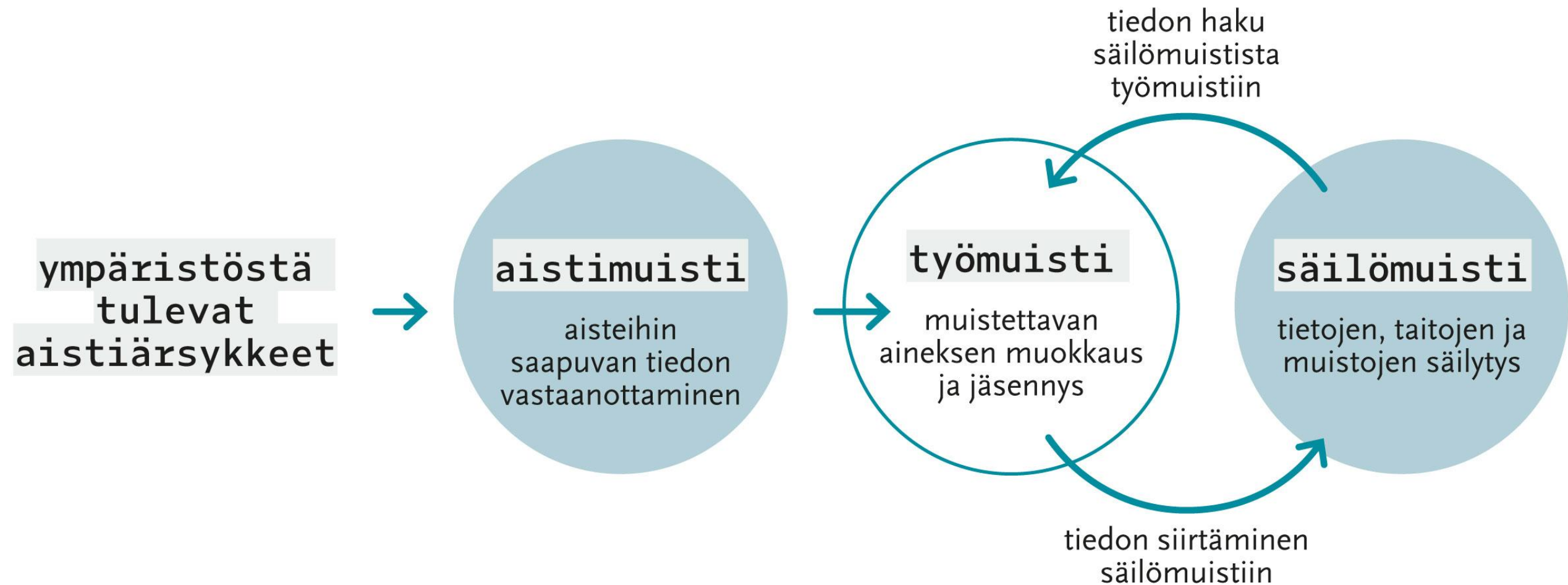


MUISTI

Kappaleet 12-14

Muistijärjestelmä



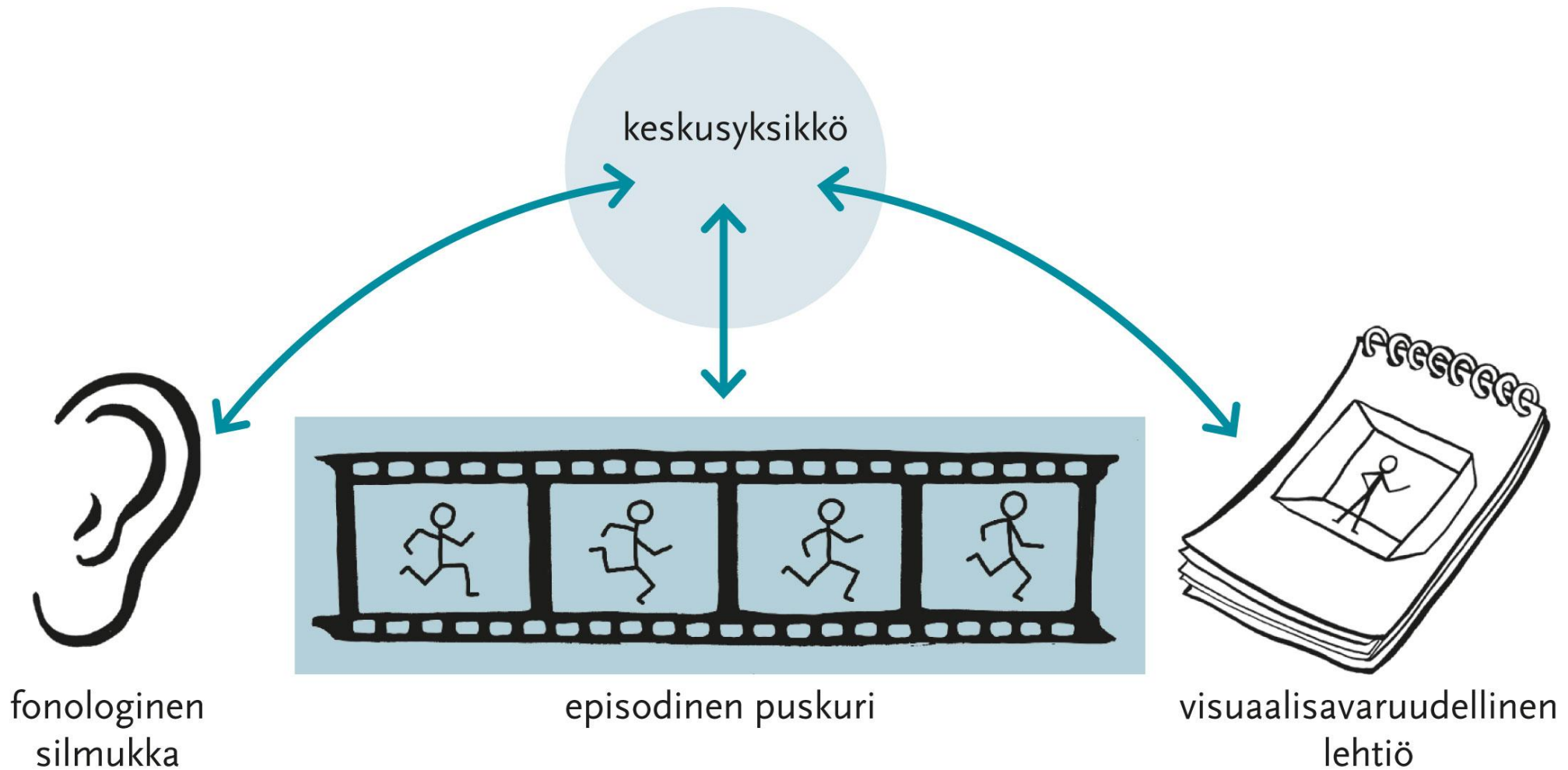
- **Muistin** avulla opitaan uusia asioita, pystytään toimimaan arjessa ja ylläpidetään sosiaalisia suhteita. Myös ihmisen identiteetti ja kokemus minuuden jatkuvuudesta perustuvat muistin toimintaan
- **Aistimuisti eli sensorinen muisti vastaanottaa aistiärsyksiä.**
- **Aistimuisti koostuu kuvamuistista ja kaikumuistista, ja se on hyvin lyhytkestoinen.**
- Vain pieni osa tiedosta jatkaa eteenpäin työmuistiin.

Työmuisti

4

- **Työmuisti** toimii "tässä ja nyt" -periaatteella. Työmuisti käsittelee sitä mikä on sillä hetkellä "työn alla"
- Työmuistia käytetään, kun pienehköä tietomäärää pidetään mielessä lyhyen ajan.
- Työmuistissa muokataan ja jäsennetään tietoa → Toistettu ja harjoitettu tieto siirtyy säilömuistiin.
- **Kapasiteetti on rajoitettu** ← Työmuistiin mahtuu käsiteltäväksi noin 3–4 asiaa samanaikaisesti.
- Työmuistin tehokas toiminta on yhteydessä yksilön kognitiivisiin taitoihin.

