



MUISTISTA

TEKSTI: Jari Jokiluhta
KUVA: Ilkka Jukarainen

Muistin rakenne

Arkikielessä tarkoitamme muistilla tavallisesti kokemusten ja asioiden tietoista muistamista.

Kaikki elämämme kuluessa oppimamme asiat, sanat, käsitteet, koko maailmankuva, moninaiset taidot ja reagoitavat ovat jollain tavalla edustettuna muistissamme.

Yleinen tapa luokitella muistia on erottaa muistijärjestelmät sen mukaan, kuinka kauan tieto niissä säilyy. Tällöin voidaan erottaa:

- sensorinen muisti eli aistimuisti
- työmuisti eli lyhytkestoinen muisti
- säilö- eli pitkäkestoinen muisti

Sensorinen muisti

Kaikkein lyhytkestoisimmasta muistissa säilyttämisestä vastaa sensorinen muisti, johon aistitieto ulkomaailman ärsykkeistä ensimmäisenä saapuu. Kyseessä on havaintojärjestelmien (näkö, kuulo, haju, maku, tunto) ominaisuus säilyttää havaitut kohteet havaittavana hetkellisesti.

Työmuisti

Suuri osa aistien kautta sensoriseen muistiin tulevasta ärsyketulvasta unohtuu saman tien. Esim. kuuluaan uuden ihmisen nimi ja eikä yritetäkään painaa nimeä muistiin ja se tuntuu unohtuvan saman tien. Vain se informaatio, joka valitaan tarkkaavaisuuden avulla jatkokäsittelyyn, pääsee työmuistiin. Nimensä mukaisesti työmuisti viittaa järjestelmään, jossa tietoa työstetään ja ylläpidetään aktiivisesti monimutkaisten kognitiivisten (= tiedon käsittelyyn liittyviä toimintoja: havaitsemista, ajattelua ja muistamista) tehtävien aikana, esim. lukemisen, kuuntelemisen, TV:n katselun, päättelyn tai päässä laskun aikana. Ilman aktiivista kertaamista tieto säilyy työmuistissa vain muutaman sekunnin ajan.

Työmuistin kapasiteetiksi on arvioitu noin 3-5 mieltämysyksikköä, esim. kirjain, sana, lause, tai numero. Työmuistin toiminnasta vastaavat aivoissa eri alueet kuin pitkäkestoisen muistin toiminnasta. Tämä selittää miksi muistisairas ei muista mitä söi aamupalaksi, mutta muistaa mitä tapahtui 80 vuotta sitten ensimmäisenä koulupäivänä.

Pitkäkestoinen muisti

Pitkäkestoisessa muistissa kokemus, opittu asia tai taito säilyy tunteja, päiviä, kuukausia, vuosia jopa vuosikymmeniä. Pelkkä aikomus muistaa jokin asia tai esimerkiksi asian mekaaninen kertaaminen työmuistissa ("asian hokeminen mielessä") ei merkittävästi edistä pidempikestoista muistamista. Sen sijaan opittavan asian monipuolinen liittäminen aikaisempaan tietoon edistää tiedon siirtämistä pitkäkestoiseen muistiin. Ihmisen pitkäkestoisen muistin tallennuskapasiteetti on periaatteessa rajaton: se ei voi tulla täyteen tietoa. Mitä enemmän ja paremmin jäsennettyä tietoa oppijalla on opeteltavasta aihepiiristä, sitä helpompi on yhdistää aiheeseen liittyvää uutta tietoa aikaisempaan tietoon ja sitä parempi on myös asian säilyminen muistissa.

Ikääntyminen ja muisti

Kokeellisissa tutkimuksissa on todettu, että normaalin ikääntymisen seurauksena reaktiokyky ja kognitiivinen prosessi hidastuvat. Työmuistin kapasiteetti kaventuu siten, että ikääntyneen voi olla vaikea pitää useita asioita samanaikaisesti mielessä ja työstää niitä. Muistin toiminta muuttuu myös, mutta normaaliin ikääntymiseen ei kuulu laaja-alaisia muistihäiriöitä. Ikääntyneiden muistitutkimukset ovat osoittaneet, että välitön toistomuisti, jota käytetään esim. numero-sarjoja toistettaessa, säilyy yleensä hyvin. Tunnistava muistaminen ei myöskään merkittävästi heikkene. Tämä tarkoittaa sitä, että jos henkilölle esitetään vaikkapa sanalista, hän pystyy jälkeinpäin valitsemaan vaihtoehdoista ne sanat, jotka olivat alkuperäisessä sanalistassa mukana. Aiemmin opittuja tietoja ja taitoja pystytään niin ikään vielä vanhuusiässä hyödyntämään, eikä normaalisti ikääntyneillä ihmisillä unohdu sellaiset taidot kuten ruuanlaitto, autolla ajaminen ja peruslaskutoimitusten tekeminen.