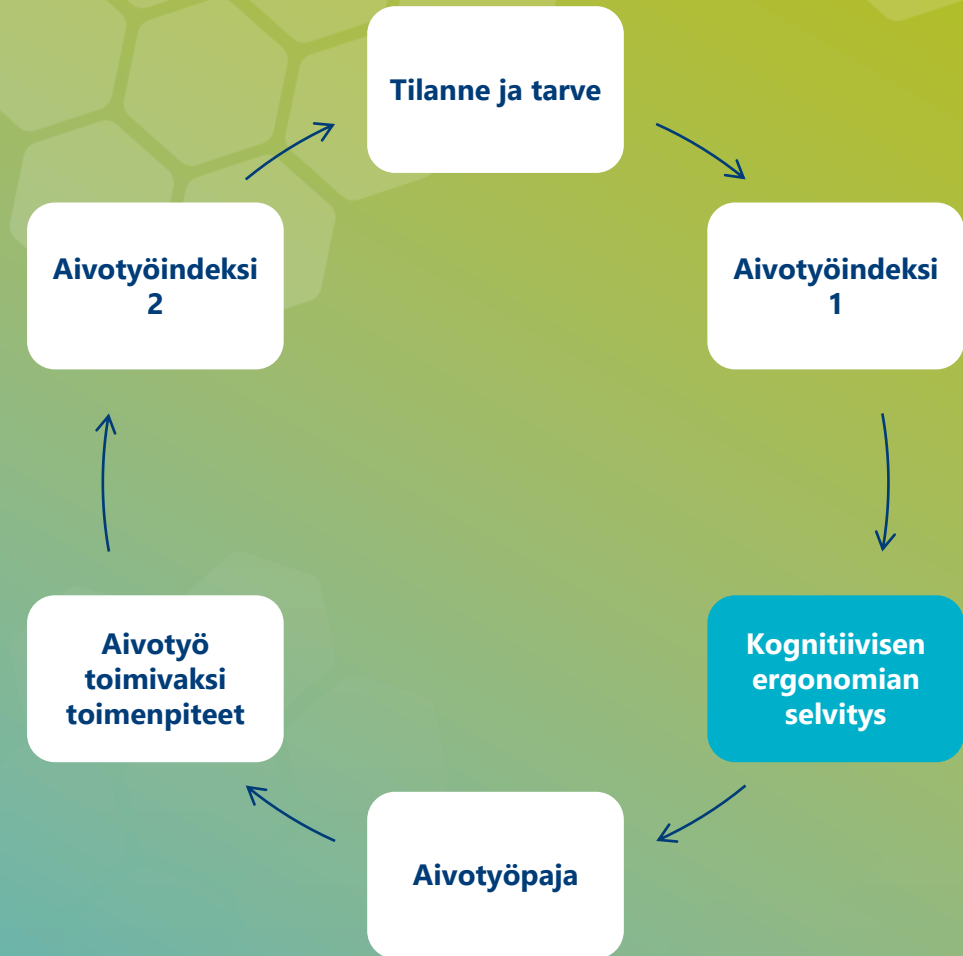
- Sovitaan yhteiset käytännöt dokumentaation tallentamiseen ja hyödyntämiseen
- Hyödynnetään pilvipalvelun tiedostoissa metadatakenttiä



Miten selvitys täydentää Aivotyöindeksiä?

Esimerkki 2

- Organisaatiossa vertaillaan kahta osastoa, A ja B
- Molemmilla osastoilla Aivotyöindeksissä samankaltainen tulos
 - Työssä pitää sietää keskeytyksiä ja häiriöitä ja se koetaan kuormittavaksi



