



Kansallinen aivoterveysohjelma

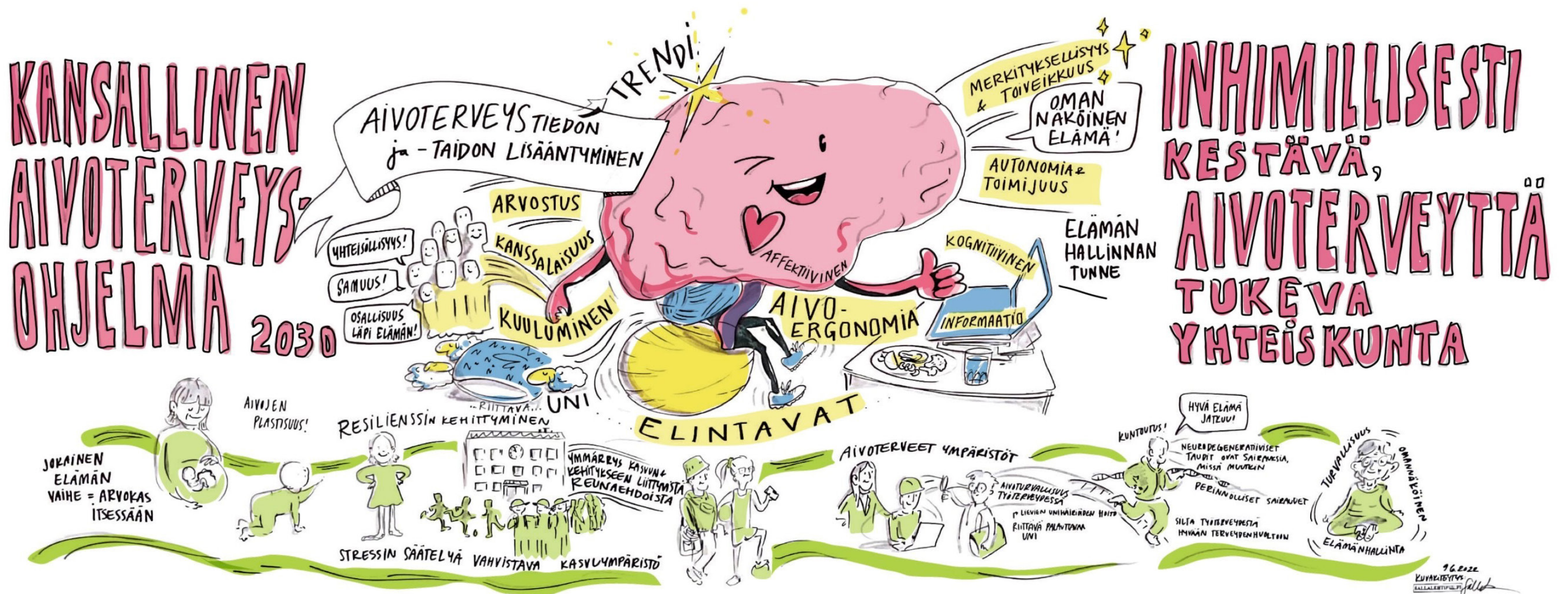
**INHIMILLISESTI KESTÄVÄ,  
AIVOTERVEYTTÄ TUKEVA  
YHTEISKUNTA**

Aejmelaeus Riitta, Hartikainen Kaisa, Kaila Kai, Keltto Tarja,  
Korkeila Jyrki, Larivaara Meri, Lisko Inna, Lähteenkorva Satu,  
Ojanen Ville, Pyykkö Mika, Ristikari Tiina, Sajaniemi Nina, Unkila Kaisa



# Sisällys

<b>Tiivistelmä</b>	<b>4</b>	Vaikutustavoite: Toimintaympäristöt ovat aivoergonomiaa ja huomioivat iän mukaisen kehityksen	<b>19</b>
<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>	Vaikutustavoite: Kehitysvaiheen mukainen riittävä unen määrä ja laatu on turvattu	<b>20</b>
<b>Johdanto</b>	<b>6</b>	Vaikutustavoite: Joukkoon kuulumisen ja turvallisuuden kokemus on vahvistunut	<b>20</b>
<b>Yhdyspintoja muihin aivoterveystta edistäviin suosituksiin ja ohjelmiin</b>	<b>8</b>	<b>Työikäiset</b>	<b>22</b>
<b>Kansallisen aivoterveystohjelman valmisteluprosessi</b>	<b>10</b>	Vaikutustavoite: Työ- ja toimintaympäristöt vahvistavat aivoterveystta ja aivojen hyvinvointia	<b>23</b>
Asiantuntijaryhmät	12	Vaikutustavoite: Aivoterveystieto ohjaa sekä yksilön että yhteisöjen käytännön toimintaa ja poliittista päätöksentekoa	23
Lapset ja nuoret (perheet)	12	Vaikutustavoite: Työ- ja toimintaympäristöt ovat aivoergonomiaa	24
Työikäiset	12	Vaikutustavoite: Työikäiset saavat riittävästi virkistävää unta	24
Ikääntyvät	12	Vaikutustavoite: Kansalaisuus on vahvistunut — Mahdollisuus, kyky ja kokemus osallisuudesta ja yhteenkuuluvuudesta ovat lisääntyneet	25
Kokoava työryhmä	12	<b>Ikääntyvät</b>	<b>28</b>
<b>Mitä aivoterveyst on?</b>	<b>13</b>	Vaikutustavoite: Ikääntyviä arvostava, autonomian mahdollistava ja turvallisuudesta huolehtiva yhteiskunta	28
<b>Ohjelmakokonaisuus</b>	<b>14</b>	Vaikutustavoite: Aivoterveystieto on optimaalisesti käytössä	29
Vaikutustavoite: Inhimillisesti kestävä, aivoterveystta tukeva yhteiskunta, jonka jäsenet ovat elinvoimaisia toimijoita	14	Vaikutustavoite: Ikääntyvien ympäristöt ovat aivoergonomiaa	30
Aivoterveyst- ja aivosairausymmärrys sekä aivojen hyvinvoinnin arvostus on vahvistunut	14	Vaikutustavoite: Ikääntyvät saavat riittävästi virkistävää ja palauttavaa unta	31
Vaikutustavoite: Aivoergonomia on huomioitu toimintaympäristöissä	15	Vaikutustavoite: Osallisuus ja merkityksellisyys ovat vahvistuneet	32
Vaikutustavoite: Jokaisella on mahdollisuus virkistävään ja palauttavaan uneen	15	<b>Toimeenpanosuunnitelma</b>	<b>34</b>
Vaikutustavoite: Kuulumisen tunne on vahvistunut – kaikki kansalaiset ovat kansalaisia	15	<b>Lähteet</b>	<b>35</b>
<b>Lapset ja nuoret</b>	<b>17</b>	<b>Raportteja, ohjelmia ja selvityksiä, joilla on yhtymäpintoja kansalliseen aivoterveystohjelmaan</b>	<b>39</b>
Vaikutustavoite: Kasvu ympäristöt ovat stressinsäätelyä vahvistavia	17		
Vaikutustavoite: Ymmärrys kasvuun ja kehitykseen liittyvistä aivoterveystden edellytyksistä on lisääntynyt ja se ohjaa kasvu ympäristöjen kehittämistä	18		





# Tiivistelmä

Aivoliitto ry käynnisti kansallisen aivoterveysohjelman valmistelun lokakuussa 2021. Ohjelman valmistelussa painotettiin kolmea tekijää: vaikuttavuusperusteisuutta eli mitattavien tavoitteiden asettamista, suojaavien tekijöiden näkökulmaa ja yhteiskehittämisen hyödyntämistä ohjelman tavoitteiden määrittelyssä. Meneillään olevat aivoterveystavoitteiden edistämistä sivuavat ohjelmat ja strategiat selvitettiin päällekkäisyyden välttämiseksi. Lisäksi tehtiin erilaisia tiedonhakuja ja tilattiin E2 Tutkimukselta tutkimustietoon perustuva selvitys: Mikä edistää aivoterveyttä?

Suojaavien tekijöiden korostaminen, ennakoiva lähestymistapa ja vaikuttavuusperusteisuus tekevät ohjelmasta aivoterveystavoitteiden osalta ainutlaatuisen koko maailman mittakaavassa.

Kevään ja alkusyksyn 2022 aikana ohjelman tavoitteita kokoontui työstämään yhteensä noin 50 eri tieteenaloja edustavaa asiantuntijaa Aivoliiton sekä sen koordinaatiokumppaneiden johtamana. Aivoterveyttä tarkasteltiin suojaavien tekijöiden näkökulmasta kolmessa eri ikäkausiasiantuntijaryhmässä (lapset ja nuoret, työkäiset sekä ikääntyvät). Jokainen ryhmä kokoontui kolme kertaa. Aluksi kukin asiantuntijaryhmä määritteli, mitä aivoterveys on ja seuraavaksi mikä on ohjelman pitkän aikavälin yhteiskunnallinen vaikuttavuustavoite. Lopuksi määriteltiin tässä ohjelmassa priorisoidut aivoelinjärjestelmään liittyvät vaikutustavoitteet, joiden saavuttamisen myötä yhteiskunnallinen vaikuttavuustavoite on mahdollista saavuttaa. Ikäkausityöskentelyn jälkeen osa asiantuntijoista muodosti kokoavan, ns. neljännen asiantuntijaryhmän.

Kokoavan työryhmän työskentelyn ja kahden kaikille asiantuntijoille avoimen työseminaarin pohjalta täsmentyi ohjelman pitkän aikavälin yhteiskunnallinen vaikuttavuustavoite eli **Inhimillisesti kestävä, aivoterveyttä tukeva yhteiskunta** sekä sen saavuttamista edellyttävät, painotetusti aivoterveystavoitteiden liittyvät vaikutustavoitteet:

- **Aivoterveys- ja aivosairausymmärrys sekä aivojen hyvinvoinnin arvostus on vahvistunut**
- **Aivoergonomia on huomioitu toimintaympäristöissä**
- **Jokaisella on mahdollisuus virkistävään ja palauttavaan uneen**
- **Kuulumisen tunne on vahvistunut — kaikki kansalaiset ovat kansalaisia**

Näiden neljän vaikutustavoitteen lisäksi erityistä huomiota kiinnitetään riittävään fyysiseen aktiivisuuteen, terveelliseen ravitsemukseen ja päihitteettömyyteen, jotka ovat myös aivoterveystavoitteiden perustekijöitä.

Kaikkia näitä tavoitteita tarkastellaan kunkin ikäryhmän näkökulmasta ja eri ikäryhmien toimintaympäristöistä käsin. Kolme ikäkausien mukaista asiantuntijaryhmää määritteli vielä syksyllä 2022 asetettujen tavoitteiden edellytyksiä, jotka osaltaan suuntaavat käytännön toimintaa. Näin ollen tavoitteiden saavuttamisen edellytykset ja painotukset sekä jatkossa käytännön toiminta ovat ainakin osittain ikäryhmäkohtaisia.

Loppuvuodesta 2022 työryhmä, johon kuuluu Aivoliiton ja osittain uusien koordinaatiokumppaneiden edustajat, on aloittanut toimeenpanosuunnitelman työstämisen ja sen käytäntöön viemisen suunnittelun. Ohjelman toimeenpanokausi on vuosina 2023–2029.

# Sammanfattning

I oktober 2021 inledde Hjärnförbundet rf beredningen av ett nationellt program för hjärnhälsa. Vid beredningen av programmet betonade vi tre faktorer: effektbaserad styrning, det vill säga uppställandet av mätbara mål, skyddsfaktorernas betydelse och samutveckling vid fastställande av programmets mål. För att undvika överlappning utredde vi pågående program och strategier kring att främja hjärnhälsa. Dessutom gjorde vi olika informationssökningar och gav E2 Utredning i uppdrag att göra en utredning på basis av forskningsdata: Vad främjar hjärnhälsan?

Programmet för hjärnhälsa är unikt i global skala, då det betonar skyddsfaktorerna, ett proaktivt tillvägagångssätt och effektbaserad styrning.

Under våren och början av hösten 2022 samlades totalt cirka 50 experter från olika vetenskapsfält för att utarbeta programmets mål under ledning av Hjärnförbundet och våra samordningspartner. Hjärnhälsa granskades utgående från skyddsfaktorer av tre expertgrupper med inriktning på olika åldrar (barn och ungdomar, personer i arbetsför ålder samt äldre). Varje grupp träffades tre gånger. Varje expertgrupp definierade först vad hjärnhälsa är och därefter långsiktiga samhälleliga effektmål för programmet. Slutligen definierades de prioriterade effektmål i fråga om hjärnorgansystemet som gör det möjligt att uppnå det samhälleliga resultatmålet. Efter åldersgruppsarbetet bildade en del av experterna en samlande, så kallad fjärde expertgrupp.

Programmets långsiktiga samhälleliga resultatmål preciserades på basis av arbetet i den samlande arbetsgruppen och två öppna arbetsseminarier för alla experter: **Ett mänskligt hållbart samhälle som stöder hjärnhälsa**. Samtidigt preciserades även de effektmål med tonvikt på hjärnhälsa som behövs för att uppnå dessa:

- **Stärkt förståelse för hjärnhälsa och hjärnsjukdomar samt uppskattning av hjärnans välbefinnande**
- **Hjärnergonomi beaktas i verksamhetsmiljöer**
- **Alla har möjlighet till en uppfriskande och återställande sömn**
- **Känslan av tillhörighet har stärkts — alla medborgare har ett medansvar**

Utöver de här fyra effektmålen uppmärksammas särskilt tillräcklig fysisk aktivitet, hälsosam kost och inget missbruk av rusmedel, som också är grundläggande faktorer för hjärnhälsan.

Alla de här målen granskas ur respektive åldersgrupps perspektiv och verksamhetsmiljöer. De tre expertgrupperna för de olika åldersgrupperna fastställde ännu hösten 2022 de förutsättningar för de utsatta målen som styr verksamheten i praktiken. Härmed är förutsättningarna och tyngdpunkterna för att uppnå målen och i fortsättningen den praktiska verksamheten åtminstone delvis åldersgruppspecifika.

I slutet av år 2022 har en arbetsgrupp bestående av representanter för Hjärnförbundet och delvis nya samordningspartner börjat arbeta med verkställighetsplanen och med att omsätta den i praktiken. Programmets implementeringsperiod är åren 2023–2029.

# Johdanto

Harva asia on yhtä kiinteästi sidoksissa kokonaisvaltaiseen terveytemme ja hyvinvointiimme kuin aivoterveys. Aivoterveys kattaa hermostollisen kehityksen, aivojen muovautumiskyvyn, aivotoiminnan ja palautumisen näkökulmat läpi elämän. Aivoterveiden edistäminen tehostaa yksilön kykyä lisätä kognitiivisesti, emotionaalisesti ja toiminnallisesti elämänhallintaansa, ja samalla se lisää yleisemminkin terveyttä ja hyvinvointia. Aivoterveiden vaaliminen on siten sijoitus tulevaisuuteen, ja sillä on laajoja, kauaskantoisia sekä suotuisia vaikutuksia koko yhteiskuntaan. Kansallisen aivoterveysohjelman tulokulma painottuu aivoelinjärjestelmän terveyteen ja sen optimaaliseen toimintaan. Samalla kun aivojen rakenteen ja toiminnan eheyttä turvataan, edistetään lähtökohtaisesti myös yleistä terveyttä, mielenterveyttä ja hyvinvointia.

Aivoliitto ry:n hallitus päätti kansallisen aivoterveysohjelman valmistelun käynnistämisestä syyskuussa 2021. Sitä ennen liiton edustaja oli keskustellut mahdollisen ohjelman tarpeellisuudesta ja sisällöstä useiden eri organisaatioiden edustajien kanssa. Ajatuksena liittohallituksen päätöksen taustalla oli, että Aivoliiton rooli olisi koordinoida kansallisen ohjelman valmistelua yhteiskehittämisen ajatusta hyödyntäen. Muita ohjelmavalmisteluun keskeisiä lähtökohtia olivat vaikuttavuusperusteisuus sekä painottuminen aivoterveyttä suojaaviin tekijöihin.

