



Lahjakkaiden opetuksellisesta eriyttämisestä

Jokaisella oppilaalla on oikeus omien edellytystensä ja ikäkautensa mukaiseen opetukseen, joka tukee hänen tervettä kasvua ja kehitystään (Perusopetuslaki 3 § ja VN tuntijakoasetus 1435 4 §).

→ Opetuksen laadullinen tasa-arvo

→ Kaikilla oppilailla on oikeus oppia

1



Lahjakkaiden opetuksellisesta eriyttämisestä

Neljä yleisintä tapaa:

I. Nopeuttaminen (acceleration)

→ samat oppisällöt käsitellään nopeammin

II. Rikastaminen (enrichment)

→ Sama vauhti, mutta opetuksen syventäminen (aiheesta syvemmälle)

III. Itsenäisen työskentelyn mallit (yhdistävät edellisiä)

IV. Tuotokset (eriyttävät työskentelyprosessin mukaan)

II – IV (muista oppimisstrategiat!!!!)

2



I Opetuksen **nopeuttamisella** tarkoitetaan:

- a) opiskelun aikaisemmin aloittamista
- b) vuosiluokan yli hyppäämistä (radical acceleration) (sosiaalisuus = ikä, kehitys- vai älykkyyshaverit)
- a) opetussuunnitelman tiivistämistä (curriculum compacting)
- b) etenemistä muita nopeammin (mastery learning)

Esim.

John Hopkins Studies of Mathematically Precocious Youth

- J. Stanley "12-13v. / maan 3% parhaaseen"
→ SAT – M / -V (junior high-school eli 18-v-ikäisille)
- Lukion kurssit kesällä tai tiivistettynä muutamaan viikkoon
- → Lisätutkimuksia SAT-M 390/500/700

3



Suomalainen versio. Päivölän kansanopisto

- Kansanopisto tarjoaa matemaattisista aineista kiinnostuneelle kokonaisuuden, johon yhdistyy työharjoittelu teknologian parissa Nokia Research Centerissä Toijalassa.
- Kahdessa vuodessa laajat matematiikan opinnot, runsaasti tietotekniikkaa, fysiikkaa ja kemiaa, korkeakoulukursseja ja työharjoittelua. Ja tietysti muut lukiosisällöt.
- <http://www.paivola.fi/matematiikka/>
- **Matematiikkalinjan pääsykokeet** Pääsykokeen osiot ovat 1. matematiikan perustaitotesti, 2. soveltavat ongelmat, 3. uusi asia ja 4. yllätys. + haastattelu

4



- **a-b) Aikaisemmin aloittaminen – yli hyppääminen;** on todella tarkoin mietittävä sosiaaliset suhteet ja niiden vaikutus myöhempään kehitysvaiheisiin (vaikkakin kans. Väl. tutkimustulokset enimmäkseen positiivisia)

c) Opetussuunnitelman tiivistäminen

- oppilas ohittaa ne alueet, jotka hän jo osaa (järkevää!). Yksilöllistämisen periaatteet:
 - I Vaihe: tulee miettiä ja kirjata tavoitteet (korkeammat ops-tasot)
 - II Vaihe: Tunnistaa ne oppilaat, jotka jo osaavat opettavan osa-alueen tavoitteet ja taidot, joita jaksossa opetetaan
 - Kehittää tai ottaa käyttöön testi (summ. testi)
 - III Vaihe: Tarjotaan rikastuttavaa/syventävää materiaalia (→ tukee kehittymistä: vrt. Gardner, Bloom)

5



Voidaan aloittaa kokeilemalla "Vaikeimmat ensin"