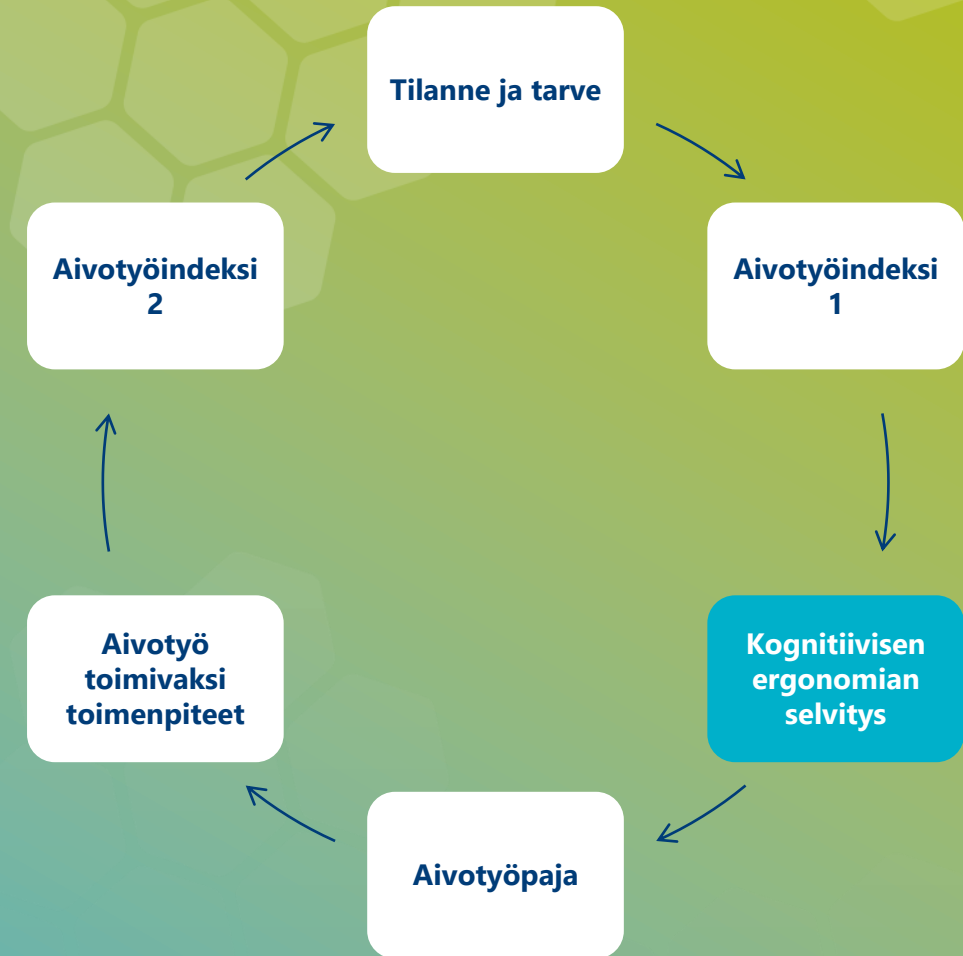
Miten selvitys täydentää Aivotyöindeksiä?

- **A Havainto**

- Työtä tehdään monitilatoimistossa, paljon puhehälyä, visuaalista melua, liikennettä

- **B Havainto**

- Puhelin soi jatkuvasti, ovelle koputellaan
- Kokeneelta kollegalta kysytään neuvoja



