



UUTTA OPETUKSESSA

Markkanen Päivi

OPETUKSEN TUHAT TAIKATEMPPUA - ONKO OPETUSMENETELMÄLLÄ VÄLIÄ?

Selvitys opetusmenetelmistä Oulun yliopistossa

Uutisiaopetuksenkehittämisestä
Oulun yliopiston laitoksilla
vol 16/2002

Julkaisun kuvitus

Jukka Savilampi

ISSN 1238-9129

ISBN 951-42-6862-8

OULUN YLIOPISTO

Yliopistopaino

Oulu 2002

UUTTA OPETUKSESSA

Uutta opetuksessa on Oulun yliopiston laitoksille ja tiedekunnille suunnattu julkaisusarja. Sarjan ideana on saattaa laitosten käyttöön ajankohtaista tietoa Oulun yliopistossa tehtävistä opetuksen kehittämishankkeista.

Vuosittain laitoksilla tehdään useita opetuskokeiluja, joista voi olla hyötyä myös muille yliopiston laitoksille, osastoille ja klinikoille. Sarjaan ovat tervetulleita kuvaukset sekä KOTKA:n rahoittamista opetuksen kehittämishankkeista että muista yliopistossa toteutetuista innovatiivisista hankkeista. Sarjan ideana on ajankohtaisuus sekä mahdollisimman lyhyt viive hankkeen ja siitä raportoinnin välillä. Tästä syystä sarja tehdään painoasultaan kopiointitasoisena.

Raportit on ensisijassa suunnattu Oulun yliopiston laitoksille, osastoille ja klinikoille, jotka voivat halutessaan tilata niitä ilmaiseksi opetuksen kehittämisyksiköstä. Raporttien kopiointioikeus on Oulun yliopiston henkilökunnalle rajoitukseton. Muille yliopistoille ja oppilaitoksille raportti on maksullinen.

Oulun yliopisto
Opetuksen kehittämisyksikkö
Pentti Kaiteran katu 1
PL 8000, 90014 OULUN YLIOPISTO
puh. 08 – 553 4039
fax. 08 - 553 4040
<http://www.hallinto.oulu.fi/optsto/opetkeh1/>

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	7
2 LUENNOT – TIETEEN MAGIAA MAHAN TÄYDELTÄ.....	17
2.1 ESITELMÄTYYPPIINEN LUENTO – OPINLUMOA SANAN VOIMALLA?.....	20
2.2 DEMONSTRAATIO LUENTO – OPETUKSEN SILMÄNKÄÄNTÖTEMPPU? ...	24
2.3 INTERAKTIIVINEN LUENTO – AKTIVOIVAT TAIKASANAT	26
2.3.1 Keskustelu	26
2.3.2 Kysymykset	29
2.3.3 Väittelyt	30
2.3.4 Virittävät työtavat.....	31
3 RYHMÄT – TIETEEN MAGIAA YHDESSÄ JA ERIKSEEN.....	36
3.1 ERILAISIA RYHMÄTEMPPUJA	39
4 AVOIMEN MIELEN MAGIAA – ITSENÄISTÄ AJATTELUYÖTÄ	45
5 OHJAUKSEN SALAPERÄINEN VOIMA	51
6 POPPASKONSTINA VERKKO-OPETUS?	54
7 OPETUKSEN TUHAT TAIKATEMPPUA – PÄÄTTELYÄ TULOSTEN POHJALTA	63
LÄHTEET	71
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Opetuksen tuhat taikatemppua – onko opetusmenetelmällä 'väliä'? Opetustilanne voi toisinaan osoittaa, että käytetty opetusmenetelmä ei tuota haluttuja päämääriä. Opiskelijan maailma ja opettajan maailma ovat toisistaan kilometrien päässä. Opiskelija ei saavuta oppimistavoitteita, häntä ei näy koko kurssin aikana tai hän keskeyttää. Erilaisia temppuohjeita ja vastauksia opetukseen voi etsiä opetusalan "niksikirjoista". Toisaalta voi myös pysähtyä miettimään, ovatko oppimisen avaimet todellakin taikatempuissa – opetuksessa käytettävissä menetelmissä? Tukeeko käytetty opetusmenetelmä opiskelijan oppimista?

Tässä selvitystyössä opiskelijat kertovat, mitä opetusmenetelmiä Oulun yliopistossa käytetään ja mikä niistä on ollut tehokkain. Opiskelijoiden näkemykset on kerätty ns. kahvilakyselynä Oulun yliopiston eri kahvioissa ja ravintoloissa. Kyselyn pohjana on ollut kaksi ohjaavaa kysymystä. (ks. Liite 1.) Ensinnäkin opiskelijoita on pyydetty kirjoittamaan omin sanoin, millaisia opetusmenetelmiä opettajat ovat käyttäneet opiskelijan osallistumilla kursseilla. Toisessa kysymyksessä opiskelijat arvioivat, mitkä opettajien käyttämistä menetelmistä ovat olleet tehokkaimpia /mielekkäimpiä oman oppimisen kannalta.

Opetusmenetelmien kirjo on valtava. Niiden valinta on sidoksissa opetustilanteen luonteeseen ja oppimistavoitteisiin. Valintaa ohjaavat näkemykset opetuksesta, oppijoista ja hyvästä oppimisesta. Toisaalta opetusmenetelmä on sidoksissa itse opettavaan aiheeseen, jota opiskellaan sekä ympäristöön, missä opiskellaan. Tärkeänä osana on itse opettaja, joka

ohjaa oppimista.

Opetusmenetelmällä tarkoitetaan opetuksessa käytettäviä tavoitteen mukaista oppimista tukevia ja ohjaavia työtapoja, opetustekojen ja opetusjärjestelyjen kokonaisuutta. Opetusmenetelmiin sisältyy myös opettajan antama ohjeistus, joka motivoi, kannustaa tai velvoittaa itsenäiseen työskentelyyn.

Opetuksessa käytettäviä menetelmiä voidaan karkeasti jaotella kahteen tyyppiin; yksilökeskeisiin ja ryhmien ohjaamiseen perustuviin opetusmenetelmiin.¹ Toinen mahdollisuus tarkastella opetusmenetelmiä on kiinnittää huomiota siihen, kuka ohjaa oppimista. Siten opetusmenetelmät voidaan erotella opettajakeskeisiin ja oppijakeskeisiin opetusmenetelmiin.

Opetusmenetelmiä koskevat eri lähestymistavat voidaan sijoittaa nelikenttään seuraavasti:

	opettajakeskeiset opetusmenetelmät	oppijakeskeiset opetusmenetelmät
yksilökeskeiset opetusmenetelmät	<ul style="list-style-type: none"> - henkilökohtainen ohjaus - kotitehtävät 	<ul style="list-style-type: none"> - kirjalliset työt (esseet, tutkielmat, seminaarityöt) - lukeminen
ryhmäkeskeiset opetusmenetelmät	<ul style="list-style-type: none"> - erityyppiset luennot - seminaarit - harjoitukset - demonstraatiot - työpajat 	<ul style="list-style-type: none"> - ryhmätyöt, parityöt - PBL- menetelmä - opintopiiri

Kuvio

1.

Opetusmenetelmien lähestymistavat nelikenttään kuvattuna

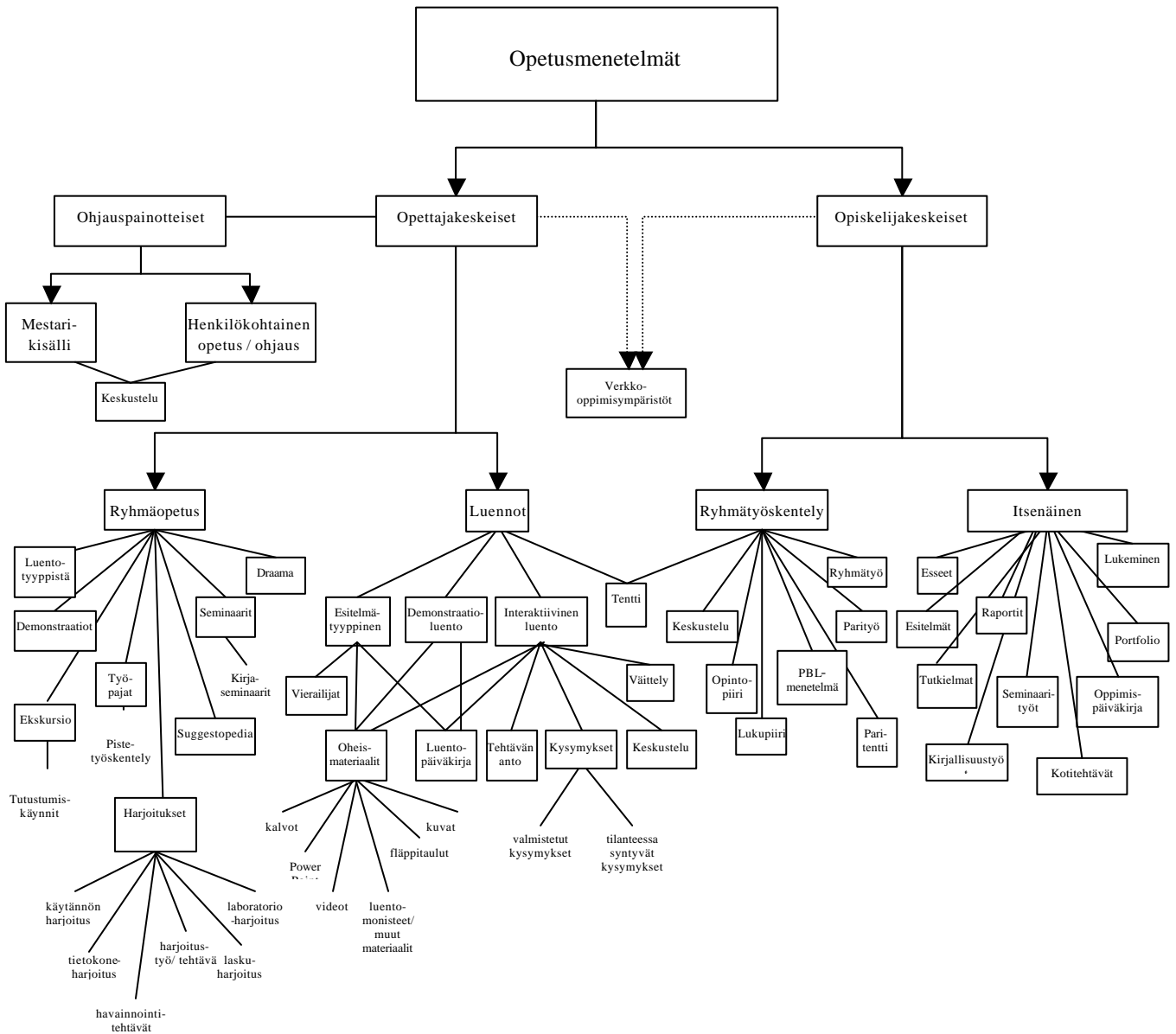
¹ Aivan näin yksiselitteisiä opetusmenetelmät eivät ole opetustyön arjessa, vaan yhteen opettajan valitsemaan menetelmään voi liittyä erityyppistä työskentelyä; osan aikaa tehdään yksin, toisen aikaa puolestaan ryhmässä.

Jaottelu käytännön opetustyössä ei välttämättä näyttäydy näin yksinkertaisesti. Voihan olla, että käytettävä opetusmenetelmä saattaa liittyä eri tyyllisiä työskentelytapoja tai esimerkiksi oppikokonaisuus vaatii erilaisia työskentelymalleja. Nelikenttä voi kuitenkin auttaa jäsentämään, onko käytettävä opetusmenetelmä opettajajohtoinen vai oppijajohtoinen, painottuuko menetelmä ryhmätyöskentelyyn vai yksilölliseen työskentelyyn jne.

Tässä selvitystyössä opiskelijoiden näkemykset opetusmenetelmistä on koottu niitä kuvaavaan käsitekarttaan. Nelikentän mukainen lähestymistapa opetusmenetelmiin näkyy käsitekartassa siten, että opetusmenetelmät on jaoteltu kahteen pääkategoriaan; opettajakeskeisiin ja opiskelijakeskeisiin opetusmenetelmiin.

Käsitekartta ei ole täydellinen. Siinä ei ole kuvattuna kaikki mahdolliset yliopisto- opetuksessa käytettävät opetusmenetelmät, vaan vain ne opetusmenetelmät, mitä Oulun yliopistossa on opiskelijoiden mukaan. Opetusmenetelmä kartta pohjautuu ns. 'hierarkiseen' käsitekarttamalliin.² Se tuo esille kaikki opetusmenetelmät, niiden suhteet toisiinsa että myös opetusmenetelmiin sisältyvät työtavat. Ongelmana käsitekartassa on sen tulkinta. Karttaan jäsennelty jako opettajakeskeisiin ja opiskelijakeskeisiin opetusmenetelmiin ei välttämättä ole näin yksioikoinen. Käsitekartan luomiseksi jako oli kuitenkin välttämätön, jotta erityyyliset opetusmenetelmät voitiin 'lokeroida' omiin kategorioihinsa.

² ks. esim. Novak 1995, s. 59-61; Kinds of Concept Maps.



Kuvio 2. Opetusmenetelmäkartta

Kyselyyn saatiin 141 opiskelijan vastaukset. Heistä humanistisesta

tiedekunnasta oli 17 %, kasvatustieteellisestä 23 %, luonnontieteellisestä 14 %, lääketieteellisestä 16 %, taloustieteellisestä 5 % ja teknillisestä tiedekunnasta 25 %. Eri tiedekuntien opiskelijoiden maininnat tavallisesti opetuksessa käytettävistä menetelmistä jakautuivat seuraavasti:

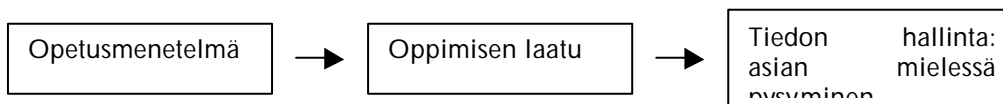
Opetusmenetelmä	HUTK	KTK	LUTK	LTK	TATK	TTK
luennot	29 %	21 %	45 %	36 %	48 %	55 %
keskustelu *	18 %	15 %	7 %	5 %	8 %	6 %
pienryhmäyöskentely: parityöt, ryhmäyöt yms.	25 %	29 %	3 %	11 %	8 %	8 %
pienryhmäopetus	7 %	4 %		29 %		
kirjalliset työt	11 %	15 %	9 %	2 %	20 %	7 %
www-oppimisympäristöt	2 %	6 %	1 %	3 %		
harjoitukset	6 %	6 %		8 %	4 %	3 %
harjoitustyöt/ laboratoriotyöt			24 %	6 %	4 %	17 %
kenttäharjoittelu			3 %			
tentti	2 %	1 %	8 %		8 %	4 %
havainnointitehtävät		3 %				
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

* yhteenlaskettu opiskelijoiden maininnat luentokeskusteluista ja ryhmäkeskusteluista

Taulukko 1. Tavallisesti käytetyt opetusmenetelmät tiedekunnittain

Sembin & Ellisin ³ tutkimuksen mukaan opetusmenetelmä ei suoranaisesti vaikuta opiskelijan tiedon hallintaan ja asioiden mielessä pysymiseen. Tutkimuksessa osoitetaan, että opiskelijoiden aikaisemmalla tiedolla on merkitystä tiedon muistamiseen pitemmällä aikavälillä. Siten tärkeäksi muodostuu oppiminen, joka muuttaa muistin rakenteita pysyvästi.

Oppimisen laatu rakentuu opiskelijan aiemmasta tiedosta ja kertaantuvan tiedon määrästä. Laatuun vaikuttaa opettajan opetuksessa käytettävät tavat ja menettelyt sekä oppimisympäristö. Ne tukevat uuden tiedon omaksumista jo olemassa oleviin muistirakenteisiin tai ne voivat muuttaa niitä paremmin organisoituneiksi rakenteiksi. Voidaan siis sanoa, että opetusmenetelmä vaikuttaa välillisesti tiedon hallintaan oppimisen 'laadun' kautta. Opetusmenetelmän suhdetta 'todelliseen oppimiseen' (tiedon hallintaan) voidaan kuvata seuraavasti:



Kuvio 3. Opetusmenetelmän suhde oppimiseen

Mikä sitten on tehokas menetelmä oppimiselle? Selkeää tieteellistä näyttöä on saatu ns. **tiedon hallintaan pohjautuvan etenemisen menetelmästä** (mastery learning) ja sen positiivisista vaikutuksista oppimiselle.⁴ Menetelmä on hieman virheellisesti käännetty myös tavoiteoppimiseksi. Sen ideana on, että opiskelija etenee oman ymmärtämisen tahdissa. Opiskelija ei voi edetä opinnoissaan uuteen asiaan muuten kuin osoitettuaan todella hallitsevansa edellisen asian. Opiskelijan edistymistä kohti tiedon todellista hallintaa arvioidaan jatkuvan arvioinnin keinoin. Jatkuva arviointi toteutetaan pienin testeillä ja kokeilla. Ne opiskelijat, jotka eivät heti saavuta tai läpäise asetettua oppimiskriteeriä, 'asian todellista osaamistasoa' saavat 'korjaavaa' opetusta.⁵

Mastery learning muotoihin lukeutuu ns. **henkilökohtaisen opetuksen järjestelmä** (Personalized System of Instruction). Tässä työtavassa opetettava kurssi on jaettu osa-alueisiin ja kussakin niissä on asian hallintaa mittaavat

³ Semb & Ellis 1994.