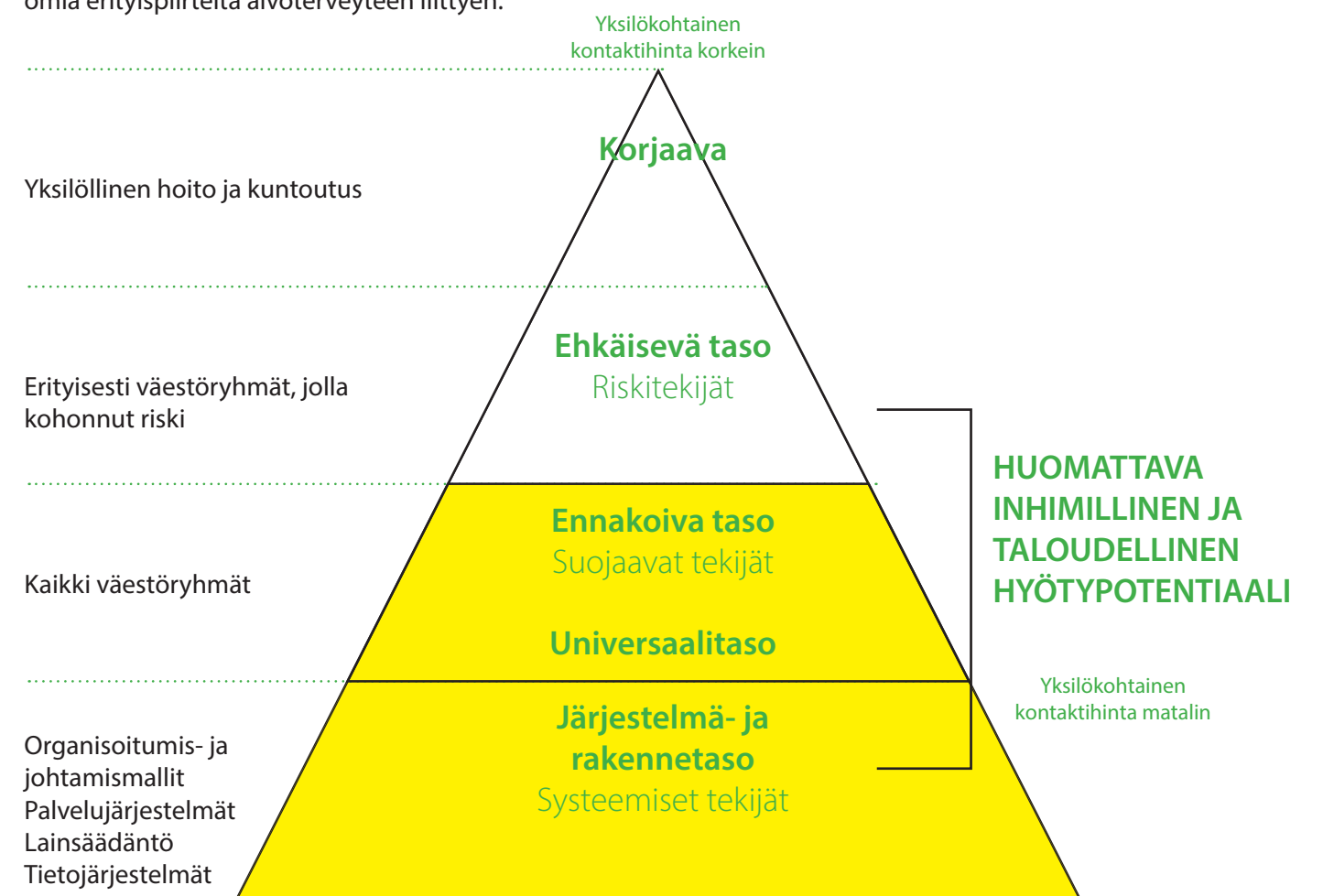
Tarkoituksena oli myös välttää päällekkäisyyttä jo olemassa olevien aivoterveyttä edistävien suositusten ja strategioiden kanssa ja tuottaa niitä täydentävä mahdollisimman konkreettinen toimeenpanosuunnitelma. Valmistelussa on priorisoitu mukana olleiden asiantuntijoiden näkemysten mukaan keskeisiä, mutta riittämättömälle huomiolle jääneitä aivoterveiden vaikuttavia tekijöitä. Niiltä osin, kun rajausta ja painopisteen valintaa on tehty, viitataan jo muiden tahojen laatimiin lausumiin ja suosituksiin sekä jo tehtyihin toimenpiteisiin.

Tarkoituksena on ollut laajentaa perinteistä sairaus- ja riskitekijäajattelua vahvuus- ja suojaaviin tekijöihin: Mitä tekijöitä olisi vahvistettava tai kehitettävä, jotta meillä olisi mahdollisimman terveet ja hyvinvoivat aivot. Kyseisten suojaavien tekijöiden merkitys aivoterveiden ja aivohyvinvoinnin edistämisessä pohjautuu tutkimustuloksiin, asiantuntijaryhmän käytännön kokemukseen ja näkemyksiin sekä yleiseen ymmärrykseen aivojen ja mielen toiminnasta, terveydestä ja hyvinvoinnista. Kansallinen aivoterveysohjelma tarkastelee aivoterveyttä painotetusti ennakoivasta eli suojaavien tekijöiden näkökulmasta. Jossakin määrin tarkastelua tehdään myös perinteisempään tapaan ehkäisevän toiminnan eli aivoterveyttä uhkaavien riskitekijöiden näkökulmasta (kuva 1).



Aivot ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa sekä kehon oman ympäristön että laajemman fyysisen ja sosiaalisen ympäristön kanssa. Aivojen toimintaan ja rakenteeseen voidaan vaikuttaa biologisten tekijöiden ja fysiologisten keinojen lisäksi myös monin psykologisin ja sosiaalisin keinoin mielentoimintojen kautta. Tämän ohjelman tavoitteissa onkin huomioitu näitä eri väyliä aivoterveiden suojaamisessa.

Ohjelmassa tarkastellaan yhteisiä tavoitteita kolmen ikäryhmän eli lasten ja nuorten, työikäisten sekä ikääntyvien tarpeesta ja näkökulmasta. Ikääntyvän väestön aivoterveiden pohja luodaan jo työiässä ja edelleen työikäisten aivoterveiden pohja luodaan lapsena ja nuorena. Siten aivoterveiden edistäminen lapsilla ja nuorilla kantaa hedelmää koko yksilön elämän ajan ja sillä on kauaskantoiset ja laajat yhteiskunnalliset vaikutukset. Monet aivoterveyttä edistävät keskeiset tekijät ovat samoja ikäkaudesta riippumatta, vaikka tavat ja ympäristöt, joissa aivoterveyttä vaikuttavimmin edistetään voivat erota merkittävästikin toisistaan. Eri ikäkausilla on osin myös omia erityispiirteitä aivoterveiden liittyen.



Kuva 1. Ennakoiva taso, johon tämä aivoterveysohjelma keskittyy, on varhaisempi ja laajempaan väestönosaan kohdistuva kuin perinteinen ehkäisevä taso. Tällä tasolla korostuu aivoterveyttä suojaavien tekijöiden merkitys.



# Yhdyspintoja muihin aivoterveyttä edistäviin suosituksiin ja ohjelmiin

Kansallisella aivoterveysohjelmalla on yhdyspintoja useisiin jo olemassa oleviin aivoterveyttä edistäviin suosituksiin ja strategioihin. Tällaisia suosituksia ovat mm. ravitsemus- ja liikuntasuositukset, Käypä hoito -suositukset aivosairauksista (mm. aivoinfarkti ja TIA [Aivoinfarkti Ja TIA, 2020]), muistisairauksista (Muistisairaudet, 2021), depressiosta (Depressio, 2022), skitsofreniasta (Skitsofrenia, 2022) ja aivovammoista

(Aivovammat, 2021) sekä muistisairauksien ja lievän kognitiivisen heikentymän ehkäisevään toimintaan liittyvät kansalliset ja kansainväliset suositukset. Näistä eri suosituksista on alle koottu taulukko niistä keskeisistä toimista, joilla aivosairauksien, aivovammojen ja aivojen toiminnan häiriön riskiä voidaan vähentää sekä aivojen rakenteen ja toiminnan eheyttä turvata.

Ennaltaehkäisykeino	Aivojen toiminnanhäiriö, sairaus tai vamma
Ennakoiva ja ehkäisevä toiminta	Aivojen toiminnan häiriö, sairaus tai vamma
Painonhallinta	AVH, MCI, muistisairaudet
Monipuolinen ruokavalio, jossa pehmeiden rasvojen suhteellinen osuus kaikista rasvoista on suuri ja jossa on kasviksia, hedelmiä ja marjoja. Liiallisen sokerin ja suolan käytön välttäminen.	AVH, MCI, muistisairaudet, masennus
Päihteiden (alkoholi, huumeet; myös kannabis) välttäminen	kouristuskohtaus, AVH, MCI, muistisairaudet, aivovamma, masennus, skitsofrenia
lenterveydestä huolehtiminen	AVH, MCI, muistisairaudet
Tupakoimattomuus	AVH, MCI, muistisairaudet, masennus
Fyysinen aktiivisuus	AVH, MCI, muistisairaudet, masennus
Älyllinen aktiivisuus/aivojumppa	MCI, muistisairaudet
Sosiaalinen aktiivisuus	Muistisairaudet, masennus
Liiallisen henkisen kuormituksen/työstressin välttäminen	AVH, MCI, uupumus, masennus
Liikenne- ja liikuntaturvallisuus	aivovamma, MCI, epilepsia
Verenpainetaudin ehkäisy sekä varhainen ja tehokas hoitaminen elintavoilla ja/tai lääkityksellä	AVH, MCI, muistisairaudet
Diabeteksen ehkäisy ja varhainen ja tehokas hoitaminen elintavoilla ja/tai lääkityksellä	AVH, MCI
Rasva-aineenvaihdunnan häiriöiden ehkäisy sekä varhainen ja tehokas hoitaminen elintavoilla ja/tai lääkityksellä	AVH, MCI, muistisairaudet
Eteisvärinän varhainen diagnoosi ja hoito	AVH, MCI, muistisairaudet
Uniapnean varhainen diagnoosi ja tehokas hoito	AVH, MCI, aivovamma, masennus
Kuulon alenemassa mahdollisimman hyvä kuulo kuulokojeella	MCI, muistisairaudet, masennus

Taulukko 1. Vasemmalla lueteltu ehkäisevä keino ja oikealla aivosairaus, aivojen toiminnan häiriö tai aivovamma, jonka riski on erityisesti linkitetty kyseiseen tekijään. Taulukko ei pyri olemaan kattava, vaan se on suuntaa antava. AVH = aivoverenkiertohäiriö, MCI = lievä kognitiivinen heikentymä (mild cognitive deficit). Muistisairauksilla viitataan myös sellaisiin dementoiviin sairauksiin, joissa muistin sijaan alkuaikoina tai keskiössä ovat jotkin muut haasteet kuin muisti.

Tässä kappaleessa on nostettu esille muita keskeisiä yhdyspintoja kansalliseen aivoterveysohjelmaan. Vuonna 2020 laadittiin konsensuslausuma Aivot ja mieli (Konsensus 2020: Aivot ja mieli - terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen), joka kokoaa monia keskeisiä aivoterveysteen ja mielenterveyteen vaikuttavia tekijöitä. STM:n ikäohjelma (Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030: Tavoitteena ikäkyvykäs Suomi - Valto, 2020) tuo esille ikääntymiseen liittyviä haasteita ja toimenpiteitä ikääntyvien hyvinvoinnin lisäämiseksi. Kansallinen mielenterveysstrategia (Vorma et al., 2020) pyrkii mielenterveyden huomioimiseen yhteiskunnassa, sen monilla eri toimialoilla ja tasoilla. Hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistäminen 2030 -periaatepäätöksellä linjataan niitä toimia, joilla suomalaisten hyvinvoinnin ja terveyden eriarvoisuus saadaan vähenemään vuoteen 2030 mennessä. Sen toimeenpanosuunnitelma keskittyy neljään kohtaan: 1) Kaikille mahdollisuus osallisuuteen, 2) Hyvät arkiympäristöt, 3) Hyvinvointia ja terveyttä edistävä toiminta ja palvelut sekä 4) Päätöksenteolla vaikuttavuutta. Opetus- ja kulttuuriministeriön Oikeus oppia -kehittämishjelma (vuosina 2020–2023) puolestaan keskittyy edistämään oppimisen tukea, lapsen tukea ja inklusiota. Ohjelmassa korostetaan osallisuutta ja lapsen oikeutta kuulua lähiyhteisöihinsä (Oikeus oppia - varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen laadun ja tasa-arvon kehittämishjelma). Kansallinen lapsistrategia valmistui 2/2021. Toimeenpanosuunnitelmassaan

tälle hallituskaudelle se korostaa muun muassa varhaiskasvatuksen ja koulujen merkitystä yhteisöinä. Yhtenä strategisena linjauksena on lasten läheis- ja vertaissuhteiden vahvistaminen (Kansallisen lapsistrategian toimeenpanosuunnitelma). Liikunnan merkityksestä aivoterveydelle on paljon tutkimustietoa ja eri ikäryhmien liikunnan lisäämiseen tähtääviä ohjelmia ovat Opetus- ja kulttuuriministeriön koordinoimat Liikkuva varhaiskasvatus, Liikkuva koulu, Liikkuva opiskelu sekä Liikkuva työelämä (Liikkuvat-kokonaisuus, OKM). UKK-instituutti on puolestaan laatinut liikuntasuosituksen alle kouluikäisille, kouluikäisille, aikuisille (18–64-v.) ja yli 65-vuotiaille (Liikkumisen suositukset). Opetus- ja kulttuuriministeriön toimintamuoto Harrastamisen Suomen malli pyrkii mahdollistamaan jokaiselle lapselle ja nuorelle mieluisan ja maksuttoman harrastuksen koulupäivän yhteydessä (Harrastamisen Suomen malli).

Ohjelman yhdeksi läpileikkaavaksi vaikutustavoitteeksi, jolle muut vastaavat tavoitteet vahvasti nojaavat, muodostui aivoterveystiedon ja -ymmärryksen saaminen nykyistä korkeammalle tasolle. Tämä tavoite tukeutuu vahvasti jo olemassa oleviin suosituksiin ja niiden keskeisen sanoman jalkauttamiseen. Sen lisäksi pyritään laajentamaan näkemystä aivoterveystiedosta aivohyvinvointiin ja edistämään aivohyvinvointia suojaavia tekijöitä.





# Kansallisen aivoterveysohjelman valmisteluprosessi

Aivoliitossa ohjelmavalmisteluun koordinoinnista vastasi toiminnanjohtaja Mika Pyykkö yhdessä asiantuntijoiden Maija Lammion (1.10.2021–20.3.2022) ja Tarja Kelton (1.3.2022–) kanssa. Aivoliitto koordinoi valmistelua yhteistyössä ikäryhmäkohtaisten koordinaatiokumppaneidensa kanssa yhteiskehittämisen ajattelun ja sen myötä eri tieteenalojen asiantuntijoiden osaamista hyödyntäen. Ohjelman suunnittelussa keskeistä on vaikuttavuusperusteisen ja riittävän konkreettisen toimeenpanosuunnitelman sisältävän lopputuloksen korostaminen.

## Valmistelun lähtökohtia olivat:

- valmiin ohjelman toteutusajankohdat v. 2023–2029
- ennakoiva näkökulma ja suojaavien tekijöiden painotus
- vaikuttavuusperusteisuus
  - mitattavissa olevat vaikutus- ja vaikuttavuustavoitteet
  - mitattavissa olevan inhimillisen ja yhteiskunnallisen lisäarvon tuottaminen
  - yhteiskunnallisen hyödyn mallintaminen
- aiempia suosituksia ja toimenpiteitä täydentävä
  - valmis ohjelma on osa laajempaa kokonaisuutta
  - esimerkiksi Hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistämisen 2030 -valtioneuvoston periaatepäätöksen ja Tarttumattomat taudit (NCD) -ryhmän linjat toimit otetaan huomioon
- eri toimijoiden strateginen ja toiminnallinen rooli
  - toimeenpanossa hyvinvointialueet otetaan huomioon
- yhdistää julkisten varojen käytön tuloksellisuuden sekä ennakoivan ja ehkäisevän toiminnan vaikutusten hankinta-ajattelun hyödyntäminen soveltuvilta osin eli yhdistää julkisten varojen käytön tuloksellisuuden sekä ennakoivan ja ehkäisevän toiminnan

Valmistelutyö käynnistyi virallisesti lokakuun alussa 2021. Ensimmäiseksi tehtiin mahdollisimman kattava selvitys asiantuntijoista, jotka voitaisiin kutsua mukaan ohjelman valmisteluun sekä järjestettiin neurologisten ja NCD-järjestöjen edustajille työpajat, joissa pohdittiin valmistelutyön raamitusta. Lisäksi aivoterveysohjelman



valmistelua varten järjestettiin kaksi työpajaa, joiden asiantuntijat pohtivat mahdollisimman laaja-alaisesti eri tarttumattomien tautien ehkäisyn yhteneväisyyksiä. Tämän ajateltiin täydentävän omalta osaltaan varsinaisen ohjelmavalmisteluun suojaavat tekijät -näkökulmaa.

Aivoliiton edustajat tutustuivat valmistelutyön ensimmäisten kuukausien aikana mahdollisimman laajasti aivoterveys-otsikolla tuotettujen tutkimusten tuloksiin ja aineistoihin sekä olivat yhteydessä kymmeneen eri tieteenalaja edustaviin asiantuntijoihin. Sen perusteella muodostui näkemys, että valmistelua oli tuloksellisinta jatkaa keväällä 2022 kolmessa eri asiantuntijaryhmässä, jotka keskittyisivät lasten ja nuorten (perheiden), työikäisten sekä ikääntyvien aivoterveysteen. Niiden työtä tukemaan Aivoliitto tilasi E2 Tutkimukselta tutkimustietoon perustuvan selvityksen, joka oli kirjallisuuskatsaus siitä, missä yhteyksissä aivoterveystta käsitellään ja mitä aivoterveys-käsitteellä tarkoitetaan. Kyseisessä

tiedonhaussa painotettiin käyttäytymis- ja yhteiskuntatieteellistä tutkimusta.