Työmuistin osat



Säilömuistin rakenne

- Säilömuisti voidaan jakaa kahteen osaan:
 - 1) **Taitomuisti** sisältää tietoa siitä, miten jotakin tehdään, kuten miten ajetaan pyörällä tai käytetään tietokonetta.
 - 2) **Sisältömuisti** sisältää tietoa asioista ja tapahtumista.
- Sisältömuisti jakautuu edelleen
 - a) **tietomuistiin** (tiedot) ja
 - b) **episodiseen** muistiin (oman elämän tapahtumat).

säilömuisti

taitomuisti

(proseduraalinen muisti):
tietää miten



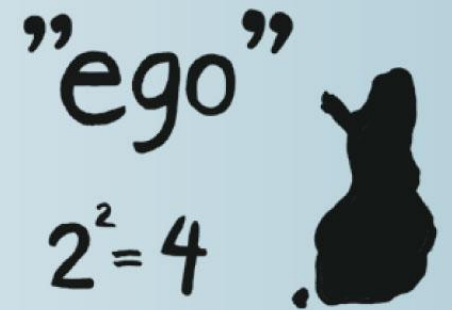
sisältömuisti

(deklaratiivinen
muisti):
tietää mitä

elämäkertamuisti
(episodinen muisti)



tietomuisti
(semanttinen muisti)



Mieltämisyksiköt ja oppiminen

- Ymmärtämiseen perustuva oppiminen laajentaa **mieltämisyksiköitä**, jolloin työmuisti kuormittuu vähemmän ja siten tehostuu.
- **Asiantuntijoilla on laajemmat mieltämisyksiköt kuin aloittelijoilla.**
- Esimerkiksi miellekartat, graafiset kuviot ja erilaiset ryhmittelyt helpottavat asiakokonaisuuksien hahmottamista ja muistamista, koska ne jäsentävät tietoa kokonaisuuksiksi.

Pohdi omaa opiskeluasi lukion aikana. **Milloin** olet kokenut muistavasi opiskelemasi asiat kaikkein parhaiten? Miksi juuri silloin?



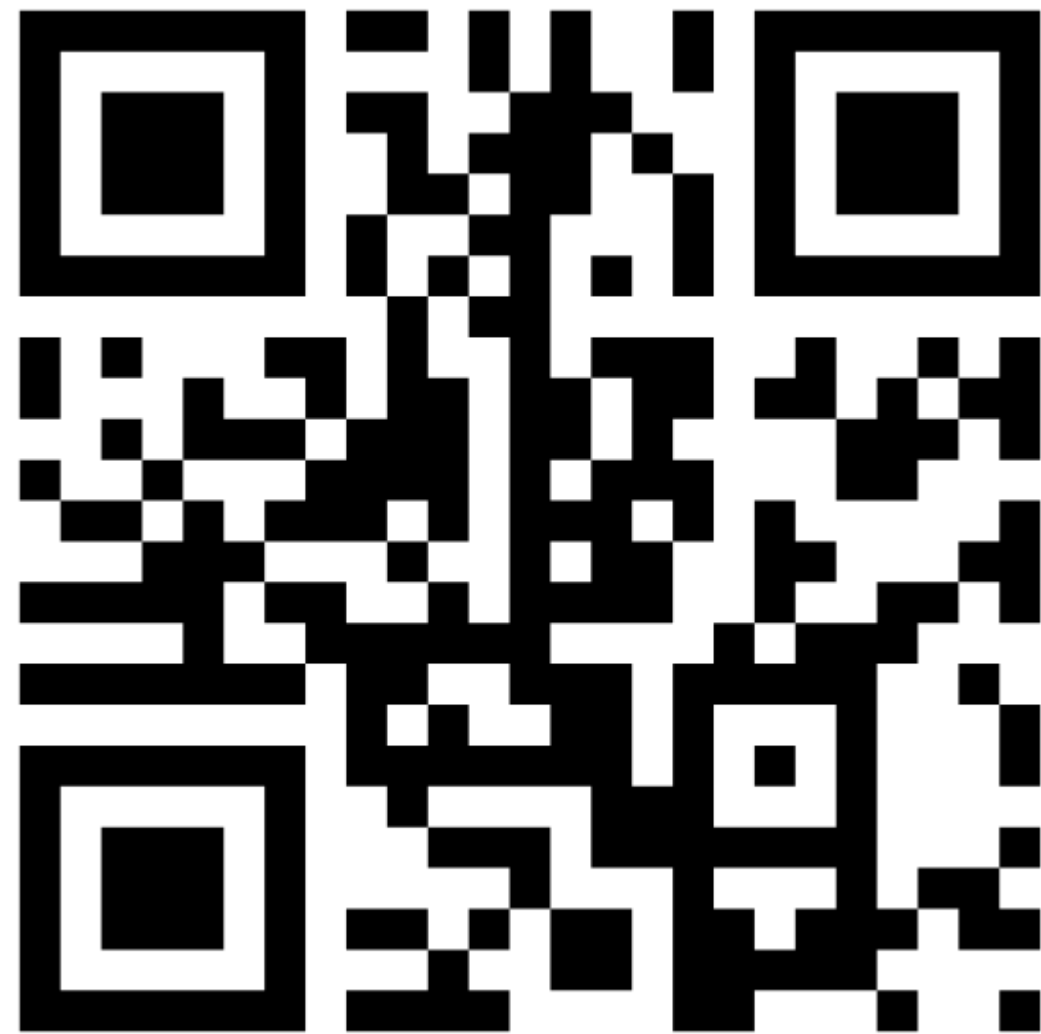
Muisti ja oppiminen

<https://yle.fi/a/20-289983>

Miksi asiat unohtuvat?