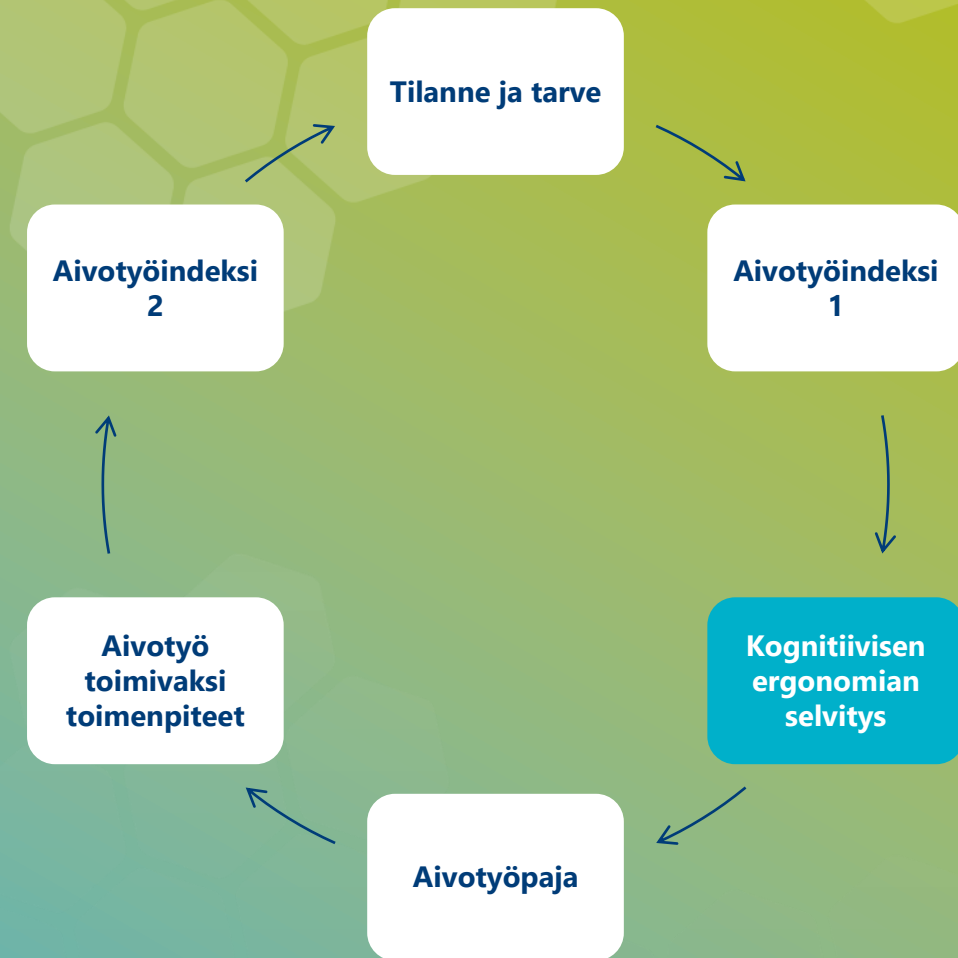
Miten selvitys täydentää Aivotyöindeksiä?

• A Ratkaisu

- Päätetään toimistotilojen pelisäännöistä
- Nimetään eri tyyppisiä tiloja

• B Ratkaisu

- Sovitaan pelisäännöt: keskeytymätön työaika, neuvontatunnit
- Ratkaistaan ohjeisiin liittyvät ongelmat, joista kyselemisen tarve syntyy



Aivotyö toimivaksi -toimintamalli

AIVOTYÖINDEKSI (1)

- verkkokysely
- mitä kognitiivisia vaatimuksia työssä?
- mikä kuormittaa,
- mikä energisoi?
- millaisia eroja ryhmissä?



