

Niilo Mäki
INSTITUUTTI



Hahmottamisen haasteet toisella asteella

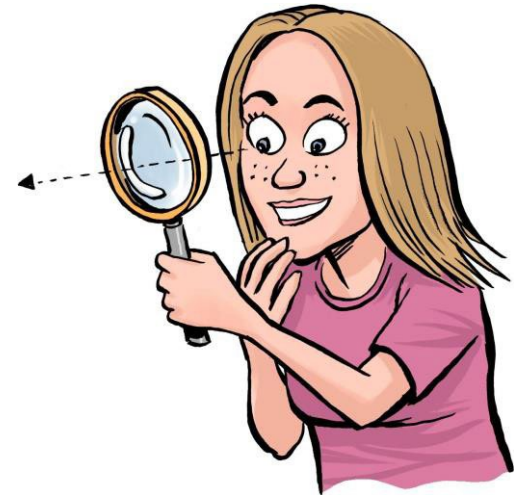
Kooste verkkokoulutuksen sisällöistä

Sisällys

- Yleistä hahmotushäiriöistä
- Visuo-spatiaalisten hahmotusvaikeuksien jäsennystä
- Hahmotusvaikeuksien ilmeneminen arjessa
- Hahmotusvaikeudet eri ikäisten lasten ja nuorten oppimisen haasteena

Yleistä hahmotushäiriöistä

- Havainnoimme ympäristöään aistiemme avulla; Ihmisillä keskeisessä roolissa näkeminen, joka on aina aiempiin kokemuksiin perustuvaa tulkintaa
 - Aistimus → Havainto → Hahmottaminen
 - Hahmottaminen on merkityksien luomista aistihavaintoja tulkitsemalla
- Ympäröivässä maailmassa toimiminen vaatii näönvaraisia ja avaruudellisia hahmottamisen taitoja, jotka ovat olennaisia päivittäisessä elämässämme
- Hahmottaminen on kehittyvä taito; perustoiminnot erikoistuvat varhain sikiöaikana
 - Kehitys nopeaa varhaislapsuudessa ja alakoulun ajan
 - Hitaampaa kehitystä varhaisaikuisuuteen asti



Yleistä hahmotushäiriöistä

- Hahmotushäiriöt ovat joukko erilaisia ja eriasteisia tilan, mielikuvanmuodostuksen ja suhteiden hahmottamiseen liittyviä pulmia, jotka häiritsevät yksilön arkea.
 - Ajattelutoimintojen vaikeuksia, joissa aistihavainnosta ei pystytä muodostamaan kohteen tunnistamisen, käsittelyn tai asioiden välisen sijainti-, etäisyys-, tai liikesuhteiden ymmärtämisen kannalta mielekästä, toimintaa tukevaa mielikuvaa.
 - Hahmotushäiriö noin 4 % ikäluokasta, taustalla arviolta 20 % oppimisvaikeuksista → voi esiintyä erillisinä tai päällekkäin mm. motorisen oppimisen vaikeuden, matematiikan oppimisvaikeuksien ja tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen pulmien kanssa.

Visuo-spatiaalisten hahmotusvaikeuksien jäsennystä

- Kattokäsite vaikeuksille, jotka johtuvat aivojen poikkeuksellisesta tavasta käsitellä näönvaraista ja tilallista informaatiota → Visuaalinen hahmottaminen nähdyn ymmärtämistä, spatiaalinen hahmottaminen tilallisen (aisti)tiedon ymmärtämistä
- Tavallisesti hahmotushäiriö ei ole laaja-alainen ”ei-kielellinen oppimisvaikeus” vaan kapeampialainen ”spatiaalinen oppimisvaikeus”, jossa keskeistä tilan, mielikuvanmuodostuksen ja erilaiset suhteiden hahmottamiseen liittyvät pulmat



