



SUORITUSYLIOPISTOSTA  
OPPIMISYLIOPISTOON  
Kriittiset luennot I-VII

Asko Karjalainen

OAMK

KOPE 2019



# SUORITUSYLIOPISTOSTA OPPIMISYLIOPISTOON

## Kriittiset luennot I-VII

Asko Karjalainen

2007

*Löysin sattumalta vuodelle 2007 päivätyyn luennoksi tarkoitetun käsikirjoituksen vanhalla tietokoneeltani, jonka käyttöjärjestelmä on Windows 98. Harrastan vanhoja tietokoneita, tai en ainakaan raski niistä luopua. En muista yksityiskohtia siitä, millä ajalla tämän kirjoitin, miksi kirjoitin tai että miksi kirjoitus jäi keskeneräiseksi. Tämä on aika suorapuheista tekstiä, josta voi hyvin harmistua, jos on yliopistossa opettajana. Olin kirjoitushetkellä töissä yliopistossa opetuksen kehittämispäällikkönä. Olisinko ollut jonkin verran turhautunut?*

*Huolsin vähän kieltä, ja lisäsin loppuun muutaman uudemman kirjallisuusviitteen. Tein myös yhden päivityksen alaviitteenä, mutta muilta osin teksti on alkupe-  
räistä 2000-luvun alkupuolella sanailtua asiaa. Liekö jo kokonaan vanhentunutta? Yliopistot muuttuivat julkisoikeudelliselta rakenteeltaan ja hallintomalliltaan vuodesta 2010 alkaen. Rahoitusmallissa siirryttiin täysimääräiseen tulosohjaukseen.*

*Toivon, että tämä kirjoitus olisi kriittisiltä osiltaan vain subjektiivista aikalais-historiaa. Vastuu arvioinnista jää kuitenkin lukijalle tai kuvitteelliselle kuulijalle.*

21.2.2019

Asko Karjalainen



Teosta saa vapaasti kopioida ja jakaa eteenpäin. Muuntelu ja kaupallinen käyttö kielletty.

Etukannen kuva: Jari Rantamäki & Asko Karjalainen

Takakannen kuva: Asko Karjalainen

Taitto ja kuvitus: Asko Karjalainen

Julkaisija: KOPE-HANKE.

OAMK Ammatillinen opettajakorkeakoulu 2019

ISBN 978-951-597-170-8

# ALKUSANAT

Tämä yliopistojen opetuksen laatua ruotiva käsikirjoitus on tarkoitettu kriittiseksi ja näkemykselliseksi luentosarjaksi.

Luentojen laatimisen taustalla on parin vuosikymmenen opetuskokemus yliopistossa. Jokseenkin yhtä kauan olen antanut erilaista pedagogista henkilöstökoulutusta oppilaitosväelle, enimmänsä kuitenkin yliopisto-opettajille. Opetuksen kehittäjänä olen ollut aktiivisesti mukana korkeakoululaitoksen muutoksessa Suomessa ja kansainvälisellä pelikentällä kolmen vuosikymmenen aikana.

Omassa opetuksessani ja koulutustyössäni olen alusta alkaen yrittänyt päästä selville siitä, miten hyvin opiskelijani oppivat. Tällainen kiinnostus tietenkin on jo virkaan kuuluvaa, kun olen koulutukseltani kasvatustieteilijä ja töissä opetuksen kehittäjänä. Opetuksen aikana on usein vaikea sanoa, miten syvällistä opiskelijoiden oppiminen on. Tästä syystä olen aina käyttänyt tilaisuuden hyväkseni, jos samat opiskelijat ovat myöhemminkin osallistuneet koulutukseeni. Varhaisilta vuosilta muistan, kuinka järkytyin havaitessani, miten vähän opetukseni oli vaikuttanut. Nyt kun olen opettajana ja kouluttajana aivan toisella tasolla, törmään

kuitenkin liian usein samaan ongelmaan. Kohtaan opiskelijan, joka ei näytä hyötyneen opetuksestani juuri mitään.

Jos siis olen kohtuuttomalta tuntuvan kriittinen ja syyllistävä opettajia kohtaan ja juuri Sinä koet ahdistusta sanojeni vuoksi, lohduttaudu sillä, että koemme ahdistusta yhdessä.

Hyvin pitkään olen opettanut kasvatustieteen opintojaksoa, jolle on osallistunut opiskelijoita eri oppiaineista. Mukaan on mahtunut humanisteja, luonnontieteilijöitä ja insinööriopiskelijoita. Opetusmenetelmäni on ollut sokraattinen omakohtaiseen ajatteluun provosoiva dialogiluento. Kasvatustieteen on antanut ainutlaatuisen ympäristön akateemisen opiskelukulttuurin tutkimiseen eri tieteenalojen opiskelijoiden kanssa yhdessä.

Sokrates on auttanut minua monella muullakin tavoin. Hän auttaa kysymään yhä tänäänkin, miksi oppiminen ei näy opiskelijan toiminnassa.