- Kaikki työmuistissa käsitelty aines ei siirry säilömuistiin → Parhaiten työmuistista säilömuistiin siirtyy tieto, joka on jäsentynyttä, merkityksellistä ja/tai tunnevaltaista.
- **Mieleen palauttaminen** tarkoittaa tietojen ja muistojen hakemista säilömuistista työmuistiin eli takaisin tietoisuuteen. Muistivihjeet ja muistisäännöt helpottavat mieleen palauttamista.
- **Yleisyysparadoksi** = Yleiset sanat palautuvat mieleen harvinaisia sanoja helpommin, mutta yleisten sanojen tunnistaminen on vaikeampaa kuin harvinaisten.
- Asiayhteys eli konteksti tukee sekä mieleen painamista että mieleen palauttamista.
- Muisti ei ole aina kovin luotettava, ja valemuistot ovat mahdollisia.

Lue qr-koodi ja
pelaaja muistipeliä



Työmuistiin liittyviä alueita:

etuotsalohko

Taitomuistiin liittyviä alueita:

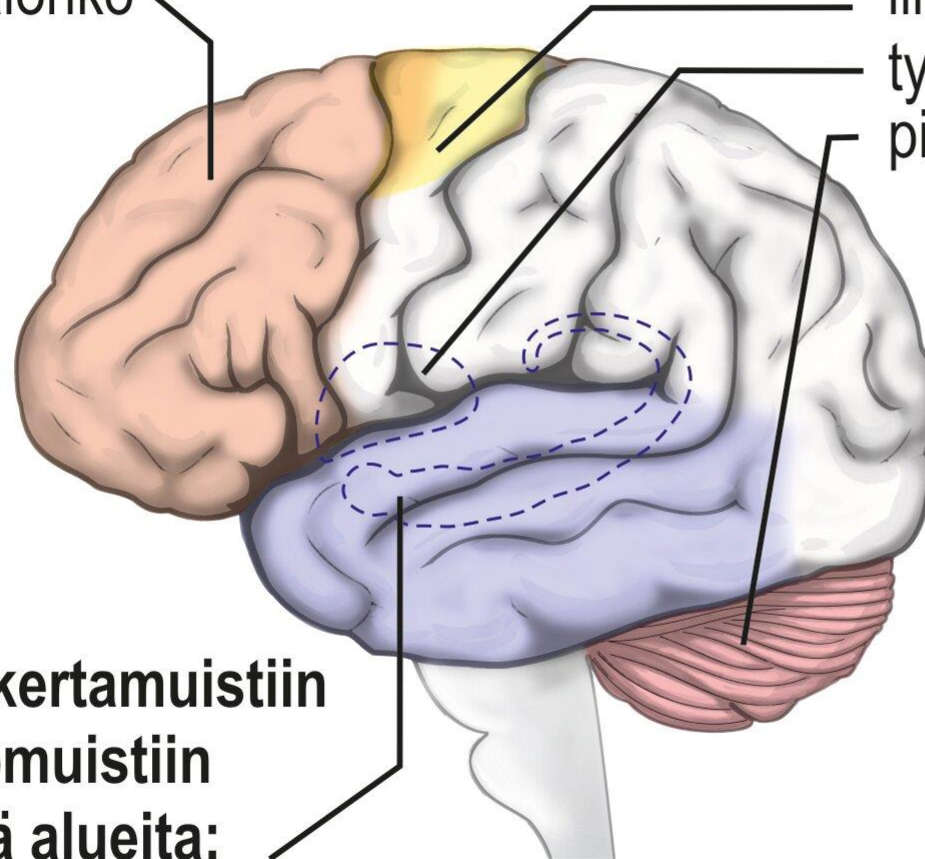
liikkeitä säätelevä alue

tyvitumakkeet

pikkuaivot

**Elämäkertamuistiin
ja tietomuistiin
liittyviä alueita:**

ohimolohkon sisäosa
ja hippokampus



Muisti aivoissa ja muistihäiriöt

- **Muisti perustuu aivojen plastisuuteen eli muovautumiskykyyn.**
- Periaatteessa aivojen kaikki osat osallistuvat muistamiseen. Aivojen jotkin osat ovat kuitenkin erikoistuneet käsittelemään tietyn tyyppistä muistiaainesta.
- Etuotsalohko on välttämätön työmuistille → Aktivoituu kaikissa työmuistitehtävissä, suuntaa ja ohjaa tarkkaavaisuutta.
- Muistihäiriötä kutsutaan **amnesiaksi**.
- **Anterogradinen amnesia** suuntautuu eteenpäin: esimerkiksi uusien asioiden mieleen painaminen ja oppiminen ei onnistu.
- **Retrogradinen amnesia** suuntautuu taaksepäin: esimerkiksi menneisyyden tapahtumia ei muisteta.

Alzheimerin tauti on yleinen amnesian syy

Alzheimerin taudin alkuvaiheen oireita	Edenneen taudin oireita
• vaikeus oppia ja painaa mieleen uusia asioita • uusien ihmisten ja nimien, lääkärikäyntien ja tapaamisten unohtaminen • esineiden hukkaaminen • vaikeus suunnistaa vieraassa paikassa • asioiden ja tapahtumajärjestysten sekoittuminen	• hahmottamisen ongelmat • esineiden nimien unohtaminen • motoriset vaikeudet, esim. nappien pukeminen • ajan ja paikan tajun heikkeneminen, esim. eksyminen tutussa ympäristössä • puheen tuottamisen ja ymmärtämisen vaikeudet • vaikeudet käyttää erilaisia välineitä, esim. ruokailuvälineitä, kutimia