⁴ Kulik & Kulik 1990.

⁵ ks. esim. Kulik & Kulik 1990; Slavin 1987.

kokeet. Opiskelijat osallistuvat kokeisiin niin monta kertaa kuin se on tarpeellista suoriutuakseen niistä. Menetelmässä opiskelijat opiskelevat kurssin sisällön joko itseohjautuvasti tai työskentelemällä opiskelijakaverin kanssa. Opettaja voi antaa opetusta, joka kuitenkin on enemmän oppimisen tukemista kuin ohjausta.⁶

Mastery learning – menetelmämuotoihin kuuluu myös ns. **jatkuvan edistymisen malli** (continuous progress), jossa opiskelijat etenevät omaa tahtiaan yksilöllisesti eriytettyjen opintokokonaisuuksien parissa. Opiskelijoiden oppiaineen asian hallintaa mitataan lopuksi testein.⁷

Kolmatta mastery- learning muotoa kutsutaan **ryhmäperusteiseksi tiedon hallintaan pohjautuvan etenemisen menetelmäksi** (group- based mastery learning). Menetelmästä on käytetty myös nimikettä 'learning for mastery'. Opettaja antaa opetusta koko ryhmälle samalla kertaa. Opetus on jaettu osaluokkiin, joista suoritetaan formatiivinen testi. Ne opiskelijat, jotka eivät pääse läpi testiä, saavat lisäopetusta tutorin avulla. Tutor voi olla opettaja tai toinen kokeesta selviytynyt opiskelija. Lisäopetusta voidaan järjestää myös pienryhmäopetuksena, jolloin opettaja kertailee taitoja ja tietoja, mitä opiskelijat eivät oppineet annetun opetuksen aikana. Yksi vaihtoehto on myös antaa opiskelijalle oppimateriaalia / muuta toimintaa, joiden avulla opiskelija opiskelee itse ja täydentää tietämystään.⁸

Tiedon hallintaa pohjautuvan etenemisen menetelmässä oleellista on siis osoittaa oma osaamisensa aina ennen seuraavaan vaiheeseen etenemistä. Menetelmän etuna on opiskelijan oppimisen jatkuva arvio. Voidaankin hyvin kysyä, voitaisiinko tiedon hallintaa pohjautuvan etenemisen menetelmää ja jatkuvaa oppimisprosessin arviointia käyttää hyväksi myös yliopisto-opetuksessa? Onko menetelmällä 'tilausta' opetusmenetelmien

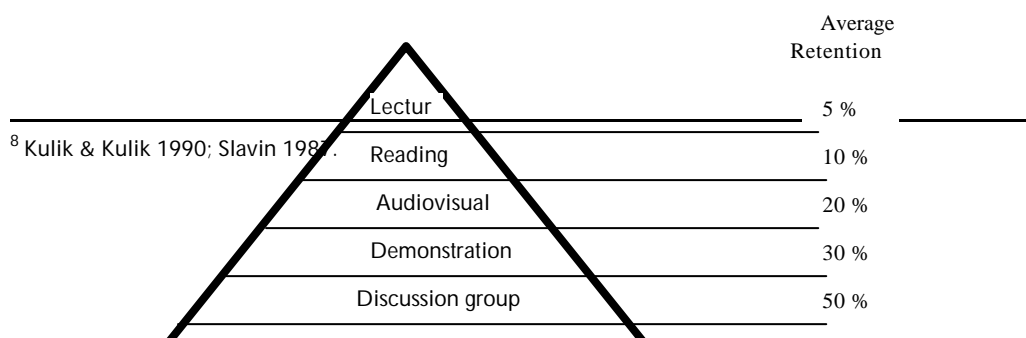
⁶ Kulik & Kulik 1990; Slavin 1987.

⁷ Kulik & Kulik 1990; Slavin 1987.

kehittelyissä?

Opetusmenetelmistä on tehty tutkimuksia eri puolilla maailmaa ja opetusmenetelmien tehokkuutta on pyritty todistamaan erilaisin argumentein. Ongelmalliseksi kysymykseksi oppimistutkimuksissa on kuitenkin muodostunut se, miten oppimista ylipäätään voidaan mitata. Usein mittaukset on suoritettu monivalintatehtävillä opetusjakson /kurssin jälkeen ja ne on kohdennettu pienelle kohderyhmälle. Tällöin on itse asiassa kuitenkin mitattu oppijan pintaoppimista, ei välttämättä todellista, asian pysyvämpää muistamista. Mitattavan ryhmän pienuus on myös vaikuttanut siihen, että saadut tulokset ovat ristiriitaisia.

Oppimistutkimuksissa selvästi vakuuttavampia tutkimustuloksia on saatu niin sanotuilla meta-analyyseillä, joissa otetaan tarkasteluun useita eri tutkimuksia yhdellä kertaa. Suuntaa antava 'metatutkimustulos' eri opetusmenetelmistä on kuvattuna ns. oppimispyramidiin (learning pyramid). Pyramidi osoittaa prosentuaalisesti eri opetusmenetelmien yhteyden oppimistuloksiin. Huomattavaa on, että pyramidista puuttuu henkilökohtainen tuutorointi tai opetus, joka on muodostunut yhdeksi tärkeäksi oppimista tukevaksi järjestelyksi Oulun yliopistossa.



Kuvio 4. The Learning Pyramid⁹

Tähän selvitystyöhön on otettu mukaan joitakin kansainvälisiä tutkimustuloksia ja meta-analyyseja eri opetusmenetelmistä. Siten selvitystyö saa kaivattua argumenttipohjaa, miksi jotkin opetusmenetelmät ovat hyviä/hyviksi koettuja ja niitä yliopisto-opetuksessa tai muussa korkea-asteen koulutuksessa on käytetty.

Opetuksen suunnittelussa lähtökohtana on näkemys oppijasta aktiivisena tiedon käsittelijänä ja tavoitteellisena toimijana. Opetus tukee opiskelijan kasvuprosessia: siksi on pohdittava, mitä opettaa ja miten sen opettaa. Toisaalta on arvioitava, päteekö "eilispäivän menetelmä" vielä tämän päivän opetustilanteissa? Ovatko opetustavat ja tekniikat ajan hermolla? Entäpä sitten oppiminen? Mkä on oppijan rooli? Miten järjestää opetus tavoitteenmukaiseksi oppimistilanteeksi? Opetusmuotoja miettiessä valinta kohdistuu siihen, miten käytettävä opetusmenetelmä tukee asiakokonaisuuden hahmottamista ja oppimista. Toisaalta pelkkä menetelmä ei takaa sitä, että opitaan, vaan myös oppijalla on suuri merkitys siihen, mitä oppii.

⁹ National Training Laboratories, Bethel, Maine, USA; ks. myös Van Dijk, Berg & van Keulen 2001.

Selvitystyössä tarkastellaan erilaisia opetusmenetelmiä, niiden keskeisiä piirteitä ja yleisyyttä yliopisto-opetuksessa opiskelijakyselystä saatujen vastausten perusteella. Analyysin perustana on nimenomaan opiskelijoiden omat käsitykset siitä, mitä opetusmenetelmiä käytetään sekä arvio niiden merkityksestä omalle oppimiselle.

Kyselyn on suorittanut Oulun yliopiston kehittämissyksikkö. Kysely toimii yliopiston 'sisäisenä arviona'; tulosten perusteella voidaan karkeasti hahmottaa, mitä opetusmenetelmiä tavallisesti käytetään yliopisto-opetuksessa ja mitkä opetusmenetelmät ovat osoittautuneet opiskelijan oppimista tukeviksi. Kyselystä saatujen tulosten perusteella opetuksen muotoja voidaan kehittää edelleen.

2 LUENNOT – TIETEEN MAGIAA MAHAN TÄYDELTÄ

Luennoinnin vahva asema yliopisto-opetuksessa pohjautuu historiaan, keskiajan yliopisto-opetukseen. Luennot eli lectiones, väittelyt, disputationes ja declamations eli retoriset esitykset kuuluivat keskiajan opetusmenetelmiin. Luennon käsite on peräisin latinan kielen sanasta lectare ja se tarkoittaa ääneen lukemista.¹⁰

Keskiaikana lukeminen oli klassisten perusteosten selittämistä. Myös nykypäivän luennoille selittäminen on luontaista. Luennoilla selitetään sellaista asiaa, joka pohjautuu kirjallisuuteen ja tieteellisiin tutkimuksiin. Klingen¹¹ mukaan selittäminen (tai jota voidaan ymmärtää myös asioiden selventämisenä) voi tapahtua kolmella tavalla. Ensinnäkin selitetään tieteellisen tekstin tai kirjan kohta, sitten selvennetään sen merkitys ja lopulta vedetään siitä 'syvällinen totuus', sen ymmärtämisen yhteys. Klinge huomauttaa, että luento ei saa kilpailla kirjojen kanssa, se ei ole kirjoista lukemista, vaan kirjoista löydettävä tieto on annettava opiskelijan itse hakea ja lukea. Luennon tarkoitus on opettaa ymmärtämään kirjoitettua tekstiä ja vaikeasti hallittavia asioita. Sitä voivat tukea edeltä käsin valmistetut aineistot tai luentomonisteet, jotka sisältävät jotain muuta, mitä ei ole kirjoissa.

Voidaan siis sanoa, että nykyaikaiseen yliopisto-opetukseen luennointi on vakiintunut opetusmenetelmä, joka kytkeytyy osittain perinteeseen. Toisaalta sen käyttö liittyy myös taloudelliseen seikkoihin; luennoimalla

¹⁰ Brown & Atkins 1988, s. 7-8.

¹¹ Klinge, s. 2-6.

pystytään opettaa suurelle joukolle kuulijoita yhdellä kertaa.¹²

Luento määritellään esitelmistä koostuvaksi laajemmaksi kokonaisuudeksi. Sen tarkoituksena on luoda kuulijalle kokonais käsitys jostakin asiasta¹³. Ihamuotila¹⁴ tarkentaa vielä, että luennessa on kyse suullisesta esittämisestä, jossa käsitellään laajoja asiakokonaisuuksia kytkien ne toisiinsa ja jossa myös tarpeen mukaan kerrataan tärkeitä asioita esimerkein. Oulun yliopistossa luento käsitetään erilaisia akateemisen opetuksen muotoja yhdistäväksi periaatteeksi¹⁵.

Kuka pitää luennot, keitä käytetään ja minkä tyyppiseen luennointiin? Ihamuotilan¹⁶ mukaan professoreiden itse tulee luennoida oman aineensa peruskurssit. Näin ollen opiskelija saa kattavan kuvan jo heti opintojensa alkuvaiheessa oppiaineen sisällöstä ja tehtävistä. Toisaalta oman opetuspanoksensa antavat yliassistentit ja assistentit, jotka opettavat oman tutkimuksensa ohessa. Opetusvelvollisia ovat myös apulaisprofessorit ja lehtorit.

Perinteisesti luennointi ajatellaan tilanteena, jossa opettaja puhuu ja opiskelijat kuuntelevat. Tällainen yksisuuntainen luennointi pohjautuu käsitykseen ihmisestä tiedon vastaanottajana ja varastoijana. Luennoitsija välittää tietoja opiskelijalle, mutta oppimisprosessin kannalta tilanteen yksisuuntaisuus ei välttämättä edistä opiskelijan ajattelua tai muokkaa opiskelijoiden asenteita tai arvomaailmaa. Opiskelija on enemmänkin tiedon vastaanottajan roolissa.¹⁷

Luennoimalla opettaja välittää tietoja, jotka pohjautuvat erilaisiin tieteellisiin

¹² Brown & Atkins 1988, s. 7.

¹³ Karjalainen 1996, s. 2.

¹⁴ Ihamuotila 1994, s. 175.

¹⁵ Karjalainen 1996, s. 2.

¹⁶ Ihamuotila 1994, s. 175.

¹⁷ Kekäle 1994, s. 13-14.

julkaisuihin ja luennoitsijan omaan asiantuntemukseensa. Luennoimalla herätetään kuulijan kiinnostus aiheeseen eri tavoin kuin kirjoissa ja luennointia sävyttävät luennoitsijan ilmeet ja eleet. Luennointi välittää siis paljon muutakin kuin kirjatieoa; jotain sellaista, mitä ei löydy kirjallisessa muodossa.¹⁸

Luento-opetusta voidaan tarkastella myös asennekasvatustilanteena, jossa luennoitsijalla on jotain omaa sanottavaa. Hän ei siis vain toista kirjoista saatavaa tietoa. Luennot rakentuvat luennoitsijan omiin tutkimuksiin, ajatteluun, päätelmiin jne. Luennoitsija ajattelee 'ääneen' - hän ei vilkuile papereihin tai kalvoihin, vaan hän pistää itse itsensä likoon.¹⁹

Opiskelijoille luento-osallistuminen ei ole pakollista. Osallistumisen vapaaehtoisuutta kuitenkin kaventaa se, että opiskelijoilta vaaditaan luennon sisällön hallintaa ja sen aineksen oppimista, jonka luennoitsija on valinnut. Asian oppimista ja hallintaa koetellaan tenteissä. Opiskelijan vapautta mennä tai olla menemättä luennoille rajaa myös opintokokonaisuudet, jossa pakolliset kurssit järjestetään luento-opetuksena. Luento siis velvoittaa sekä opiskelijaa että opettajaa, mutta toisaalta luentoihin kohdistetaan aitoa mielenkiintoa: luentoihin osallistuminen helpottaa opiskelijaa käsiteltävän aiheen omaksumisessa, kirjallisuuteen ja tieteeseen tutustumisessa ja jopa omaan elämään orientoitumisessa.²⁰

Kyselyn perusteella voidaan sanoa, että Oulun yliopistossa luennointi on yhä eniten käytetty yksittäinen opetusmenetelmä ja sen muodot ovat vaihtelevia (42 % kaikista kyselyn maininnoista). Karjalaisen (1996, s. 2) mukaan luennointimuotoja ovat keskusteluluennot, haastatteluluennot, vuoropuheluluennot ja korokeluennot. Jokainen niistä kuvaa erilaista työtapaa eli luennon toimintarakennetta. Kyselyssä ei eritelty näin useita

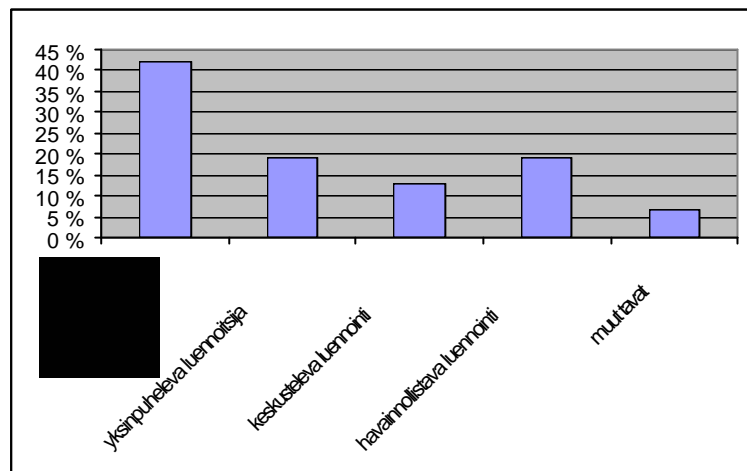
¹⁸ Kekäle 1994, s. 15.

¹⁹ Eskola 1995, s. 81.

²⁰ Oikkonen & Vanhala 1997, s. 33.

luennointimuotoja, vaan aineistosta nousi esiin kolme erityyppistä luennointitapaa; **esitelmätyyppinen luento** (*'yksinpuheleva luennoitsija'*), **demonstraation tukeutuva luento** ja **interaktiivinen luento**. Näistä ns. aktivoivia luennointimuotoja ovat interaktiivinen ja demonstroiva luento, jotka elävöittävät opetusta ja tehostavat opiskelijan oppimista.

