



5. TARKKA-AVAISUUS

TARKKA-AVAISUUS

- Kaikkea aistitietoa ei pystytä käsittelemään
 - tarkkaavaisuus säätelee aisti-tiedon vastaanottamista
- **Tarkkaavaisuuden** avulla poimitaan ärsyketulvasta senhetkisen toiminnan kannalta tärkeä tieto käsiteltäväksi
 - tehostaa tarkkaavaisuuden kohteena olevien asioiden käsittelyä
- Kohteena ulkoiset tai sisäiset ärsykkeet
- Tahatonta ja tahdonalaista
- Tarkkaavaisuuteen vaikuttavat esim. motivaatio, skeemat, viireystila



TAHATON TARKKAavaisuus

- **Tahaton tarkkaavaisuus:** Passiivista, ulkoisten ärsykkeiden ohjaamaa tarkkaavaisuutta
 - automaattista ja nopeaa
- **Orientaatioreaktio (orientaatiorefleksi):** tarkkaavaisuus suuntautuu automaattisesti kohti yllättävää tai uutta ärsykettä
 - esim. kova ääni
- Ollut evoluutiossa tärkeä ihmislajin selviytymisen kannalta



TAHDONALAINEN TARKKA-AVAISUUS

- **Tahdonalainen tarkkaavaisuus:** tarkkaavaisuus suuntautuu toiminnan tavoitteista käsin, joista ihminen on tietoinen
- Tarkkaavaisuuden kohde valikoidaan aktiivisesti ja tietoisesti
- Edellyttää enemmän tiedonkäsittelyn kapasiteettia kuin tahaton tarkkaavaisuus
- Tahdonalaisen tarkkaavaisuuden alalajeja:
 - valikoiva tarkkaavaisuus
 - jaettu tarkkaavaisuus



VALIKOIVA TARKKAAVAISUUS



- **Valikoiva tarkkaavaisuus:** tietoiseen käsittelyyn valikoidaan aktiivisesti jotain tietoa ja muu tieto jätetään huomioimatta
- **Tarkkaavuustila:** aivot alkavat tukea valikoivaa tarkkaavuustilaa, kun ihminen keskittyy
- **Valppaus:** tarkkaavaisuuden ylläpitäminen pitkäaikaista keskittymistä vaativassa tehtävässä
- Valikoivaa tarkkaavaisuutta kuuloaistissa tutkittu dikoottisen kuuntelun kokeella (Cherry)