AIVOTYÖN
TILANNEKUVA



KOHDENNETTU
TARKEMPI
SELVITYS

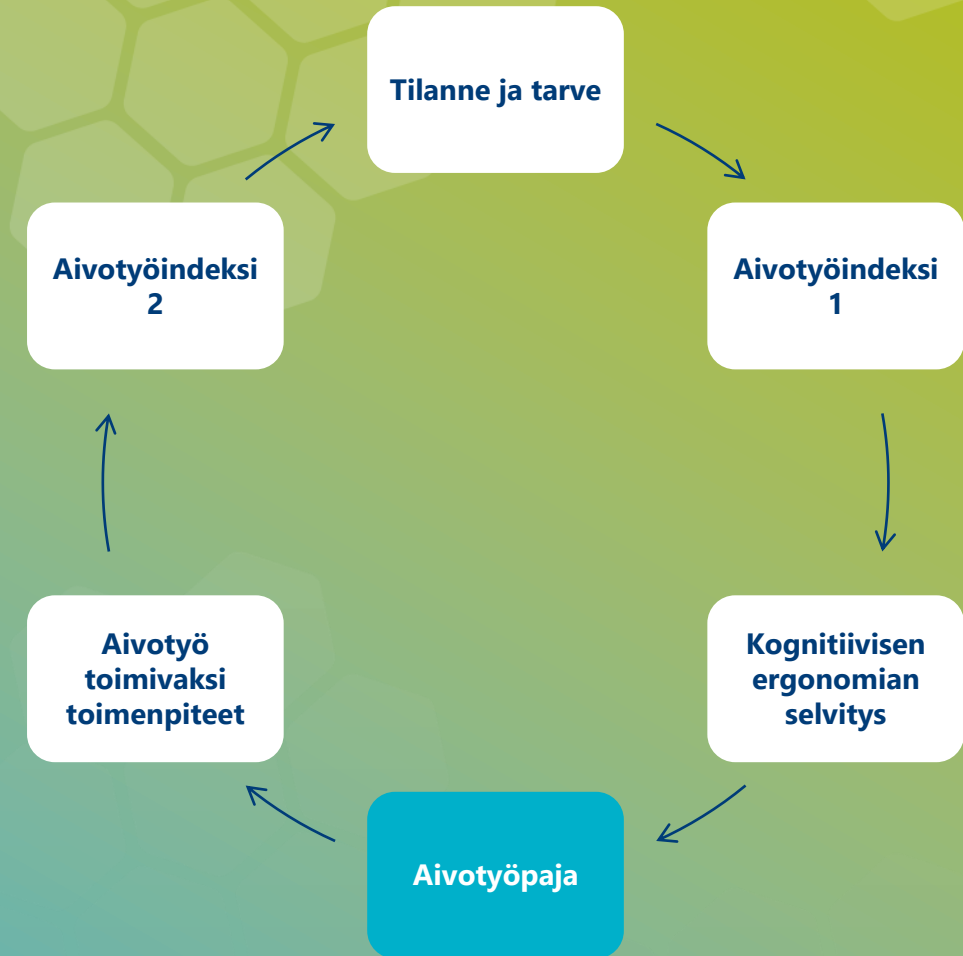
KOGNITIIVISEN ERGONOMIAN SELVITYS

- haastattelu ja havainnointi
- millaisia tarpeettomia kuormitustekijöitä työssä?
- mitä sujuvan työn esteitä, mitä edistäjiä?