Jokaiseen kolmesta asiantuntijaryhmästä päätettiin kutsua 10 eri tieteenalaja edustavaa aivo- ja mielenterveyden sekä aivohyvinvoinnin asiantuntijaa. Samalla koettiin tärkeäksi löytää Aivoliitolle koordinaatiokumppani johtamaan jokaisen edellä mainitun asiantuntijaryhmän työskentelyä. Ohjelmavalmistelussa lasten ja nuorten ikäryhmässä koordinaatiokumppanina toimi Itla - Itsenäisyyden juhluvuoden lastensäätiöstä tutkimusprofessori Tiina Ristikari. Työikäisten osalta kumppanina toimivat Kestävä aivoterveys -hankkeesta Taysin Käyttäytymisneurologian tutkimusyksikön johtaja Kaisa Hartikainen, projektipäällikkö Mirva Kolonen ja projektikoordinaattori Kirsi Toljamo. Ikääntyvien kohdalla koordinaatiokumppanina oli edellä mainitun hankkeen lisäksi gerontologian tutkimuskeskuksen GEREcin tutkijatohtori Inna Lisko.

Jokainen asiantuntijaryhmä kokoontui kevään 2022 aikana kolme kertaa kahden tunnin työpajaan. Työpajaprosessi eteni kaikkien asiantuntijaryhmien osalta samalla tavoin:

## 1. työpaja

### aivoterveysten määrittely

- mitä on aivoterveys ja mitkä tekijät vaikuttavat siihen

## 2. työpaja

### yhteiskunnallisten vaikuttavuustavoitteiden määrittely

- yhteiskunnallinen hyöty, joka syntyy 2020-luvun loppuun mennessä, koska aivoterveys on parantunut

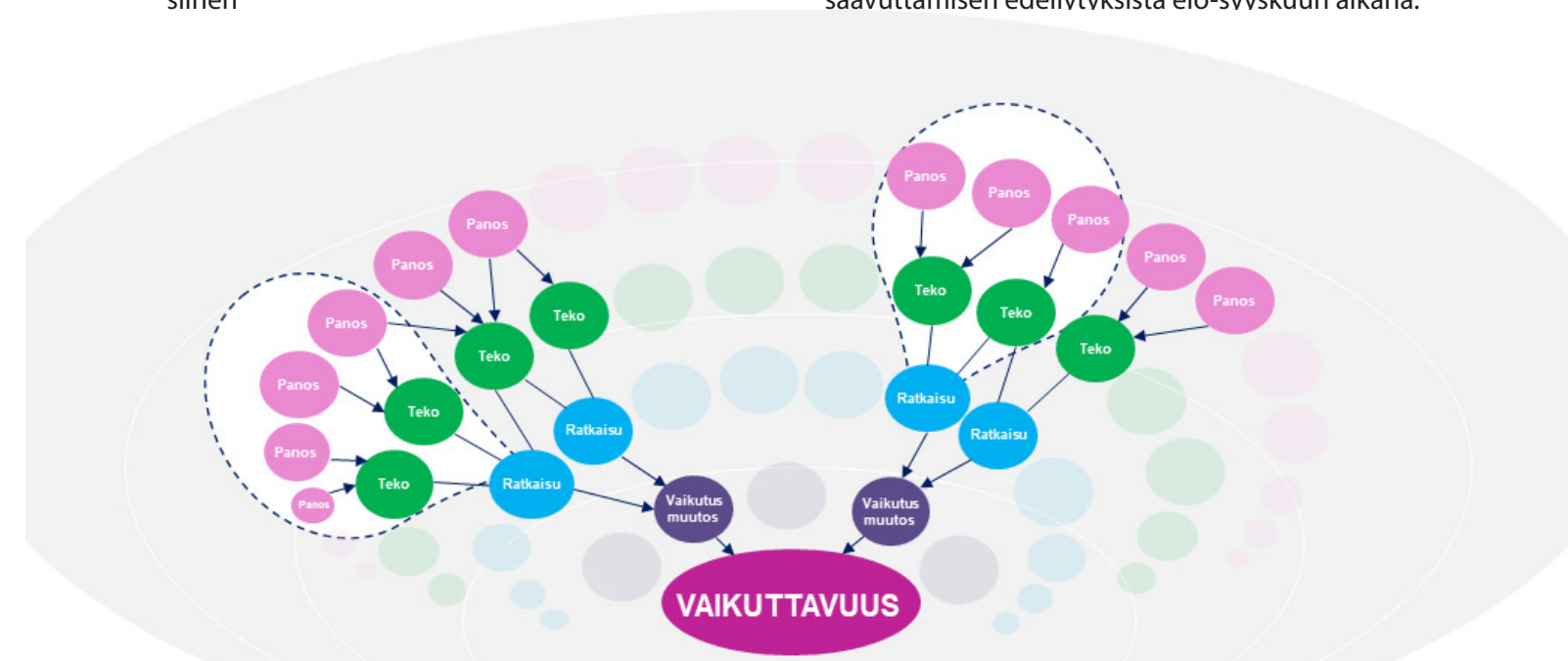
## 3. työpaja

### vaikutustavoitteiden määrittely

- muutosten tai jo olemassa olevien myönteisten tekijöiden vahvistuminen, jotka ovat edellytyksenä vaikuttavuustavoitteen tai tavoitteiden saavuttamiselle
- pyrittiin vaikutustavoitteisiin, joilla olisi vahva yhteys aivoterveysteen ja aivojen hyvinvointiin

Kirjallisen yhteenvedon lisäksi kuvakiteyttäjä Salla Lehtipuu työsti kaikista työpajoista visuaalisen kuvauksen. Lisäksi loppukevällä ja alkusyksystä 2022 Kaisa Hartikaisen johdolla työskenteli asiantuntijaryhmä, jossa oli edustus kaikista kolmesta ikäkausiasiantuntijaryhmästä ja jonka tehtävänä oli yhdenmukaistaa eri asiantuntijaryhmien työskentelyn lopputulokset.

Kansallisen aivoterveystohjelman tavoitteista päätettiin työseminaarissa 13.6.2022 ja täydennettiin työseminaarissa 6.9.2022. Lisäksi tavoitteita täsmennettiin ja rakennettiin käsitys tavoitteiden saavuttamisen edellytyksistä elo-svvskuun aikana.



Kuva 2. Ohjelman lähtökohtana oli vaikuttavuusperusteisuus, johon liittyvät mitattavat vaikutus- ja vaikuttavuustavoitteet. Tässä kuvattu vaikuttavuuden ekosysteemi. Jokaiselle ikäkausiryhmälle laadittiin vaikutusketju.



## Asiantuntijaryhmät

### Lapset ja nuoret (perheet)

Koordinaatiokumppanina Itsenäisyyden juhluvuoden lastensäätiö ja tutkimusprofessori Tiina Ristikari.

#### Asiantuntijat:

Emmi Jäkkö, toiminnanjohtaja (Lukukeskus), Kai Kaila, professori (HY), Silja Kosola, dosentti (HY), Taina Laajasalo, johtava asiantuntija (THL), Päivi Lindberg, johtava asiantuntija (THL), Kaisa Muuronen, kehittämisspäällikkö (LSKL), Marie Rautava, ohjelmajohtaja (MLL), Leena Repokari, lastenpsykiatrian ylilääkäri (HUS), Aino Saarinen, yliopistolehtori (HY) ja Nina Sajaniemi, professori (UEF). Työpajassa läsnäolleiden lisäksi kirjalliset kannanotot: Linnea Karlsson, apulaisprofessori (UTU) ja Mirjam Kalland, professori (HY).

#### Kokousajankohdat ja -paikka:

4.3., 25.3. ja 11.4.2022 Helsinki

### Työikäiset

Koordinaatiokumppanina Kestävä Aivoterveys-hankkeen Käyttätymisneurologian tutkimusyksikön johtaja (PSHP) Kaisa Hartikainen, projektipäällikkö Mirva Kolonen (TUNI) ja projektikoordinaattori Kirsi Toljamo (TUNI).

#### Asiantuntijat:

Tino Karolaakso, työterveyspsykologi, väitöskirjatutkija (TAU), Kirsi Karvala, johtava asiantuntijalääkäri (Eläkeyhtiö Varma), Päivikki Koponen, tutkimuspäällikkö (THL), Satu Lähteenkorva, psykologi (Psykologipalvelu Core), Satu Mustonen, erityisasiantuntija (Hengityslitto), Ida Nummelin, sosiaali- ja terveystieteiden asiantuntija (STTK), Ville Ojanen, psykologi (Academy of Brain), Tiina Parviainen, apulaisprofessori (JYU), Anne Ranta, työelämäasiantuntija (JHL), Matti Rautalahti, pääsihteeri (Duodecim), Auli Rytivaara, asiantuntijalääkäri (EK), Tiina Saanijoki, tutkimuspäällikkö (UTU) ja Riitta Sauni, professori (TAU).

#### Kokousajankohdat ja -paikka:

22.3., 8.4. ja 29.4.2022 Helsinki

### Ikääntyvät

Koordinaatiokumppanina tutkijatohtori Inna Lisko (GEREC, JYU).

#### Asiantuntijat:

Riitta Aejmelaeus, budjettineuvos (VM), Virpi Annaniemi, kehittämisspäällikkö (Miina Sillanpään säätiö), Kaisa Hartikainen, neurologian erikoislääkäri ja dosentti (PSHP), Sirkkaliisa Heimonen, toimialapäällikkö (Ikäinstituutti), Mirva Kolonen, projektipäällikkö (TUNI), Jyrki Korkeila, professori (UTU), Pia Pulkkinen, asiantuntija (THL), Laura Rautiainen, vastaava alueohjaaja (Vanhustyön keskusliitto), Timo Strandberg, professori (HY), Teppo Särkämö, apulaisprofessori (HY), Minna Teiska, kehittämisspäällikkö (Muistiliitto) ja Kirsi Toljamo, projektikoordinaattori (TUNI).

#### Kokousajankohdat ja -paikka:

29.4., 9.5. ja 24.5.2022 Helsinki

Lisäksi ohjelman teossa kirjallista asiantuntijatukea uneen liittyvään vaikutustavoitteeseen on antanut Timo Partonen, tutkimusprofessori (THL) sekä FINGER-tutkimuksen osalta Jenni Kulmala, erikoistutkija (THL).

### Kokoava työryhmä

Kolmen eri ikäkausityöryhmän työskentelyn pohjalta kokoontui ns. neljäs asiantuntijaryhmä, jossa oli 2–3 edustajaa kaikista eri työryhmistä sekä kaksi kevään aikana toimineiden asiantuntijaryhmien ulkopuolista asiantuntijaa. Puheenjohtajana toimi neurol el., dos. Kaisa Hartikainen.

#### Asiantuntijat:

Riitta Aejmelaeus, budjettineuvos (VM), Kai Kaila, professori (HY), Jyrki Korkeila, professori (UTU), Meri Larivaara, johtava asiantuntija ja asiantuntijalääkäri (Mieli ry), Inna Lisko, tutkijatohtori (JYU), Satu Lähteenkorva, psykologi (Psykologipalvelu Core), Tiina Ristikari, tutkimusprofessori (Itla), Nina Sajaniemi, professori (UEF) ja Kaisa Unkila, palvelupäällikkö (Kansallinen neurokeskus).

Maija Lammio tai Tarja Keltto ja Mika Pyykkö osallistuivat kaikkien edellä mainittujen asiantuntijaryhmien työskentelyyn. Lisäksi QSA Oy:n edustajat Liisa Björklund ja/tai Petri Hilli, jotka ovat päävastuussa ohjelman yhteiskunnallisen hyödyn mallinnuksesta ja sen myötä tavoitteiden saavuttamista kuvaavien mittareiden määrittelystä, osallistuivat useisiin eri asiantuntijaryhmien tapaamisiin. Ohjelman kehittämiseen on osallistunut myös lukuisa joukko eri alojen asiantuntijoita yksittäisten etäpalaverien avulla ja kahdessa Helsingissä järjestetyssä työseminaarissa 13.6. ja 6.9.2022.

## Mitä aivoterveys on?

Aivot ovat mielen toimintojen tyyssija ja hermoston ohjauskeskus, josta säädellään laajalti koko kehon toimintaa. Aivot vastaavat käyttäytymisestä, tunteista ja tiedonkäsittelystä sekä niiden säätelystä. Näitä säätelytoimintoja kutsutaan toiminnanohjaukseksi (Diamond, 2013). Toiminnanohjaustoiminnot heijastavat aivoterveyttä ja aivojen hyvinvointia (Erkkilä et al., 2018; K. Hartikainen, Pihlaja, & Kolonen, 2021; Liimatainen et al., 2016) ja toisaalta ne ovat myös keskeisessä roolissa aivoterveiden ylläpitämisessä mm. terveellisten elintapavalintojen näkökulmasta. Aivoilla on keskeinen vaikutus myös kehon metabolisiin (Roh et al., 2016), hormonaalisiin (Clasadonte & Prevot, 2017) ja immunologisiin toimintoihin (Poller et al., 2022). Aivoterveys määrittää keskeisesti muun ohella terveyttä yleisesti, sillä aivot vastaavat sekä teoistamme että kokemuksistamme. Siten yleisen terveyden, hyvinvoinnin ja elämänlaadun tavoittelussa aivoterveiden edistäminen on keskiössä.

Aivoterveydelle ei ole yhtä yleisesti tunnustettua määritelmää, ja käsitettä käytetään eri tieteenaloilla hieman eri tavoin. Aivoliitto ry teetätti E2 Tutkimuksella selvityksen Mikä edistää aivoterveyttä? (Mikä edistää aivoterveyttä? Tutkimustietoon perustuva selvitys. E2-tutkimus. 2022). Siinä tehtyjen kahden käsitteanalyysin pohjalta aivoterveyttä päädyttiin määrittelemään seuraavalla tavalla: "Aivoterveys tarkoittaa kykyä sopeutua optimaalisesti ihmisen sisäisiin ja ulkoihin olosuhteisiin kognitiivisten ja emotionaalisten vasteiden kautta läpi elämän. Aivoterveyttä voidaan mitata objektiivisesti – toisaalta aivoterveys on

myös henkilön subjektiivinen kokemus omasta aivoterveystään. Aivoterveyteen vaikuttavat ja sitä määrittävät elinympäristö sekä biologiset, psykologiset ja sosiaaliset tekijät".

Aivoterveiden määritelmä on haastava. Se riippuu määrittelijätahosta ja on muuttunut ajan saatossa. Maailman terveysjärjestö WHO määrittää aivoterveiden aivotoimintojen sellaiseksi tilaksi, mikä mahdollistaa yksilön täyden elinaikaisen potentiaalinn riippumatta siitä, onko yksilöllä aivosairautta tai ei. Näitä aivotoimintoja ovat kognitiiviset, sensoriset, motoriset, sosiaaliset sekä tunne- ja käyttäytymistoiminnot. Neurologisista lähtökohdista tehdyissä aivoterveiden määritelmässä näkökulma on liittynyt vahvasti aivosairauksiin ja niiden riskiin, mutta huomiotta on jäänyt aivoterveiden positiivinen jatkumo aina aivojen optimaalisen hyvinvoinnin tilaan, aivokuntoon. Toisaalta määritelmässä yksilön oma kokemus mielen hyvinvoinnista ja jopa onnellisuudesta on usein jäänyt huomiotta.

Kansallisessa aivoterveysohjelmassa valmistelun lähtökohdista asiantuntijaryhmät päätyivät pitämään aivoterveyttä dynaamisena tilana, jossa aivojen rakenne on eheää, toiminta tarkoituksenmukaista ja yksilön toimintakyky ja kokemus mielen voinnista on hyvä. WHO:n määritelmänkin mukaisesti asiantuntijaryhmät arvioivat, että aivoterveiden edistäminen parantaa yksilön emotionaalista, kognitiivista ja sosiaalista toimintakykyä.













Aikuisella on ratkaisevan tärkeä rooli lapsen ja nuoren stressiltä suojaavien tekijöiden rakentamisessa ja stressin puskueroinnin opettelussa. Stressinsäätelyä onkin harjoitettava sopivien stressilastien ja sopivien vastoinkäymisten kanssa. Riittävän turvalliset tilanteet opettavat myös, miten ikävistä tilanteista ja tunteista pääsee eteenpäin.

Stressinsäätelyä opitaan vain suhteessa toisiin ihmisiin. Aikuisen kanssasäätelyn sisäistyessä, säätelystä tulee tietoista vahvistuvan toiminnanohjauksen avulla. Lapsi oppii malttamaan mieltään, jarruttamaan reaktioitaan ja olemaan taistelematta tai pakenematta. Aikuisen on oltava sydämellinen ja lämmin sekä samanaikaisesti pidettävä yllä riittävää vaatimustasoa. Ylivoimaiset, hallitsemattomat tai liian pelottavat kokemukset jättävät aivoihin pysyviä jälkiä. Tilanne on vaikea, jos stressiä on paljon, se jatkuu pitkään tai useita ikäviä asioita tapahtuu samanaikaisesti. Aikuisten kanssasäätelyn puuttuminen silloin, kun lapsi tai nuori sitä tarvitsee, horjuttaa aivoterveyttä.

Stressireaktioiden aiheuttamat keholliset muutokset synnyttävät nousevan ärsykevyrän kohti aivojen limbistä järjestelmää. Vuorovaikutuksessa opitaan kehollisiin muutoksiin suhtautumisen tapa ja se tunnekieli, millä muutoksia eri kulttuurisissa konteksteissa kuvataan. Kun lapsi esimerkiksi säikähtää, hänen elimistönsä valmistautuu taistelemaan tai pakenemaan. Elimistö valpastuu riippumatta siitä, onko hälytyksen aiheuttanut vaara todellinen vai ei. Useimmiten varsinaista hätää ei ole. Lapsen lähetyillä olevien aikuisten reaktioista riippuu, mitä seuraavaksi tapahtuu. Jos lapsen säikähdys ahdistaa toistuvasti aikuista, lapsen tunnesuhde säikähdykseen alkaa rakentua ahdistuneeksi. Turvan merkkejä heijastava vuorovaikutus puolestaan osoittaa, että tästäkin selvittää. Turvaa tuottavassa vuorovaikutuksessa lapsi oppii reaktioiden viivästyttämisen taidon. Se on oppimisen, mielen malttamisen ja joustavan sosiaalisen kanssakäymisen ydin.