Lähde: Muistiliitto (mukailtu)



KIELI

Mitä erilaisia kielen muotoja on olemassa?

Kieli

- **Kieli on symbolinen merkkijärjestelmä** → Kielen symbolit viittaavat **käsitteisiin** (esim. pallo, tuoli).
- Käsitteiden ja kielen avulla voidaan ajatella abstraktisti.
- Ihmisellä on biologinen ja synnynnäinen valmius oppia kieltä.
- Kieli on joustava viestintäjärjestelmä ja ajattelun väline
← Kieli vaikuttaa myös kognitiivisiin toimintoihin
- Kieli on edesauttanut kulttuurien syntymistä.

- **Lukivaikeudet ovat yleisiä kehityksellisiä kielihäiriötä.**
- **Afasialla** tarkoitetaan aivovauriosta johtuvaa kielellistä häiriötä.
 - Afaattisten potilaiden avulla on saatu tietoa siitä, miten aivot käsittelevät kieltä.
- Brocan alue paikallistuu vasemmalle otsalohkolle liikeaivokuorelle. Tämän alueen vaurioita kutsutaan **Brocan afasiaksi**.
- Wernicken alue paikallistuu vasemman ohimolohkon takaosaan. Tämän alueen vauriota kutsutaan **Wernicken afasiaksi**.
- Useimmilla ihmisillä kielialueet sijoittuvat vasempaan aivopuoliskoon (kielen lateralisaatio).

Brocan afasia

- Brocan alueella ajatellaan olevan kaksi tehtävää:
 1. Se muuttaa puheäänteet (tai viittomat) motorisiksi ohjelmiksi, jotka syötetään primaarille liikeaivokuorelle. Liikeaivokuori muuntaa ne ääntöelimistön lihasliikkeiksi.
 2. Brocan alueella käsitellään myös lauseiden kieliopillisia rakenteita. Puhuesssa sanoista rakennetaan uusia yhdistelmiä jäsentämällä sanat lauseiden osiksi ja taivuttamalla sanoja.
- Brocan afasialle on tyypillistä kieliopillisten rakenteiden köyhtyminen tai niiden puuttuminen puheesta. Yksittäistenkin sanojen tuottaminen on Brocan afaatikolle työlästä, ja kieli typistyy eräänlaiseksi "sähkösanomakieleksi".

Wernicken afasia

- Wernicken alueella käsitellään äänteitä ja yhdistetään äänteet sanoiksi.
- Wernicken alueella sana myös liitetään merkitykseensä, jotta se voidaan ymmärtää.
- Wernicken afasiassa on vaikeuksia erotella äänteitä, ymmärtää muiden puhetta ja tulla ymmärretyksi.
- Puheessa on uudissanoja ja epäsanoja. Puhe voi olla vuolastakin, mutta äänteet ja sanat ovat virheellisiä.