Toinen tärkeä taustatekijä näille luennoille on koulutusorganisaation laadunarviointia ja prosesseja koskenut kiinnostukseni, joka johti kahden nettiartikkelin kirjoittamiseen ja useisiin koulutuksellisiin tapahtumiin vuoden 2006 aikana. Tähän juonteesseen liittyy myös arviointineuvoston kanssa yhteistyössä toteuttamamme ”Opiskelija opetuksen laadunarvioinnissa”-projekti, jossa oli mukana viisi yliopistoa ja viisi ammattikorkeakoulua.

Kolmas taustatekijä on vuonna 2005 Korkeakoulutieto -lehteen kirjoittamani akateemisia opinnäytetöitä pohtiva artikkeli, jossa huomasin, kuinka tärkeää on pohtia kaikkia akateemisia tutkintoja kokonaisuutena.

Neljäs osatekijä on W5W-projektin jatkoksi suunniteltu W5W.2 -projekti, joka valmentaa vuosien 2007-2009 aikana yliopistojen väkeä arvioimaan opetussuunnitelmien toimivuutta, opintojen mitoitusta ja tutkinnonuudistuksen vaikutuksia erityisesti opimistulosten kautta.

Oheismateriaalina suosittelen luettavaksi fysiikan nobelisti Richard P. Feynmannin kirjasta "Laskette varmaankin leikkiä, Mr. Feynman!" (1985) sivut 230-238. Feynman kuvaa varhaisia kokemuksiaan vierailevana fysiikan opettajana Brasiliassa. Toivon, että pohdit kysymystä, mitä eroa ja yhtäläisyyttä on tämän päivän suomalaisen yliopiston opetus- ja opiskelukulttuurissa kirjassa kuvattuun vanhaan brasilialaiseen toimintamalliin.

Lisäksi suosittelen luettavaksi kaksi artikkeliani. Toinen pohtii koulutuksen laatujärjestelmän mahdollisuutta ja toinen koulutusorganisaation prosesseja. Monet asiat näissä luennoissa liittyvät noihin artikkeleihin, enkä useinkaan toista niissä esittämiäni ajatuksia.

Hyödyksi on, jos lukija olisi silmäillyt myös teokset Anna Aikaa Ajatella ja Akateeminen opetussuunnitelmatyö. Kriittisissä luennoissa tuon niiden aihepiiriin liittyviä täsmennyksiä ja lisäyksiä omasta näkökulmastani.

Kiitän kaikkia henkilöitä, jotka suoraan tai välillisesti ovat osallistuneet luentojen todellistumiseen. Erityinen kiitos kuuluu Matti Parjaselle, jonka seurassa sain tutustua Sorbonnen yliopiston suureen luentosaliin keväällä 2001.

Kriittisissä luennoissa kaikki sisällöt nivoutuvat yhteen tavalla, joka haastaa keskusteluun. Meillä on nimittäin yksi ongelma

yli muiden. Se on oppimisen pinnallinen taso. Suomalainen yliopisto on mielestäni vaa’an kielellä juuri lähivuosikymmenen aikana. Voimme jatkaa taantumista suoritusyliopistoksi tai nousta tieteen oppimisen eliittiin.

Tervetuloa luennoille, kuvittele istuvasi salissa tuhannen kollegan kanssa.

Asko Karjalainen



# SISÄLTÖ

SUURI LUENTOSALI	11
Luento I SUORITUSKORKEAKOULU	13
-oppimisen vastaiset tentit	
-näyttö oppimisesta puuttuu	
-vähän työtä, paljon vaivaa – niukasti oppimista	
-madalletaan rimaa yhdessä	
-sisältökeskeinen opetussuunnittelu	
Luento II TARVITAAN YLINTÄ OPPIMISTA	29
Luento III OPPIMISEEN POHJAUTUVA OPETUSSUUNNITTELU	32
Tutkinnon oppimisarvo?	
Akateeminen vapaus oppimisen palvelukseen	
Luento IV OPPIMINEN TAPAHTUU OPISKELIJAN AJASSA	41
- OPETUS OPETTAJAN	
Pedagoginen aikaharha	
Huono oppiminen syö ajan	
Luento V OPPIMINEN LAADUNARVIOINNIN KESKIÖSSÄ	48
Luento VI OPPIMISEN NÄLKÄ	52
Luento VII KERTAUSTA	58
KIRJALLISUUTTA	

—  
Suoritusyhdistöistä oppimisyhdistöön

## *SUURI LUENTOSALI*

Toukokuussa 2001 kävelin Sorbonnen yliopiston ison luentosalin takaseinämällä, kauimmaisen penkkirivin reunalla. Penkit olivat kovia, puisia ja oikein epämiellyttäviä istua. Vaikutelma oli kirkon ja teatterin välimaastosta. Kaukana edessä oli puinen luennointikoroke ilman mitään lisävarusteita. Videotykkiä ei riippunut korkeasta katosta. Saakohan tänne edes piirtoheitintä, ajattelin.