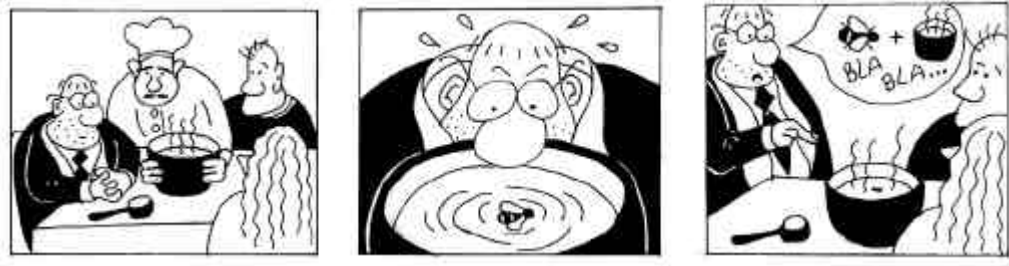
Opiskelijoiden maininnat erityyppisistä luennoista on esitetty seuraavassa pylväsdiagrammissa.



Kuvio 5. Eri luennointitavat

Diagrammin pylväistä kohta 'yleensä luennot' kuvaa opiskelijoiden kirjoittamia yleisiä mainintoja luennoista. Luennot koettiin luentoina kirjoittamatta, oliko luennolla käytettyä jotain erityistä luennointitapaa tai menetelmää. Diagrammissa 'muut tavat' koskevat opiskelijoiden mainintoja luento-opetuksen muista, harvemmin käytetyistä menetelmistä. Näitä oli mm. tehtävän antaminen, kysyminen, kirjoittaminen jne. Yhteensä muita luennointitapoja oli 7% luentoja koskevista maininnoista.

2.1 Esitelmätyyppinen luento – opinlumoja sanan voimalla?



Opiskelijat katsoivat, että luennointi voi olla **esitelmätyyppistä** (19 % luentoja koskevista maininnoista.) Esitelmöinti tarkoittaa luennoitsijan 'puhuttua tietoa' , jonka hän esittää kuulijoilleen ottaen esille asian eri näkökulmia ja muodostaen niistä kokonaisuuksia. Kyseessä on viestintätilanne, jossa opettaja on opiskelijoiden edessä – jokaisen silmäparin nähtävänä ja kuultavana. Opettaja lähettää viestinsä puhumalla ja /tai näyttämällä. Opiskelijat kuuntelevat ja katsovat esitystä ja ottavat siten viestin vastaan. Esitelmätyyppinen luennointi lähtee juuriltaan (sotilas) johtamisesta, julistuksesta ja teatterista. Näille esitelmöintitavoille yhteistä on 'esittäjän' karisma, asian yksinkertaisuus ja tunteisiin vetoaminen. ²¹

Luentojen suullista esittämistä täydentävät kalvot, diakuvat tai muu havaintomateriaali. Niissä tuodaan esille luennon keskeinen sisältö, jota opiskelijat voivat seurata. Yhtenä tapana on jakaa opiskelijoille luentomoniste, jossa on merkittynä luennon keskeiset sisällöt ja sen ohessa voi olla yksityiskohtaisia taulukoita, numerosarjoja ja luetteloja. ²² Luennon seuraamista helpottaa myös luentorunko. Siihen on kirjattu ylös luennon olennaisin aines. Opiskelija täydentää luentorunkoa ja tekee siihen

²¹ Karjalainen & Vanhala.

²² Ihmuotila 1994, s.176.

muistiinpanoja. Luentorunko ei siis kerro kaikkea, vaan on itse asiassa ilman luennon seuraamista hyödytön.²³

Luentorunko tai asiasisällöstä tehty sisällysluettelo auttaa opiskelijaa hahmottamaan kokonaiskuvan käsiteltävästä asiasta. Kokonaisuuden kuvaamisen keinoja ovat myös kaaviot, kuvat, videot, kertomukset ja vertauskuvat. Tärkeätä kokonaiskuville on kuitenkin se, että ne toimivat ennakkojäsentäjinä oppimiselle ja opetukselle. Oppijalle kokonaiskuva aktivoi jo tutun asian miettimistä ja nivoo yhteen uutta ja vanhaa tietoa.²⁴

Kyselyssä opiskelijat luonnehtivat esitelmätyypeistä luennointia sekä myönteisillä että kielteisillä ilmauksilla. Yksisuuntainen opiskelijalle kohdistettu esitelmä, joka ei aktivoi kuulijaa muutoin kuin kuuntelemaan ja havainnoimaan, kuvattiin *yksinpuheluksi* tai *monologiaksi*. Esitystä tukevana oheismateriaaleina nähtiin kalvot, Power Point-esitykset, kuvat ja luentomonisteet. Luentomonisteet kuvattiin tehokkaaksi opetusmenetelmäksi silloin, kun niissä oli täydennettäviä kohtia. Esitelmätyyppinen luennointi koettiin myönteisenä varsinkin, jos luennoitsijasta välittyi innostunut asenne opetettavaan asiaan. Esitystä tukivat käytännön esimerkit ja esityksen *"mielenkiintoiset syrjähyppyt"*, kuten eräs opiskelija luennointia kuvasi.

Opiskelijat kirjoittivat vastauksissaan myös 'massaluennoista'. Niillä tarkoitetaan tilannetta, jossa yhden tai useamman kouluttajan lisäksi on ainakin 80 opiskelijaa. Massaluennot ovat olleet yliopistojen opetustilanteina systemaattisesti aina 1900-luvulta lähtien, jolloin yliopisto-opiskelijoiden määrä kasvoi sekä Euroopassa että Yhdysvalloissa. Massaluennointi soveltuu perinteisessä muodossa helppojen asioiden

²³ Kekäle 1994, s. 29.

²⁴ Kupias 2000, s. 30.

välittämiseen, informaation jakoon ja tiedottamiseen, viihdyttämiseen ja tunteiden herättämiseen.²⁵

Esitelmöivää luennointia voivat pitää myös niin sanotut *'vierailijat'*, kuten opiskelijat kuvasivat yliopiston ulkopuolelta tulevia kansallisia ja kansainvälisiä luentovierailijoita. Opiskelijoiden mielipiteissä korostui ennen kaikkea se, että luennoitsijoiden esittävä luennointitapa opetusmenetelmänä on esittäjästä riippuen joko kiinnostavaa tai sitten ei. Luennointi, jossa korostuu esitelmöinti, on siten taitolaji. Kuulijalle huomio kohdistuu esityksen antiin; tietoainekseen, esittäjän omaan innostuneisuuteen ja perehtyneisyyteen sekä esimerkkeihin. Tätä vahvistaa myös tutkimustulos siitä, että luennointi, jossa luennoitsija *'aktivoi'* opiskelijat implisiittisesti käyttäen huumoria tai kehon kieltänsä, non-verbaalista viestintää, vaikuttaa opiskelijoiden osallistumiseen luennon aikana ²⁶.

Erään teknillisen tiedekunnan opiskelijan vastaus kuvaa kattavasti sitä, millainen luento on hänen mielestään hyvä. Erityisesti hän näkee hyvän opettajan tai luennoitsijan henkilönä, jonka oma panos opetettavaan asiaan näkyy. Tässä on osa hänen kirjoituksestaan:

"jotkut opettajat ovat huolellisesti valmistelleet esitettävät asiat: täydellisesti, tarkasti, virheettömästi, tehokkaasti, kaikki käytettävissä oleva aika huomioitu, ei kiirettä... joillakin opettajilla selkeä esitys- ja puhetapa, jaksotus, asiaan harrastuneisuus, paneutuvuus, mielenkiinnon herättäminen opiskelijoissa... esitetään yhdessäkin opiskelijoiden kanssa teorioita ja käytäntöä..."

Vastaavasti kyseinen opiskelija koki luennon tehokkaana oppimiselle silloin, kun luennossa on *"aikataulutus ja siihen sovitettu luentomateriaali sekä sen*

²⁵ Karjalainen & Vanhala

²⁶ van Dijk, van den Berg & van Keulen 2001, s. 25.

selkeä ja havainnollinen esitystapa”.

2.2 Demonstraatio luento – opetuksen silmänkääntötempu?

Opiskelijoiden vastauksista yhdeksi luennointimuodoksi on erotettavissa **demonstraatiot eli havaintoesitykset** (19 % luentoja kuvaavista maininnoista.) On kuitenkin todettava, että opiskelijat eivät itse suoranaisesti kirjoittaneet vastauksiinsa käsitteillä demonstraatio tai havaintoesitys. He pikemminkin mielsivät demonstraatiot yleensäkin havainnollistamiseksi tai konkreettiseksi tekemiseksi. Eräs opiskelija kirjoitti myös ”kaavan johtamisesta”. Kysymykseksi herääkin, voidaanko siis tätäkin ajatella yhdeksi demonstraatiota kuvaavaksi työtavaksi?

Demonstraatiot opetusmenetelmänä voidaan ajatella joko osana luentotilanteeseen kuuluvana tai itsenäisenä tapahtumana, harjoituksena. Yhtenä lähtökohtana demonstraatioiden käyttämiselle on se, että demonstraatiot tulisi pitää aina konkreettisella tasolla.

Demonstraatio on oppimista tukeva opetusmuoto. Sen avulla luennoitsija voi tehdä konkreettisemmaksi opetettavan tietoaiksen. Kohteena voi olla esimerkiksi testi tai tutkimusprosessin vaihe. Demonstraation apuvälineenä voi olla jokin aiheeseen liittyvä konkreetti havainnollistamisesine. Havainnollistamisvälineenä voi toimia myös video ja muu audiovisuaalinen materiaali.²⁷

Demonstraation avulla näytetään, miten päättely etenee. Demonstraation

voi tapahtua seuraavasti. Ensin esitetään opiskelijoille demonstraation tarkoitus, sen keskeisimmät kohdat, vaadittavat etenemisvaiheet ja käytettävät materiaalit. Sitten suoritetaan itse demonstraatio, toisin sanoen havainnollistetaan asia tietyin etenemisvaiheitten kautta selittäen samalla prosessia. Demonstraatio voi myös jakaa pienempiin osiin, jos asia vaatii sitä. Esityksen ja jokaisen vaiheen jälkeen tehdään yhteenveto ja tarkistetaan, että asia ei ole jäänyt epäselväksi. Havaintoesitystyyppisen luennoinnin lopulla kerrataan havaintoesityksen kulku päävaiheittain, selvitetään epäselvät kohdat ja muodostetaan yhtenäinen kokonaiskuva prosessista.²⁸

Kyselyssä ilmeni, että yleisimpiä havainnollistamistapoja luennoilla ovat kuvat, tekstit ja luennoitsijan havaintoesitykset. Myös videotykkiluennot mainittiin yhdeksi luentotavaksi. Opiskelijoiden oppimista tukivat havainnointiesitykset ja luennoitsijan esimerkit opettavan asian yhteydestä konkreettiseen elämään. Havaintoesityksiä opetusmenetelmänä käytettiin kyselyn mukaan eniten luonnontieteellisessä, lääketieteellisessä ja teknillisessä tiedekunnassa. Esimerkiksi lääketieteellisessä tiedekunnassa havainnollistamistapoja olivat potilascase- tapaukset ja osastokierrot, kun taas teknillisessä tiedekunnassa vastauksissa kirjoitettiin *"havainnollistavista esimerkeistä"* ja *"luennoinnista videotykein"*.

²⁷ Vanhala & Karjalainen, s. 4.

²⁸ Kekäle 1994, s. 41.

2.3 Interaktiivinen luento – aktivoivat taikasanat



Interaktiiviseen eli vuorovaikutukselliseen luentoön viitattiin 13 % luentoja koskevista vastauksista. Vuorovaikutteista luennointia kuvasivat kyselyssä vastaukset, jotka oli luokiteltavissa eri vuorovaikutusta tukeviin työtapoihin. Näitä olivat **keskustelu, väittely, kysymykset ja erilaiset aktivointimuodot**. Eräs taloustieteen opiskelija kuvasi vuorovaikutteista luennointia seuraavasti:

" Interaktiivinen luento: opiskelijat eivät pysty 'nukkumaan' ajatuksissaan, vaan täytyy keskittyä; keskittyminen on helpompaa ja onnistuu luonnostaan; sen lisäksi tiimityön henki lisää oppimistehokkuutta, mutta voi myös lässähtää, mikäli interaktiivisuus on vain itsetarkoitus... se vaatii luennoitsijalta paneutumista sisältöön... mielekkyys."

2.3.1 Keskustelu

Opiskelijat kuvasivat keskustelua yleisellä tasolla kertoen keskusteluista pienryhmissä, pareittain, ryhmätöissä jne. Näin ollen keskustelu opetusmenetelmänä koettiin kattokäsitteeksi, johon viitattiin sen kummemmin keskustelun eri työtapoja eriyttämättä.

Keskustelu koettiin tehokkaammaksi opetusmenetelmäksi kasvatustieteiden

tiedekunnassa (24 % kasvatustieteen opiskelijoiden opetusmenetelmiä koskevista maininnoista). (ks. Liite 2.) Opiskelijat korostivat sosiaalisen oppimisen tärkeyttä; omien ja toisten mielipiteiden jakaminen, niistä pohtiminen ja opettavan ainekseen yhteen liittäminen edesauttavat oppimista.

Keskusteluluennot voivat olla erityyppisiä. Opiskelijoiden välisiin keskusteluihin voidaan ohjata jakamalla kuulijat pieniin **porinaryhmiin** (2-4 henkilöä/ryhmä), joissa opiskelijat voivat keskustella luennon aiheesta. Porinaryhmää voidaan käyttää luennon alussa aiheen ajattelun virittäjänä. Sitä voi hyödyntää myös kesken luentoa, keskusteluhetkenä, joka tuo vaihtelua pelkkään luennolla istumiseen ja kuuntelemiseen. Lyhyttä keskusteluhetkeä porinaryhmissä voi toteuttaa myös ryhmäopetuksen yhteydessä.²⁹

Porinaryhmissä osallistujat keskustelevat pienissä ryhmissä tai pareittain opiskeltavaan asiaan liittyvästä aiheesta siitä esitetyn kysymyksen tai väittämän pohjalta. Porinaryhmiä voi käyttää asioiden ja ongelmien esittelyssä, laajemman esityksen pohjana tai keskustelun virittäjänä. Ne voivat myös keskittyä tietyn teeman ympärillä. Tavoitteena on kiinnostuksen herättäminen ja jokaisen aktivoituminen. Porinaryhmät voivat ideoida, jakaa kokemuksia ja esimerkkejä sekä tuoda esiin opiskelijoiden käsityksiä asioista.³⁰

Keskustelua voidaan herättää myös **paneelikeskusteluilla**. Paneelikeskustelun lähtökohtana on, että opiskelijat ovat ennen luentoa lukeneet luennon aiheeseen liittyvän tekstin tai artikkelin. Opettaja tai opiskelijat pitävät sen pohjalta paneelikeskustelun, johon rohkaistaan myös muita opiskelijoita keskustelemaan, esittämään kysymyksiä ja

²⁹ Karjalainen & Vanhala, s. 3.

³⁰ Kupias 2000, s. 77.

keskeyttämään.³¹ Paneelikeskustelutilanteessa voi olla myös useita opettajia mukana, jolloin opiskelijat voivat kuunnella useaa laitoksen opettajaa yhden luentokerran aikana. Samalla he saavat malliesimerkkejä argumentoinnista ja seminaarityöskentelystä.³²

Opiskelijakyselyssä luentojen keskustelut jaettiin yhteisesti tai ryhmissä käytäviin keskusteluhetkiin. **Yhteisissä keskusteluhetkissä** opettaja sekä esittää kysymyksiä että rohkaisee opiskelijoita esittämään kysymyksiä. Opettaja voi myös jakaa kuulijat **pienempiin keskusteluryhmiin** vuorovaikutteisuuden lisäämiseksi. Kyselyssä osoittautui, että pienemmät keskusteluryhmät koettiin oppimisen kannalta tehokkaimmiksi. Luennon vuorovaikutteisuutta kuvasi kasvatustieteen opiskelija seuraavasti:

”Tehokas opetus vaatii mielestäni jonkinäköistä interaktiivisuutta. Aika tehokasta on pohtia annettuja teemoja esimerkiksi vierustoverin kanssa ja käsitellä nousseita asioita siten yhdessä keskustellen. Asiat jäävät yleensä paremmin mieleen, kun niitä on joutunut itse miettimään (miettimään samalla aiemmat tietonsa ja mielipiteensä). Toisten mielipiteistä oppii myös, kun aiheesta keskustellaan.”

Luennoilla käydyt keskustelut koettiin *”innostavina”*, mutta toisaalta myös *”pakkointeraktiivisina”*, kuten eräs opiskelija niitä kuvasi. Keskustelun etuina koettiin oman ajattelun selkiinnyttäminen, asioiden palauttaminen mieleen ja pohdinta, sillä ne tukivat opiskelijoiden mielestä omaa oppimista. Keskusteluhetki luennon lomassa sai aikaa *”myönteistä oppimisilmapiiriä”*.

Luentojen merkitystä ja muistamista voivat jäsentää ns. **luentopäiväkirjat**. Niillä tarkoitetaan luentojen pohjalta kirjoitettua pohdiskeluvaa kirjoitelmaa. Luentopäiväkirjoihin opiskelija voi kirjoittaa asioita, jotka jäävät erityisesti

³¹ Karjalainen & Vanhala, s. 3.