Kehitykselliset vs. aiheutuneet oppimisvaikeudet

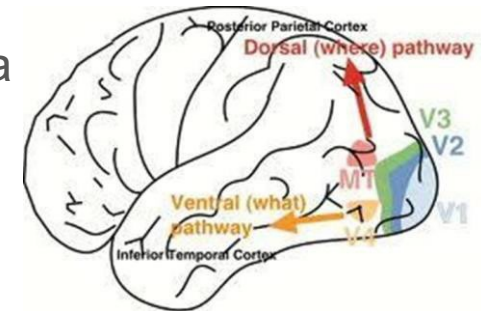
- Kehitykselliset (synnynnäiset) hahmotusvaikeudet eri asia kuin syntymän jälkeisten aivojen vaurioiden tai sairauksien vaikutukset kognitiiviseen toimintakykyyn.
- Useimmiten nuorelle ja aikuiselle sattuvassa aivojen vauriossa vaikeus kohdentuu jo toimintaansa automatisoituneisiin näköhavainnon toimintoihin → Vaikeudet voivat olla hyvinkin tarkka-rajaisia ja kapea-alaisia.
- Kehityksellinen ongelma aiheuttaa ongelmia vähitellen toistensa varaan muodostuvien tieto- ja taitoverkkojen rakentumiseen ja mahdollisesti taitojen automatisoitumiseen → Seuraukset usein ei-tarkkarajaisia ja epämääräisempiä
- Kehitykselliset/varhaislapsuudessa aiheutuneet hahmotusvaikeudet voivat johtua:
 - Biologista/geneettisistä tekijöistä (perimä), raskauden ja synnytyksen tai varhaiskehityksen tekijät, laajempiin oireyhtymiin liittyvät vaikeudet
- Aikuisten aiheutuneista hahmotusvaikeuksista enemmän tietoa.

Hahmottamisen toiminnalliset jaottelut

- Visuaalinen hahmottaminen
 - Ilmenee vaikeuksina hahmottaa kokonaisuotoja tai yksityiskohtia, tunnistaa nähtyä tai seurata ei-kielellistä viestintää
- Visuo-spatiaalinen hahmottaminen
 - 1. Avaruudellista eli tilan hahmottamista suhteessa itseen ja ympäristöön
 - 2. Miten asiat asettuvat kaksi- ja kolmiulotteisesti (orientaatio)
 - 3. Kyky arvioida etäisyyksiä ja suuntia, esineiden mielikuvien kääntely päässä.
 - Avaruudellinen hahmottaminen käyttää näköaistin lisäksi kuulonvaraista tietoa liikkuvista ja paikallaan olevista äänistä sekä tasapainoaistin, motoristen ja sensoristen toimintojen välittämää tietoa oman kehon liikkeestä ja asennoista
- Visuo-konstruktivinen hahmottaminen
 - Näönvaraisen tiedon ja tilasuhteiden hahmottamisen yhdistäminen käsien hienomotoriikkaan

Aivojen mitä-reitti (ventraalirata) ja missä/miten -reitti (dorsaalirata)

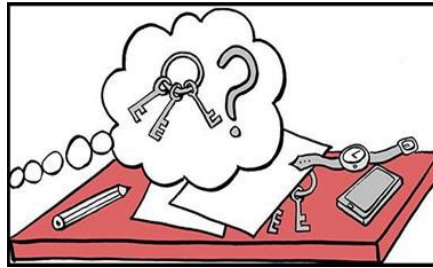
- Ventraalirata keskittyy muodon, värin ja pinnan tunnistamiseen → Poikkeamat voivat näyttäytyä esineiden, muotojen, kirjainten, kasvojen tai hahmojen tunnistamiseen tai visuaaliseen muistiin liittyvinä vaikeuksina sekä ympäristöihin eksymisenä
 - Myös laajojen kokonaisuuksien omaksuminen, mieleen painaminen tai erilaisten muististrategioiden käyttäminen voi olla vaikeaa.
- Dorsaalirata keskittyy avaruudellisten eli visuo-spatiaalisten havaintojen luokitteluun → Poikkeamat voivat näyttäytyä vaikeuksina hallita monimutkaista näkötietoa sisältäviä ympäristöjä, vaikeuksina havaita ja hallita näönvaraista liikettä sekä toiminnanohjaukseen liittyvänä kokonaisuuksien ymmärtämisen vaikeuksina
 - taustalla voi olla vaikeuksia myös tarkkaavuudessa