DIKOOTTISEN KUUNTELUN KOEASETELMA



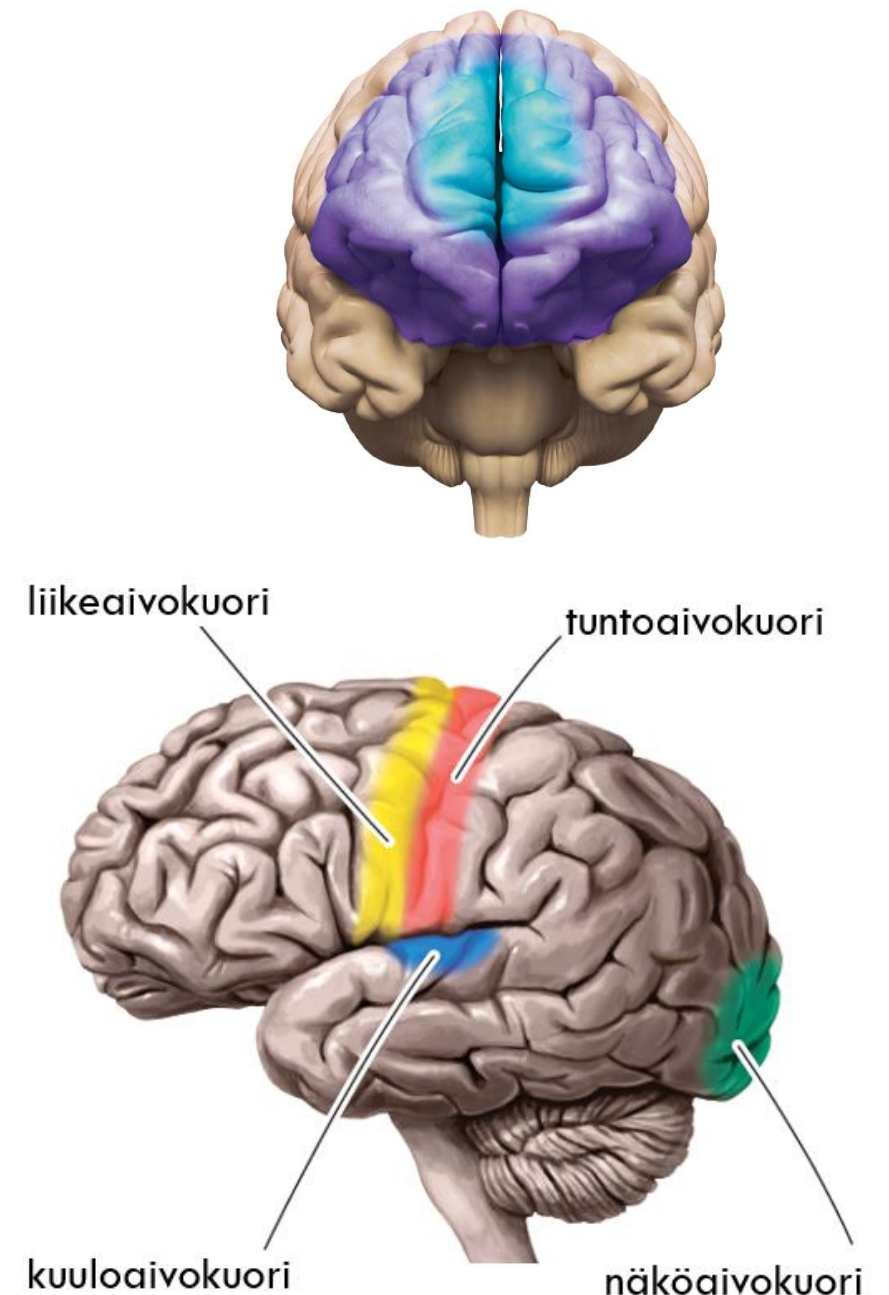
JAETTU TARKKA-AVAISUUS



- **Jaettu tarkkaavaisuus:** tarkkaavaisuutta jaetaan kahteen tai useampaan toimintaan samanaikaisesti
 - **monisuorittaminen** (multitasking)
 - Onko todellisuudessa vain nopeaa tarkkaavaisuuden siirtoa kohteiden välillä?
- Tietyntylaisissa tehtävissä kuormittaa tiedonkäsittelyä ja otsalohkoja
 - Esim. uuden asian opettelu, monimutkaiset toiminnot, puheen kuuntelu ja lukeminen samanaikaisesti
 - puhe häiritsee helposti keskittymistä johonkin muuhun; aktivoi automaattisesti aivojen puheen käsittelyn verkostoja
- Toimintojen **automatisoituminen** mahdollistaa jossain määrin rinnakkaisten toimintojen samanaikaisen tekemisen
 - automatisoituneet toiminnot eivät sido tarkkaavaisuutta

