



8. TYÖMUISTIN TOIMINTA

MUISTI

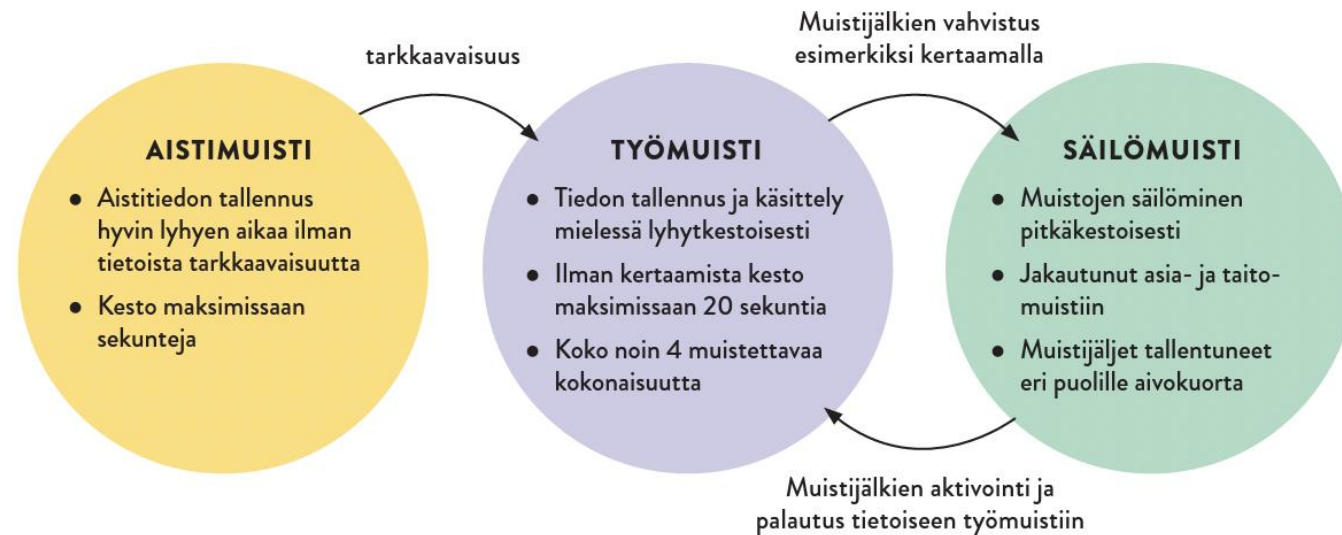
- Psykologian käsite muisti on laajempi kuin arkikielen sanat muisti tai muistaminen
- Muisti on tiedonkäsittelytoiminto, joka käsittelee, tallentaa ja säilyttää tietoa.
 - keskeistä myös tiedon palauttaminen tietoiseen käsittelyyn sitä tarvittaessa
 - muistiprosessit ovat tietoisia ja ei-tietoisia
- Muistin toiminta auttaa ennakoimaan tulevaa
 - yksilö muistaa esimerkiksi mitä hänen tulee tehdä huomenna



MUISTIN KOLMIVARASTOMALLI

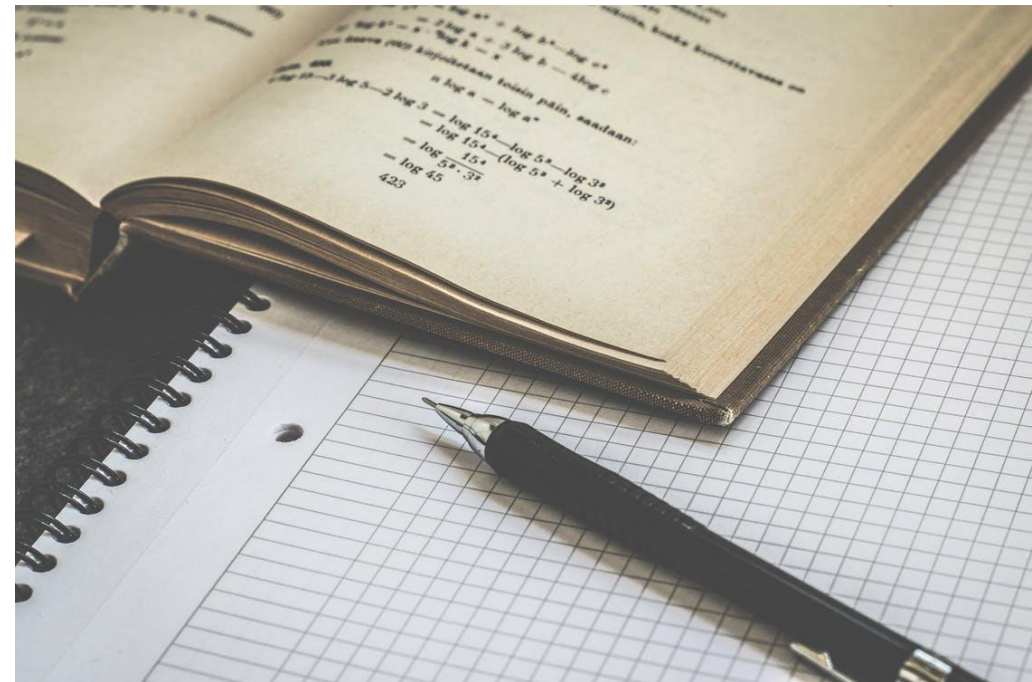
- Tutkijat Atkins ja Shiffrin esittelivät teorian vuonna 1968
- Teoriassa muisti jaetaan kolmeen muistijärjestelmään: aistimuistiin, työmuistiin ja säilömuistiin
- Aistimuisti toimii ei-tietoisesti, työmuisti tietoisesti ja säilömuisti sekä tietoisesti että ei-tietoisesti
- **Unohtaminen** osa kaikkia muistijärjestelmiä