³² Kekäle 1994, s. 40.

mieleen luennon tietoinneksista. Siihen voi merkitä ylös luennolla heränneitä kysymyksiä ja asioita luennon aikana käydyistä keskusteluista. Luentopäiväkirjaan ei siis vain kirjoiteta puhtaaksi omia luentomuistiinpanoja. Sen idea on luentomuistiinpanojen ja luentokokemusten erittelyssä.³³

Luentopäiväkirja on ennen kaikkea oman muistamisen väline. Sen avulla opiskelija voi muodostaa itselleen luennoista 'kirjan', johon luennoilla esitetyt asiat ovat omin sanoin kirjoitettuna. Siihen voi kirjoittaa ylös omia ajatuksia, ideoita, ongelmia, kysymyksiä jne. Luentopäiväkirjan avulla opiskelija voi huomata luentoaineuksen 'nippeli-tiedot' osaksi laajempaa asiakokonaisuutta ja siten rakentaa omaa ajatteluaan. Luentopäiväkirjaa muistuttaa pedagogista päiväkirjaa³⁴ tai oppimispäiväkirjaa³⁵, jossa opiskelija voi jäsentää omaa oppimistaan. (ks. myöhemmin kohta oppimispäiväkirja).

2.3.2 Kysymykset

Vuorovaikutteinen luennointi edellyttää osallistujien välistä kommunikointia keskenään. Tätä voivat edesauttaa luennoitsijan esittämät kysymykset. Kysymykset, joissa opiskelijalta pyydetään arvioita tai mielipiteitä herättävät paremmin keskustelua kuin suoraan faktatietoon liittyvät kysymykset. Erityisesti keskustelua aktivoi opiskelijoiden kokemuksiin liittyvät kysymykset.³⁶

³³ Eskola 1995, s. 83.

³⁴ Viitaniemi 1985.

³⁵ Kaartinen 1994.

³⁶ Kekäle 1994, s. 83.

Virittävät kysymykset esitetään ennen opetustilannetta. Opiskelijat saavat tilaisuuden pohtia asiaa itse ja muistella tilanteeseen sopivia tietoja. Virittävät kysymykset voidaan käsitellä kirjallisesti tai suullisesti.³⁷ Virittävien kysymysten lisäksi opiskelijakyselyssä yhdeksi aktivointimuodoksi koettiin luennolle valmistetut kysymykset. Näin on esimerkiksi silloin, kun opiskelijoita on pyydetty valmistamaan luennolle aiheeseen liittyviä kysymyksiä. Opiskelijat kirjoittivat myös luentojen *'kyselytilanteista'*. Niillä he tarkoittivat opetustilannetta, jossa luennoinnin aikana herää kysymyksiä, ihmetyksiä, jotka vaativat tarkempaa selvittämistä. Myös erilaiset mielipiteet ja niiden väliset ristiriitaiset jännitteet synnyttävät keskustelua.

2.3.3 Väittelyt

Luentojen interaktiivisuutta voidaan lisätä väittelyin. Luentoryhmä voidaan jakaa kahteen osapuoleen. Ryhmille voidaan jakaa sama väite, jolloin toinen ryhmä esittää puutteita väitettä kohtaan ja toinen puolustaa sen pätevyyttä. Väitteet voivat olla myös eriäviä mielipiteitä, jolloin ryhmät argumentoivat oman näkökulmansa puolesta.³⁸

Kyselyssä osoittautui, että luennoilla käytävät väittelyt eivät välttämättä ole 'keinotekoisesti' järjestettyjä väittelyhetkiä. Opiskelijat katsoivat, että luento itsessään voi herättää vasta-argumentteja tai asiat, jotka koetaan tärkeiksi, ovat herättäneet ristiriitaisia mielipiteitä, jolloin väittelystä on tullut leimaa antavin osa luennointia. Argumentoinnin harjoittelu on tieteellisten opintojen kuluessa hyvä oppia: jokainen väittäjä tulee pystyä perustelemaan joko loogisesti (deduktio) tai todistusaineiston pohjalta

³⁷ Lonka & Lonka 1991.

³⁸ Karjalainen & Vanhala, s. 3.

(induktio)³⁹.

2.3.4 Virittävät työtavat

Opiskelijoiden aktivoiminen luennolla voi tapahtua monin erin keinoin. Hyvinä oppimisen virittäjinä opiskelijat pitivät kyselyssä pienimuotoisia **tehtäviä**, joita luennoitsija antaa luennon aikana. Tehtävä voi olla yksinkertaisesti lyhyt kirjoitustehtävä, jossa opiskelijaa pyydetään kirjaamaan kaiken, mitä hän tietää aiheesta tai keskittyä vastaamaan tiettyyn kysymykseen. Kirjoitustehtävän aikana opiskelija virkistää muistiaan pohtien asiaa koskevia tietojaan ja keskittyy miettimään niitä intensiivisesti.⁴⁰

Opiskelijoiden aktivoimista luennon aikana voi tehostaa liittäen siihen muita opetusmenetelmiä. Niiden avulla luennoitsija antaa opiskelijalle mahdollisuuden ajatella ja hän saa myös palautetta siitä, miten opiskelijat asian ymmärtävät. Aktivoivia työtapoja luennolla ovat esimerkiksi **keskusteluhetket pareittain tai ryhmittäin, aktivoivat kysymykset ja kirjoittamistehtävät**.⁴¹

Sen sijaan, että luennolla esitettäisiin asia toisensa jälkeen yksityiskohtaisesti, luennot voivat rakentua aiheen avainnäkökulmiin ja niistä johdettuihin **kysymyksiin**. Opiskelijat muotoilevat ensin itsenäisesti vastaukset kysymyksiin ja sen jälkeen he keskustelevat vastauksistaan toisen opiskelijan kanssa. 'Vierustoverin' kanssa käydyt keskustelut katkaisevat tavanomaista

³⁹ Lonka & Lonka 1991, s. 29.

⁴⁰ Lonka & Lonka 1991, s. 28.

⁴¹ Kupias 2000, s. 49.

luennointia ja saa opiskelijat itse ajattelemaan ja pukemaan ajatukset sanoiksi.⁴²

Yhtenä luennon vuorovaikutusta lisäävänä keinona voidaan käyttää niin sanottua **vuorovaikutteista äänestystä** (interactive voting system). Vuorovaikutteisessa äänestyksessä käytetään esityksen aikana elektronisia äänestyslaitteita/ muita äänestysvälineitä, joiden avulla esittäjä voi pitää yhteyttä yleisöönsä ja tehdä mahdolliseksi sekä ylläpitää suuren ryhmän vuorovaikutusta. Vuorovaikutteisessa äänestystavassa luennoitsija kysyy opiskelijoilta asiasisällöstä, johon opiskelijat vastaavat anonyymeinä käyttäen elektronista äänestyslaitetta tai muuta vastaavaa äänestysvälinettä. Äänestyksen tulos asetetaan kaikkien nähtäville esimerkiksi heijastamalla tulos valkokankaalle. Sen jälkeen luennoitsija voi antaa palautetta opiskelijoiden vastauksista.⁴³

Aktivoivalle luennolle on luonteenomaista oppijan oman kokemusmaailman huomioiminen ja oppimisprosessin tukeminen. Luennon suunnittelun ja toteutuksen perustana on oppimiselle asetetut tavoitteet ja niiden määrittäminen. Tavoitteet ovat oppijoille selvät ja ne voidaan laatia yhdessä oppijoiden kanssa. Aktivoivassa luennointityöskentelytavassa pyritään siihen, että oppijat huomaavat luennon aiheet omalta kannalta mielekkäiksi ja tarpeellisiksi. Luennon aikana oppijat soveltavat jo opittua omaan kokemusmaailmaan ja heitä kannustetaan esittämään kysymyksiä ja ajatuksia epäselviksi jääneistä kohdista tai asian synnyttämistä ristiriitaisuuksista. Tärkeätä on, että opettaja osoittaa kiinnostuneisuutensa oppijoiden mielipiteisiin, esimerkkeihin, kokemuksiin ja näkökulmiin. Aktivoivalle luennolle on tunnusomaista ennakoimattomuus: luennoitsijalta edellytetään tilanneherkkyyttä, joustavuutta, mutta myös rakentavaa otetta

⁴² van Dijk, van Berg & van Keulen, s. 17-18.

⁴³ van Dijk et al. s. 17.

siitä, että luennon aikana edetään tavoitteiden suuntaisesti.⁴⁴

Luennoinnin virittäjänä voidaan pitää niin sanottua **alkukoetta**, jonka avulla luennoitsija voi selvittää osallistujien perustason heti opettavan kurssin alussa. Alkukokeessa voidaan myös kysyä opiskelijoiden taustatietoja (pääaine, sivuaine, alkamisvuosi, ikä, ammatti jne.) ja käsityksiä opettavista asioista. Aktivoiviin työtapoihin kuuluu myös **ennakkojäsentäjien** käyttäminen luennoinnin aikana. Ennakkojäsentäjä virittää opiskelijaa muistamaan asiaan kuuluvia aikaisempia tietoja. Virittäjinä voivat olla kaaviot uudesta asiasta tai ajatusmalli, jossa uudet asiat tuodaan opiskelijalle esille pelkistettyinä ja tutuin termein. Aktivoivien työmuotojen käyttäminen vaatii luennon suunnittelua; aktivointikeinot eivät saa vain tuoda vaihtelua luennointiin, vaan niiden tarkoitus on kiinnittää opiskelijoiden tarkkaavaisuus opittavaan asiaan.⁴⁵

Käsitekartat (mind-mapping) toimivat myös ajatusten jäsentäjinä. Niitä voidaan soveltaa kuvattaessa jotakin ilmiötä, sen välisiä suhteita, tehtäessä muistiinpanoja tai hahmoteltaessa tekstin rakennetta. Käsitekartta on apuväline tietyn aihepiirin tietorakenteen kuvailuun. Se voi toimia ennakkokäsitysten kartoittajana ja osaamisen arvioinnin välineenä, kun tarkastellaan käsitteiden oppimista.⁴⁶

Käsitekarttojen avulla opiskelija ja opettaja voi selvittää ne avainideat, joihin on keskityttävä ratkottaessa kutakin opittavaa tehtävää. Toisaalta sen avulla opiskelija voi tunnistaa käsitteiden puuttuvat yhteydet, mikä puolestaan osoittaa lisäoppimisen tarpeen. Käsitekarttojen avulla tuodaan esille:

1. käsitteet

⁴⁴ Kupias 2000, s. 47-49.

⁴⁵ Kolari 1994.

⁴⁶ Käsitekartta.

2. käsitteiden väliset relaatiot
3. käsitteiden ja niiden välisten suhteiden muodostama rakenne (Käsitekartta.)

Käsitekartat voivat olla hyvin monen muotoisia. Yleensä käsitekartassa on yksi pääkäsite, johon liittyvien asioiden suhteita kuvataan graafisesti. Käsitekartat voivat olla hierarkisia: yleisemmät, laaja-alaiset käsitteet sijoitetaan kartan huipulle, josta niiden alapuolelle järjestetään asteittain alenevat, suppea-alaisemmat käsitteet. Käsitteet ovat lokeroituja ja toisiinsa yhteydessä linkein kuvaten käsitteiden välisiä relaatioita.⁴⁷

Ritchien & Volklin⁴⁸ tutkimuksen mukaan käsitekarttojen käyttäminen parantaa asioiden mieleen palauttamista pitemmällä aikavälillä. Tutkimuksessa käy ilmi, että opiskelijat, jotka aloittivat luonnontieteen oppikurssin käsitekartoilla ja sitten jatkoivat laboratoriotyöskentelyyn, näyttivät muistavan asian pitemmällä aikavälillä kuin ne, jotka aloittivat suoraan laboratoriotyöskentelyllä. Tutkimus osoittaa, että opetuksen aloittaminen toiminnalla, joka mahdollistaa opiskelijaa näkemään ensin opetettavan oppikokonaisuuden laajemmin, näyttää vahvistavan pysyvää tiedon hallintaa ja muistamista.

Luentojen vuorovaikutteisuuudella ja erinäisillä aktivointitavoilla näyttää olevan vaikutusta opiskelijoiden opiskelumotivaatioon. Van Dijk et al.⁴⁹ tutkimuksen mukaan aktivoivat luennot ovat haluttuja opiskelijoiden keskuudessa, ne koetaan hyödyllisenä ja rakentavina omalle oppimiselle. Kyselyn perusteella opiskelijoiden mukaan luennointi koettiin tehokkaimmaksi silloin, kun se oli *"elävää"*, *"interaktiivista"* ja *"keskustelevaa"*. Oppimisen takeena nähtiin luennoitavan aiheen kiinnostavuus. Luennointi osoittautui kyselyssä tehokkaaksi tavaksi oppii

⁴⁷ Novak & Cowin 1995, s. 19-28, ks. myös Kinds of Concept Maps.

⁴⁸ Ritchie & Volkl 2000.

⁴⁹ Van Dijk et al. 2001.

asioita, kun luennoitsija oli asiantunteva ja innostunut. Myös erilaiset aktivointitavat edistävät oppimista. Yhtenä 'tavanomaisena' aktivoimistapana nähtiin muistiinpanojen kirjoittaminen, joka aktivoi opiskelijaa kuuntelemaan opetusta. Muistiinpanojen tekemistä voivat helpottaa myös valmiit luentomonisteet. Ne auttavat opiskelijaa jäsentämään luennoinnin ydinsanomiat ja yhdistämään asioita kokonaisuudeksi. Muistiinpanojen ei välttämättä täydy olla kuitenkaan täydellisiä, vaan sinne jätetyt aukot antavat tilaa mahdollisuuden kirjata ylös yksilöllisiä huomioita. Täydennettävät kohdat lisäävät opiskelijan vireyttä kuunnella luennointia ja ne herättävät mahdollisesti myös kysymyksiä aiheesta.

3 RYHMÄT – TIETEEN MAGIAA YHDESSÄ JA ERIKSEEN



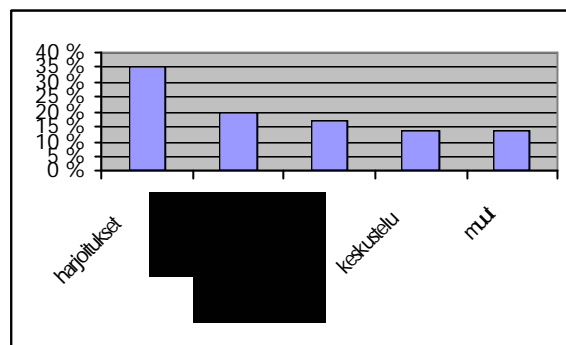
Korkeakouluopetuksessa tavallisimpia ryhmätyöskentelymuotoja ovat seminaarit, luentoryhmät, ongelmanratkaisu- sekä ohjausryhmät. Ryhmätyöskentelyssä harjoitetaan keskustelua: selittämistä, kyselemistä, kuuntelemista ja vastaamista. Työskentely ryhmässä opettaa opiskelijoita ajattelemaan. Sen myötä kehittyy kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisukyky. Ryhmätyöt edistävät asioiden ymmärtämistä.⁵⁰

Opiskelijoiden mukaan ryhmäopetusta käytettiin eniten harjoituksissa (35% kaikista kyselyn maininnoista). Kyselyn osoittautui, että muita yliopisto-opetuksessa tavallisesti käytettyjä ryhmätyöskentelytapoja ovat ryhmätyöt, parityöt, PBL-menetelmä, keskustelu ja lukupiirit. (ks. kuvio 6.) Opiskelijat kirjoittivat vastauksissaan myös 'pienryhmistä' tai 'ryhmissä työskentelystä' kuitenkin erottelematta, mitä työskentelytapoja ryhmätoiminnassa hyödynnettiin.

⁵⁰ Kuittinen 1994, s. 103.

Ryhmätyöskentelyn tehokkuutta omalle oppimiselle kuvasi eräs opiskelija seuraavasti:

”Pienryhmät ovat tehokkain tapa: pääsee keskustelemaan asioista ja on mahdollisuus kysyä ja tarkentaa asioita, samalla saa jaettua mielipiteitä muitten oppilaitten kanssa”.



Kuvio 6. Ryhmäopetusmuodot

Ryhmässä työskentelyn kautta opitaan ryhmätyö- ja vuorovaikutustaitoja. Yhdessä tekeminen vaatii muiden osallistujien näkemysten kunnioittamista, osallistujien kuuntelemista, omien näkemysten esittämistä ja arvostamista. Ryhmän työskentelyn tulee olla tasavertaista niin, että kaikki ryhmän jäsenet osallistuvat työn tekemiseen ja he haluavat tehdä sitä. Ryhmätyöskentelyn aikana muodostuu jäsenille erilaisia rooleja; jokaisen rooli on ryhmän voimavara. Ryhmän luomat pelisäännöt ohjaavat työskentelyä ja sen sujumista.⁵¹

Ryhmän tehokkuus muodostuu ihmisten välisestä vuorovaikutuksesta.