- Annetaan viikko-, päivätavoitetta esittelyn jälkeen (ennen opetustuokiota) esim. viisi vaikeaa/kattavaa tehtävää, joiden (4/5) osaaminen (20-30min) osoittaa oppilaan alueen hallinnan
- Jos oppilaita löytyy, tehdään kirjallinen sopimus (ei saa häiritä opettajaa/ei muita oppilaita), että he voivat tehdä omia aiheeseen liittyviä syventäviä tehtäviä, käyttää hyväksi rerussikeskusta/kirjastoa/nettiä, ja toimia tarvittaessa (jos halukkuutta) apuopettajina "seuraavaksi parhaille"

KOKONAISTA OPINTOJAKSOA VARTEN
The Compactor

Prepared by: Joseph S. Renzulli
John W. Smith

NAME _____ AGE _____ TEACHER(S) _____
 SCHOOL _____ GRADE _____ PARENT(S) _____
Individual Conference Dates and Times
Participating in Planning Of IEP

Tiivistettävät kurssit/oppiaineet	Miten varmistetaan osaaminen (alkukoe/tehtävä)	Syventämistehtävien kuvaus (prosessi/tuotos)

**d) Omaan tahtiin opiskeleminen (esim. VSOP),
myös silloin tyytyä miettiä/kirjata mitä tehdään
kun esim. kuuden vuoden oppiaines
käsitellään viidessä...**

Copyright © 1990 by the author(s)

Kognitiivinen akseleraatio

■ **Esimerkkinä CASE & CAME**

- Cognitive Acceleration Through Science Education
- Cognitive Acceleration in Mathematics Education
- Taustalla Piaget ja kognitiivisen kehityksen lainalaisuudet
- Mitattu havainto: vain 1/3 ikäkohortissa saavuttaa formaaliset operaatiot (Shayer -78, Hautamäki ym. 2000)
- Mahdollista kehittää oppilaissa (11v. -)

■ Jorma Kuusela (2000): Viidessä tehty interventiotutkimus "Tieteellisen paradigman mukaisen ajattelun kehittyminen peruskoulussa"

- Tulosten mukaan kognitiivista kehitystä voidaan nopeuttaa systemaattisella interventiolla, osallistuneista 6. lk 38%, → 7. lk 42% (vrt 9. lk 35%)
- Taustalla Adeyn ja Sheyerin (1994) "kognitiiviset konfliktit"
- Myös oppilaat, jotka eivät osallistuneet interventioon hyöttyivät
 - kaikki oppilaat suoriutuivat yli maan keskiarvon
 - Toteuttaminen esim. science -kerhona tai esim. resurssikeskuksessa/laaja-al. eo-ossa pienryhmittäin

II) Opetuksen rikastaminen (enrichment)

- horisontaalista (oppilaalle annetaan lisää saman vaikeustason tehtäviä) ONKO JÄRKEÄ?eli EI
- A) vertikaalista (oppilaalle annetaan lisää vaikeamman tason tehtäviä) JOTAIN JÄRKEÄ!
 - Syventävät tutkielmat kiinnostuksen mukaisesti
 - Laajemmat ainerajoja yhdistävät opintokonaisuudet
- B) Oppimiseen käytettävien ajatteluprosessien eriyttäminen
 - VIELÄ JÄRKEVÄMPÄÄ!

→ Toiminta suunnitellaan kognitiivisesti haastavammaksi

Schoolwide Enrichment Model (Renzulli&Reis)

I. yleiset vierailut, esitykset yms.

II. kiinnostuksen kohteen valitseminen

III. asiantuntijan/mentorin apu

A) KIINNOSTUKSEN MUKAAN (SOVELLUTUKSENA KURSSIT/KERHOT)

<http://www.gifted.uconn.edu/sem/semexec.html>

B) Oppimiseen käytettävien ajatteluprosessien eriyttäminen

Taso	Prosessi	Tuotokset
1	Tietäminen	- muistaa, nimeää, listaa, toistaa...
2	Ymmärtäminen	- ymmärtää, kuvailee, selittää...
3	Soveltaminen	- käyttää, soveltaa, demonstroi...
4	Analysoiminen	- luokittelee, vertailee, lajittelee...
5	Syntetisoiminen	- kuviot, tutkimukset mallit, kertomukset...
6	Arvioiminen	- luo, kehittää, suunnittelee... - arvioi, kritisoii, puolustaa, päätelee...