Tunnesäätelyn biologiset juuret ovatkin pohjimmiltaan stressireaktioiden säätelyssä. Stressireaktioita säädellään autonomisen hermoston, manteliumakkeen, hypotalamuksen ja hippokampuksen hermoverkoston kompleksisella yhteistoiminnalla, joka alkaa kehittyä jo sikiöaikana. Jos äiti kokee raskaudenaikaista voimakasta ja jatkuvaa stressiä, se heikentää vauvan kehittyvää säätelyjärjestelmää. Tällöin lapsi on jo syntyessään herkistynyt havaitsemaan uhkasignaaleita, koska hermoverkoston toimintaan vaikuttava stressihormonitaso on sikiöaikaisessa ympäristössä ollut liian korkea. Aivot oppivat valpastumaan pienestäkin merkistä. Kuormittavissa ympäristöissä (kuten lapsiperheköyhyys, liian vaativa vanhemmuus, vanhempien urapaineet, vuorovaikutuksen

katkonaisuus) kasvavat lapset jäävät helposti liian vähäiselle ohjaukselle, kun he sitä tunnetilojen vaihdellessa tarvitsevat.

### Vaikutustavoite: Ymmärrys kasvuun ja kehitykseen liittyvistä aivoterveysten edellytyksistä on lisääntynyt ja se ohjaa kasvu- ja kehitysympäristöjen kehittämistä

Tavoitteena vuosikymmenen loppuun mennessä on, että vanhempien, median, eri kasvu- ja kehitysympäristöjen sekä lapsiperhepalvelujen ammattilaisten ja vapaa-ajantoimijoiden ymmärrys lasten ja nuorten kasvuun liittyvistä reunaehdoista, erityisesti stressinsäätelykyvyn kehityksestä, on lisääntynyt. Tämä edellyttää varhaiskasvatuksen koulutuksen ja opettajankoulutuksen sisällöllistä muutosta sekä kasvuun ja kehitykseen liittyvän aivoterveystiedon levittämistä ja arvostamista. On tärkeää, että digitalisaatio ei vie lasten ja nuorten aikaa muilta aivojen kehityksen kannalta tärkeiltä toiminnoilta. Tällöin lapset ja nuoret sietävät paremmin ponnistelua ja tylsyyttä sekä viivästettyä mielihyvää.

Kasvun ja oppimisen ympäristöjen on oltava sellaisia, että turva, tasapaino ja mielihyvä palautuvat riittävän nopeasti. Tämä edellyttää aikuisen läsnäoloa ja herkistynyttä havainnointia lasten ja nuorten stressitason vaihteluista. Turvan palautuminen merkitsee sitä, että vaara on voitettu tai väistetty ja mielihyvä saavutettu.

Keskittymättömyys ja paneutumattomuus ovat lisääntyneet yhteiskunnassa. Kiihkeän kasvun ja oppimisen vuosina tästä voi olla kasautuvaa haittaa erityisesti toiminnanohjauksen kehittymiselle. Aivot tarvitsevat kasvurauhan ja tilaa pysähtyä ilman liian nopeasti syttyvää toimintavalmiutta. Kasvun ja kehityksen ympäristöissä on oltava mahdollisuus harjoitella ilman, että ympäristö tarjoaa liian nopeaa ja välitöntä palkitsevuutta. Välitön palkitsevuus tuottaa nopeaa mielihyvää ja sen seurauksena toimintavalmius alenee.

Mielen malttamisen ja mielihyvän viivästyttämisen taito ennustaa hyvää menestymistä oppimisen, työelämän sekä fyysisen ja psyykkisen hyvinvoinnin alueilla. Mielihyvän viivästyttämisen taidon ennustearvon tälle menestykselle on lukuisissa tutkimuksissa osoitettu olevan suurempi kuin esimerkiksi älykkyyden tai sosioekonomisen taustan. Tiedetään myös, että tämän taidon ilmeneminen riippuu ympäristöstä ja sen johdonmukaisuudesta. Toisaalta liiallinen kognitiivinen kuormitus voi heikentää kykyä mielihyvän viivästyttämiseen (Wiehler et al., 2022). Viivästyttämiseen, palkitsemiseen ja liian

yksipuolisesti omaan kiinnostukseen perustuvissa oppimisympäristöissä on vaarana, että pysähtymisen, kuuntelemisen ja keskittymisen taidot rapistuvat.

Nyky-yhteiskunnassa on lukuisia mahdollisuuksia tehdä valintoja toinen toistaan houkuttelevimmista vaihtoehdoista. Erilaisia nopean mielihyvän lähteitä on yllin kyllin, ja niitä tuodaan esille monen kanavan kautta. Oppimisympäristöjen luomisessa pidetään tärkeänä monipuolisuutta, vaihtelevuutta, digitaalisuutta ja siirtymisen ketteryyttä. Yksitoikkoisuutta ja pitkästyminen yritetään välttää, ja saman toistumisen ajatellaan jarruttavan oppimista. Pienten lasten aivot eivät kuitenkaan ole valmiit toimimaan ympäristössä, jossa oma kiinnostus, omat valinnat ja nopeatempoisuus ovat korostetusti esillä. He tarvitsevat nykyistä paljon enemmän aikuisen ohjausta ja mielenkiinnon herättämistä asioihin, jotka ovat tulevaisuuden kannalta tärkeitä vaikkakaan eivät välittömästi palkitsevia.

Stressinsäätelykyky on elimistön ja mielen automaattista palautumista tasapainotilaan. Se kehittyy tunnesäätelyn vahvistuessa. Tunnesäätely vahvistuu toiminnanohjauksen kehittyessä sopivasti vaativassa ja sopivasti tukevassa ympäristössä.

#### Edellytykset

- Tutkittu tieto lasten ja nuorten aivoterveysten edellytyksistä
  - sisällytetään kaikkeen opettajankoulutukseen
  - huomioidaan opetussuunnitelmassa ja oppimisympäristöissä
  - on varhaiskasvatuksen toimijoiden ja opettajien aktiivisessa käytössä
  - vaikuttaa lasten ja nuorten perheiden sekä muiden kasvu- ja kehitysympäristöjen toimintakulttuureihin
  - ohjaa sote -palveluita
  - lisää toimia terveellisten elintapojen edistämiseksi lasten ja nuorten elämässä

### Vaikutustavoite: Toimintaympäristöt ovat aivoergonomia ja huomioivat iän mukaisen kehityksen

Lasten ja nuorten kohdalla vaatimukset sekä koulu- että harrastusmaailmassa ovat lisääntyneet ja ylivoimaisuus, ylikuormitus ja jopa uupumus uhkaa monia. Digilaitteet ovat jatkuvassa käytössä niin oppimisympäristöissä kuin vapaa-ajallakin ja myös sosiaalinen kanssakäyminen nivoutuu tiiviisti digilaitteiden käyttöön. Toisaalta digilaitteet antavat monia uusia mahdollisuuksia oppimis- ja harrastusvälineinä. On tärkeää, että lasten ja nuorten aivojen kehityksen ja kehitysvaiheiden erityispiirteitä ymmärretään ja huomioidaan eri toimintaympäristöissä ja -kulttuureissa ja erityisesti oppimisympäristöissä.

Opetussuunnitelmissa tulee huomioida aivotointojen ikäkausien liittyvät erityispiirteet. On tärkeää, etteivät vaatimukset ole ristiriidassa kehitysvaiheen kanssa tai elämän kokonaisvaatimukset ole liiallisia huomioiden koulu ja harrastukset. Myös riittävän levon ja palautumisen merkitys tulee huomioida ja tervettä stressinsäätelyä tukea.

Aivoergonomisten toimintaympäristöjen ja -kulttuurien luominen nojautuu vahvaan aivoterveys- ja aivo hyvinvointitietoon ja ymmärrykseen ja sen jalkauttamiseen käytännössä ja siten tämä tavoite nojaa vahvasti myös 1. tavoitteeseen. Aivoergonomia mahdollistaa myös sopivan suhteen kuormituksen ja palautumisen välillä, mikä todennäköisesti vähentää uupumisriskin lisäksi myös riskiä erilaisille haitallisille stressinsäätelykeinoille kuten päihteiden käytölle.





### Edellytykset

- Aikuiset huomioivat lasten ja nuorten iän mukaisen toiminnanohjauksen ja turvaavat sen kehittymisen
- Kasvu- ja oppimisympäristöjen ja palvelujen yhteistoiminnalla varmistetaan lapsen sujuva arki erilaisissa kuormitus- ja muutostilanteissa
- Tunnistetaan ja vähennetään haitallista stressiä lapsen ja nuoren elämässä
- Opetussuunnitelmassa huomioidaan iänmukainen kehitys ja lasten oikeus tehostettuun tai erityiseen tukeen turvataan
- Tuetaan mahdollisuuksia aikuisen riittävään ja lämpimään läsnäoloon ja vuorovaikutukseen

### Vaikutustavoite: Kehitysvaiheen mukainen riittävä unen määrä ja laatu on turvattu

Lapsi ja nuori tarvitsee unta ikänsä mukaisesti. Riittävä uni tukee oppimista ja hyvinvointia, kun taas riittämätön uni voi aiheuttaa keskittymiskyvyn haasteita ja altistaa monille terveyshaitoille ja sairauksille kuten ylipainolle, masennukselle ja diabetekselle. Iltaan painottuvien harrastusten, digilaitteiden käytön ja monien eri sosiaalisten ja muiden ympäristökijöiden vuoksi nukkumaanmeno voi viivästyä ja toisaalta kouluun tai päivähoitoon lähtö aamulla voi olla varhainen. Tällöin uni jää riittämättömäksi. Myös unirytmien häiriöt ovat yleisiä. Lisäksi lapsilla ja nuorilla voi olla unettomuutta ja muita unihäiriöitä, kuten uniapneaa, jotka vaativat asianmukaista arviota ja hoitoa.

### Edellytykset

- Muut toiminnot eivät häiritse nukahtamista, unen määrää ja laatua (esim. digilaitteet, myöhäiset harrastusajat, levottomat kotiolot)
- Eri ikäisten erilainen unen tarve on huomioitu
- Nuorten biologinen vuorokausirytmistö huomioidaan
- Lasten ja nuorten unihäiriöt tunnustetaan ja hoidetaan

### Vaikutustavoite: Joukkoon kuulumisen ja turvallisuuden kokemus on vahvistunut

Joukkoon kuulumisen kokemus on inhimillisen toiminnan peruspilari. Se voi syntyä ainoastaan toisen ihmisen kautta. Ihminen tulee kuulluksi ja nähdyksi, kun kokee olevansa merkityksellinen myös jollekin itseään suuremmalle asialle – kuten toisille ihmisille. Joukkoon kuulumisen kokemus antaa psykologista turvaa ja siihen liittyy monenlaisia positiivisia tunteita, kun taas joukon ulkopuolelle jäämiseen liittyy negatiivisia tunteita, uhkaa ja stressiä. Siten joukkoon kuulumisella on myös suotuisia vaikutuksia aivohyvinvointiin.

Koronapandemia lisäsi nuorten yksinäisyyttä ja heikensi osallisuuden kokemusta (Kekkonen et al., 2022).

### Edellytykset

- Yksinäisyyden kokemus vähenee ja lapsille ja nuorille on tarjolla kiinteitä ryhmiä sekä ryhmäytymisen ja kaverisuhteiden syntymisen tukea varhaiskasvatuksessa, koulussa ja vapaa-ajalla
- Mahdollistetaan ja luodaan yhdessä lasten ja nuorten kanssa mielekästä toimintaa, jossa lapsi/nuori kokee olevansa turvassa ja voivansa vaikuttaa asioihin
- Normaaliuden käsitys laajentuu ja kehityksellisiin häiriöihin liittyvät ennakkoluulot ovat vähentyneet
- Henkiseen ja fyysiseen väkivaltaan (kiusaaminen) ja häirintään samoin kuin syrjäyttävään kielenkäyttöön ja torjuvaan vuorovaikutukseen puututaan välittömästi

### Vaikutusketju: lasten ja nuorten aivoterveys

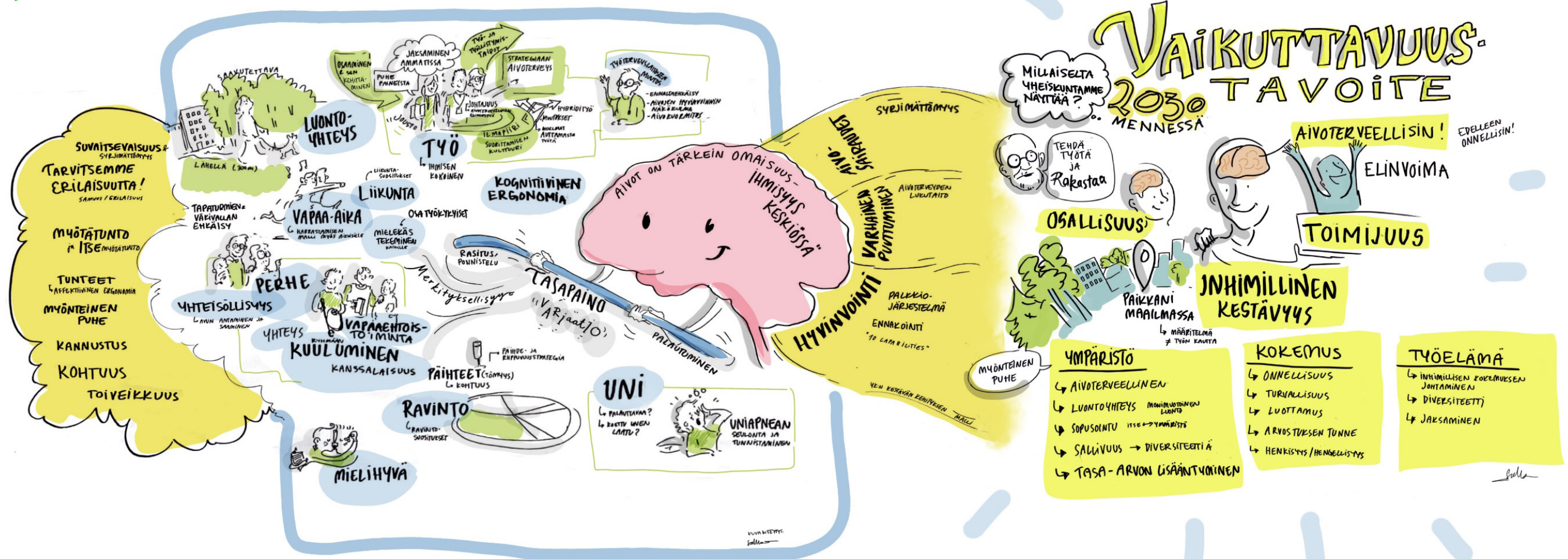
TARVE	VAIKUTTAVUUS-TAVOITE	VAIKUTUS-TAVOITTEET	EDELLYTYKSET
		Ymmärrys kasvuun ja kehitykseen liittyvistä aivoterveiden edellytyksistä on lisääntynyt ja se ohjaa kasvu- ja oppimisympäristöjen kehittämistä	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tutkittu tieto lasten ja nuorten aivoterveiden reunaehdoista<ul style="list-style-type: none"><li>- sisällytetään varhaiskasvatusturvaohjelmaan ja opettajankoulutukseen</li><li>- huomioidaan opetussuunnitelmassa ja oppimisympäristöissä</li><li>- on varhaiskasvatuksen toimijoiden ja opettajien aktiivisessa käytössä</li><li>- vaikuttaa lasten ja nuorten perheiden ja muiden kasvu- ja oppimisympäristöjen toimintakulttuureihin</li><li>- ohjaa sote-palveluita</li><li>- ymmärretään paremmin terveellisten elintapojen merkitys aivoterveydelle</li></ul></li><li>• Aikuiset huomioivat lasten ja nuorten iän mukaisen toiminnanohjauksen ja turvaavat sen kehittymisen</li><li>• Kasvu- ja oppimisympäristöjen ja palvelujen yhteistoiminnalla varmistetaan lapsen sujuva arki erilaisissa kuormitus- ja muutostilanteissa, kasvu- ja oppimisympäristöt ovat aivoergonomisia</li><li>• Opetussuunnitelmassa huomioidaan iän mukainen kehitystaso ja yksilölliset erot kehityksessä</li><li>• Tunnistetaan ja vähennetään haitallista stressiä lapsen ja nuoren elämässä</li><li>• Tuetaan mahdollisuuksia aikuisen riittävään ja lämpimään läsnäoloon ja vuorovaikutukseen</li></ul>
		Lasten ja nuorten ympäristöt ovat aivoergonomisia ja huomioivat iän mukaisen kehityksen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lapsille ja nuorille on tarjolla kiinteitä ryhmiä sekä ryhmäytymisen ja kaverisuhteiden syntymisen tukea varhaiskasvatuksessa, koulussa ja vapaa-ajalla</li><li>• Mahdollistetaan ja luodaan yhdessä lasten ja nuorten kanssa mielekästä toimintaa, jossa lapsi/nuori kokee olevansa turvassa ja voivansa vaikuttaa</li><li>• Henkiseen ja fyysiseen väkivaltaan (kiusaaminen) ja häirintään puututaan välittömästi</li></ul>
		Lasten ja nuorten joukkoon kuulumisen ja turvallisuuden kokemus on vahvistunut	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muut toiminnot eivät häiritse nukahtamista, unen määrää ja laatua (huom. digilaitteet, myöhäiset harrastusajat)</li><li>• Nuorten biologisen vuorokausirytmistö huomioidaan</li></ul>
		Lapset ja nuoret saavat riittävästi virkistävää ja palauttavaa unta	

### Aivoterveystavoitteesta huolehtiminen turvaa kasvurauhaa ja luo edellytykset elinikäiselle hyvinvoinnille

Lapsilla ja nuorilla on stressinsäätelyä vahvistavat kasvu- ja oppimisympäristöt







## Tarve: Aivoterveystietä huolehtiminen tukee työkykyä ja mielenterveyttä sekä ehkäisee aivosairauksia ja uupumista

Työkäisillä aivojen hyvinvointia uhkaavat erilaisten aivosairauksien lisäksi määrältään ja laadultaan riittämätön uni, liiallinen arjen kuormitus ja uupumus. Lisäksi työkäisillä aivosairauksille altistavat riskitekijät voivat kumuloitua lisäten riskiä aivosairauksiin yleensä sekä muistisairauteen myöhemmällä iällä. Varhain alkavat muistisairaudet sekä muut aivosairaudet ja -vammat voivat heikentää aivoterveystietä sekä työ- ja toimintakykyä. Kuormituksen ja palautumisen tasapaino, jossa virkistävä uni ja hyvä aivoergonomia ovat keskiössä, on oleellista kaikkien ikäryhmien aivoterveystietä tukemisessa, mutta korostuu työkäisellä erityisesti työn tai työttömyyden sekä perheen ristipaineissa.