Kognitiivisen ergonomian selvitys ja aivotyöindeksi täydentävät toisiaan

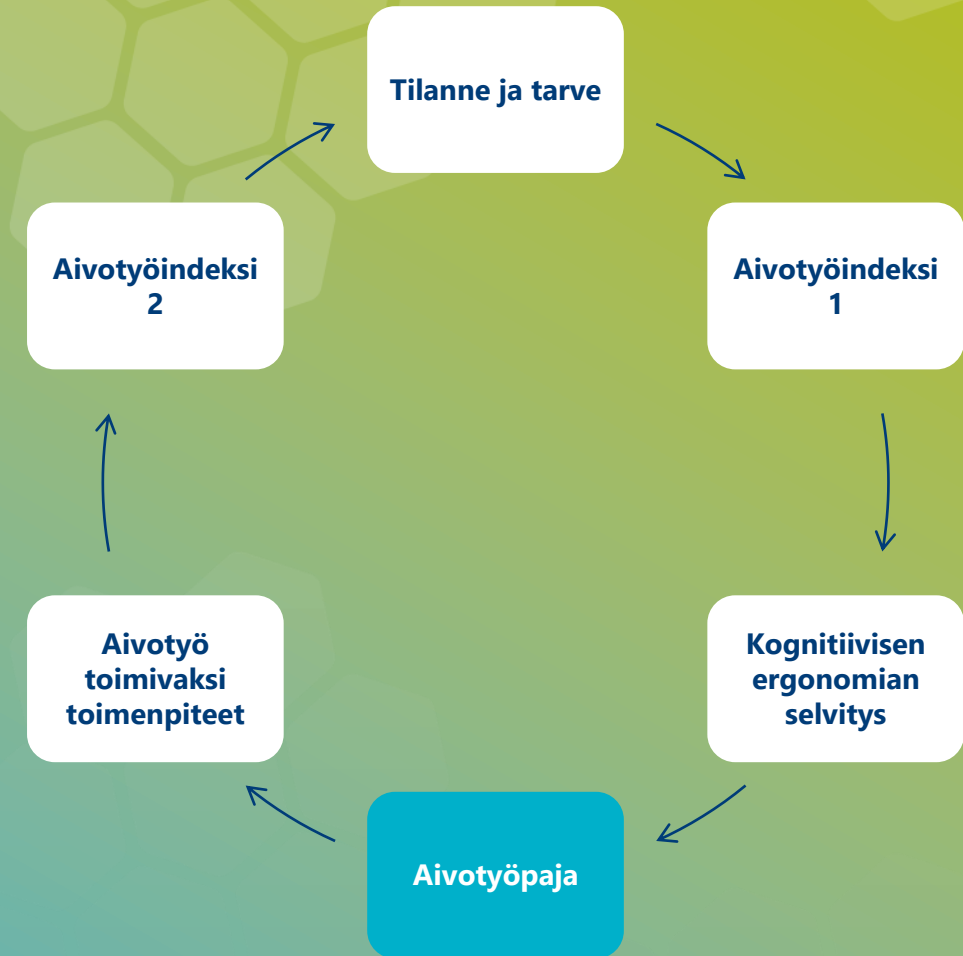
Tulosten käsittely

- Rakenteinen työpaja
 - perusratkaisuista organisaatiokohtaisiin yksityiskohtiin
- Tilannekuvaus, tavoitetila ja suositukset
- Organisaation yhteiset pelisäännöt
- Työn tekemisen uudet käytännöt
- Sopiminen seurannasta ja vertailusta lähtötilanteeseen



Työpajan kohderyhmä

- Esimiehet
- Johto
- Muutoksen avainhenkilöt
- Työkaluja muutoksen tekemiseen



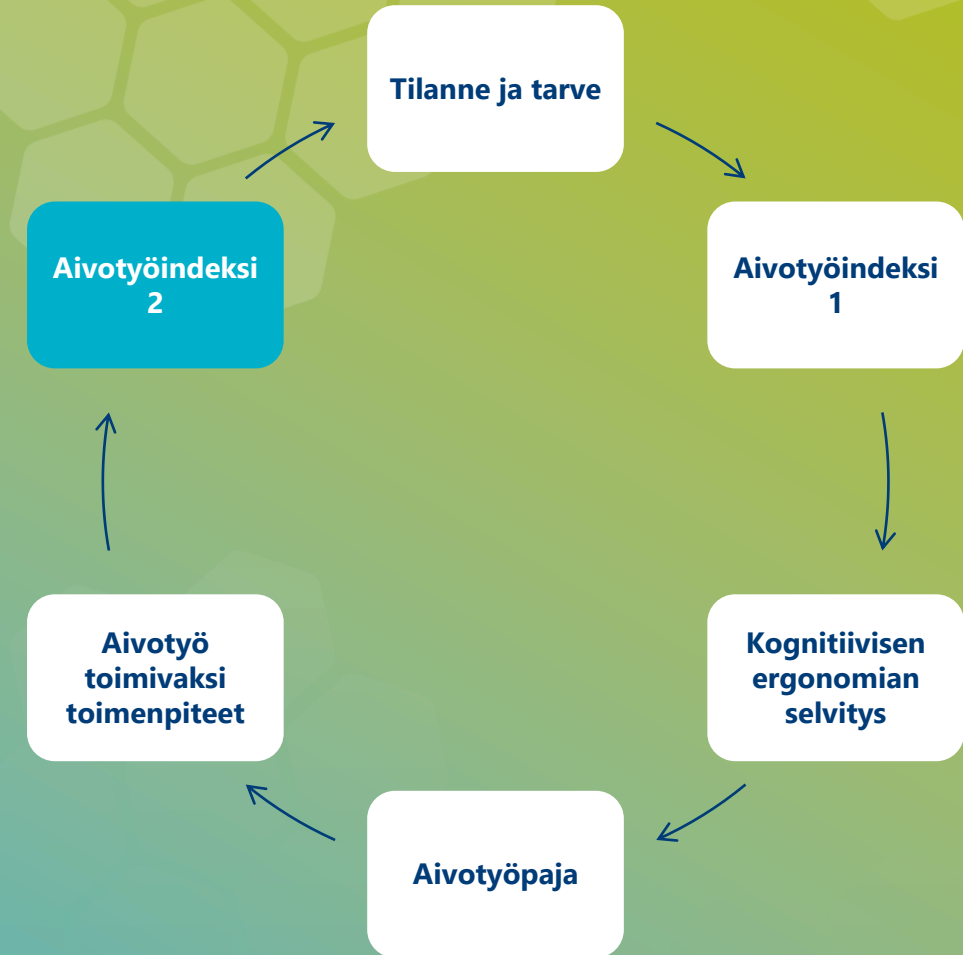
Aivotyö toimivaksi -toimenpiteet

- Organisaation uudet pelisäännöt
 - Esim. "Organisaatiossamme vähennetään keskeytyksiä"
- Työntekijöiden uudet toimintatavat
 - Esim. Jos tarvitsen työtoverin apua, sovin ennakkoon ajan tai ajoitan keskeytyksen sovittuun aikaan