Hahmottamisen nelikenttä

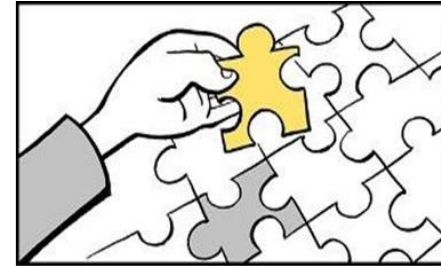
*Ei muutosta,
staattinen, paikallaan
pysyvä, pysyvä
mielikuva*

*Pienen mittakaavan
asiat; lähellä, ”käsin
kosketeltavissa”, yksi
tarkasteltava kohde
kerrallaan*



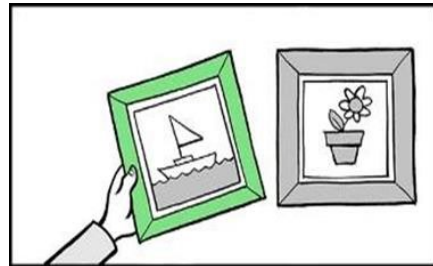
Löydä ja tunnista

*Muuttuva/dynaaminen
sijaintien suhde,
mielikuvan muutos*

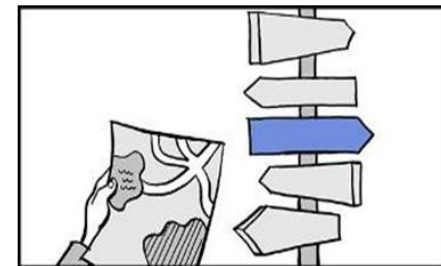


Muokkaa ja kokoa

*Suuren mittakaavan
asiat; kaukana tai
abstrakteja, usean
samaan aikaan
tarkasteltavan kohteen
välinen suhde*



Sijoita ja suhteuta



Liiku ja suunnista

Hahmottamisen nelikenttä

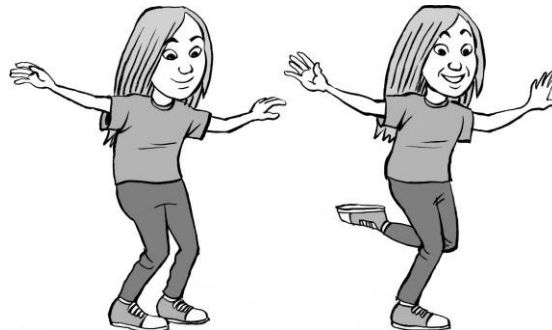
- Löydä ja tunnista
 - Objektien tunnistaminen, visuaalinen erottelu, visuaalinen tarkkaavuus, visuaalinen muisti
- Muokkaa ja kokoa
 - Mentaalinen rotaatio, spatiaalinen visualisaatio, visuomotoriikka, visuokonstruktiiviset taidot
- Sijoita ja suhteuta
 - Mentaalinen kartta, käsitehierarkiat, käsitejärjestelmä, käsitteiden verkosto
- Liiku ja suunnista
 - Kognitiivinen kartta, spatiaalinen kognitio, spatiaalinen muisti, maamerkki, luettavuus/havaittavuus

Mihin hahmottaminen kytkeytyy?