Toisaalta lisääntynyt ymmärrys aivoterveystietä ja aivosairauksista on erittäin tärkeää, jotta aivoterveystietä ja hyvinvointia voidaan tukea työpaikoilla, terveydenhuollossa ja yhteiskunnassa laajemminkin

sekä yksilön omilla valinnoilla. Tieto on tärkeää myös aivosairauksiin liittyvän stigman vähentämisessä, mikä puolestaan tukee osallisuutta ja aivojen hyvinvointia myös heillä, joilla on jokin aivosairaus. Aivoterveystietojen ja -taitojen lisääntyminen on tärkeää, koska tarvitaan tietoa aivotaloudellisesta, inhimillisesti kestävästä työtavasta (K. Hartikainen, 2021; Pohjonen, 2022). Lisäksi sekä työpaikoilla että terveydenhuollossa tarvitaan laajempaa ja syvempää ymmärrystä siitä, kuinka aivosairaudesta tai aivoihin vaikuttavan häiriön vuoksi osatyökykyisiä työntekijöitä tulisi huomioida työtehtävissä, -välineissä, -toimintatavoissa ja -ympäristöissä siten, että myös he voisivat olla osallisina ja antaa parhaan työpanoksensa yhteiskunnalle. Huomiota tulee kiinnittää myös työelämän ulkopuolella oleviin, heidän sosiaalisiin kontakteihinsa ja yhteisöihinsä.

## Vaikuttavuustavoite: Työ- ja toimintaympäristöt vahvistavat aivoterveystietä ja aivojen hyvinvointia

### Vaikutustavoite: Aivoterveystieto ohjaa sekä yksilön että yhteisöjen käytännön toimintaa ja poliittista päätöksentekoa

Kaikilla on tietoa aivoterveystietä ja sen ylläpitämisestä ja edistämisestä. Jokaisella työkäisellä on myös mahdollisuus tehdä aivoterveystietä edistäviä valintoja. Tavoitteessa painopiste on tekijöissä, jotka suojaavat aivoterveystietä ja hyvinvointia. Myös riskitekijöihin puututaan varhain. Tarkoituksena on kunkin yksilön reunaehdot huomioiden tavoitella aivojen mahdollisimman eheää rakennetta ja hyvää toimintaa

tässä ja nyt. Tarkoituksena ei ole siis pelkästään ehkäistä tulevaisuuden sairauksia. Aivoja suojaavien tekijöiden lisäksi varhainen ja tehokas suositusten mukainen aivosairauksien ja -vammojen ehkäisy, diagnosointi ja hoito ovat tärkeitä. Aivosairauksien riskien vähentämiseen kiinnitetään huomiota varhaisessa vaiheessa (taulukko 1).

Aivoterveystietä heikentävien haitallisten tekijöiden ja riskien huomiointi ei ole tärkeää pelkästään aivosairauksien ehkäisyssä vaan aivojen optimaalisen rakenteen ja toiminnan turvaamiseksi. Aivojen rakenteita ja toimintaa häiritsevien haitallisten muutosten (Debette et al., 2007; Sachdev et al., 2008) vähentäminen on tärkeää riippumatta siitä, ylittyykö diagnostinen kynnyksen aivosairauteen vai ei. Siten esim. korkean verenpaineen, diabeteksen, metabolisen häiriön ja päihderiippuvuuksien ehkäisy ja tupakoinnin lopettaminen sekä varhainen ja tehokas hoito tukevat aivoterveystietä mm. vähentämällä vuosien saatossa hitaasti kehittyviä aivojen valkean aineen haitallisia muutoksia (Brown et al., 2021;



Dickie et al., 2016; Williamson et al., 2018). Tämä puolestaan tukee aivoterveyttä ja hyvinvointia sekä tiedonkäsittelytoimintoja lyhyemmälläkin aikajanelalla samalla kun riski aivofarktiin ja muistisairauteen tulevaisuudessa alenee.

Aivoterveystiedon jalkauttamisen ja juurruttamisen lisäksi myös aivosairautsiedon lisääminen ja huomioiminen käytännön toimissa on keskeistä. Tiedolla voidaan vähentää aivosairauksiin liittyvää stigmaa ja toisaalta aktiivisessa käytössä oleva tieto tukee myös aivosairaudeen tai aivovamman saaneiden osallisuutta ja toimijuutta yhteiskunnassa ja työelämässä. Erilaisissa päättävissä asemissa olevilla henkilöillä on tietoa ja taitoja rakentaa ympäristöjä, jotka tukevat aivoterveyttä ja hyvinvointia.

Perinteisten riskitekijöiden lisäksi tietoa pyritään lisäämään liiallisen kognitiivisen ja affektiivisen eli tiedonkäsittely- ja tunnekuormituksen vaikutuksista aivoterveysteen sekä aivojen tiedonkäsittely- ja tunnetoimintoihin. Ihmiset tarvitsevat tietoa myös psykologisten ja sosiaalisten aivohyvinvointia suojaavien tekijöiden vaikutuksista.

#### Edellytykset

- Lisätään aivoterveystietoa, taitoa ja arvostusta tutkimuksella, koulutuksella ja kehittämissprosesseilla
- Tutkittu tieto on saavutettavaa ja sitä hyödynnetään systemaattisesti
- Yhteiskunnan päätösten terveys- ja hyvinvointivaikutusten arvioinnissa kiinnitetään huomiota aivoterveysteen
- Yksilöllä on mahdollisuudet ja kannustimet tehdä arjessaan aivoterveyttä edistäviä valintoja (esim. terveelliset elintavat, ajankäyttö)
- Noudatetaan kansallisia suosituksia aivovamman, aivoverenkiertohäiriön ja muistisairauksien ehkäisyssä, diagnosoinnissa ja hoidossa

### Vaikutustavoite: Työ- ja toimintaympäristöt ovat aivoergonomiaa

Tavoitteena on, että tulevaisuuden työympäristöt tukevat aivoergonomiaa. Hyvä aivoergonomia sisältää kognitiivisen, informaatio- ja affektiivisen ergonomian. Aivoergonomian keinoin pyritään välttämään turhaa aivokuormitusta, liittyipä kuormitus sitten informaatiotulvaan tai työskentelytapoihin, -ympäristöihin ja -välineisiin, jotka eivät huomioi aivojen kognitiivisten toimintojen rajoja tai affektiivisten toimintojen luonnetta. Aivot ovat työelämän tärkein resurssi ja työväline, joten on tärkeää, että niitä käytetään kestävästi, mahdollistetaan

riittävä palautuminen sekä pyritään luomaan työtavat, -ympäristöt, -kulttuurit ja -välineet siten, että ne tukevat aidosti kestävästä aivohyvinvointia (K. Hartikainen, 2021; Pohjonen, 2022). Aivoterveys ja -hyvinvointi tulee nostaa esille myös työturvallisuuden näkökulmasta.

Modernissa työelämässä terveyteen kohdistuvat uhat liittyvät keskeisesti liialliseen aivokuormitukseen ilman riittävästä palautumisesta, jolla on monitahoiset haitalliset vaikutukset sekä yleiseen terveyteen että aivoterveysteen. Aivokuormitus voi aiheuttaa uupumusta, masennusta, ahdistuneisuutta, unettomuutta, tuki- ja liikuntaelinkipuja sekä monia muita sairauksia ja oireita. Työuupumus uhkaa monia ja työuupumusoireilu on lisääntynyt myös koronapandemian aikana (Miten Suomi voi? | Työterveyslaitos, 2022). Toisaalta on tärkeää, ettei yksilön toiminnanohjauksen kapasiteetti kuormitu turhista uhista liittyen yhteisön ulkopuolelle joutumiseen vaan jokainen voisi kokea olevansa arvokas ja arvostettu yhteisön jäsen. Aivojen toiminnanohjaustoimintojen kuormittavuus tulee huomioida myös aivoergonomiassa. (K. Hartikainen, Pihlaja, & Kolonen, 2021; K. Hartikainen, Pihlaja, Räisänen, et al., 2021.)

#### Edellytykset

- Kodin, opiskelun, työn, harrastusten ja digitaalisen maailman yhteensovittamista aivohyvinvointia huomioiden
- Aivoergonomia (kognitiivinen, affektiivinen- ja informaatioergonomia) huomioidaan eri palveluissa ja palveluympäristöissä
- Palvelut ovat kognitiivisesti saavutettavia eli helposti ymmärrettäviä ja käytettäviä, jotta myös henkilöt, joilla on tiedonkäsittelyn haasteita pystyvät niitä käyttämään
- Organisaatioiden avainhenkilöt rakentavat työn tekemistä aivoergonomiaa tukevaksi, työpaikoilla toteutuu aivoergonomisesti linjakas johtaminen ja työn tekeminen
- Lakisääteisiin työsuojelutarkastuksiin, työpaikkaselvityksiin ja opiskeluympäristöjen tarkistuksiin sisältyy aivoergonomia ja työyhteisön toimivuus, työkyvyn arviointiin aivoterveysteen seuranta

### Vaikutustavoite: Työikäiset saavat riittävästi virkistävää unta

Tämä vaikutustavoite korostaa sitä, että yksilöllä on tiedot, taidot ja mahdollisuus nukkua riittävästi.

Uni on keskeinen tekijä sekä aivojen eheän rakenteen että toiminnan turvaamiseksi. Normaali unen pituus,

n. 6–8 h, tukee aivokuoren paksuutta, valkean aineen eheää rakennetta ja hyviä toiminnanohjaustoimintoja (Tai et al., 2022). Unen vaikutus aivoterveysteen on monitahoinen, joista yksi keskeinen vaikutus liittyy aivojen tehokkaampaan jätehuoltoon, josta vastaa aivojen glymfaattinen järjestelmä. Aivot puhdistuvat unen aikana kuona-ainesta voimistuvien vasomotoristen ja hengityspulsaatioiden myötävaikutuksella. Näitä mekanismeja on selvitetty ansiokkaasti Suomessa Kivininimen tutkimusryhmän toimesta (Helakari et al., 2022). Riittämätön uni uhkaa sekä aivojen rakennetta että toimintaa osin heikentyneiden puhdistustoimintojen vuoksi ja voi pahimmillaan altistaa jopa muistisairauksille.

Riittämätön uni altistaa ahdistuneisuudelle, masennukselle ja monille muille sairauksille sekä lisää onnettomuusrisiä. Lisäksi riittämätön uni heikentää aivojen tarkkaavuus-, muisti-, toiminnanohjaus- ja tunnetoimintoja. Riittämättömän unen taustalla voi olla unettomuutta tai muita unihäiriöitä tai joskus yksinkertaisesti se, ettei unelle priorisoida riittävästi aikaa.

Unettomuus ja uniapnea ovat merkittävä terveydellinen ja yhteiskunnallinen haaste. Suomessa mahdollisesti jopa 30 % väestöstä sairastaa vähintään lievää uniapneaa. Keski-ikäistä miehistä ja 9 % naisista (Uniapnea [Obstruktiivinen Uniapnea Aikuisilla], Käypä hoito -suositus 2021). Uniapneaan liittyy merkittävää sairastavuutta ja elämän laadun heikentymistä. Hengitysliiton mukaan hoitamaton, vaikea-asteinen uniapnea lisää 3–6-kertaisesti kuolleisuutta sydän- ja verisuonisairauksiin, aivoverenkiertohäiriöön ja keuhkovaltimoverenpainetautiin. Lieväänkin uniapneaan liittyy lisääntynyt verenpainetaudin riski. Toisaalta päiväväsymyksen ja jopa työuupumuksen taustalla voi olla tunnistamaton uniapnea. Hoitamaton uniapnea on merkittävä stressitekijä. Uniapnea sekä heikentää unenaikaista palautumista että aiheuttaa yöllisiä stressireaktioita.

Uniapnealla on siten monia sekä suoria että epäsuoria haitallisia vaikutuksia aivoterveysteen ja hyvinvointiin. Myös unettomuuden taustalla voi olla tunnistamaton uniapnea, ja toisaalta monet unettomuuden hoidossa käytettävät lääkkeet pahentavat uniapneaa. Tyypillisiä uniapnean oireita, jotka heikentävät sekä hyvinvointia että työkykyä, ovat päiväväsymys, muistihäiriöt, keskittymisvaikeudet ja mielialahäiriöt. Jotta myös lievät ja keskivaikeat uniapneaa sairastavat potilaat tunnistetaan paremmin ja he saavat ohjausta sekä hoitoa uniapneaan ja laajemminkin unenhäiriöihin, unen merkitykseen aivohyvinvoinnissa tulee kiinnittää aiempaa enemmän huomiota ja lisätä myös yleistä tietoa ja resursseja unihäiriöiden tehokkaaseen ja varhaiseen tunnistamiseen ja hoitoon.

Toisaalta virkistävä ja palauttava uni on valtava voimavaratekijä. Virkistävä uni mahdollistaa hyvän vireystilan ja kuormituksesta palautumisen. Virkistävä uni on keskeinen perusta mielen ja aivojen terveydelle ja hyvinvoinnille.

#### Edellytykset

- Unta arvostetaan ja työikäisillä on mahdollisuus nukkua riittävästi
- Terveystieteiden ammattilaisilla, työpaikoilla ja laajemmin yhteiskunnan toimijoilla on tiedot, taidot ja resurssit edistää virkistävää unta
- Unihäiriöiden ehkäisevään toimintaan panostetaan
- Perusterveydenhuollossa ja työterveyshuollossa seulotaan ja tunnistetaan unihäiriöt sekä unettomuuden taustalla olevat tekijät kuten sairaudet (esim. uniapnea), kuormittava elämäntilanne (perhetilanne, muu elämäntilanne, työkuormitus) ja ympäristöhaitat (meluhaitat)
- Päiväaikaisesta palautumisen ja kuormituksen tasapainosta huolehditaan (työpaikat ja muut ympäristöt)

### Vaikutustavoite: Kansalaisuus on vahvistunut — Mahdollisuus, kyky ja kokemus osallisuudesta ja yhteenkuuluvuudesta ovat lisääntyneet

Tavoitteen toteutuminen tarkoittaa, että työpaikoilla ja muissa työikäisten yhteisöissä vallitsee toimintakulttuuri, joka vahvistaa konkreettisin keinoin ihmisten yhteenkuuluvuuden tunnetta.

Yhteenkuulumisen tarve on ihmisen voimakas peruspsykologinen tarve. Sen merkitys aivoille ja aivoterveysteen on moninainen. Yhteenkuulumisen kokemus tai sen puute (ulkopuolisuus) vaikuttaa aivojen toimintaan ja terveyteen suoraan ja välillisesti.

Psykologisesti turvallisissa yhteisöissä ihminen kokee yhteenkuuluvuutta, mikä tarkoittaa ihmiselle ja ihmisyydelle tärkeitä kokemuksia tulla nähdyksi ja kuulluksi. Vakuuttuneisuus kuulumisesta ryhmään vähentää negatiivisen stressin määrää, mikä puolestaan vähentää ylimääräistä palautumisen tarvetta. Tällöin psykofyysissosiaalinen kokonaistasapaino on helpompaa ylläpitää tai palauttaa. Tutkimusten mukaan psykologisesti turvallisissa työyhteisöissä ihminen palautuu jo työpäivän aikana.