TARKKAAVAISUUS JA AIVOTOIMINTA

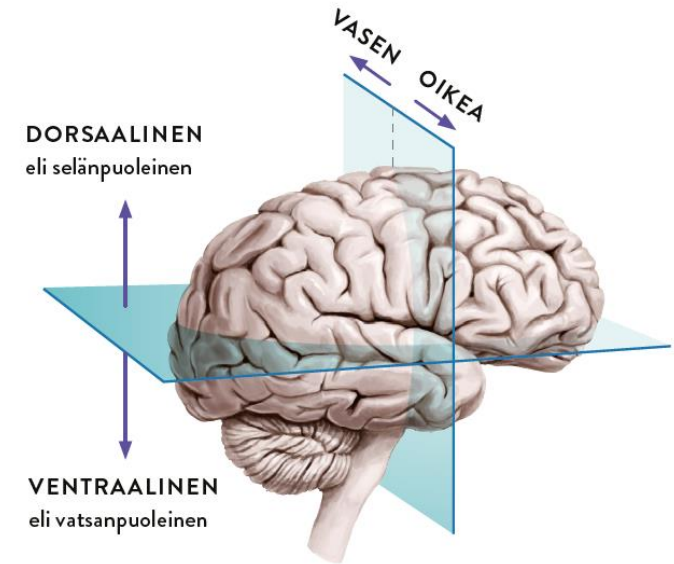
- Tahdonalainen ja tahaton tarkkaavaisuus lisäävät aktivaatiota aivoissa
- **Otsalohkot** keskeiset: tarkkaavaisuuden säätely tapahtuu otsalohkojen varassa
- Tarkkaavaisuuden suuntaaminen, ylläpitäminen ja jakaminen vaativat useiden aivoalueiden yhteistyötä
 - tarkkaavaisuuden eri vaiheet aktivoivat useita eri aivoalueita, mm. tarkkaavaisuuden kohdentaminen päälakilohkoja
- Ärsykkeistä riippuen aktivaatio lisääntyy myös **ensisijaisilla aistialueilla** (esim. kuulo-, näkö- ja tuntoaivokuori) tai **liikeaivokuorella**



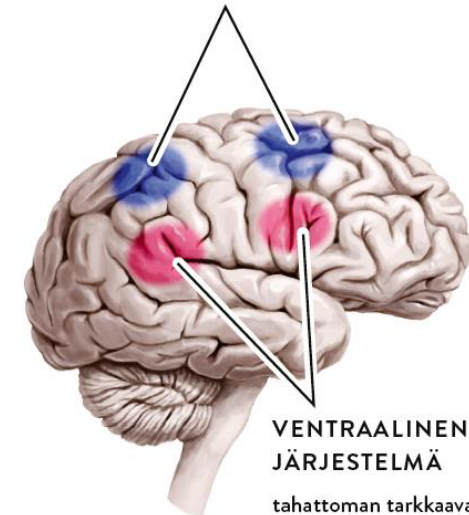
NÄÖN TARKKA-AVAISUUDEN JÄRJESTELMÄT

Näön tarkkaavaisuuden malli (Corbetta & Shulman)

- **Dorsaalinen järjestelmä:** tahdonalaisen tarkkaavaisuuden ohjaamiseen liittyy aktivaatiota otsa- ja päälakilohkojen yläosien alueilla
- **Ventraalinen järjestelmä:** tahattoman tarkkaavaisuuden ohjaamiseen liittyy aktivaatiota etenkin oikean aivopuoliskon ohimo- ja päälakilohkon liittymäkohdassa sekä otsalohkon alaosan alueella



DORSAALINEN JÄRJESTELMÄ
näön tahdonalaisen tarkkaavaisuuden ohjaamiseen liittyviä aivoalueita



TARKKAAMATTOMUUSOIKEUS JA MUUTOSSOIKEUS

- **Tarkkaamattomuusokeus:** kyvyttömyys havaita näkökentässä olevia odottamattomia ärsykeitä, koska tarkkaavaisuus on suunnattu muualle
 - tutkittu esim. Näkymätön Gorilla-tutkimuksilla (Simons & Chabris)
- **Muutosokeus:** kyvyttömyys havaita suuriakin muutoksia näkökentässä, jos ne tapahtuvat lyhyen häiriön aikana
 - esim. silmien räpäytys, pään asennon korjaaminen
 - aivot eivät rekisteröi näkökentässä tapahtunutta muutosta