- Matematiikan oppiminen ja oppimisvaikeudet
 - Matematiikassa suunnat ja ulottuvuudet merkityksellisiä
 - Hahmottamisen vaikeudet voivat aiheuttaa ongelmia käsitellä mielessä asioiden sijainteja ja suhteita toisiinsa → Matematiikka sisältää paljon visuaalista materiaalia, suuruusluokkia ja lukujen suhteita toisiinsa
- Tarkkaavaisuus
 - Jotta voidaan hahmottaa, täytyy ensin havaita ja huomata; tämä vaatii tarkkaavuuden suuntaamista, ylläpitoa ja jakamista → Ulkoiset tai sisäiset häiritsevät ärsykkeet voivat vaikeuttaa hahmottamista
 - Visuaalisen tarkkaavaisuuden häiriöt vaikeuttavat tarkkuutta vaativaa havainnointia, jota tarvitaan paljon arjessa → Runsaassa ja muuttuvassa visuaalisessa ympäristössä enemmän ongelmia

Mihin hahmottaminen kytkeytyy?

- Työmuisti
 - Mitä useampaa asiaa pystyy työskennellessä pitämään mielessään, sitä jouhevampi toiminta → Kapea työmuisti voi vaikuttaa hahmottamiseen
 - Visuo-spatiaalinen työmuisti: visuaalisen tiedon varastointi ja spatiaalista sijaintia kuvaavan tiedon varastointi → Yhteydessä mielikuvien käyttöön
- Motoriikka ja havaintomotoriikka
 - Havaintomotoriset taidot: miten henkilö hahmottaa omaa kehoaan suhteessa ympäröivään tilaan, tilanhahmotuksen taidot
 - Ilman riittäviä havaintomotorisia taitoja liikkumisen oppiminen haastavaa
 - ”Matematiikkaa voi oppia kuuntelemalla, mutta pyörällä ajoa oppii vain kokeilemalla.”



Mihin hahmottaminen kytkeytyy?

- Oman kehon hahmottaminen
 - Kehon hahmotus motoristen taitojen oppimisen perusta → tapahtuu näkö, kuulo-, ja tuntoaistin perusteella
 - Kehon hahmotusvaikeudet voivat näkyä mm. kömpelyytenä, törmäilyinä, vaikeutena oppia liikkeitä tai erotella kehon osia, etenkin lapsuudessa
- Mielikuvien muodostaminen
 - Samat aivoalueet aktivoituvat kuin nähdessä; Mielikuvilla voidaan luoda kuva jostain, mistä ei olla saatu todellista aistiärsykettä, esim. lohikäärme
 - Hahmottamisessa aistiärsyke tulee yhdistää aiempiin kokemuksiin ja mielikuviin → Sisäisen kuvan luominen osa hahmottamista
- Toiminnanohjaus
 - Pulmia usein vaikea erottaa hahmotusvaikeuksista; Erojen havaitseminen vaatii tietoa hahmotusvaikeuksien ilmenemistavoista ja –ympäristöistä
 - Toiminnanohjauksen tukeminen on yksi tapa tukea hahmotusvaikeuksista

Hahmotusvaikeudet oppimisen haasteena

- Nuoruusikä yleisesti kuormittava ikävaihe → vaikeudet ja niille annetut merkitykset alkavat usein kasautua nuoruudessa ja toisen asteen opintojen aikana
- Hahmotusvaikeuksiset nuoret riskiryhmässä; oppimisen vaikeudet riskitekijä selviytymiselle ja oppimisen onnistumiselle
- Nuoren hankala tunnistaa itselle epäedullisia koulutehtäviä tai koulutuspolkuja
- Hahmotusvaikeuksien tunnistaminen voi olla haastavaa toisen asteen opettajille
- Siirtymävaiheilla suuri merkitys → Hankaluuksia löytää ”oma ala” (esim. vaikeuksia suoriutua työtehtävistä, kuormittuminen, uupuminen, tyytymättömyys)
- Kokemusasiantuntijoilla haasteet erityisesti matemaattisissa aineissa; Haasteita myös muun muassa käsillä ja keholla tehtävissä asioissa, kirjoittamisessa
 - Joillakin vaikeuksia kuvaamataidossa, kielissä ja reaaliaineissa