⁵¹ Kupias 2000, s.75.

Opiskelijat jakavat tietoa ja ajatuksia. Niistä keskustelu auttaa huomaamaan heikkoudet ja vahvuudet omissa ja toisten ajattelumalleissa ja päättelystrategioissa. Ajattelutavan muutos lähtee liikkeelle ryhmässä saadun palautteen pohjalta. Omien näkemysten perusteleminen ja toisten näkemysten ymmärtäminen pakottaa opiskelijat ajattelemaan kriittisesti.⁵²

Kyselyssä opiskelijat kirjoittivat erilaisista 'harjoituksista'. Harjoitukset jakautuivat **käytännön harjoituksiin, laskuharjoituksiin, harjoitustöihin - ja tehtäviin, havainnointitehtäviin ja laboratorioharjoituksiin**. Harjoitusten pääpaino on konkreettisessa tekemisessä, jonka kautta opitaan soveltamaan omaa aiempaa, jo opittua tietoa ja löytämään omatoimisesti ratkaisuvaihtoehtoja tutkittavaan ongelmaan. Harjoitusten avulla syvennetään opiskelijan tietämystä aiheesta ja mahdollisesti sidotaan teoria ja käytäntö toisiinsa.

Erityisesti mainittakoon opiskelijoiden vastaukset laskuharjoituksista (ja laskupäivistä). Ne koettiin oppimisen kannalta tehokkaina teknillisessä tiedekunnassa. (ks. Liite 2.) Yhtenä laskuharjoituksen vahvuutena onkin nähty tutortoiminta, josta on saatu hyviä kokemuksia matemaattisten tieteiden laitoksella.⁵³ Teknillisen tiedekunnan opiskelijat kuvasivat mm. laskupäivien antia ja mielekkyyttä oppimiselleen seuraavasti:

"Laskuharjoitukset ja mm. fysiikan kursseilla käytössä olleet laskupäivät, ovat olleet oppimisen kannalta parasta, mitä olen kokenut yliopistossa".

"Laskareissa lasketaan itse ja opettaja on tunnilla neuvojan roolissa"

Ryhmäopetus tai ryhmissä työskentely Oulun yliopistossa koettiin mielekkääksi ja tehokkaaksi tavaksi oppia asioita. Erityisesti voidaan mainita

⁵² Kuittinen 1994, s, 104.

⁵³ ks. esim. Huovinen 1995.

lääketieteellinen tiedekunta, jossa opiskelijat kokivat pienryhmäopetuksen tehokkaimpana menetelmänä (72% lääketieteen tiedekunnan opiskelijoiden tehokkaita opetusmenetelmiä koskevista maininnoista.) (Ks. Liite 2.)

3.1 Erilaisia ryhmätemppeja

Ryhmät voidaan muodostaa eri tavoin. Ryhmäjako voi olla opettajan suunnittelema tai ryhmät voivat muodostua opiskelijoiden kesken. Pääpiirteissään ryhmät voidaan jakaa keskusteleviin ryhmiin ja itsenäisiin, tehtävään keskittyneisiin ryhmiin. Paras työskentelytapa löytyy sen mukaan, miten se näyttää sopivan kullekin ryhmälle ja tehtävälle. ⁵⁴

Kyselyssä opiskelijat kirjoittivat **pienryhmätyöskentelystä**. Pienryhmät voivat olla parhaimmillaan 3-5 henkilön ryhmiä; niiden perustaminen, vuorovaikutuksen syntyminen ja toimivuus saadaan aikaan suhteellisen lyhyessä ajassa. Ryhmä ei vain toimi yhtenä opiskelumuotona, vaan se muodostuu vähitellen opiskelun työvälineeksi ja kohteeksi. ⁵⁵

Pienryhmätyöskentelyn muotoja on monenlaisia; ryhmät voivat työstää **ongelmatapauksia, caseja** tai ryhmät pyrkivät selvittämään **draaman** keinoin tai demonstroiden jotain ammatillista ja/tai tieteen alaan kuuluvaa sisällöllistä tehtävää. Tehtävänä voi olla esimerkiksi liikeneuvottelun esittäminen. Pienryhmätyöskentelyn erästä muotoa edustaa myös **lukupiirit**. Lukupiiri voidaan toteuttaa jakamalla opetusryhmä pienryhmiin, joista jokainen ryhmä voi perehtyä esimerkiksi tieteen alan artikkeliin /artikkeleihin ja esittää sen keskeiset kohdat toisille ryhmille. Lukupiiri vaatii

⁵⁴ Kupias 2001, s. 75.

⁵⁵ Asikainen 1995, s. 165.

yhteistoiminnallisen oppimisen taitoja ja vastuullisuutta ryhmän jäsenten kesken.

Pienryhmätyöskentelyä voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Eräs niistä on ns. **konsultatiivinen metodi**. Työtavassa korostuu yhteistoiminnallinen oppiminen; eri roolien kautta tuetaan ja autetaan toinen toistensa oppimista. Opiskelijat on jaetaan roolien mukaisesti ongelman esittäjäryhmään, konsultti eli tukiryhmään ja havainnoitsijaryhmään. *Esittäjäryhmän* tehtävänä on kuvata mahdollisimman konkreettisesti asioista tai pulmista koskien omaa opiskelua tai esimerkiksi tutkimustehtävää. Ongelma voidaan myös antaa esittäjäryhmälle valmiiksi. *Konsultoivan ryhmän*, eli *tukiryhmän* tehtävä on auttaa esittäjiä tunnistamaan ja kyseenalaistamaan ongelmanratkaisuprosessin aikana ilmitulevia jäsen- ja toimintatapoja. Se ei tarjoa valmiita ratkaisuja esittäjille, vaan auttaa heitä huomaamaan erilaiset tarkastelunäkökulmat toimintaansa. Tukiryhmä luo pohjan yhteiselle keskustelulle esittäjäryhmän toiminnasta.

Konsultoivassa työtavassa *havainnoitsijaryhmä* tekee huomioita esittäjä- ja tukiryhmän toiminnasta. Erityisenä kiinnostuksen kohteena on ryhmätyöskentelyssä huomiotta jätetyt kysymykset ja ne asiat, jotka jommalta kummalta osapuolelta on jäänyt kuulematta. Havainnoitsijaryhmä voi myös ehdottaa keskustelun syventämistä jostain teemasta. Konsultoivasta työskentelymallista vastaa koordinaattori/ ohjaaja, joka ohjaa työskentelyä ja tekee tarvittaessa keskeytyksiä. Hän voi myös kysyä havainnoitsijaryhmän mielipidettä käydystä keskustelusta. Koordinaattori ohjaa työskentelyn lopussa arviointikeskustelua ja tekee loppuyhteenvedon.⁵⁶

⁵⁶ Soini & Tensing 1999, s. 50-51.

Kumuloituva ryhmä- on vaiheittain etenevä ryhmätyömenetelmä. Lähtökohtana on opettajan esittämä kysymys tai ongelma. Ensimmäiseksi opiskelijat miettivät yksin esitettyä ongelmaa, sitten pareittain, sen jälkeen neljän, kahdeksan, kuudentoista jne, hengen ryhmissä. Osallistujien määrä kaksinkertaistuu jokaisen vaiheen jälkeen. Kumuloituvan ryhmätyöskentelyn tavoitteena on saada aktivoitua opiskelijat etsimään tietoa, prosessoimaan sitä ja jakamaan ajatuksia toisten opiskelijoiden kanssa. Menetelmä sopii ongelmanratkaisuun ja keskusteluun.⁵⁷

Aivoriihi eli brainstorming on ryhmätyömenetelmä, jonka avulla voidaan saada nopeita ideoita ja ajatuksia. Sen vaiheet voidaan jakaa ongelman määrittelyvaiheeseen, varsinaisen ideoinnin vaiheeseen ja ratkaisuvaiheeseen. Ongelman määrittelyvaiheessa ongelma voidaan joko määrittellä selkeäksi tai sitten se jätetään väljäksi, laajaksi ideoitavaksi aiheeksi. Väljästi muotoiltua ongelmaa/ aihetta voidaan jäsentää tarkemmin aivoriihin avulla. Varsinaisessa ideoinnin vaiheessa opiskelijat kirjoittavat ylös tietyistä aiheista heränneitä omia ajatuksia, ideoita ja kysymyksiä. Ideat voivat olla kaikenlaisia, hassuiltakin vaikuttavia ajatuksia. Kaikki ajatukset kootaan yhteen yhteisarviointia varten ja niistä löydetään vastauksia ongelmaan /aiheeseen. Esitettyjä ideoita ei arvostella, mutta niitä voi yhdistää ja parantaa uusiksi ideoiksi. Ratkaisuvaiheessa ideat käsitellään, ryhmitellään ja kehitetään edelleen. Opiskelijat arvioivat ideoiden käyttökelpoisuutta, sovellettavuutta ja toteutusmahdollisuutta.⁵⁸

Aivoriihi toimii opiskelijoiden aiemman tiedon virittäjänä ja se voi sitoa opettavan asian paremmin opiskelijan tietorakenteisiin. Menetelmää voi käyttää myös luennointitilanteissa osallistumisaktiivisuuden kannustimena.⁵⁹

PBL (problem based learning) -menetelmä eli ongelmakeskeinen

⁵⁷ Kupias 2000, s. 82.

⁵⁸ Kupias 2000, s. 94-97.

⁵⁹ Kekäle 1994, s. 43-44.

oppimistapa on yksi niistä harvoista opetusmenetelmistä, jossa voidaan hyödyntää aktiivisesti opiskelijan jo opittua tietoa. Menetelmän lähtökohtana ovat todellisen elämän ongelmatilanteet, jotka liittyvät opiskelijoiden alaan, ammatilliseen käytäntöön ja siitä nouseviin tärkeisiin aihealueisiin. Keskeisintä ongelmaperusteisessa oppimisessa on uuden tiedon rakentaminen, järjestäminen ja sen määrittely uudelleen aiemmin opitun perusteella. Yleensä oppimistilanteet järjestetään pienryhmissä, joissa ongelmia käsitellään yhdessä. Ryhmätyöskentely ja itsenäinen työskentely vuorottelevat. Ryhmää ohjaa tutor, opettaja, joka tukee ja auttaa itsenäistä oppimista sekä tiedonhankintaa.⁶⁰

Tutkimuksessa osoittautui, että varsinkin lääketieteellisessä tiedekunnassa PBL- menetelmää käytettiin. (ks. Liite 2.) Sitä kuvattiin myös oppimisen kannalta tehokkaana menetelmänä, *”koska täytyy itse etsiä tietoa ja saa vapaasti antaa ajatuksensa lentää”*. Toisaalta menetelmää myös kritisoitiin kokemusten pohjalta:

”PBL- menetelmä ei ollut hyvä, siihen on vaikea tarttua ja orientoitua, kun sitä on vain n. kerran vuodessa; joko pitäisi olla enemmän tai ei lainkaan”

Mitä menetelmä oikeastaan on? Mitä vaiheita siitä löytyy? PBL-menetelmä muodostuu ns. 7-askeleen mallista. *Ensimmäinen askel* johdattaa tapaukseen. Virikkeenä voi olla video tai teksti (lehtileike tai potilastapaus). Tarkastelun aikana pidetään huolta siitä, että käsitteet ja konteksti ovat selviä ja ne on ymmärretty oikein. *Toinen askel* vie ryhmän jäsenet lähemmin ongelman tai ilmiön ääreen. On määriteltävä lyhyesti, mikä siinä kiinnostaa. Tarkoitus on, että kaikki ymmärtävät ongelman ja tehtävän samalla tavalla. *Kolmannessa askeleessa* ongelmaa työstetään aivoriihen avulla ideoiden ongelmaan liittyviä asioita. Ongelmanratkaisun aikana voi käyttää hyväksi aiemmin opittua ja kokemusten antamaa arkitietoa, tai esimerkiksi vapaata

⁶⁰ Kolehmainen 2000, s. 20; Poikela 1998, s. 6-9.

assosiaatiota sekä mind map -tekniikkaa. Ajatukset kootaan fläppitaululle kaikkien tarkasteltavaksi.

Neljännessä askeleessa ryhmässä käydyn keskustelun pohjalta rakennetaan jäsennelty, selkeä selitysmallin ongelmalle. Aivoriihessä tai muulla vastaavalla ideointitavalla esitetyt ajatukset perustellaan ja järjestellään selventäviksi kokonaisuuksiksi. Samalla täsmennetään ryhmän yhteiseksi valittu ongelma. *Viidennessä askeleessa* ryhmä muotoilee yhteisesti hyväksytyt oppimistavoitteet, jotka rajataan ja sovitaan yhteisesti. Tavoitteet voivat jäsentää esimerkiksi sen, missä järjestyksessä asioita pitäisi opiskella. Alun askeleista aina viidenteen askeleeseen kuluu aikaa korkeintaan 2 tuntia, jonka jälkeen siirrytään itsenäisen työskentelyn vaiheeseen.⁶¹

Kuudes askel, itsenäisen opiskelun vaihe, sisältää omaehtoista opiskelua ja tiedonhakua. Ryhmässä ei tehdä työnjakoa eikä ositeta tehtävää, vaan jokainen ryhmän jäsen hakee aiheeseen liittyvää kirjallisuutta itse. Opiskelijoille on annettava riittävästi aikaa omatoimiseen työskentelyyn ja ongelman ratkaisun etsimiseen. Opiskelijoiden on oltava valmiita raportoimaan tietoja, jotka he ovat saaneet itsenäisen opiskelun aikana. Itsenäisen uurastuksen jälkeen harpataan *seitsemänteen askeleeseen*, ongelman purkamisen vaiheeseen. Asia puretaan keskustellen, jakaen uutta tietoa ja yhdistäen asioita toisiinsa. Keskustelussa nousevat avainsanat ja kirjallisuusviitteet kirjataan ylös. Lopuksi ryhmä arvioi omaa toimintaansa ja oppimistavoitteiden toteutumista PBL-prosessoinnin aikana.⁶²

⁶¹ Ongelmalähtöisen oppimisen seitsemän askeleen tanssi.

⁶² Kolehmainen 2000, s. 20-21, Ongelmalähtöisen oppimisen seitsemän askeleen tanssi.

PBL-menetelmän on tehdä näkyväksi ongelmanratkaisuprosessi. Tätä on toisaalta myös kritisoitu ⁶³. PBL-menetelmässä pyritään hallitsemaan tietoa, jota voidaan palauttaa mieleen ja hyödyntää ammatillisessa ympäristössä. Tavoitteena on myös luoda taitoja, jotka laajentavat ja parantavat oppijan omaa tietämystä. Päämääränä on kehittää oppijaa hallitsemaan ammatillisia ongelmanratkaisutaitoja. Ongelmalähtöisen oppimisen PBL-menetelmää on sovellettu Oulun yliopistossa mm. lääketieteellisessä tiedekunnassa sekä teknillisessä tiedekunnassa ⁶⁴. Mielenkiintoista tietoa on löydettävissä myös Perrenetin, Bouhuijsin & Smitsin ⁶⁵ artikkelista.

⁶³ ks. esim. Margetson 1999.

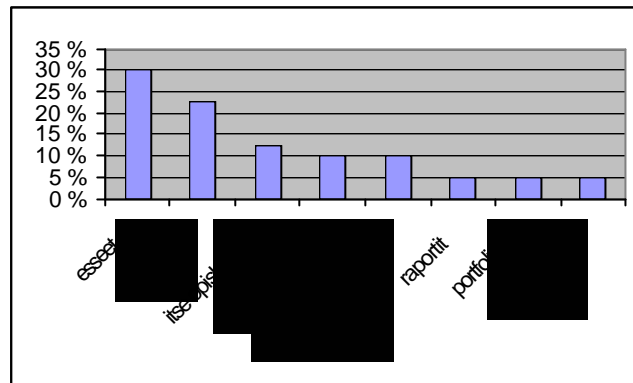
⁶⁴ ks. esim. Kolehmainen 2000.

⁶⁵ Perrenet, Bouhuijs & Smits 2000.