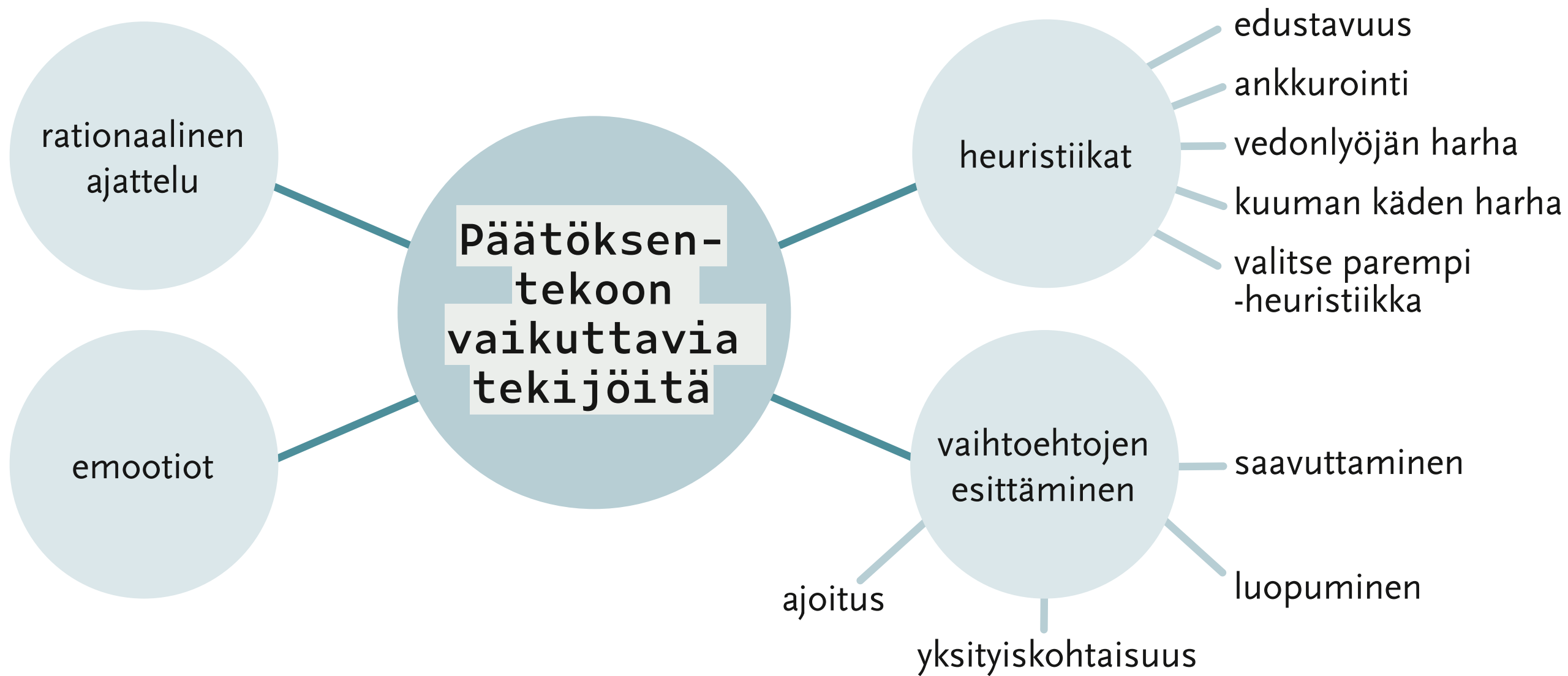
PÄÄTÖKSENTEKO

Miten teet itse päätöksiä? Millaisia asioita otat huomioon kun teet päätöksiä?

Päätöksenteko

- **Päätöksenteko ohjautuu sisäisten mallien avulla.**
 - Myös ei-tietoiset tekijät vaikuttavat.
 - Päätöksissä käytetään sekä nopeaa että hidasta ajattelua, usein nopeaa.
- **Heuristiikat** ovat ihmisen ajattelulle tyypillisiä kognitiivisia vinoumia. Ne ovat ihmiselle ominaisia taipumuksia painottaa, valikoida ja jopa vääristää havaintoja ja niistä tehtäviä tulkintoja.







Pedonet – tehtävä 8.