Toinen vaikutus yhteenkuulumisen tunteen ja tarpeen täyttymisestä on se, että yksilön ja yhteisöjen ajattelu ja tekeminen on määrällisesti ja laadullisesti parempaa, tyydyttävämpää sekä vaikuttavampaa. Psykologisesti turvalliset yhteisöt ovat tutkimusten



mukaan aikaansaavempia, tehokkaampia, tuloksellisempia, tekevät vähemmän virheitä ja ovat luovempia (Delizonna L. High-Performing Teams Need Psychological Safety. Here's How to Create It. Harvard Business Review, 2017. - Google Search, 2017; Edmondson & Lei, 2014). Lisäksi työhyvinvointi on korkeampaa, mikä näkyy esimerkiksi vähentyneinä sairauspoissaoloina. Työpaikat, jotka kykenevät pitämään huolta psykologisesta turvallisuudesta ja ihmisen kokemuksesta kuulua yhteisöön, lisäävät työntekijöiden hyvinvointia ja työn mielekkyyttä. Työntekijät sitoutuvat tällaiseen työpaikkaan, mikä näkyy vähäisempinä eroaikoina. Lisäksi se lisää yleistä tyytyväisyyttä elämään ja onnellisuutta, jolloin työ vaalii myönteistä mielenferveyttä, myös poikkeusaikoina (pandemia, etätyö).

Yhteenkuuluvuuden tunnetta ja tarvetta käänteisesti tarkasteltuna nähdään, että ulkopuolisuus vahvistaa turvattomuuden ja uhkan kokemuksia. Työelämäntutkimuksesta tiedetään, että psykologisen turvallisuuden heikentäessä kognitiiviset prosessit huonontuvat. Käytännössä tämä näkyy esimerkiksi muistin, ongelmanratkaisun, oppimisen ja ajattelun kaventumisena sekä metakognitiivisen ajattelun heikentymisenä. Riskinotto vähenee, jolloin ongelmanratkaisukyky ja luovuus kapeutuvat.

Ihminen reagoi sosiaalisiin konteksteihin herkästi. Ulkopuolisuuden kokemus nostaa aivojen ns. uhkavalmiusmekanismeja, mitkä kaventavat muun muassa valikoivaa tarkkaavaisuutta ja sen seurauksena monia päätöksentekoprosesseja välittömästi. Lisäksi stressihormonien kautta ulkopuolisuuden kokemus kuormittaa aivoja suoraan, mikä aiheuttaa minäpystyvyyden ja minätyytyväisyyden alenemista sekä kapeutumista (käsitys itsestä huonontuu). Kerrannaisvaikutusten kautta (esimerkiksi uhkan aiheuttama kohonnut palautumisen tarve yhdistettynä stressin aiheuttamaan unihäiriöiden kasvuun) toimijuus yhteiskunnassa heikentyy.

Aikamme yksi vahvimista ilmiöistä viime vuosikymmeninä on ollut nousujohteisesti individualismin, yksilökorosteisuuden, kasvu yhteiskunnassamme. Tämä muutos on tapahtunut yhtä aikaa masennus- ja ahdistusoireistojen sekä työkykyongelmien kasvun kanssa. Yksilöä korostava ja arvostava kulttuuri voi pahimmillaan vahvistaa ulkopuolisuuden kokemuksia sekä yksin selviytymisen odotearvoa ja ihannointia. HelsinkiMission Työelämän yksinäisyys 2022 -barometrissa selviää, että joka neljäs suomalainen kokee yksinäisyyttä työelämässä ja joka kuudes sosiaalista ulossulkemista työyhteisössään (Työelämän Yksinäisyys 2022 -barometri, 2022).

Työikäisten luonnollisia yhteisöjä ovat työpaikat ja työyhteisöt. Työelämään on tullut pandemian jälkeen pysyvästi lähityön rinnalle myös hybridi- ja etätyömuodot, joissa työyhteisön muodostumiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Toisaalta työelämän ulkopuolella olevien huomiointi on tärkeää, jotta heidän olisi mahdollista kuulua yhteisöihin, jotka toiminnallaan myös tukevat aivoterveyttä. Lisäksi on syytä korostaa työikäisten muita merkityksellisiä yhteisöjä kuten perhettä, sukulaisia, harrastustoimintaa ja vapaaehtoistyötä.

Yhteisöön ja ryhmään kuuluminen toimii reaktiivista ja proaktiivista aivoterveyttä tukevana tekijänä vastatessaan ihmisen keskeisimmän psykologisen perustarpeen toteutumiseen työn ja vapaa-ajan yhteisöissä. Itsestä toisiin suuntautuvat toimintakulttuurit puolestaan tutkimusten mukaan vahvistavat ja voivat saada aikaan mielihyvää, iloa, onnellisuutta, terveyttä, hyvinvointia, kyvykkyyttä, luovuutta sekä parempaa energisyyttä tekemisessä.

#### Edellytykset

- Vahvistetaan tietoa, taitoa ja puhetta yhteisöjen ja myönteisen sosiaalisuuden merkityksestä aivojen hyvinvoinnille ja hyvälle elämälle
- Itsestä toisiin suuntautuvan toimintakulttuurin ja yhteisökulttuurin arvostus lisääntyy
- Löydetään keinoja vahvistaa yhteenkuuluvuutta elämän eri alueilla
- Aivosairauksiin ja aivovammoihin liittyvät stigmaat vähenevät



## Vaikutusketju: työikäisten aivoterveys

TARVE	VAIKUTTAVUUS-TAVOITE	VAIKUTUS-TAVOITTEET	EDELITYKSET
		Aivoterveiden arvostus ja tuntemus ohjaa poliittista päätöksentekoa ja käytännön toimintaa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisätään aivoterveystietoa, taitoa ja arvostusta tutkimuksella, koulutuksella ja kehittämisprosesseilla</li> <li>• Tutkittu tieto on saavutettavaa ja sitä hyödynnetään systemaattisesti</li> <li>• Yhteiskunnan päätösten terveys- ja hyvinvointivaikutusten arvioinnissa kiinnitetään huomiota aivoterveystien</li> <li>• Yksilöllä on mahdollisuudet ja kannustimet tehdä arjessaan aivoterveysttä edistäviä valintoja (esim. terveelliset elintavat, ajankäyttö)</li> <li>• Noudatetaan kansallisia suosituksia aivovamman, AVH:n ja muistisairauksien ehkäisyssä, diagnoosissa ja hoidossa</li> </ul>
		Työikäisten ympäristöt ovat aivoergonomia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koti, opiskelu, työ, harrastus, digitaalinen maailma; näiden yhteensovittaminen aivoergonomia huomioiden</li> <li>• Aivoergonomia (kognitiivinen, affektiivinen ja informaatioergonomia) huomioidaan eri palvelujen saavutettavuudessa; kognitiivinen saavutettavuus</li> <li>• Organisaatioiden avainhenkilöt rakentavat työn tekemistä aivoergonomiaa tukevaksi, työpaikoilla toteutuu aivoergonomiaa linjakas johtaminen ja työn tekeminen</li> <li>• Lakisääteisiin työsuojelutarkastuksiin, työpaikkaselvityksiin ja opiskelu-ympäristöjen tarkistuksiin sisältyy aivoergonomia ja työyhteisön toimivuus, työkyvyn arviointiin aivoterveiden seuranta</li> </ul>
	<b>Aivoterveystä huolehtiminen tukee työkykyä ja mielenferveyttä sekä ehkäisee aivosairauksia ja uupumista</b>	Työikäisten toimintaympäristöt vahvistavat aivoterveysttä ja aivojen hyvinvointia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vahvistetaan tietoa, taitoa ja puhetta yhteisöjen ja myönteisen sosiaalisuuden merkityksestä aivojen hyvinvoinnille ja hyvälle elämälle</li> <li>• Itsestä toisiin suuntautuvan toimintakulttuurin ja yhteisökulttuurin arvostus</li> <li>• Löydetään keinoja vahvistaa yhteenkuuluvuutta elämän eri alueilla</li> <li>• Aivosairauksiin ja aivovammoihin liittyvien stigmaatjen vähentäminen</li> </ul>
		Mahdollisuus, kyky ja kokemus osallisuudesta ja yhteenkuuluvuudesta ovat lisääntyneet, kansallisuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unta arvostetaan ja työikäisillä on mahdollisuus nukkua riittävästi</li> <li>• Terveysthuollon ammattilaisilla, työpaikoilla ja laajemmin yhteiskunnan toimijoilla on tiedot, taidot ja resurssit edistää virkistävää unta</li> <li>• Unihäiriöiden ehkäisevään toimintaan panostetaan</li> <li>• Perusterveydenhuollossa ja työterveyshuollossa seulotaan ja tunnistetaan unihäiriöt sekä unettomuuden taustalla olevat tekijät (kaavoitus, meluhaitat, perhetilanne ja muu elämäntilanne)</li> <li>• Päiväaikaisesta palautumisen ja kuormituksen tasapainosta huolehditaan (työpaikat ja muut ympäristöt, "palautumisbonus")</li> </ul>
		Työikäiset saavat riittävästi virkistävää unta	



# Ikääntyvät



## Tarve: Aivoterveystiedon lisääminen tukee hyvinvointia, toimintakykyä ja elämänlaatua

Aivosairauksiin liittyvä yhteiskunnallinen kuorma lisääntyy ikääntyvien ryhmässä. Ikääntyvillä sekä aivoverenkiertohäiriöiden että etenevien neurologisten sairauksien kuten muistisairauksien riski ja esiintyvyys lisääntyvät. Toisaalta korkeammassa ikäluokissa ja monisairailla tasapainohaasteiden ja kaatumisten seurauksena tulevat päänvammat ovat yksi ikääntymiseen liittyvä aivoterveystiedon uhka. Ikääntyvien ryhmä on suuri ja heterogeeninen iän, terveyden ja toimintakyvyn sekä monen muun tekijän osalta. Ikääntyvien osuus väestöstä kasvaa tulevien vuosikymmenten aikana edelleen voimakkaasti. Aivosairauksien ehkäisyyn lisäksi on tärkeää kiinnittää huomiota vähitellen aivoihin kehittyviin muutoksiin, jotka voivat liittyä alkavaan sairausprosessiin tai ikääntymiseen. Ne voivat heikentää toimintakykyä, vaikka aivosairautta ei olisikaan todettavissa. Edellä mainitut haasteet ja riskit alleviivaavat ikääntyvien

aivoterveystiedon edistämisen tärkeyttä ja myös suojaavien tekijöiden merkitystä. Ikääntyvien aivoterveystiedon lisääminen ei kuitenkaan ole vain tulevaisuuden uhkien ja sairauksien ehkäisyä vaan myös tämänhetkisen hyvinvoinnin ja toimintakyvyn optimointia.

**Vaikuttavuustavoite: Ikääntyviä arvostava, autonomian mahdollistava ja turvallisuudesta huolehtiva yhteiskunta**

Ikääntyvien arvostus ja ennen kaikkea yhdenvertaisuus muiden väestöryhmien kanssa tulisi ilmetä yhteiskunnassamme siten, että ikäyrjintää eri muodoissaan ei esiintyisi ja ikääntyvät ihmiset nähtäisiin yhteiskunnassamme voimavarana. Autonomian mahdollistava yhteiskunta ottaa huomioon fyysisen toimintakyvyn ja tiedonkäsittelytoiminnot siten, että olipa henkilön toimintakyky tai muistitoimintojen taso millainen tahansa, suodaan ihmiselle päätäntävaltaa ja tuetaan itsenäistä toimintaa siten, miten se on sekä mahdollista että turvallista.

Autonomian mahdollistava yhteiskunta tarjoaa myös mahdollisuuden osallistua niin harraste- ja kulttuuritoimintoihin kuin järjestötehtäviin tai yhteiskunnalliseen päätöksentekoon. Turvallisuudesta huolehtiva yhteiskunta puolestaan takaa riittävän hoivan, hoidon sekä sopivan ja turvallisen

asumisympäristön. Kun ihminen kokee arvostusta, pystyy toimimaan autonomisesti ja kokee olonsa turvalliseksi, edesauttavat nämä kaikki mielen hyvinvointia, mikä kytkeytyy vahvasti aivoterveystiedon.

## Vaikutustavoite: Aivoterveystieto on optimaalisesti käytössä

Suomalainen FINGER-tutkimus on maailman ensimmäinen laaja interventiotutkimus, jossa on osoitettu, että terveellisiä elintapoja noudattamalla voidaan ehkäistä ikääntyvien ihmisten muistitoimintojen heikkenemistä (Ngandu et al., 2015). Liikuntaa, ravitsemusneuvontaa, muistiharjoittelua, sydän- ja verisuonitautien riskitekijöiden tehostettua seuranta sekä sosiaalista kanssakäymistä sisältävä ohjelma paransi myös elämänlaatua (Strandberg



et al., 2017), vähensi kroonisten sairauksien ilmaantumista (Marengoni et al., 2018) ja ehkäisi päivittäisistä perustoiminnoista selviytymisen haasteita (Kulmala et al., 2019). FINGER-tutkimuksen perusteella on myös kehitetty FINGER-toimintamalli, jonka laajaa käyttöä suositellaan Kansallisessa ikäohjelmassa (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, 2020). FINGER-toimintamallissa annetaan elintapaohjausta muistihäiriöiden ehkäisemiseksi henkilöille, joilla on kohonnut riski sairastua muistisairauteen. On arvioitu, että maailmanlaajuisesti 40 % muistisairautapauksista voisi olla ehkäistävissä puuttamalla 12 elintapatekijään (Livingston et al., 2020). Nämä tekijät ovat matala koulutus, korkea verenpaine ja lihavuus keski-ikässä, runsas alkoholin käyttö, päävammat, heikko kuulo, tupakointi, masennus, sosiaalinen eristäytyneisyys, vähäinen fyysinen aktiivisuus, diabetes ja ilmansaasteet (katso taulukko 1 aivosairauksien ehkäisytoimista). Kuitenkin kun elintapojen vaikutusta muistisairausriskiin on tarkasteltu Maailman terveysjärjestön muistisairauksien ehkäisyn suosituksissa (World Health Organization 2019) vain harvat tekijät ylsivät vahvaan suositukseen. Fyysisen aktiivisuuden osalta tutkimusnäyttö muistisairausriskin pienentämisestä oli vahvinta. Vahvan suosituksen muistisairausriskin vähentämiseksi, mutta laadultaan vaihtelevalla tutkimusnäytöllä, saivat myös verenpaineen ja diabeteksen hoito (elintapojen tai lääkityksen avulla) sekä tupakoinnin lopetus. Todennäköisesti paras vaikuttavuus muistisairauksien ehkäisyssä saavutetaan kuitenkin, kun moneen elintapaan vaikutetaan yhtäaikaaisesti.

Kun ymmärrys aivoterveysten vaikuttavista tekijöistä on lisääntynyt, myös ymmärrys sairauksien taustalla olevista yleisistä mekanismeista on lisääntynyt. Aivosairaudet ovat lähtökohtaisesti monitekijäisiä ja niihin vaikuttavat lukuisat geenit, ympäristötekijät ja elintavat sekä näiden monimutkainen vuorovaikutus. Useiden aivosairauksien syntymekanismit ovat vielä tuntemattomia. Jotkut mekanismit ovat erityisesti nousseet viime aikojen tutkimuskohteiksi, esimerkiksi pitkään jatkunut matala-asteinen tulehdustila, jolla uskotaan olevan rooli lukuisien sairauksien taustalla aina Alzheimerin taudista syöpään ja sydän- ja verisuonisairauksiin (Furman et al., 2019). Nimenomaan sydän- ja verisuonisairaudet ovat keskeinen muistisairauksien riskitekijä. Mikä on hyväksi sydämelle, on hyväksi myös aivoille.

Tiedon ja tietämyksen lisääminen aivoterveysten yhteydessä olevista tekijöistä on tärkeää. Ikääntyvien oman tietoisuuden ja aivoterveysten kannalta hyvien valintojen lisääminen on keskeistä. Ympäristöltä tämä vaatii näiden valintojen mahdollistamisen. Ikääntymiseen liittyy usein myös hoivan ja hoidon vastaanottamista. On tärkeää, että myös hoivasta ja hoidosta vastaavien ja toteuttavien tietoisuus ja

ymmärrys aivoterveysten merkityksestä lisääntyy. Keskeisiä tekijöitä ovat elintapoihin liittyvät asiat, ikäyrjännän vähentäminen ja muistisairauksiin liittyvän stigman pienentäminen. Muistisairaudet ovat sairauksia siinä missä muutkin sairaudet, eikä osallistuminen tavanomaiseen sosiaaliseen ja yhteiskunnan toimintaan suinkaan pääty diagnosoisiin.