4 AVOIMEN MIELEN MAGIAA – ITSENÄISTÄ AJATTELUTYÖTÄ



Opiskelijat näkivät myös itsenäisen opiskelun yhtenä tavallisesti käytettynä opetusmuotona. Tällä opiskelijat tarkoittivat kirjallisten töiden tekemistä, omaehtoista tiedon hakemista ja ajattelemista. Lukeminen sisältyi myös osaksi itse opiskelua. Kirjallisiksi töiksi opiskelijat mainitsivat esseet, esitelmät, tutkielmat, seminaarityöt, raportit, kotitehtävät, kirjallisuustyöt, portfolioit ja oppimispäiväkirjat. Kyselyssä kävi ilmi, että esseillä on vahva jalansija yliopisto-opetuksessa. Opiskelijoiden kirjallisista töistä 30% on esseitä tämän kyselyn tulosten perusteella. Itsenäisen työskentelyn muotoja ovat opiskelijoiden mukaan seuraavat:



Kuvio 7. Itsenäisen työskentelyn muotoja

Essee on lyhyehkö, yleistajuinen tutkielma. Opiskelija pohtii esseessään jotakin aihetta kuitenkin laatimatta tyhjentävää kuvausta siitä. Essee on rakenteeltaan ja käsittelytavoiltaan vapaamuotoinen. Joitakin rajoituksia esseeseen muotoon ja tyyliin voidaan kuitenkin käyttää esimerkiksi eri oppiaineiden yhteydessä.

Tieteellinen essee eroaa kaunokirjallisesta esseestä siinä, että sen kirjoittamisessa toteutetaan tieteellisen tyylin kriteereitä. Sen tarkoituksena on tieteellisen tiedon viestiminen, kenties jopa tieteellinen ongelmanratkaisu ja tiedonmuodostus, mikä puolestaan asettaa tiettyjä vaatimuksia esseeseen kirjoittamiselle. Tieteellisessä esseessä esitettyihin väitteisiin viitataan lähdeviitein tai muulla asiallisella tavalla.⁶⁶

Esseitä käytetään yliopisto-opetuksessa kolmella tavalla:

1. hätävarana opintojen suorittamiselle (esimerkiksi tutkintovaatimusten muuttuessa)
2. systemaattisena vaihtoehtona luentosarjoille/ kirjatenteille

⁶⁶ Eskola 1995, s. 77.

3. suoritusvaatimuksena tietylle opintojaksolle ⁶⁷

⁶⁷ Eskola 1995, s. 78.

Opiskelijakyselystä saatujen tulosten mukaan kirjallisten töiden merkitys opiskelijoille näyttäytyy myös oppimisen kannalta tehokkaana. Eräs opiskelija kuvasi omaa itsenäistä työskentelyään seuraavasti:

" Hankin materiaalin (luennot, laskarit) ja yksin luen. Käyn kysymässä sitten yksityiskohdat, jotka ovat jääneet epäselviksi".

Kirjoittaminen selkeyttää omia ajatuksia ja niiden ilmaisemista. Sen päävaiheina ovat kirjoittamisen suunnittelu, aineiston keruu ja sen järjestäminen, tekstin kirjoittaminen sekä sen muokkaaminen. Kirjoittaminen on prosessi, joka etenee edestakaisin vaiheesta toiseen. Lopputulos ei kirjoittamisessa välttämättä ole aina sen mukainen, kun idea ja tavoite alun perin oli.⁶⁸

Kirjallisen tuotoksen tekeminen vaatii tehtävän jäsentämistä; on selvitettävä, mitä asioita jo tietää, mitä tietoa on hankittava lisää ja miten tieto jäsennellään tekstin muotoon. Sisällöt, teemat ja asioiden väliset yhteydet selkiintyvät kirjoittamisen myötä. Kirjoitustyyliä ohjaa tehtävän luonne ja sitä vaativa kielellinen ilmaisu.⁶⁹

Tieteellinen kirjoittaminen on opiskelijan työtä. Kirjoittamistyön ei kuitenkaan tarvitse olla pelkästään artikkeleihin, kirjoihin ja tutkimuksiin nojautuvaa, vaan opiskelijan on itse opittava tuottamaan, toisin sanoen pukemaan sanoiksi omaa ajatteluaan. Tätä edesauttaa oppimispäiväkirja, johon opiskelijat kirjaavat muistiin omaksumiaan asioita ja oppimiskokemuksiaan⁷⁰. Sitä voidaan kutsua myös työpäiväkirjaksi tai arkisesti 'muistikirjaksi'.

Opiskelija voi kirjoittaa oppimispäiväkirjaansa omia ajatuksia, ideoita,

⁶⁸ Kuittinen 1994, s. 34.

⁶⁹ Kuittinen 1994, s.34.

oppimiskokemuksia, kysymyksiä, ongelmia yms. Oppimispäiväkirja voi olla joko henkilökohtainen tai sitä voidaan hyödyntää vuoropuhelukanavana opiskelijan, opiskelukavereiden tai opettajan välillä. Opettaja voi kerätä päiväkirjat luennon tai luentosarjan jälkeen. Hän lukee ne ja kommentoi tarvittaessa sekä palauttaa ne esimerkiksi seuraavalle luennolle tai kurssin päättyttyä. Opettajalle oppimispäiväkirja ilmentää, mitä asioita opetuksesta on sisäistetty, kun taas opiskelijalle päiväkirja on apuna oman oppimisen jäsentäjänä. Oppimispäiväkirjaa voi kokeilla myös ryhmäpäiväkirjana. Ryhmän jäsenet kirjaavat omaan ryhmäpäiväkirjaan omia näkemyksiään asioista sekä kommentoivat toistensa tuotoksia. Opettaja voi seurata myös ryhmäpäiväkirjan etenemistä.⁷¹

Kyselyn mukaan opiskelijoiden kirjallisista töistä 10% on oppimispäiväkirjoja. Oppimispäiväkirjan merkitystä kuvasi eräs opiskelija seuraavasti:

”Oppimispäiväkirjan laatiminen luennoista, jotka ovat elävästi esitettyjä. Miksi? Luennolla aina herää kysymyksiä ja pohtiminen itsenäisesti on opettavaa. Sekä aiheesta että itsestä.”

Portfolio/työkansio on yksi kirjallisen tuotoksen muoto. Portfoliolla tarkoitetaan opiskelijan itsensä valitsemaa opiskelutehtävien kokoelmaa. Se edustaa opiskelijan osaamista ja suoritusta yhdestä kurssista, opintokokonaisuudesta tai vaikkapa koko koulutuksesta. Portfolio on opiskelijan 'salkku', jonne voi kerätä esimerkiksi tutkimussuunnitelmia, työselosteita, raportteja, demonstraatioita, oppimispäiväkirjoja, käsitekarttoja, omia teoriakehityksiä, esseitä, referaatteja, tutkimusaineistoa jne. Käytännössä portfolioista on erotettavissa **työkansio** ja **näytekansio**. Työkansioon kootaan kaikki tuotokset, kun taas näytekansioon valikoidaan

⁷⁰ ks. Lonka & Lonka s. 35.

⁷¹ Karjalainen & Vanhala, s. 4.

yksin tai opettajan kanssa edustavimmat työt arviointia varten.⁷²

Portfolion käyttäminen ei ole kyselyn mukaan kovin yleistä yliopisto-opetuksessa. Ainoastaan muutama maininta teknillisestä tiedekunnasta kuvasi portfolioa opetusmenetelmänä. Tämä johtuu kenties siitä, että portfolio ymmärretään ennen kaikkea arviointimenetelmänä, eikä niinkään opetusmenetelmänä.

⁷² Karjalainen & Vanhala, s. 5.

5 OHJAUKSEN SALAPERÄINEN VOIMA



Ohjauksen muodot yliopisto-opetuksessa ovat vaihtelevia. Ohjausta voidaan antaa yksilöllisesti tai ryhmissä, keskustellen, kirjallisesti tai tieto- ja viestintäteknologian avulla. Sitä määrittävät opiskelijan opiskeluvaihe, opiskelijan oma kehitys, että myös opiskeluympäristö- ja tilanne. Ohjaus käsitteenä nivelletään usein opiskelijan neuvonnan, opastamisen ja tukemisen eri muodoille, joita ovat esimerkiksi gradu-ohjaus ja opintojen ohjaus.⁷³

Opiskelijat mainitsivat yhdeksi ohjausmuodoksi ns. **mestari kisälli-asetelman**. Tämän voi tulkita ehkä **tuutoroinniksi**, jossa korostetaan ohjaajan ja ohjattavan tasavertaisuutta. Kyselyssä osoittautui, että opiskelijat eivät joko tunne ohjauspainotteisia opetusmenetelmiä tai sitten niitä ei käytetä opetuksessa hyväksi, koska opiskelijat eivät kirjoittaneet niistä. Todennäköistä kuitenkin on, että opiskelijat eivät miellä niitä opetusmenetelmiksi. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että opiskelija kokee

⁷³ Voutilainen & Haapaniemi 2001, s. 17.

olevansa tasavertaisen opetussuhteessa, eikä niinkään perinteisesti ajateltuna 'opetuksen kohteena'.

Tuutorointi on opiskelijan monimuotoista opintojen ohjausta, joka kohdentuu opiskeluun, opintoihin, oppimiseen, oppisisältöihin, opinnäytetyöhön tai uravalintaa ⁷⁴. Tavoitteena on edistää opiskelijan opintoja, itsenäistä toimintaa ja aktiivisuutta. Sen avulla voidaan vastata opiskelijan ohjaustarpeisiin hänen omista lähtökohdista käsin. Tutoreita voivat olla omaopettaja, ainetuutori, opiskelijatuutori, vertaistuutori ja ryhmäohjaaja. Myös opiskelijapiiritoiminta, pienryhmäohjaus ja opettajatuutoritoiminta ovat tasavertaisen tuutorointisuhteen muotoja.

Tuutorointi opetusmenetelmänä eli tuutoroiva opetus perustuu vuorovaikutukselliseen ohjaukseen. Menetelmä on opiskelijalähtöinen, jota voidaan hyödyntää yksilö- ja ryhmäopetuksessa tukien opiskelijan itsenäistä toimintaa ja aktiivisuuden kehittymistä. Tuutoroivassa opetuksessa käytetään aktivoivia ja yhteistoiminnallisia työskentelymenetelmiä. ⁷⁵

Opiskelija eli vertaistuutoreiden käyttäminen opetuksessa on merkittävä voimavara yliopisto-opetuksessa. Pidemmälle edistynyt opiskelija antaa sisällöllistä ohjausta esimerkiksi lasku- tai muissa harjoituksissa ja niihin valmistautumisessa toiselle opiskelijalle. Opiskelijatutor voi auttaa opiskelijaa tiedollisten ja taidollisten asioiden 'paikkaamisessa' ja muissa opiskeluongelmissa. Vuorovaikutus opiskelijoiden kesken on helpompaa kuin opettajan ja opiskelijoiden välillä. ⁷⁶. Opiskelijatuutoroinnista on saatu myönteisiä oppimistuloksia ⁷⁷

Opettajatuutorointi on ohjausmuoto, jossa uudelle opiskelijalle nimetään henkilökohtainen tutor- eli omaopettaja. Opettajatutor ohjaa ja opastaa

⁷⁴ Oikkonen & Vanhala.

⁷⁵ Oikkonen & Vanhala.

⁷⁶ Voutilainen & Haapaniemi 2001, s. 21.

⁷⁷ ks. esim. Huovinen 1995, Pulkkinen 1998.

opiskelijaa opiskelun alkutaipaleella tavoitteelliseen opiskeluun ja sen suunnitteluun. Tuutorointi tukee siten opiskelijaa mielekkäiden opintokokonaisuuksien ja tehokkaan opiskelutoiminnan suunnittelussa. Ohjauksessa autetaan opiskelijaa myös oppisisällöissä asioissa ja tuetaan opiskelijan tiedon rakentumista ja tieteellisen ajattelun kehittymistä opiskeltavalla tieteenalalla.⁷⁸

Henkilökohtainen ohjaus eli yksilöohjaus nousi esiin yhtenä ohjausmuotona opiskelijakyselyssä. Ohjauksen käyttämistä opetusmenetelmänä ja sen tehokkuutta opiskelijan oppimiselle osoittaa erään opiskelijan vastaus:

"Laskuharjoituksissa ohjaajan neuvominen henkilökohtaisesti sekä oma-aloitteiseen ratkaisuun kannustaminen ovat parhaita menetelmiä."

⁷⁸ Voutilainen & Haapaniemi 2001, s. 19.

6 POPPASKONSTINA VERKKO-OPETUS?

Opiskelijoiden kirjoituksista oli varsin vähän mainintoja tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntävistä opetustavoista. Yleisin maininta koski verkko-oppimisympäristöjä, joita oli n. 3% kaikista opetusmenetelmiä koskevista maininnoista. Tuloksen perusteella voitaisiin sanoa, että verkkotyöskentelyä ja oppimisympäristöjä ei vielä hyödynnetä opetuksessa kovinkaan paljon.

Verkkopohjaiset oppimisympäristöt ovat kokonaisvaltaisia tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntäviä oppimisympäristöjä, jotka muodostuvat ympäristöstä, oppijoista, kouluttajista, erilaisista oppimiskäsityksistä ja toimintamuodoista, oppimislähteistä sekä erilaisista välineistä ja tavoista käyttää niitä ⁷⁹. Tietoverkossa on tarjolla ajankohtaista oppimateriaalia, joka tukee opiskelijoiden oppimista. Keskeisintä oppimisympäristössä työskentelyssä on yhteistoiminnallisuus; opiskelijat ja opettajat jakavat asiantuntijuutta keskustellen ja kommentoiden toistensa näkökulmia ja opintotuotoksia. Opiskelijat toteuttavat itseohjautuvasti tutkimus- ja opiskeluprosesseja itse asetettuihin päämääriin pyrkien. ⁸⁰

Teknologia ja media ovat keskeisiä tekijöitä, joiden avulla pystytään luomaan uusia oppimiskäytäntöjä ja mahdollisuuksia oppimiselle. Uudet koulutusmallit vähentävät opettajan antamaa kontaktiopetusta, mutta lisäävät itsenäistä opiskelua ja (sähköisten) oppimateriaalien käyttöä. ⁸¹

⁷⁹ Nieminen 1995, s. 218.

⁸⁰ Lehtinen 1997, s. 16.

⁸¹ Pohjonen 1992, s.16.

7 OPISKELIJOIDEN "SILMÄ": KÄYTETYT TEMPUT VASTAAN TEHOKKAAKSI KOETUT

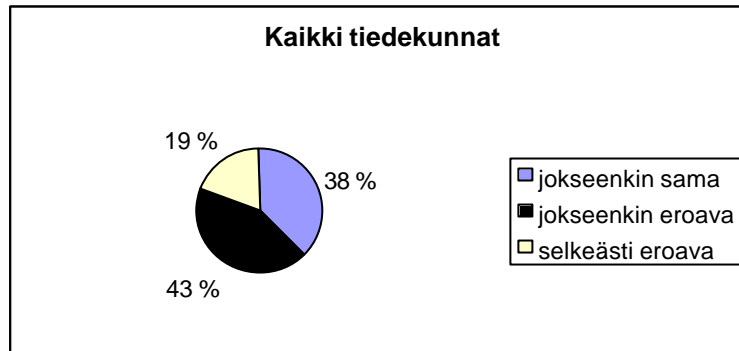
Opetusmenetelmiä kartoittavassa kyselyssä pyrittiin selvittämään opiskelijoiden näkemyksiä yliopisto-opetuksessa tavallisesti käytetyistä menetelmistä ja oppimiselle tehokkaaksi koetuista menetelmistä. Mielenkiintoiseksi kysymykseksi nouseekin, kohtaavatko opetuksessa tavallisesti käytettävät menetelmät ja opiskelijan tehokkaaksi kokemat menetelmät toisensa. Voidaanko sanoa, että käytetyt menetelmät palvelevat myös opiskelijan oppimista?