MUISTIN KOLMIVARASTOMALLI (ATKINS & SHIFFRIN)



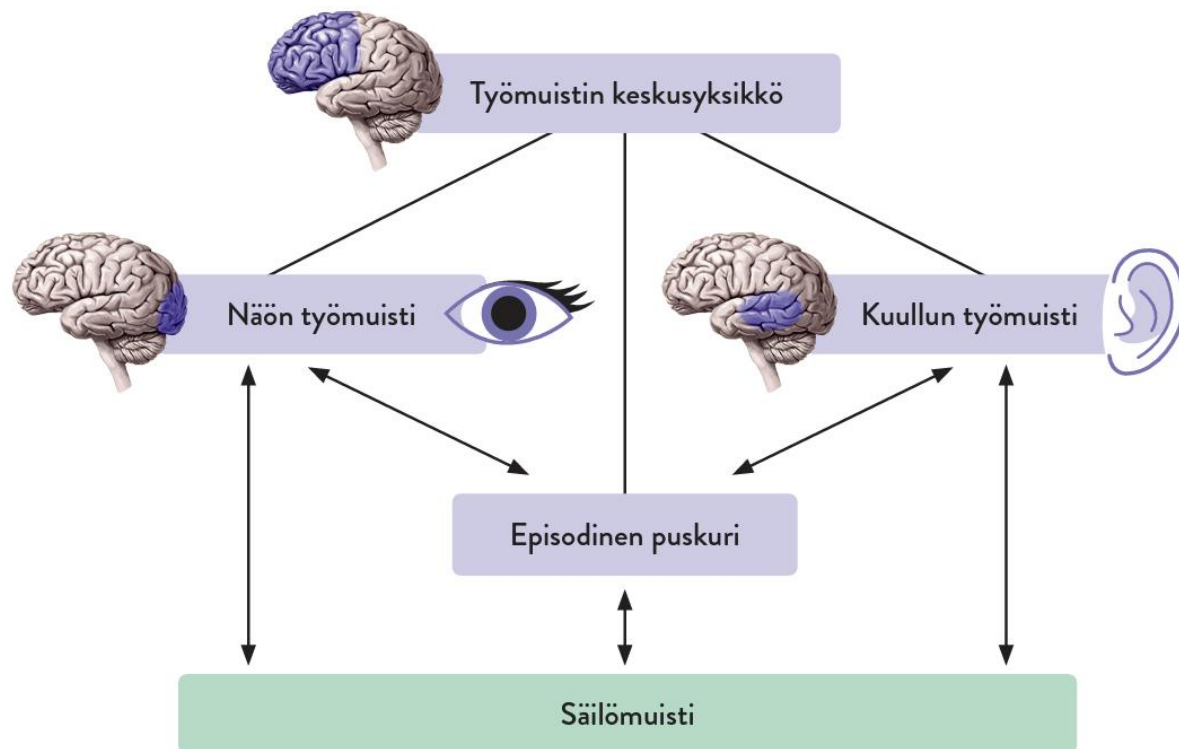
TYÖMUISTIN TOIMINTA

- **Työmuisti** käsittelee ja säilyttää tietyllä hetkellä mielessä tietoisesti olevaa tietoa
- Työmuistin sisällöt valikoidaan tarkkaavaisuuden avulla käsittelyyn
- Työmuisti siirtää tietoa säilömuistiin pitkäkestoiseen tallennukseen
- Tallennuksen kannalta on tärkeää, että tietoa on **prosessoitu** työmuistissa
 - prosessointi voi esimerkiksi tarkoittaa tiedon liittämistä aiempaan tietoon
 - kertaaminen on tallennuksen kannalta tärkeää
 - itselle merkitykselliset tiedot ja tapahtumat tallentuvat herkästi