Hahmotusvaikeudet oppimisen haasteena

- Siirtymävaiheilla suuri merkitys → Hankaluuksia löytää ”oma ala” (esim. vaikeuksia suoriutua työtehtävistä, kuormittuminen, uupuminen, tyytymättömyys)
- Kokemusasiantuntijoilla haasteet erityisesti matemaattisissa aineissa; Haasteita myös muun muassa käsillä ja keholla tehtävissä asioissa, kirjoittamisessa
 - Joillakin vaikeuksia kuvaamataidossa, kielissä ja reaaliaineissa
- Oppiseen liittyvät välilliset haasteet
 - Erilaiset oppijaprofiilit ja minäkäsitykset (kokemukset lahjakkuudesta, tyhmydestä, usko omiin vahvuuksiin)
 - Tilanteisiin liittyvät voimakkaat tunteet (ns. hahmotusahdistus)
- Opintojen kuormittavuus, negatiiviset kokemukset itsestä, sosiaalsiin suhteisiin liittyvät vaikeudet

Hahmotusvaikeudet eri ikäisten lasten ja nuorten oppimisen haasteena

- Pienet lapset
 - Välttelevät luonnostaan vaikeita tehtäviä, vain kielelliset leikit, tavaroiden löytäminen vaikeaa, epävarmuus liikkumisessa, takertuminen aikuiseen
- Esikouluikä
 - Vaikeudet ajan hahmottamisessa, kirjainten ja numeroiden kanssa, suuntien ja muotojen hahmottamisessa, kömpelyys, riippuvuus aikuisista
- Alakoulussa
 - Matematiikan, lukemisen ja kirjoittamisen oppimisasikeudet, kömpelyys, taulu- ja vihkotyöskentely vaikeaa, itsenäisen liikkumisen välttely; reittien oppiminen



Hahmotusvaikeudet eri ikäisten lasten ja nuorten oppimisen haasteena

- Yläkoulussa
 - Historia, maantieto ja matemaattiset aineet voivat olla haastavia
 - Tiedon soveltaminen, tiedon yhdistely useista eri lähteistä, tietorakenteet
 - Kapinointi vaatimuksia vastaan → lintsaus, välttely, yrityksen puute
 - Sosiaaliset suhteet, tilan hahmottaminen
- Toisella asteella
 - Oma tietoisuus haasteista ja tietojen siirto
 - Haasteet ammatinvalinnassa ja opiskeluista selviämisessä
 - Motivaation, itsetunnon, sosiaalisten suhteiden, minäkäsityksen ongelmat
 - Haasteet löytää itselle sopivat oppimistavat
 - Itsenäisen elämän haasteet
 - Ammatillinen koulutus koettiin myönteisempänä kuin lukio

Hahmottamisen oppimisympäristöjä

- Hahmotusvaikeuksien tietopalvelu
 - Tietoa hahmotusvaikeuksista, maksuttomista tapahtumista, webinaareista ja koulutuksista
- Hahku-mentorikoulutukset
 - Maksuton toisen asteen ammattilaisille suunnattu koulutus (hahmotusvaikeuksien jäsentäminen, kohtaaminen ja dialogisuus, mentorointi, ilmeneminen arjessa)
- Hahmola-oppimisympäristö
 - itsereflektointi, vertaistuki, kysymyksiä ja tukea, mentorin tuki, verkkoharjoittelu/käytännön harjoitteet Hahmolassa
- Vektor-oppimispeli
 - Ilmainen hahmottamisen ja matematiikan oppimispeli, jossa harjoitellaan visuospatiaalista työmuistia, mentaalista rotaatiota, visuospatiaalista konstruktiota ja visuospatiaalista päättelyä
 - Sitä kognitiivista oppimista ja ongelmanratkaisua, jota koulu ei yleensä tarjoa



Kiitos!

Lisää OPH-hankkeiden
tuotoksia löydät [täältä](#).

nmi.fi