Tähän kysymykseen haettiin vastausta vertailemalla toisiinsa opiskelijan antamaa vastausta tavallisista menetelmistä ja tehokkaiksi koetuista menetelmistä. Sen jälkeen tehtiin arviointipäätelmä tarkastelemalla, onko vastaus

1. jokseenkin sama (opiskelija kokee tavallisesti käytetyt opetusmenetelmät tehokkaana myös oppimiselle)
2. jokseenkin eroava (opiskelija vastaus eroaa jonkin verran, eli esimerkiksi tavallisista opetusmenetelmistä osa koetaan hyvinä omalle oppimiselle)
3. selkeästi eroava (opiskelija kokee, että tavallisesti käytetty menetelmä ei ole tehokas oppimiselle tai tehokas opetusmenetelmä on täysin eri kuin tavallisesti käytetty menetelmä)

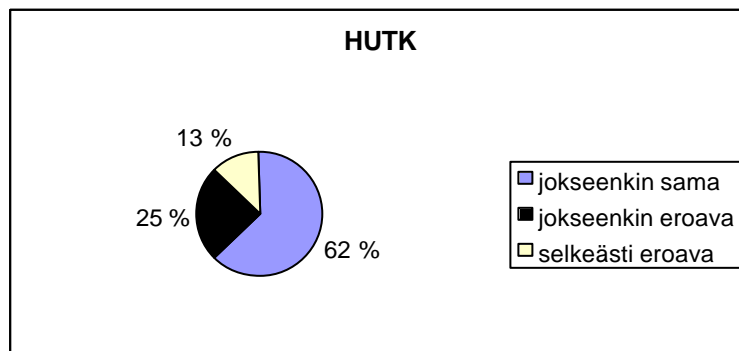
Tulosten mukaan voidaan sanoa, että opetuksessa käytettävät menetelmät

eroavat jonkin verran opiskelijoiden oppimiselle tehokkaiksi koetuista opetusmenetelmistä. Kaikkien tiedekuntien kohdalla tulos näyttää tältä:



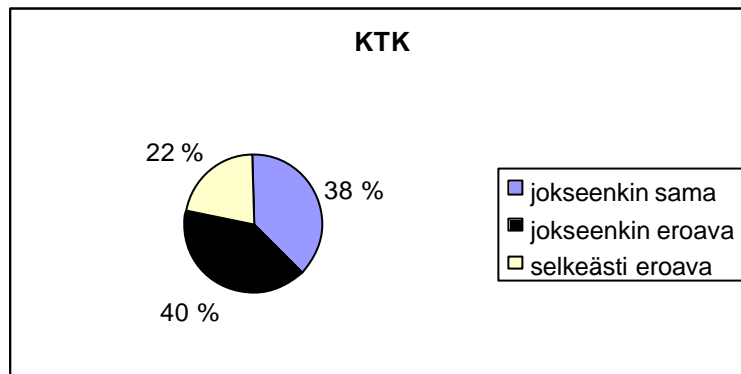
Kuvio 8. Tavallisten opetusmenetelmien suhde tehokkaaksi koettuihin opetusmenetelmiin

Vertailu on tehty myös jokaisen tiedekunnan kohdalla. Humanistisessa tiedekunnassa (17% vastaajista) näyttää tulosten mukaan olevan paras tilanne. Opetuksessa käytettävät menetelmät ja oppimiselle tehokkaana koetut menetelmät koettiin hyvinä ja sitä tukevinä.



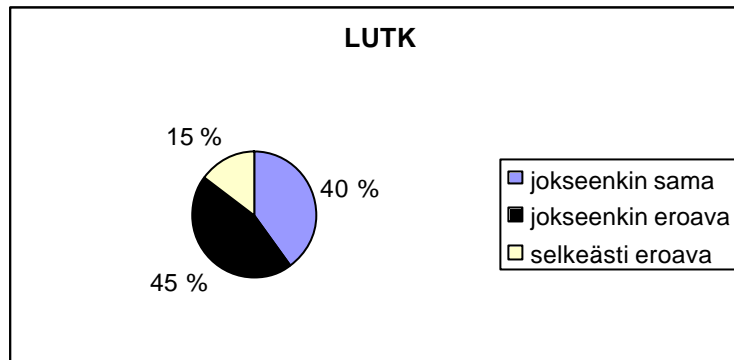
Kuvio 9. Tavallisten opetusmenetelmien suhde tehokkaaksi koettuihin opetusmenetelmiin humanistisessa tiedekunnassa

Kasvatustieteiden tiedekunnan opiskelijoita oli kyselyyn vastanneista 23% vastaajista. Heidän vastauksensa erosivat jonkin verran. Opiskelijat kokivat opetuksessa käytetyt menetelmät suhteellisen tehokkaina omalle oppimiselleen. Kuitenkaan he eivät olleet täysin tyytyväisiä opetuksessa käytettyihin työtapoihin.



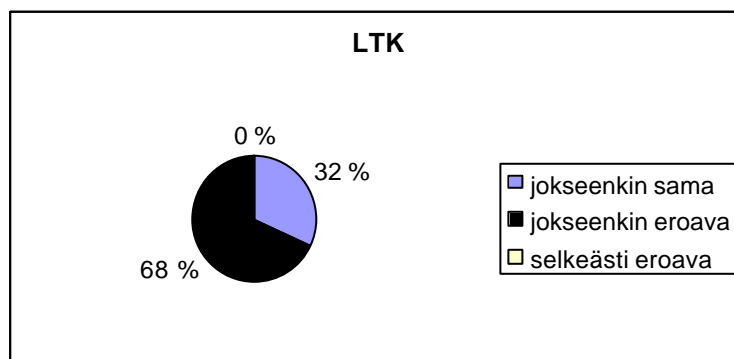
Kuvio 10. Tavallisten opetusmenetelmien suhde tehokkaaksi koettuihin opetusmenetelmiin kasvatustieteiden tiedekunnassa

Luonnontieteellisessä tiedekunnassa opetuksessa käytettävät menetelmät eroavat selvemmin tehokkaiksi koetuista menetelmistä, kuin kasvatustieteellisessä tiedekunnassa. Opiskelijat mainitsivat jotkin opetuksessa käytettävät menetelmät hyvinä, mutta eivät olleet täysin tyytyväisiä kaikkiin menetelmiin. Luonnontieteen opiskelijoita kyselyssä oli mukana 14%.



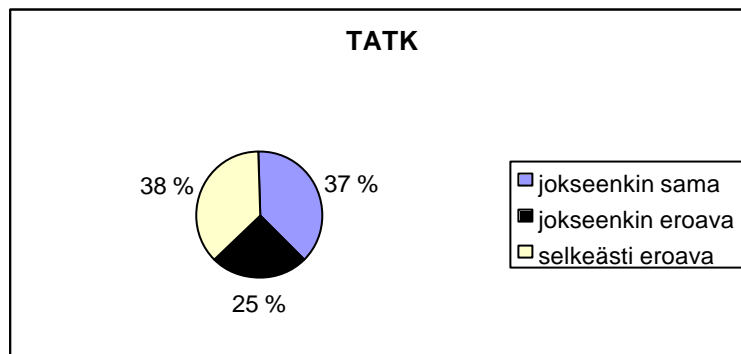
Kuvio 11. Tavallisten opetusmenetelmien suhde tehokkaaksi koettuihin opetusmenetelmiin luonnontieteellisessä tiedekunnassa

Lääkietieteellisen tiedekunnan opiskelijoiden vastauksista ei löytynyt yhtään vastausta, joka olisi ollut selkeästi eroava opetuksessa käytettyjen ja tehokkaaksi koettujen menetelmien välisessä vertailussa. Kuitenkaan käytettyihin opetusmenetelmiin ei oltu täysin tyytyväisiä, sillä vastauksissa oli jonkin verran eroa.



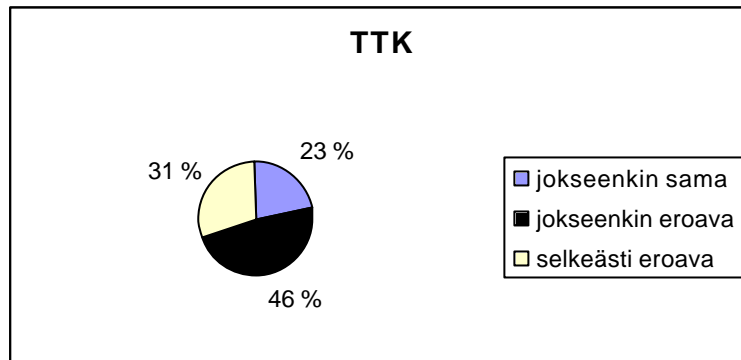
Kuvio 12. Tavallisten opetusmenetelmien suhde tehokkaaksi koettuihin opetusmenetelmiin lääketieteellisessä tiedekunnassa

Taloustieteiden tiedekunnan opiskelijoita kyselyssä oli vain 5% vastanneista. Mielenkiintoista on kuitenkin huomata, että vastaukset asettuivat enimmäkseen kahteen sektoriin: a) opetusmenetelmät koettiin oppimiselle tehokkaina tai b) tehokkaiksi koetut opetusmenetelmät erosivat selkeästi opetuksessa käytetyistä menetelmistä.



Kuvio 13. Tavallisten opetusmenetelmien suhde tehokkaaksi koettuihin opetusmenetelmiin taloustieteiden tiedekunnassa

Teknillisen tiedekunnan opiskelijoiden vastausten mukaan opetuksessa käytetyt menetelmät olivat erilaisia tai jonkin verran erilaisia kuin, mitä he kokivat oppimiselle tehokkaina. Opiskelijakyselyyn vastanneista teknillisestä tiedekunnasta oli 25% vastanneista.



Kuvio 14. Tavallisten opetusmenetelmien suhde tehokkaaksi koettuihin opetusmenetelmiin lääketieteellisessä tiedekunnassa

Tulosten mukaan voidaan sanoa, että opetuksessa käytettäviä opetusmenetelmiä ei koeta tämän arviointipohjan mukaan yksiselitteisesti oppimiselle tehokkaina menetelminä. Kuitenkin on huomattavaa, että opiskelijoiden vastaukset erosivat vain jonkin verran, ei siis aivan täydellisesti. Näin ollen voidaan päätellä, että osa opetuksessa käytettävistä menetelmistä koetaan tehokkaina ja toiset taas ei. Tätä tulkintaa vahvistaa kahden eri taulukon (tavallisesti käytettyjen opetusmenetelmien ja tehokkaiksi koettujen opetusmenetelmien) välinen vertailu. Vertailun avulla voidaan huomata, että esimerkiksi luennot ovat opiskelijan mielestä sekä tavallisimpia että myös oppimiselle tehokkaita menetelmiä. (ks. s. 6 ja liite 2.)

On kuitenkin huomattavaa, että kyselyyn osallistuneiden opiskelijoiden määrä (tutkimuksen otos) on pieni, joten vertailutuloksen yleistämistä koko yliopistoa kattavaksi ei voida tehdä. Silti voidaan kuitenkin sanoa, että tulos antaa jotain viitettä nykytilanteesta. Toisaalta on myös huomattava, että kyselystä saatuihin vastauksiin on vaikuttanut kyselyn muoto ja kysymysten ymmärtäminen. Mahdollisuutta tarkistaa opiskelijalta, oliko vastauksen tulkinta oikea, ei tässä kyselyssä voitu tehdä. Saadut tutkimustulokset antavat

kuitenkin jokaiselle opetustyön arjessa puurtavalle jotain osviittaa siitä, 'missä mennään' esimerkiksi tiedekuntatasolla.

8 OPETUKSEN TUHAT TAIKATEMPPUA – PÄÄTTELYÄ TULOSTEN POHJALTA



Opettamisen taito vai menetelmien mahti? Opiskelijoille suunnattu kysely yliopisto-opetuksessa käytetyistä menetelmistä osoittaa, että opetusmenetelmien kirjo on varsin monipuolinen Oulun yliopistossa. Yliopistosta löytyy nykyajan 'lectiones' – luentoja, 'disputationes' -väittelyitä ja 'declamations'- retorisia esityksiä. Myös erilaiset ryhmätyöskentelytavat ja itsenäistä opiskelua tukevat opetusmuodot ovat vahvalla jalalla sijalla akateemisessa opiskeluympäristössämme. Kyselyn tulosten perusteella voidaan sanoa, että opetusmenetelmät itsessään eivät kuitenkaan riitä takaamaan 'hyvää oppimista'. Kyse on myös opin antajasta (tai kantajasta), joka tiedollaan ja taidoillaan vakuuttaa oppijan ja herättää hänessä tiedonjanon.

Opettamista ei voi siis pitää pelkkänä teknisenä suorituksena. Näin toteaa myös Eskola ja Suoranta ⁸² ja mieltävät opetuksen oman persoonallisuuden peliin pistämiseksi. Yliopisto-opetuksen laadun tekijöitä ovat eritoten opettajat. Temppeja tai taikakonsteja opettamiseen ei suoranaisesti ole,

mutta kokeilemalla erilaisia opetustekniikoita ja menetelmiä voi löytää sen oman opettajuuden- opettamisen taidon. Kokeilemalla jotain uutta opetuksessa ja sen myötä oppimalla on todettu olevan erinäisiä vaikutuksia oman opettajuuden kehittymiselle. Esimerkiksi Guskeyn ⁸³ tutkimuksen mukaan uuden opetusmenetelmän onnistunut kokeilu vaikuttaa opettajan ammatilliseen kehitykseen ja pedagogiseen tuntemukseen positiivisesti.

Selvitystyön tulokset osoittavat, että yliopisto-opetuksessa on edelleen paljon luennointia. Opiskelijoiden vastauksista erottautui erilaisia luennointimuotoja; esitelmätyyppinen luennointi, demonstraatioon eli havaintoesitykseen tukeutuva luennointi ja interaktiivinen eli vuorovaikutteinen luennointi. Tämän päivän luentomuodot ovat jonkin verran muuttuneet verrattaessa niitä vuonna 1974 tehtyyn luennointi-ilmastokartoitukseen Oulun yliopistossa ⁸⁴. Voidaan todeta, että nykypäivän luennointi on hieman elävämpää: luennon aikana otetaan paremmin huomioon myös kuulijakunta - opiskelijat. Tähän antaa viitettä myös opiskelijoiden kirjoitukset luennon vuorovaikutuksesta ja aktivoivista tehtävistä. Toisaalta muuttumattomana opiskelijoiden kommenttina vuosien varrella on pysynyt toive 'elävästä luennoimisesta'; luennoitsijan persoonallisesta esittämisestä ja aiheen liittämistä esimerkein konkreettiseen elämään.

Mielenkiintoista on kuitenkin havaita, että opiskelijat mainitsivat luennoinnin sekä tavallisesti käytettynä opetusmenetelmänä että myös oppimiselle tehokkaana menetelmänä. Herääkin kysymys, mistä lähtee luennoinnin tehokkuus? Miksi se koettiin hyväksi opetusmenetelmäksi? Yksi vastaus voi olla se, että luennointi antaa opiskelijalle jäsenmällyn mallin oppiainesta koskevasta tietotulvasta ja sen sisällöistä. Itse asiassa voidaan ajatella, että luennointi helpottaa opiskelijaa hallitsemaan oppiainesta

⁸² Eskola & Suoranta 1995.

⁸³ Guskey 1984.

koskevaa tietotulvaa: luennoitsija on valmiiksi miettinyt ja valinnut, mitkä asiat ovat olennaista ja mitkä asiat antavat lisäväriä ja täydentävät tärkeätä oppisisältöä. Siten luennoitsijan merkitys korostuu. Hän jäsentää asiasisällön, tuo sen rakentavasti esille ja muodostaa tiedon osista kokonaisuuksia. Toisaalta voidaan myös pohtia, haluavatko opiskelijat luennointia, koska luennointitilanteessa opiskelija voi kätkeytyä tuoliinsa ja "olla suojassa" ilman, että tulee itse tehdä jotain muutakin kuin kuunnella. Voihan olla, että opiskelijat tuntevat aktiivisen osallistumisen kiusalliseksi; on sanottava tai tehtävä jotain. Edellä mainittu väite tuntuu toisaalta ristiriitaiselta saatuihin tuloksiin verrattuna: opiskelijat eivät pitäneet 'yksinpuhelevasta, esitelmätyyppisestä' luennoinnista, vaan luennointi koettiin mielekkäänä, kun niissä oli mukana aktivointia ja keskustelua.

Tulosten perusteella voidaan myös todeta, että toinen keskeinen yliopisto-opetuksessa käytettävä menetelmä on ryhmäopetus tai ryhmissä työskentely. Kasvatustieteiden, humanistisen ja lääketieteellisen tiedekunnan opetus on ryhmille kohdistettua opetusta tai pienryhmissä työskentelyä. Tulos on ymmärrettävä, sillä tieteenala ja oppisisältö määrittävät usein opetuksen menetelmiä koskevat valinnat. Esimerkiksi potilascaset lääketieteellisessä tiedekunnassa ratkaistaan pienissä ryhmissä ja vastaavasti kasvatustieteellisessä tiedekunnassa tehdään paljon ryhmätöitä. Tämän tutkimuksen mukaan teknillisessä ja luonnontieteellisessä tiedekunnassa luennointi ja harjoitukset näyttäisivät olevan opetuksessa tavallisesti käytettyjä menetelmiä.

Opetusmenetelmäkyselyn perusteella voidaan todeta, että opetuskulttuuri yliopistossa on muuttunut toiminnalliseen suuntaan. Muut opetusmuodot – ja menetelmät yhteenlaskettuna ovat ohittaneet luennoinnin. Niiden osuus on 58 % kyselyn aineiston perusteella. Verrattaessa tulosta The Learning Pyramid- kuvioon (s. 14.) voidaan sanoa, että yliopisto-opetuksessa käytössä

⁸⁴ Toukomaan 1974.

olevat 'toiminnalliset ja vuorovaikutteiset' opetusmenetelmät tukevat asioiden oppimista ja tiedon hallintaa. Siten saadut tulokset antavat viitettä siitä, että opetusmenetelmät nykyisellään myös tukevat oppimista.