Tuotokset:

- listat, määritelmät, faktat...
- diagrammit, raportit, sanaongelmat, dialogit...
- kartat, sanaongelmat, dialogit...
- kuviot, tutkimukset mallit, kertomukset...
- kertomukset, tutkimuskokeet, hypoteesit, runot...
- väittelyt, tutkimukset, katsaukset...

© Risto Holttainen



Bloom yhdistettynä sopimuksiin

■ Sopimus ja työskentelyn arviointi

Tähtään projektissani tasolle 8-9

Tähtään projektissani tasolle 9-10

- Käytän toisen käden lähteitä: (oppikirjoja, yleisiä informatiivisia internet sivuja esim. wikipediaa), aikakausi-sanomalehtiä

Käytän ensisijaisia lähteitä: haastatteluja, asiantuntijoiden raportteja/esitelmiä/verkkosivuja, hankin tietoa keräämällä kysilemällä/tutkimalla

- Tuotan perustyyppisen kirjallisen esityksen

- Esittelen työni ja kohdennan työni tietyille yleisölle (jonka edustajalle työ lähetetään)

- Työskentelen Bloomin korkeammilla ajattelu- ja oppimistasoilla: Soveltaminen...,

Projektikuvaus: _____

Tavoittelemani arvosana: _____ Esityspäivämäärä: _____

Allekirjoitukset

Muista strategiat!!!!

Lahjakkaat saattavat oppia luottamaan kykynsä "vain lahjattomat harjoittelevat / lukevat"

→ opeta strategioita (nimeämään, tunnistamaan, käyttämään...)

A. Kertaus (toistaminen)

- Listojen muistaminen 5-6v. "piha, talo, mies, kissa"
- Numeroiden ryhmittelyt....
- kehittyneemmät versiot: alleviivaus (korostaminen) ja yhteenveto (parannettu versio yhteenveto omin sanoin)

B. Organisointi (tiedon järjesteleminen)

- Eri yhteyksien mukaan. Esim. numerot, muoto, väri, työvälineet: Esikouluikäisillä lapsilla vaikeuksia käyttää semanttista järjestelyä – ryhmitellä objekteja tai sanoja merkityksellisiin kategorioihin
- Esim. 1. Ryhmittely

hattu jalka pää kani kenkä apina

siitä mistä paljon kokemuksia → helpompi tehdä kategorioita

Kehittyneemmät esimerkit esim.

■ kappalejako – otsikoiden uudelleenmuokkaus

- kappaleiden välitsikot, sivuhuomautukset sisällöstä
- kartat (mind-maps)

C. Elaboraatio (Kehittely / mielikuva / mielleyhtymä)

- Strategiamuoto, jonka avulla irrantiaalisia asiayhteyksiä
- Vaikea strategiamuoto, oppilaat (10-12v.) korvaat helposti muut strategiat ko. strategialla
- Kuluttaa energiaa koska esineistä tai asioista on muodostettava mielessä kuvia ja yhdistettävä ne. Vrt. Kala, piippu ja hämähäkki → move it!

Elaboraatiostrategioita

1. Kuvittelun käyttö

2. Mnemonics:

- akronyymit (HOMES),
- lause (My Very Educated Mother Served Us Nine Pizzas)
- lorut
- kertomukset
- riittely (juusto – luusto)
- method of loci (esim. kuviteltu huoneisto, hissi jne.)
- avainsanat.... → henkilöahmot

5. Ymmärtämisen kontrolli

3. Itsekysely

- soveltuu hyvin haasteellisiin tehtäviin
- miten liittyy aikaisempaan tietämykseeni? (synteesointi)
- miten tätä tietoa voi käyttää hyväksi arkipäivässä, tehtävissä yms. (soveltaminen)?