#### Edellytykset

- Elintapojen merkitys tiedetään ja se vaikuttaa päätöksiin
- Aivoterveysten tutkimuksen jatkuvuus on turvattu
- Aivoterveystieto on kattavasti, monikanavaisesti ja keskitetysti saatavilla sekä ihmisillä itsellään että ammattilaisilla
- Ikääntyvien toimintaympäristöissä toimivien koulutusta kehitetään
- Noudatetaan kansallisia suosituksia aivovamman, aivoverenkiertohäiriöiden ja muistisairauksien ehkäisyssä, diagnosoissa ja hoidossa

#### Vaikutustavoite: Ikääntyvien ympäristöt ovat aivoergonomisia

Aivojen ikääntymisprosessit ovat moninaisia ja ne alkavat jo varhain. Aivojen tilavuus alkaa vähitellen pienentyä noin 30–40-vuotiaasta lähtien, ja tämä aivojen tilavuuden pieneneminen kiihtyy 60 ikävuodesta alkaen ja saattaa kohdistua tiedonkäsittelyn kannalta keskeisiin rakenteisiin kuten hippokampukseen ja otsalohkoihin. Valkeaan aineeseen voi alkaa kertyä haitallisia verisuoniperäisiä muutoksia ja moniin eri aivosairauksiin liittyviä solumuutoksia voi tapahtua jo ennen aivosairautta tai vaikka ihminen ei koskaan sairastuisikaan. Myös välittäjäainejärjestelmissä tapahtuu muutoksia. Ikääntyvät ovat suuri väestön osa, ja osa aivojen ikääntymisprosesseista alkaa jo nuorena, mutta merkittävämmiin ikääntymismuutokset alkavat vaikuttaa keski-ikästä eteenpäin. Siten ikääntymismuutokset ja ikääntymiseen liittyvät asiat koskettavat laajalti myös työväestöä. Ikääntymismuutokset voivat olla normaaleja tai sairausprosesseihin liittyviä. Vaikka terveeseenkin ikääntymiseen liittyy tiedonkäsittelytoimintojen muutoksia, merkittävät tiedonkäsittelyn muutokset liittyvät yleensä aivosairauksiin, joiden ilmaantuvuus lisääntyy merkittävästi ikääntymisen myötä.

Työpaikkojen hyvä aivoergonomia mahdollistaa myös ikääntyvien työpanoksen. Toisaalta aivoergonomia on syytä huomioida digitaalisissa ja muissa palveluissa, ja se tukee myös palveluiden saavutettavuutta, erityisesti kognitiivista saavutettavuutta. Ikääntyvien toimintaympäristöjen hyvä aivoergonomia tukee ikääntyvän osallisuutta ja toimijuutta yhteiskunnassa

ja on välttämätöntä myös ikääntyvien tasa-arvon aidon toteutumisen näkökulmasta.

Toimintaympäristöjen tulee tukea autonomiaa ja toimijuutta. Aivoystävällinen ympäristö mahdollistaa toimijuuden ylläpitoa. Toimijuus tarkoittaa kokemusta aikaansaamisen mahdollisuudesta ja itsekoettua kykyä toimia. Yksilö voi hallita motorisia toimintojaan ja tehdä omaehtoisia valintoja vaikuttaen läheiseen tai laajempaan ulkoiseen ympäristöön. Toimijuus on merkittävä terveydentilaan ja elämänlaatuun vaikuttava tekijä. Tavoitteena on suurempi mahdollisuus elää itsensä näköistä elämää, jolloin yksilöllä on kykyä ja mahdollisuutta olosuhteissaan tehdä tahdonalaisesti koettuja valintoja elämänsä suunnasta.

#### Edellytykset

- Ikääntymisen ja aivosairauksien aiheuttamat haasteet on huomioitu
  - Fyysisesti ja kognitiivisesti esteetön asumis- ja toimintaympäristö; saavutettavissa oleva julkinen liikenne
  - Palvelut ovat kognitiivisesti saavutettavia (erityisesti digitaaliset palvelut) ja tarvittaessa on vaihtoehtoisia palveluita
  - Aistitoimintojen muutokset on huomioitu (erityisesti näkö ja kuulo)

#### Vaikutustavoite: Ikääntyvät saavat riittävästi virkistävää ja palauttavaa unta

Riittävä, virkistävä ja palauttava uni on voimavara, joka tukee resilienssiä selviytyä elämän haasteista ja vastoinkäymisistä, auttaa lievittämään ja sietämään kroonista kipua ja tukee hyvää tunnesäätelyä, mielialaa ja tiedonkäsittelytoimintoja. Riittämätön uni puolestaan heikentää merkittävästi aivoterveystä, mielialaa ja elämänlaatua sekä mahdollisuuksia olla aktiivinen ja elinvoimainen toimija.



Ikääntyvillä unen haasteet ovat yleisiä ja monitaustaisia. Riittämätön ja heikkolaatuinen uni voi liittyä moniin eri tekijöihin kuten kipuihin, tiheävirtsaisuuteen, uniapneaan tai muihin unihäiriöihin tai unta häiritseviin ympäristötekijöihin, kuten levottomaan omaishoidettavaan. Uniapnea vaikeutuu tyypillisesti iän myötä. Moninaisista taustoista johtuen uniongelmien arviointi ja hoito vaatii aikaa ja paneutumista. Unen haasteet ja osa unilääkkeistä aiheuttaa myös tiedonkäsittelyn ja erityisesti muistin, tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen ongelmia. Univaje altistaa myös tunteiden ja mielialan säätelyn haasteille, masennukselle ja ahdistuneisuudelle. Unettomuus altistaa masennukselle ja toisaalta masennus unettomuudelle. Myös kipukynnys madaltuu heikon unen vuoksi. Kivut heikentävät unta ja toisaalta heikko uni lisää kivun kokemusta. Riittämätön ja heikkolaatuinen uni johtaa monenlaisiin haitallisiin kierteisiin heikentäen merkittävästi aivoterveystä.

Tällä hetkellä terveydenhuollossa tai hoivayksiköissä on harvoin aikaa paneutua huolella ikääntyvien unen laatuun. Moni kärsii useita vuosia uniapneasta tietämättään. Uniapnean seulontaa perusterveydenhuollossa tulisi lisätä. Lisäksi tietoa tulisi lisätä unen moninaisista terveysvaikutuksista sekä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten että ikääntyvien keskuudessa. Yleistä unenlaadun ja -määrän kartoitusta ja tukea unen huoltoon tarvitaan lisää. Unettomuuden Käypä hoito -suosituksessa (Unettomuus – Käypä hoito -suositus, 2020) tuodaan esille, että unettomuuden diagnoosi perustuu ensisijaisesti huolelliseen anamneesiin ja kliiniseen tutkimukseen sekä nukkumispäiväkirjan pitämiseen ja lyhytaikaisen unettomuuden hoito pääasiassa lääkkeettömiin hoitoihin. Käytännössä terveydenhuollon resurssit eivät kuitenkaan ole riittävästi allokoitu siihen, että Käypä hoito -suosituksen ohjeita pystyttäisiin riittävästi noudattamaan.



Tuki- ja liikuntaelinvaivat sekä monet muut kivut ovat yleisiä iäkkäillä ja lisäksi tiheävirtsaisuus johtaa monen kohdalla useisiin yöllisiin heräämisiin. Myös omaishoitajilla uni on usein katkonaista ja riittämätöntä. Toisaalta hoitolaitoksissa ja huonokuntoisilla vanhuksilla unirytmistä saattaa mennä sekaisin, jos päiväaikaisesta aktiivisuudesta ei huolehdita tai jos rytmi määräytyy hoitolaitoksen työntekijäresurssien eikä hoidettavien vuorokausirytmien mukaan. Joskus varsin pienetkin toimet hyvän unirytmien ylläpitoon mahdollistavat riittävän, virkistävän ja palauttavan unen aivoterveysten näkökulmasta.

#### Edellytykset

- Huomioidaan uniapnea ja muut unihäiriöiden syyt
- Muiden kuin lääkehoitojen käyttö lisääntyy unettomuuden hoidossa
- Virkistävä uni turvataan myös laitoshoidossa

### Vaikutustavoite: Osallisuus ja merkityksellisyys ovat vahvistuneet

Osallisuus voidaan ymmärtää tunteena, jonka ihminen kokee ollessaan osallisena jonkin yhteisön sosiaalisessa verkostossa. Aivoissa alemman keskimäisen etuotsalohkon koko on yhteydessä sosiaalisen verkoston laajuuteen, ja jo pelkkä katsekontakti aktivoi vahvasti mielihyvökokemuksia sääteleviä aivoalueita. Sosiaalisten kontaktien rikkaus näyttää liittyvän verkostojen parempaan kytkettyneisyyteen ja hermosolujen suurempaan monimuotoisuuteen. Vahvistunut osallisuus linkittyy läheisesti vähempään yksinäisyyteen. Yksinäisyys on itse koettua, stressiä tuottavaa epäsuhtaa yksilön toivottujen ja todellisten sosiaalisten suhteiden välillä. Sen voi ajatella olevan häilytyssignaali, joka varmistaa sosiaalisiin kontakteihin hakeutumista ja niissä pysyttäytymistä. Yksinäisyys ei ole sama asia kuin yksin asuminen tai yksin oleminen, jotka voidaan kokea itselle hyväksi. Myös sosiaalinen eristäytyneisyys voi heikentää hyvinvointia. Sosiaalisella eristäytyneisyydellä tarkoitetaan esimerkiksi sosiaalisten kontaktien vähäistä määrää ja vuorovaikutteisten suhteiden puutetta. Iän lisääntyessä sosiaalisten verkostojen koko yleensä pienenee. Länsimaissa keskimäärin joka neljäs tai joka kolmas yli 70-vuotias kokee yksinäisyyttä. Suomessa yli kolmannes ikääntyvistä kokee yksinäisyyttä vähintään toisinaan.

Pitkään jatkuva yksinäisyys voi johtaa alaspäin viettävään psykologiseen noidankehään, jolla on haitallisia ja laaja-alaisia vaikutuksia terveydentilaan. Yksinäisyys saattaa olla seurausta sairauksista ja liikkumisen rajoittumisesta, mutta se voi myös jouduttaa sairauksien etenemistä. Yksinäisyys heikentää oleellisesti yksilön resilienssiä kaventaen

stressinsäätelymahdollisuuksia. Yksinäisyyteen liittyy merkittävästi kohonnutta kuolleisuutta (Barnes et al., 2022) ja ongelmallista terveyskäyttämistä. Yksinäisyys voi lyhentää elinikää ja sen on todettu olevan yhtä haitallista terveydelle kuin tupakointi tai ylipaino (Freedman et al., 2020; Holt-Lunstad et al., 2010b). Yksinäisyys altistaa myös depressiolle (Adams et al., 2004), joka sellaisenaan ikäännyttää elimistöä väestöä nopeammin. Yksinäisyys näyttää heikentävän kognitiivisia toimintoja ja lisäävän muistisairauden riskiä, mutta mekanismi ei liity sairauden tunnettuun neuropatologiaan (Wilson et al., 2007). Muistisairaus voi lisätä sosiaalisten verkostojen kaventumista ja yksinäisyyttä. Yksinäisyys voi toisaalta nopeuttaa muistisairauden etenemistä.

Toisaalta liittyminen sosiaalisiin ryhmiin vahvistaa onnellisuuden kokemuksia ja tyytyväisyyttä elämään. Sosiaalisen tarttumisen tutkimuksissa on havaittu, että hyvinvointi voi edetä sosiaalisia verkostoja pitkin myös verkoston ulkolaidoille henkilöihin, joihin ei ole suoraa kontaktia. Vastaavasti yksinäisyys on tarttuvaa ja etenee sosiaalisesti verkostoissa tapahtuvien rakenteellisten tai yksilöiden kokemien muutosten pohjalta.

Tutkimuksissa elämän merkityksellisyys on yhdistetty parempaan terveyteen ja hyvinvointiin (Czekierda et al., 2017) sekä vähäisempään kuolleisuuteen (Alimujiang et al., 2019). Viimeaikaiset tutkimustulokset tukevat myös sitä, että elämän merkityksellisyys on yhteydessä parempiin muistitoimintoihin (Sutin et al., 2021). Alzheimerin tautia sairastavilla henkilöillä elämän merkityksellisyys on myös yhdistetty parempaan hyvinvointiin (Dewitte et al., 2019).

#### Edellytykset

- Yksinäisyys ja turvattomuus ovat vähentyneet
- Työelämään ja yhteiskunnan rakentamiseen osallistuminen on mahdollista
  - Ikääntyvät voimavarana on tunnistettu paremmin
  - Elinikäinen oppiminen mahdollistetaan
- Merkityksellisyys ja elämän hallinnan tunne lisääntyvät, myös toimintakyvyn rajoituksessa
  - Toimintaympäristöt ja palvelut tukevat yhdenvertaisuutta, autonomiaa, toimijuutta, hyvinvointia ja terveyttä
  - Yhteisöllisyys jatkuu läpi elämän
  - Ikääntymiseen ja aivosairauksiin liittyvät ennakkoluulot ovat vähentyneet
  - Kuntoutusta on ikääntyville kattavammin saatavilla
  - Kulttuuri- ja liikuntapalvelut ovat kattavasti saatavilla

## Vaikutusketju: ikääntyvien aivoterveys

TARVE	VAIKUTTAVUUS-TAVOITE	VAIKUTUS-TAVOITTEET	EDELLYTYKSET
Aivoterveystietä huolehtiminen tukee hyvinvointia, toimintakykyä ja elämänlaatua	Ikääntyviä arvostava, autonomian mahdollistava ja turvallisuudesta huolehtiva yhteiskunta	Aivoterveystieto on optimaalisesti käytössä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elintapojen merkitys tiedetään ja se vaikuttaa päätöksiin</li> <li>• Aivoterveystieteen tutkimuksen jatkuvuus on turvattu</li> <li>• Aivoterveystieto on kattavasti, monikanavaisesti ja keskitetysti saatavilla sekä ihmisillä itsellään että ammattilaisilla                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ikääntyvien toimintaympäristöissä toimivien koulutusta kehitetään</li> <li>- Noudatetaan kansallisia suosituksia aivovamman, AVH:n ja muistisairauksien ehkäisyssä, diagnoosissa ja hoidossa</li> </ul> </li> </ul>
		Ikääntyvien ympäristöt ovat aivoergonomisia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikääntymisen ja aivosairauksien aiheuttamat haasteet on huomioitu                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fyysisesti ja kognitiivisesti esteetön asumis- ja toimintaympäristö; julkinen liikenne</li> <li>- Palvelut ovat kognitiivisesti saavutettavia (erityisesti digitaaliset palvelut) ja tarvittaessa on vaihtoehtoisia palveluita</li> <li>- Aistitoimintojen muutokset on huomioitu (erityisesti näkö ja kuulo)</li> </ul> </li> </ul>
		Osallisuus ja merkityksellisyys ovat vahvistuneet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yksinäisyys ja turvattomuus ovat vähentyneet</li> <li>• Työelämään ja yhteiskunnan rakentamiseen osallistuminen on mahdollista                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ikääntyvät voimavarana on tunnistettu paremmin</li> <li>- Elinikäinen oppiminen</li> </ul> </li> <li>• Merkityksellisyys ja elämän hallinnan tunne lisääntyvät, myös toimintakyvyn rajoituksessa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toimintaympäristöt ja palvelut tukevat yhdenvertaisuutta, autonomiaa, toimijuutta, hyvinvointia ja terveyttä</li> <li>- Yhteisöllisyys jatkuu läpi elämän</li> <li>- Ikääntymiseen ja aivosairauksiin liittyvät ennakkoluulot ovat vähentyneet</li> <li>- Kuntoutusta on ikääntyville kattavammin saatavilla</li> <li>- Kulttuuri- ja liikuntapalveluja on kattavammin saatavilla</li> </ul> </li> </ul>
		Ikääntyvät saavat riittävästi virkistävää ja palauttavaa unta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huomioidaan uniapnea ja muut unihäiriöiden syyt</li> <li>• Muiden kuin lääkehoitojen käyttö lisääntyy unettomuuden hoidossa</li> <li>• Virkistävä uni turvataan myös laitoshoidossa</li> </ul>



# Toimeenpanosuunnitelma

Kansallisen aivoterveysohjelman toimeenpanosuunnitelman työstämisestä ja myöhemmin sen käytäntöön viemisestä vastuussa oleva ryhmä aloitti työskentelynsä lokakuussa 2022. Lapset ja nuoret -osuutta koordinoi Lastensuojelun Keskusliitto, työikäisten osuutta Työterveyslaitos yhdessä Tampereen korkeakouluyhteisön Kestävä Aivoterveys -hankkeen kanssa ja ikääntyvien osuutta Ikäinstituutti. Folkhälsan on mukana soveltuvilta osin kaikkien ikäryhmäkohtaisten prosessien suunnittelussa ja toteutuksessa.

Ryhmä on vahvistanut jo ohjelman tavoiteasetannan yhteydessä esille nousseen ajatuksen siitä, että ohjelman toimeenpanossa keskitytään vuonna 2023 pääosin ensimmäisen vaikutustavoitteen (Aivoterveysymmärrys ja aivojen hyvinvoinnin arvostus on vahvistunut) saavuttamisen mukaiseen toimintaan. Tavoitteella on oma itseisarvonsa, jonka lisäksi ensimmäiseksi sen mukaista toimintaa painottamalla ajatellaan rakennettavan lähtökohtia myös kolmen muun vaikutustavoitteen saavuttamisen edellytyksenä olevalle toiminnalle. Ohjelman toimeenpano keskittyy vuoden 2023 aikana siis erityisesti koulutukselliseen ja resurssitilanteesta riippuen mahdollisesti myös viestinnälliseen toimintaan. Käytännössä tämä tarkoittaa aivoterveysteen liittyvän koulutuksen tarjoamista esimerkiksi sote- ja koulutussektorilla työskenteleville ammattihenkilöille. Kevään 2023 aikana laaditaan toimenpidesuunnitelma myös vuosille 2024–2029.