Aivotyöindeksi 2

- Haluttiinko työn vaatimuksia selkiyttää, ovatko ne muuttuneet toivottuun suuntaan?
- Onko koettu kuormittuminen vähentynyt?
- Onko työn innostavuus lisääntynyt?
- Onko kognitiivinen ergonomia parantunut?



Aivotyö toimivaksi -toimintamalli

AIVOTYÖINDEKSI (1)

- verkkokysely
- mitä kognitiivisia vaatimuksia työssä?
- mikä kuormittaa,
- mikä energisoi?
- millaisia eroja ryhmissä?



AIVOTYÖN
TILANNEKUVA



KOHDENNUTTU
TARKEMPI
SELVITYS

KOGNITIIVISEN ERGONOMIAN SELVITYS

- haastattelu ja havainnointi
- millaisia tarpeettomia kuormitustekijöitä työssä?
- mitä sujuvan työn esteitä, mitä edistäjiä?

AIVOTYÖINDEKSI (2)

- missä muutosta ensimmäisen kyselyn jälkeen?
- mitkä suositukset ja toimenpiteet on toteutettu?

VAIKUTUSTEN
SEURANTA



PALAUTE JA
TOIMENPITEET



RAPORTTI JA AIVOTYÖPAJA

- tilannekuvaus ja suositukset yritykselle
- käytännön toimenpiteistä ja seurannasta sopiminen

AIVOTYÖ TOIMIVAKSI!

Sujuvaa työtä, hallittua kuormitusta: *Organisaation uudet toimintatavat, sekä työn tekemisen uudet käytännöt*



Työterveyslaitos

OSH wiki Cognitive ergonomics
http://oshwiki.eu/wiki/Cognitive_ergonomics

Työstä ja tarkkaavaisuudesta:
http://www.ttl.fi/fi/verkkokirjat/sivut/tyosta_ja_tarkkaavaisuudesta.aspx

www.ttl.fi -> Kognitiivinen ergonomia
-> Visuaalisen käytettävyyden opas

www.ttl.fi/muisti
www.ttl.fi/sujuva
www.ttl.fi/flowIT





Työterveyslaitos

Kiitos!



ttl.fi



*@tyoterveys
@fioh
@Teppo_V
@VirpiKalakoski*



tyoterveyslaitos



tyoterveys



Tyoterveyslaitos

Aivotyö toimivaksi -toimintamalli

AIVOTYÖINDEKSI (1)

- verkkokysely
- mitä kognitiivisia vaatimuksia työssä?
- mikä kuormittaa,
- mikä energisoi?
- millaisia eroja ryhmissä?



AIVOTYÖN
TILANNEKUVA



KOHDENNUTTU
TARKEMPI
SELVITYS

KOGNITIIVISEN ERGONOMIAN SELVITYS

- haastattelu ja havainnointi
- millaisia tarpeettomia kuormitustekijöitä työssä?
- mitä sujuvan työn esteitä, mitä edistäjiä?

AIVOTYÖINDEKSI (2)

- missä muutosta ensimmäisen kyselyn jälkeen?
- mitkä suositukset ja toimenpiteet on toteutettu?

VAIKUTUSTEN
SEURANTA



PALAUTE JA
TOIMENPITEET



RAPORTTI JA AIVOTYÖPAJA

- tilannekuvaus ja suositukset yritykselle
- käytännön toimenpiteistä ja seurannasta sopiminen

AIVOTYÖ TOIMIVAKSI!

Sujuvaa työtä, hallittua kuormitusta: *Organisaation uudet toimintatavat, sekä työn tekemisen uudet käytännöt*