TYÖMUISTIN RAKENNE

BADDELEYN JA HITCHIN TYÖMUISTIMALLI



- Baddeleyn ja Hitchin mallissa työmuisti jakautuu seuraaviin osiin:
- **Työmuistin keskusyksikkö** säätelee työmuistin toimintaa tarkkaavaisuuden avulla
 - valikoi käsiteltävät asiat tietoiseen käsittelyyn
 - tärkeitä aivojen alueita otsalohkojen etuosat ja päälakilohkot
- **Näön työmuisti** käsittelee näkötietoa
- **Kuullun työmuisti** käsittelee kuultua tietoa
- **Episodinen puskuri** yhdistää aistitietoja kokonaisiksi tapahtumiksi

TYÖMUISTIN KESTO JA KAPASITEETTI

- **Työmuistin kesto:** kuinka pitkään tieto säilyy aktiivisena työmuistissa
 - ilman aktiivista kertausta tieto säilyy työmuistissa keskimäärin 20 sekuntia
- **Työmuistin kapasiteetti:** kuinka monta asiaa työmuistissa voi olla, ennen kuin se kuormittuu ja osa tiedosta katoaa
 - kapasiteetti keskimäärin noin neljä asiakokonaisuutta
 - kapasiteetissa yksilöllisiä ja synnynnäisiä eroja
- **Mieltämysyksikkö** tarkoittaa useammasta erillisestä muistettavasta asiasta luotua laajempaa kokonaisuutta.
 - näiden avulla voidaan kiertää työmuistin rajallista kapasiteettia
- Säilömuistissa olevat tiedot auttavat kiertämään työmuistin rajoituksia, esimerkiksi kokonaisuuksia ja skeemoja hyödyntämällä

TYÖMUISTI JA TARKKAavaisuus

- Tarkkaavaisuuden avulla valikoidaan työmuistiin käsiteltävät asiat
- Tarkkaavaisuuden herpaantuminen häiritsee myös työmuistin toimintaa
 - työmuistin häiriintyminen liittyy usein tarkkaavaisuuteen, ei kapasiteettirajoitukseen
- Kuten tarkkaavaisuutta, myös työmuistia voi siis mieltää rajallisena resurssina
- Monisuorittaminen ja tarkkaavaisuuden vaihtelu voivat kuormittaa työmuistin toimintaa



TYÖMUISTIN HERMOSTOLLINEN PERUSTA

- Useat eri aivoalueet ja niiden hermoverkot tärkeitä työmuistin toiminnalle
- **Otsalohkojen etuosat ja myös päälakilohkon alueet** tärkeitä työmuistin toiminnalle
 - otsalohkojen etuosat tärkeitä myös tarkkaavaisuudelle ja toiminnanohjaukselle
- Aivokuoren aistialueet tärkeitä aistitiedon käsittelylle työmuistissa
- Liikkeiden ja motoristen taitojen oppimiselle tärkeitä **pikkuaiivot ja tyvitumakkeet**

TOIMINNANOHJAUS

- Toiminnanohjaus tarkoittaa kaikkia oman toiminnan ohjaamisen, suunnittelun ja korjaamisen kannalta olennaisia taitoja.
- Toiminnanohjaus, työmuisti ja tarkkaavaisuus läheisesti yhteydessä toisiinsa
- Jotta työmuisti toimii tehokkaasti, yksilön on voitava keskittää tarkkaavaisuutensa oleellisiin asioihin
 - Samalla hänen pitää ohjata toimintaansa ja jättää epäoleelliset asiat huomiotta toiminnanohjauksen avulla



TOIMINNANOHJAUKSET OSAT

- Akira Miyaken teoria jakaa toiminnanohjauksen kolmeen osaan: vaihtaminen, päivittäminen ja inhibitio
- Vaihtamisessa keskeisenä tarkkaavaisuuden toiminta, päivittämisessä työmuistin toiminta

TOIMINNANOHJAUKSEN PERUSMEKANISMIT