# Lähteet

- Adams, K. B., Sanders, S., & Auth, E. A. (2004). Loneliness and depression in independent living retirement communities: risk and resilience factors. *Aging & Mental Health*, 8(6), 475–485. <https://doi.org/10.1080/13607860410001725054>
- Aivoinfarkti ja TIA - Käypä hoito -suositus. (2022.) <https://www.kaypahoito.fi/kht00058>
- Aivovammat - Käypä hoito -suositus. (2022). <https://www.kaypahoito.fi/hoi18020>
- Alimujiang, A., Wiensch, A., Boss, J., Fleischer, N. L., Mondul, A. M., McLean, K., Mukherjee, B., & Pearce, C. L. (2019). Association Between Life Purpose and Mortality Among US Adults Older Than 50 Years. *JAMA Network Open*, 2(5). <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2019.4270>
- Barnes, T. L., Ahuja, M., MacLeod, S., Tkatch, R., Albright, L., Schaeffer, J. A., & Yeh, C. S. (2022). Loneliness, Social Isolation, and All-Cause Mortality in a Large Sample of Older Adults. *Journal of Aging and Health*, 34(6–8), 883. <https://doi.org/10.1177/08982643221074857>
- Brown, R., Low, A., & Markus, H. S. (2021). Rate of, and risk factors for, white matter hyperintensity growth: a systematic review and meta-analysis with implications for clinical trial design. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 92(12), 1271–1277. <https://doi.org/10.1136/JNNP-2021-326569>
- Clasadonte, J., & Prevot, V. (2017). The special relationship: glia–neuron interactions in the neuroendocrine hypothalamus. *Nature Reviews Endocrinology* 2017 14:1, 14(1), 25–44. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.124>
- Czekierda, K., Banik, A., Park, C. L., & Luszczynska, A. (2017). Meaning in life and physical health: systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, 11(4), 387–418. <https://doi.org/10.1080/17437199.2017.1327325>
- Debette, S., Bombois, S., Bruandet, A., Delbeuck, X., Lepoittevin, S., Delmaire, C., Leys, D., & Pasquier, F. (2007). Subcortical hyperintensities are associated with cognitive decline in patients with mild cognitive impairment. *Stroke*, 38(11), 2924–2930. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.488403>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2009). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01), 11(4), 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Delizonna L. (2017). High-Performing Teams need Psychological Safety. Here’s how to create it. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2017/08/high-performing-teams-need-psychological-safety-heres-how-to-create-it>
- Depressio - Käypä hoito -suositus. (2022). <https://www.kaypahoito.fi/hoi50023>
- Dewitte, L., Vandenbulcke, M., & Dezutter, J. (2019). Meaning in life matters for older adults with Alzheimer’s disease in residential care: associations with life satisfaction and depressive symptoms. *International Psychogeriatrics*, 31(5), 607–615. <https://doi.org/10.1017/S1041610218002338>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. In *Annual Review of Psychology* (Vol. 64, pp. 135–168). Annual Reviews Inc. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dickie, D. A., Ritchie, S. J., Cox, S. R., Sakka, E., Royle, N. A., Aribisala, B. S., Valdés Hernández, M. del C., Maniega, S. M., Pattie, A., Corley, J., Starr, J. M., Bastin, M. E., Deary, I. J., & Wardlaw, J. M. (2016). Vascular risk factors and progression of white matter hyperintensities in the Lothian Birth Cohort 1936. *Neurobiology of Aging*, 42, 116. <https://doi.org/10.1016/J.NEUROBIOLAGING.2016.03.011>



- Edmondson, A. C., & Lei, Z. (2014). Psychological Safety: The History, Renaissance, and Future of an Interpersonal Construct. <https://doi.org/10.1146/Annurev-Orgpsych-031413-091305>, 1, 23–43. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV-ORGPYSYCH-031413-091305>
- Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., & Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*, 302(5643), 290–292. [https://doi.org/10.1126/SCIENCE.1089134/SUPPL\\_FILE/EISENBERGER\\_SOM.PDF](https://doi.org/10.1126/SCIENCE.1089134/SUPPL_FILE/EISENBERGER_SOM.PDF)
- Erkkilä, M., Peräkylä, J., & Hartikainen, K. M. (2018). Executive functions and emotion-attention interaction in assessment of brain health: Reliability of repeated testing with executive RT test and correlation with BRIEF-A questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 9(DEC), 2556. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02556>
- Freedman, A., Coe, C. (, Fcfp, ), & Nicolle, J. (2020). Social isolation and loneliness: the new geriatric giants: Approach for primary care. *Canadian Family Physician*, 66(3), 176. [/pmc/articles/PMC8302356/](https://doi.org/10.46748/cfp.176)
- Furman, D., Campisi, J., Verdin, E., Carrera-Bastos, P., Targ, S., Franceschi, C., Ferrucci, L., Gilroy, D. W., Fasano, A., Miller, G. W., Miller, A. H., Mantovani, A., Weyand, C. M., Barzilai, N., Goronzy, J. J., Rando, T. A., Effros, R. B., Lucia, A., Kleinstreuer, N., & Slavich, G. M. (2019). Chronic inflammation in the etiology of disease across the life span. *Nature Medicine* 2019 25:12, 25(12), 1822–1832. <https://doi.org/10.1038/s41591-019-0675-0>
- Hartikainen, K. (2021, October 6). Aivotaloudellinen työtapa tukee aivohyvinvointia, työn laatua ja tuloksellisuutta. | Kestävä aivoterveys | Tampereen korkeakouluyhteisö. <https://projects.tuni.fi/kestavaaivoterveys/uutiset/aivotaloudellinen-tyotapa-turvaa-tyopaikan-tarkeimman-resurssin-eli-aivot/>
- Hartikainen, K. M., Ogawa, K. H., & Knight, R. T. (2000). Transient interference of right hemispheric function due to automatic emotional processing. *Neuropsychologia*, 38(12), 1576–1580. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(00\)00072-5](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(00)00072-5)
- Hartikainen, K. M., Ogawa, K. H., & Knight, R. T. (2010). Trees over forest: Unpleasant stimuli compete for attention with global features. *NeuroReport*, 21(5). <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e328336eeb3>
- Hartikainen, K. M., Ogawa, K. H., Soltani, M., & Knight, R. T. (2007). Emotionally arousing stimuli compete for attention with left hemisphere. *NeuroReport*, 18(18), 1929–1933. <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e3282f1ca18>
- Hartikainen, K. M., Siiskonen, A. R., & Ogawa, K. H. (2012). Threat interferes with response inhibition. *NeuroReport*, 23(7), 447–450. <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e3283531e74>
- Hartikainen, K., Pihlaja, M., & Kolonen, M. (2021). Aivojen hyvinvointi ja toiminnanohjaus työelämässä. *Työterveyslääkäri*, 3, 58–60. [https://digiplus.fi/www/Tyoterveyslaakari/2021\\_No3/page\\_58.html](https://digiplus.fi/www/Tyoterveyslaakari/2021_No3/page_58.html)
- Hartikainen, K., Pihlaja, M., Räisänen, S., Bordi, L., Saariluoma, P., Pääntalo, K., & Kolonen, M. (2021). Työuupumus – onko aivot unohdettu? *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti*, 58(1). <https://doi.org/10.23990/SA.102208>
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010a). Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. *PLOS Medicine*, 7(7), e1000316. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PMED.1000316>
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010b). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Medicine*, 7(7). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PMED.1000316>
- Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030 : Tavoitteena ikävyvykäs Suomi - Valto. (2020). Sosiaali- Ja Terveysministeriön Julkaisuja. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162462>
- Kekkonen, M., Gissler, M., Känkänen, P., Isola, A.M., T. (2022). Poikkeuksellinen nuoruus korona-aikaan Nuorten elinolot -vuosikirja 2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-937-5> Konsensus 2020: Aivot ja Mieli - terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen. (2020).
- Kulmala, J., Ngandu, T., Havulinna, S., Levälähti, E., Lehtisalo, J., Solomon, A., Antikainen, R., Laatikainen, T., Pippola, P., Peltonen, M., Rauramaa, R., Soininen, H., Strandberg, T., Tuomilehto, J., & Kivipelto, M. (2019). The Effect of Multidomain Lifestyle Intervention on Daily Functioning in Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(6), 1138–1144. <https://doi.org/10.1111/JGS.15837>
- Liimatainen, J., Peräkylä, J., Järvelä, K., Sisto, T., Yli-Hankala, A., & Hartikainen, K. M. (2016). Improved cognitive flexibility after aortic valve replacement surgery. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 23(4). <https://doi.org/10.1093/icvts/ivw170>
- Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., ... Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet (London, England)*, 396(10248), 413–446. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)
- Marengoni, A., Rizzuto, D., Fratiglioni, L., Antikainen, R., Laatikainen, T., Lehtisalo, J., Peltonen, M., Soininen, H., Strandberg, T., Tuomilehto, J., Kivipelto, M., & Ngandu, T. (2018). The Effect of a 2-Year Intervention Consisting of Diet, Physical Exercise, Cognitive Training, and Monitoring of Vascular Risk on Chronic Morbidity-the FINGER Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Medical Association*, 320(4), 355–360.e1. <https://doi.org/10.1016/J.JAMDA.2017.09.020>
- Martela, F., & Ryan, R. M. (2016). The Benefits of Benevolence: Basic Psychological Needs, Beneficence, and the Enhancement of Well-Being. *Journal of Personality*, 84(6), 750–764. <https://doi.org/10.1111/JOPY.12215>
- Miten Suomi voi? - Työterveyslaitos. (2022). <https://www.ttl.fi/tutkimus/hankkeet/miten-suomi-voi>
- Mobbs, D., Hagan, C. C., Dalgleish, T., Silston, B., & Prévost, C. (2015). The ecology of human fear: survival optimization and the nervous system. *Frontiers in Neuroscience*, 9(FEB), 55. <https://doi.org/10.3389/FNINS.2015.00055>
- Muistisairaudet – Käypä hoito -suositus. (2021). <https://www.kaypahoito.fi/hoi50044>
- Ngandu, T., Lehtisalo, J., Solomon, A., Levälähti, E., Ahtiluoto, S., Antikainen, R., Bäckman, L., Hänninen, T., Jula, A., Laatikainen, T., Lindström, J., Mangialasche, F., Paajanen, T., Pajala, S., Peltonen, M., Rauramaa, R., Stigsdotter-Neely, A., Strandberg, T., Tuomilehto, J., ... Kivipelto, M. (2015). A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 385(9984), 2255–2263. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60461-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60461-5)
- Pohjonen, H. (2022, April 23). Aivotaloudellinen työtapa - pohjana hyvä peruskunto - NLY. <https://www.nly.fi/aivotaloudellinen-tyotapa-pohjana-hyva-peruskunto/>
- Poller, W. C., Downey, J., Mooslechner, A. A., Khan, N., Li, L., Chan, C. T., McAlpine, C. S., Xu, C., Kahles, F., He, S., Janssen, H., Mindur, J. E., Singh, S., Kiss, M. G., Alonso-Herranz, L., Iwamoto, Y., Kohler, R. H., Wong, L. P., Chetal, K., ... Swirski, F. K. (2022). Brain motor and fear circuits regulate leukocytes during acute stress. *Nature* 2022, 1–3. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04890-z>
- Roh, E., Song, D. K., & Kim, M. S. (2016). Emerging role of the brain in the homeostatic regulation of energy and glucose metabolism. *Experimental & Molecular Medicine* 2016 48:3, 48(3), e216–e216. <https://doi.org/10.1038/emm.2016.4>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self determination theory an introduction and overview. *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*, 3–23. <https://www.adlibris.com/fi/kirja/self-determination-theory-9781462538966>
- Sachdev, P., Chen, X., & Wen, W. (2008). White matter hyperintensities in mid-adult life. *Current Opinion in Psychiatry*, 21(3), 268–274. <https://doi.org/10.1097/YCO.0B013E3282F945D5>



Shen, C., Rolls, E., Cheng, W., Kang, J., Dong, G., Xie, C., Zhao, X.-M., Sahakian, B., & Feng, J. (2022). Associations of Social Isolation and Loneliness With Later Dementia. *Neurology*, 10.1212/WNL.0000000000200583. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000200583>

Skitsofrenia - Käypä hoito -suositus. (2022). <https://www.kaypahoito.fi/hoi35050>

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. (2020). Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030.

Strandberg, T. E., Levälähti, E., Ngandu, T., Solomon, A., Kivipelto, M., Kivipelto, M., Ngandu, T., Lehtisalo, J., Laatikainen, T., Soininen, H., Strandberg, T., Antikainen, R., Jula, A., Tuomilehto, J., Peltonen, M., Levälähti, E., Lindström, J., Rauramaa, R., Pajala, S., ... Mangialasche, F. (2017). Health-related quality of life in a multidomain intervention trial to prevent cognitive decline (FINGER). *European Geriatric Medicine*, 8(2), 164–167. <https://doi.org/10.1016/J.EURGER.2016.12.005>

Sutin, A. R., Luchetti, M., Aschwanden, D., Stephan, Y., & Terracciano, A. (2021). Sense of purpose in life, cognitive function, and the phenomenology of autobiographical memory. *Memory (Hove, England)*, 29(9), 1126–1135. <https://doi.org/10.1080/09658211.2021.1966472>

Tai, X. Y., Chen, C., Manohar, S., & Husain, M. (2022). Impact of sleep duration on executive function and brain structure. *Communications Biology* 2022 5:1, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s42003-022-03123-3>

Työelämän yksinäisyys -barometri. (2022). HelsinkiMissio ry

Unettomuus - Käypä hoito -suositus. (2020). <https://www.kaypahoito.fi/hoi50067>

Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) - Käypä hoito -suositus. (2021). <https://www.kaypahoito.fi/hoi50088>

Vorma, H., Rotko, T., Larivaara, M., & Kosloff, A. (2020). Kansallinen mielenterveysstrategia ja itsemurhien ehkäisyohjelma vuosille 2020-2030.

Wiehler, A., Branzoli, F., Adanyeguh, I., Mochel, F., & Pessiglione, M. (2022). A neuro-metabolic account of why daylong cognitive work alters the control of economic decisions. *Current Biology*, 32(16), 3564-3575.e5. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2022.07.010>

Williamson, W., Lewandowski, A. J., Forkert, N. D., Griffanti, L., Okell, T. W., Betts, J., Boardman, H., Siepmann, T., McKean, D., Huckstep, O., Francis, J. M., Neubauer, S., Phellan, R., Jenkinson, M., Doherty, A., Dawes, H., Frangou, E., Malamateniou, C., Foster, C., & Leeson, P. (2018). Association of Cardiovascular Risk Factors With MRI Indices of Cerebrovascular Structure and Function and White Matter Hyperintensities in Young Adults. *JAMA*, 320(7), 665–673. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2018.11498>

Wilson, R. S., Krueger, K. R., Arnold, S. E., Schneider, J. A., Kelly, J. F., Barnes, L. L., Tang, Y., & Bennett, D. A. (2007). Loneliness and Risk of Alzheimer Disease. *Archives of General Psychiatry*, 64(2), 234–240. <https://doi.org/10.1001/ARCHPSYC.64.2.234>

# Raportteja, ohjelmia ja selvityksiä, joilla on yhtymäpintoja kansalliseen aivoterveysohjelmaan

Hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistäminen 2030. Toimeenpanosuunnitelma. Valtioneuvosto Helsinki 2021. Valtioneuvoston julkaisu 2021:27. Viitattu 22.9.2022.

**Hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistäminen 2030. Toimeenpanosuunnitelma (valtioneuvosto.fi)**

Kansallinen Ikäohjelma vuoteen 2030: Tavoitteena Ikäkyvykäs Suomi – Valto, 2020. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2020:31. Viitattu 22.9.2022.

**Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030 (valtioneuvosto.fi)**

Kansallisen lapsistrategian toimeenpanosuunnitelma. Valtioneuvoston periaatepäätös. Valtioneuvoston julkaisu 2021:81. Viitattu 22.9.2022.

**Kansallisen lapsistrategian toimeenpanosuunnitelma (valtioneuvosto.fi)**

Konsensus 2020. Aivot ja mieli – terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen. Lääkäriseura Duodecim ja Suomen Akatemia. Viitattu 22.9.2022.

**Konsensuslausuma-1.7.pdf (duodecim.fi)**

Liikkumisen suositukset. UKK-instituutti. 2022. Viitattu 22.9.2022

**Liikkumisen suositukset - UKK-instituutti (ukkinstituutti.fi)**

Mikä edistää aivoterveyttä? Tutkimustietoon perustuva selvitys. E2-tutkimus. 2022. Viitattu 22.9.2022.

**e2\_tutkimus\_selvitys\_0322.pdf (aivoliitto.fi)**

Oikeus oppia- varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen laadun ja tasa-arvon kehittämisohjelma Opetus- ja kulttuuriministeriö. Helsinki 2021. Viitattu 22.9.2022.

**Oikeus oppia -kehittämisohjelma - OKM - Opetus- ja kulttuuriministeriö**

Liikkuvat -kokonaisuus, Opetus- ja kulttuuriministeriö. Viitattu 22.9.2022

**Liikunnallinen elämäntapa - OKM - Opetus- ja kulttuuriministeriö**

Harrastamisen Suomen malli. Viitattu 22.9.2022

**Suomen malli - OKM - Opetus- ja kulttuuriministeriö**

FINGER-toimintamalli. 2022. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 22.9.2022

**FINGER-toimintamalli - THL**





## Kansallinen aivoterveysohjelma

Painettu versio julkaistu 23.11.2022.

Muutokset mahdollisia.

Dokumentin sähköinen, uusin versio on osoitteessa [aivoliitto.fi/kansallinen-aivoterveysohjelma](https://aivoliitto.fi/kansallinen-aivoterveysohjelma).

Kuvat: Mostphotos, Unsplash, Shutterstock

Piirroskuvat: Salla Lehtipuu (2022)