Opiskelijat painottivat opetettavan asian mielekkyyttä omalle oppimiselle. Miten siis saada oppiaines mielekkääksi? Yhtenä ratkaisuna on huomioida opetuksen alussa opiskelijan tietämys asiasta. Aiemmillä tiedoilla ja niiden virittämisellä on merkitystä oppimiselle. Itse asiassa jo Sokrates puhuu 'oppimisesta, joka lähtee oppijasta eikä opettajasta'. Oppijat eivät ole tyhjiöitä, jotka täytettäisiin tiedolla, vaan heillä on oma ajattelu- ja päättelykyky ja aiempi tieto, johon uusi tieto rakentuu tai täydentyy. Oppijan on löydettävä itsestään sekä ihmettelyn taito että kyky vastata viisaasti. Oppimisen on synnyttävä "hätkähdyksistä", jonka loppuna on 'hämmennys', joka edelleen synnyttää uuden 'hätkähtämisen'.⁸⁵ Sokrateelle oikea opettaminen ei ole leikkelyä sisällöllä. Opettajan ei tule olla pelimestari, tuhattaituri. Itse asiassa oppimisen ilo syntyy sisällöllisten teemojen ja asioiden viehättävyydestä; ne synnyttävät oppijassa suurta mielihyvää ja tämä riittää. Halu oppia lähtee liikkeelle.

Mitä opetusmenetelmiä opiskelijat pitivät oppimiselle hyvinä ja tehokkaina? Mikä menetelmä voi esimerkiksi synnyttää "hätkähdyksiä", oppimisoivalluksia? Tulokset osoittavat, että oppimiselle tehokkaiksi koetut menetelmät vaihtelevat tieteenaloittain. Humanistisessa ja kasvatustieteellisessä tiedekunnassa luennot, keskustelu ja kirjalliset työt nähtiin keskeisinä oppimista tukevinä menetelminä. Puolestaan luonnontieteellisessä tiedekunnassa opiskelijat kokivat luennot, harjoitustyöt ja kenttäkurssit tehokkaina menetelminä. Lääketieteellisessä tiedekunnassa nousi esiin erityisesti pienryhmäopetus, kun taas teknillisessä tiedekunnassa tehokkaiksi opetustapoina nähtiin luennot, laskuharjoitukset ja kirjalliset työt. Taloustieteiden tiedekunnassa tärkeimpinä opetusmenetelminä

mainittiin kirjalliset työt, luennot ja esitelmät.

Tieteenalasta riippumatta opiskelijat pitivät oppimiselle tehokkaina työtapoina 'töitä' ja 'tehtäviä'; harjoitus-, ryhmä-, pari- ja kirjallisia töitä. Tehtävien tekeminen ja niiden kimpussa puurtaminen on palkitsevaa – tehden asioita opitaan. Tehtävä voidaankin käsittää tiedon ja taidon käyttöä edellyttäväksi ja opettavaksi tilanteeksi ⁸⁶. Sen merkitys on nimenomaan valmentaa opiskelijaan todellisen elämän ongelmatilanteisiin. Itse asiassa 'tehtävä' on osa ihmisolennon elämäntähtäystä. Jo muinaiset esi-isämme ratkoivat elämän edellytysten perusehtojen äärellä erinäisiä pulmia: keksittiin teräaseita ja pyyntivälineitä yms., jotka helpottivat elämistä. Ongelmanratkaisu tänä päivänä on esi-isiiimme verrattuna monimuotoisempaa; enää ei keskity elinolojen turvaamiseen, vaan erinäisiin ongelmatilanteisiin sosiaalisissa elinympäristöissä.

Mitä merkitystä vallitsevalla oppimiskulttuurilla on siihen, miten opiskelijat suhtautuvat opetuksessa käytettäviin menetelmiin, kuten luennointiin? Lähtökohtanaan on se, että opetusmenetelmän tulisi auttaa oppimista. Kuitenkin juuri suhtautuminen yleensä opiskeluun ja oppisisältöihin on ratkaisevaa oppimistehokkuudelle. Vastuullinen opiskelija, joka hakee omalle oppimistyyliille oikeita työskentelytapoja ja on motivoitunut opiskelemaan, suhtautuu myös myönteisesti opetuksen eri muotoihin. Voidaan myös ajatella, että vastuullisen opiskelijan oppimistulokset ovat parempia kuin opiskelijan, joka yrittää päästä helpolla kursseista toimien jopa epäeettisesti läpäistäkseen ne. Oppimiskulttuurilla voidaan sanoa olevan merkitystä siihen, mitä opetusmenetelmistä ajatellaan ja miten ne koetaan oppimiselle mielekkäinä.

Yhtenä tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että

⁸⁵ Himanen 1997, s. 87.

⁸⁶ Karjalainen 1995.

opetusmenetelmällä on 'väliä' – se on yksi keino tuoda asia lähemmäksi oppijan elämää. Kuitenkin menetelmää valittaessa on mietittävä, kuinka se palvelee tiedon omaksumista? Mitä oppimistekoja opettaja synnyttää oppijassa? Mihin valittu opetusmenetelmä ja opettajan opetusteko johtaa? Opetusmenetelmän valinnassa on siten huomioitava:

- opiskelijoiden taso
- opettajan kokeilunhalu ja kokemus erilaisista opetusmuodoista
- opetettava tietoinen
- eri opetusmetodien käyttömahdollisuudet⁸⁷

Opetusmenetelmät eivät ole sellaisenaan suoraan tarjottimelta poimittavissa, vaan on oltava itse valmis keräämään, kokeilemaan ja valitsemaan oma tarjottimensa: opetustavat, tyylit ja oman oppiaineensa houkuttimet. Tarjotin ajatus on mielenkiintoinen myös oppijan kannalta. Opetuksessa on kyse siitä, mitä oppijalle tarjotaan ja miten se asetellaan houkuttelevaksi. Tarjottimen eri "oppicocktailit" hyvin aseteltuna vaikuttavat oppijan tiedonjonon syntymiseen; todellinen oppiminen lähtee oivalluksista (hätkähdyksistä) ja halusta tuntea oppimiskokemus uudelleen ja uudelleen.

Tämän selvitystyön perusteella voidaan karkeasti osoittaa, että opetusmenetelmällä on vaikutusta oppimiseen ja sen tehokkuuteen. Kuitenkin opetusmenetelmien ja oppimisen laadun välisen yhteyden tutkimiseksi vaadittaisiin laajempi selvitystyö ja meta-analyysi, jotta voitaisiin todella sanoa, onko opetusmenetelmällä vaikutusta oppimiseen. Vakuuttavaa tutkimuksellista näyttöä opetusmenetelmän yhteydestä oppimiseen on saatu esimerkiksi tiedon hallintaan pohjautuvan etenemisen menetelmästä (mastery learning). Menetelmässä opiskelijan on osoitettava todella hallitsevansa asian, ennen kuin hän voi jatkaa toiseen tiedolliseen ainekseen. Menetelmä pyrkii ymmärtävään oppimiseen ja se nimenomaan

⁸⁷ Kuittinen 1994, s. 11.

vaikuttaa asioiden todelliseen hallintaan. Kysymykseksi herääkin, tulisiko vastaavaa opetusmenetelmää soveltaa myös korkeakouluopetuksessamme? Useinhan opetus- ja oppimiskulttuurissamme on tapana puhua 'kurssien suorittamisesta', eikä niinkään asioiden ymmärtämisestä ja pysyvästä tiedonhallinnasta. Opetusmenetelmällä on siten 'väliä' - sen avulla voidaan välillisesti vaikuttaa asian todelliseen hallintaan.

Selvityksessä on esitelty erilaisia yliopisto-opetuksessa käytössä olevia opetustapoja ja menetelmiä. Siten sen voidaan ajatella palvelevan tämän päivän tiedeyhteisöä ja opetuksen kehittämistä. Toisaalta kysely antaa pohdittavaa opettajan oman asiantuntijuuden arvioimiseen. Onhan kyse jokaista opettajaa ainakin jollain tavalla koskevasta "kriittisestä" tai myönteisestä palautteesta. Informaatiopaketti on muotoiltu sitä silmällä pitäen, että opetustyötä tekevät voivat siitä jotain itselleen poimia. Kenties se voi omalta osaltaan viedä opettajan pedagogista ajattelua ja ammatillisuutta eteenpäin.

Toisaalta voidaan ajatella, että tutkimus palvelee mahdollisesti oppijan kehittymistä; ehkä joku jää pohtimaan, mitkä interventiot tukevat hänen tapaansa oppia tehokkaimmin, mitkä ehkä hidastavat oppimista. Varsin mielenkiintoista olisi jatkossa tehdä selvitys opettajille, mitä opetusmenetelmiä he ovat käyttäneet ja miten he perustelevat omia menetelmävalintojaan. Se voisi olla hyvä vertailupohja opiskelijan kyselyn annin suhteen.

"Ei kukko käskien laula" pitänee siis paikkansa. Ketään ei voi 'käskeä' oppimaan, vaan halu oppia lähtee itsestä. Käytettävä opetusmenetelmä ei ole temppu nostaa 'oppimistuloksia' taikurin hatusta. Se pikemminkin herättää ruokahalua - halua maistella sisällöllistä oppiherkkua.

LÄHTEET

Asikainen, E. 1995. Pienryhmät –dynaaminen voimavara ja haaste korkeakouluopiskelussa. Teoksessa Aaltola, J. & Suortamo, M. (Toim.) Yliopisto-opetus. Korkeakoulupedagogiikan haasteita. Juva: WSOY

Brown, G. & Atkins, M. 1988. Effective teaching in Higher Education. New York: Methuen & Co.

Eskola, J 1995. Essee, lukupiiri, luentopäiväkirja, arvioiva selostus – kokemuksia vaihtoehtoisista opiskelu- ja suoritusmuodoista. Teoksessa Hakkarainen, P. & Lestinen, L. (Toim.) Kokeilemalla laatua opettamiseen. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Jyväskylä

Eskola, J. & Suoranta, J. Korkeakoulupedagogiikkaa Lapin yliopistossa? Teoksessa Eskola, J. & Suoranta, J. (Toim.) Yliopisto opettaa – keskustelua yliopisto-opetuksen kiemuroista. Lapin yliopiston hallintoviraston julkaisuja 31.

Guskey, T. R. 1984. The Influence of Change in Instructional Effectiveness upon the Affective Characteristics of Teachers. American Educational research Journal. Vol 21., No.2, s. 245-259.

Ihamuotila, R. 1994. Uuteen yliopistoon. Puheita, kirjoituksia, mielipiteitä. Helsingin yliopiston tiedotus. Helsinki: Yliopistopaino.

Huovinen, A. 1995. Opetus uusiksi matemaattisten tieteiden laitoksella- Opetuksen kehittäminen vuosina 1992- 1995. Uutisia opetuksen kehittämisestä Oulun yliopiston laitoksilla 2/1995, Oulu.

Lehtinen, E. 1997. Verkkopedagogiikkaa. Helsinki: Edita

Lonka, K. & Lonka, I. 1991. Aktivoiva opetus. Käsikirja aikuisten ja nuorten opettajille. Helsinki: Kirjayhtymä

Kaartinen, V. 1994. Oppimispäiväkirjat aktiivista oppimista edistämässä. Teoksessa J. Tähtinen (toim.) Opettajuuden eväät. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta B 47, 409-420.

Kekäle, J. 1994. Luento-opetuksen kehittäminen. Vähemmällä luennoimisella parempiin tuloksiin. Oulun yliopiston korkeakoulupedagogiikan perusmateriaali 2.

Kolehmainen, S. 2000. Ongelmalähtöistä oppimista tekniikassa. Tapauskuvaus sähkötekniikan osaston soveltamasta opetusmallista. Uutisia opetuksen kehittämisestä Oulun yliopiston laitoksilla 13/2000 Oulu.

Kuittinen, M. 1994. Mitä luennoinnin sijaan? Malleja opiskelijan itsenäisen työskentelyn lisäämiseksi. Oulun yliopiston korkeakoulupedagogiikan perusmateriaaliprojekti 3.

Kulik, C-L. C. & Kulik, J. A. 1990. Effectiveness of Mastery Learning Programs: A Meta-Analysis. Review of Educational Research. Vol. &0, No. 2. s. 265- 299.

Kupias, P. 2000. Oppia opetusmenetelmistä. Educa Instituutti Oy: Oy Edita Ab.

Käsitekartta. Löydettävissä [www-osoitteesta:](http://www.indux.edu.helsinki.fi/kirjasto/tieto/kasitek/main.htm)

<http://www.indux.edu.helsinki.fi/kirjasto/tieto/kasitek/main.htm>

National Training Laboratories, Bethel, Maine, USA: The Learning Pyramid.

Nieminen, J. 1995. Koulutusteknologia yliopistossa. Teoksessa (toim. Aaltola, J. & Suortamo, M.) Yliopisto-opetus. Korkeakoulupedagogiikan haasteita.

Novak, J. D. & Cowin, D. B. 1995. Opi oppimaan. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Oikkonen, T. & Vanhala, M. 1997. Akateeminen luento- kohtaavatko luennoitsija ja opiskelija? Oulun yliopiston opintotoimiston julkaisuja Sarja A 12.

Ongelmalähtöisen oppimisen seitsemän askeleen tanssi. Löydettävissä [www-osoitteesta: http://www-hallinto.oulu.fi/opsto/opetkeh1/julkaisu/materiaalit/ongelmalahtoinen.html](http://www-hallinto.oulu.fi/opsto/opetkeh1/julkaisu/materiaalit/ongelmalahtoinen.html)

Perrenet, J.C. Bouhuijs, P.A.J. & Smits, J.G.M. 2000. The Suitability of Problem-based Learning for Engineering Education: theory and practice. Teaching in Higher Education. Vol. 5. No. 3

Pohjonen, J. 1992. Koulutusteknologia ja teknologian koulutuksessa. Teoksessa Uusi teknologia koulutuksessa. Helsinki: Suomen teknillinen seura.

Poikela, S. 1998. Ongelmaperustainen oppiminen. Uusi tapa oppia ja opettaa? Hämeenlinna. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitos. Ammattikasvatussarja 19.

Pulkkinen, H. 1998. Laskupäivä. Teoksessa H-K. Kumpula ja M. Vanhala (toim.) Tiedeyhteisön tuli s. 198-205. Oulun yliopiston opintotoimiston julkaisuja. Dialogeja 1/1998. Oulu

Ritchie, D. & Volkl, C. 2000. Effectiveness of Two Learning Strategies in the Science Classroom. ?

Semb, G.B. & Ellis, J. A. 1994. Knowledge Taught in School? What Is Remembered? Review of Educational Research. Vol. 64., No., 2, s. 253-286.

Slavin, R.F 1987. Mastery Learning Reconsidered. Review of Educational Research. Vol. 57, No. 2.

van Dijk L. A, van den Berg, G.C & van Keulen, H. 2001. Interactive lectures in engineering education. European Journal of Engineering Education. Vol. 26, No. 1. s. 15-28.

Voutilainen, U. & Haapaniemi, T. 2001. Ohjauksella opiskelun hallintaan. Julkaisussa Voutilainen, U. & Haapaniemi, T. (Toim.) Ohjaus - opiskelun voimavara. Joensuun, Kuopion ja Oulun yliopistojen ja Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun opiskelijaohjaushankkeen ensimmäinen toimintavuoden raportti. Kuopion yliopiston julkaisuja F. Yliopistotiedot 27. Kuopion yliopiston painatuskeskus.

Viitaniemi, E. 1985. Pedagoginen päiväkirja. Hermeneuttinen lähestymistapa kasvatustodellisuuteen. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos.

Julkaisemattomat lähteet

Karjalainen, A. & Vanhala, M. Massaluennon teoriaa.

Karjalainen, A. 1996. Luento-opetuksen taso-ouo käsitekummajainen?
Kasvatusfilosofian harjoitustehtävä.

Klinge, M. Luentojen merkitys yliopisto-opetuksessa. Puheesta kirjattu
esitelmä Helsingin yliopistossa.

Toukoma, P. 1974. Oulun yliopiston luentoilmastoista. Oulun yliopisto.
Opintotoasiantomisto. Moniste.

Vanhala, M. & Karjalainen, A. Aktivoivat työtavat luennoilla tai ennen ja
jälkeen luennon.

Liite 1. Kysely opetusmenetelmistä

KYSELY OPETUSMENETELMISTÄ

Tietoja käytetään Oulun yliopiston opetuksen laadun kehittämiseen. Kyselyn suorittaa opetuksen kehittämissyksikkö. Kiitokset avustasi!

KOULUTUSOHJELMA, JOSSA OPISKELEN _____
ALOITUSVUOSI _____

1. Millaisia opetusmenetelmiä opettajat ovat käyttäneet niillä kursseilla, joihin itse olet osallistunut? Luonnehdi menetelmiä omin sanoin ja käytä myös laatusanoja. (esim. pääosin innostavaa, syvällistä tms. luento, väsyttävää, tylsää tms., yksinpuhelua/ väsyttävää, teennäistä, innostavaa, mielenkiintoista tms. keskustelua, ryhmätyötä jne.)

2. Mikä opetusmenetelmä on omasta mielestäsi ollut tehokkain oppimisen kannalta?
Miksi?

Liite 2. Tehokkaiksi koetut opetusmenetelmät tiedekunnittain