4. Muistiinpanojen tekeminen

- toimii parhaiten omalla persoonallisella tyylillä

a) Ymmärrätkö lukemaani

- onko strategian valinta sopiva

b) Kysyminen itseltä

- tulisi oppia itse luomaan ymmärtämistä tarkistavia kysymyksiä (usein oppimateriaaleissa vastaavia kysymyksiä)

c) uudelleen lukeminen ja tekstin yhteyksien tarkistaminen

- Merkitään haasteelliset (helpot) kohdat ja mietitään mikä on tekstin tarkoitus



6. Tunnetaktiikat

- Tarkoituksena luoda sopiva ilmapiiri oppimiselle ja vähentää jännitystä esimerkiksi koetilanteissa (ajankäyttö, positiivinen sisäinen puhe, edistys huomiointi (tehty ei jäljellä))
- Keskitytään epävarmuuden sietokykyyn, positiivisten odotusten kehittämiseen, tavoitteiden asettamiseen, ajan käytön hallintaan ja vähentämään häiriötekijöitä
- Auttavat keskittämään huomion tärkeisiin asioihin

19



Oppimistehtävät, ajattelutaidot ja strategiat

Oppimistrategiat

Tietäminen ja ymmärtäminen

Kertaus	Organisointi	Elaboraatio
Perus-oppimistehtävät - ääneen toistaminen - uudelleen lukeminen - uudelleen kirjoittaminen - kopiaaminen - laulut - hokemat - mnemonit	- ryhmittely - miellekartat - käsitteelliset luokittelut ja suhteet - hierarkiat	- käsitteellinen yhdistäminen - kuvien kehittäminen - järkevien yhteyksien luominen

© Risto Holttinen

20



Oppimisstrategiat 2



Vaativimmat oppimistehtävät

Kertaus	Organisointi	Elaboraatio
- alleviivaus - muistiinpanot - keskeisten ja tärkeiden sanojen poiminta	- sanojen yhdistäminen tarinaksi - käsitekartat - mentaaliset diagrammit - mielikuvien luokittelu	- omin sanoin a) kerronta b) kysyminen c) vastaaminen - opettaminen - tutkimustulosten tai teorian soveltaminen käytäntöön

© Risto Holttinen

21



Prosessi	Taso	Kertaus	Organisointi	Elaborointi
- muistaa, nimeää, listaa, toistaa...	1	- ääneen toistaminen	- ryhmittely	- käsitteellinen yhdistäminen
- ymmärtää, kuvailee, selittää...	2	- uudelleen lukeminen	- miellekartat	- kuvien kehittäminen
- käyttää, soveltaa, demonstroi...	3	- uudelleen kirjoittaminen	- käsitteelliset luokittelut ja suhteet	- järkevien yhteyksien luominen
- luokittelee, vertailee, lajittelee...	4	- alleviivaus	- hierarkiat	- omin sanoin
- luo, kehittää, suunnittelee...	5	- muistiinpanot	- sanojen yhdistäminen tarinaksi	a) kerronta
- arvioi, kritisoii, puolustaa, päättää...	6	- keskeisten ja tärkeiden sanojen poiminta	- käsitekartat	b) kysyminen
			- mentaaliset diagrammit	c) vastaaminen
			- mielikuvien luokittelu	- opettaminen
				- tutkimustulosten tai teorian soveltaminen käytäntöön
				- luova yhdistely

© Risto Holttinen

22



http://www.hoagiesgifted.com/table_of_contents.htm

<http://www.zest.fi> (suomalainen lahjakkuus-sivusto)

www.lahjakkuus.fi (opetushallituksen virallinen lahjakkuussivusto)

klo 8	MA	TI	KE	TO	PE
		OT/MA			apu
	OT/MA	OT/AI			Tarkistus
	OT/AI		Kuvis		Tarkistus
	YMP.				Projekties.
klo 14				apu	

23