Salia reunustivat tieteen klassikoiden patsaat, mm. Descartes katseli korkeuksistaan. Mietin, millainen paradoksi salissa saattoi todellistua, kun opiskelijat yrittäisivät kuulla professorin kaikuvaan puhetta ja kirjoittaa tarkasti muistiin hänen pyhiä lauseitaan, kiireesti, ennen kuin ne katoaisivat toisten lauseiden alle. Ja Descartes koittaa huutaa pylväästään: “Epäilkää, älkää uskoko, kysykää, tiede alkaa kyseenalaistamisesta.” Kivisestä suusta ei kuitenkaan kuulu pihaustakaan, ja kopiointi jatkuu aina suureen tenttiin saakka.

Sorbonnen elämysten jälkeen oli pedagogisen kurssimme yksi työseminaari. Opetin Anita Nuutisen kanssa yliopisto-opettajille, kuinka luentokin voi olla hyvä tieteen oppimistilanne esimerkiksi silloin, kun luennoija uskaltaa laittaa itsensä likoon. Aiheen käsittelyssä oli myös myönnötyksen makua, koska mukana oli eräs professori, joka tuntui olevan täysin kahliutunut ajatukseen, että pedagogit vastustavat luentoja ymmärtämättä, että luento on todella hyvä opetusmenetelmä. Hän oli itse aina oppinut parhaiten

luentoa seuraamalla. Opiskelijatkin pitivät eniten luento-opetuksesta. Professori palasi aiheeseen yhtä jos toista kautta ja vähän väliä. Minulla oli koko ajan epäily, että mikään ei horjuttanut tuota ennakkoluuloa. Mikään uusi opetusidea ei mennyt läpi. Ei mikään. Professorimme ei hyötynyt opetuksestamme lainkaan.

Kun käsitelimme luento-opetusta, professorimme viimein seurasi tarkkaavaisesti. Olimme jo opiskelleet Schleiermacherin periaatteen, jonka mukaan luennoijan pitää antaa asian syntyä opiskelijoiden edessä niin, että opiskelijat voivat seurata ajatuksen juoksua ja sitä mielessään jäljitellä. Hyvässä luennossa asiat syntyvät ajateltuina. Sellaisina kuin ne olisi yllätetty itse teosta ja perusteltu niin, että perustelua voi seurata toisella ajatuksella.

Havainnollistin tätä ideaa sellaisella luentomenetelmällä, jossa opiskelijoilta pyydetään jokaiselta yksi kirjallinen kysymys. Kysymykset kerätään hattuun ja opettaja arpoo ensimmäisen kysymyksen ja lähtee opettamaan aiheesta. Tällainen luento on sanan mukaisesti hatusta vedetty eikä liian pitkälle ennalta pureskeltu.

Teimme näin yliopisto-opettajien kanssa. Jokainen kirjoitti minulle pedagogiikkaan liittyvän kysymyksen, minä arvoin yhden ja pidin aiheesta pienen luentotuokion. Aihetta en enää muista.

Myöhemmin palautteita lukiessani huomasin tuon professorin kirjoittaneen, että parasta koko työpajassa oli ollut tuo antamani miniluento. Mieltäni jäi kalvamaan karvas epäily, että oliko hän sittenkään saanut pedagogiikan kurssistamme mitään apua oman opetuksensa kehittämiseen.

*Luento I*  
**SUORITUSKORKEAKOULU**

Mieltäni on kauan kalvanut epäily. Epäilen, että yliopistossa – *ylimmässä opetuksessa* – asioita ei opita kunnolla. Ei opita niin että tajuttaisiin. Ei opita niin, että ymmärrettäisiin.

En puhu nyt tietenkään kaikista opetustilanteista enkä kaikista opiskelijoista. Kuitenkin uskallan olettaa, että kaikissa maamme korkeakouluissa ja yliopistoissa enemmistönä ovat sellaiset opetustilanteet, joissa ei opita niin kuin opetussuunnitelmien mukaan pitäisi oppia.

Oletan myös, että jokaisessa yliopistossa ja korkeakoulussa opitaan huonommin, kuin mihin opettajien asianhallinta, opetusosaaminen ja opiskelijoiden oppimiskyky riittäisi. Suomalaisessa korkeakoulutuksessa ja aivan erityisesti suomalaisissa yliopistoissa asiasisällöt opitaan tenttejä varten ja erittäin pinnallisesti.

Substanssiopetuksen alueella ylin oppiminen on siten lähinnä ylintä unohtamista. Kuuntele, mitä opiskelijat puhuvat tentteistä. Tentin jälkeen mennään kaljalle ja nollataan muisti – enemmän kuin vain symbolisesti. Kaikki opiskelijat, joiden kanssa olen asiasta jutellut, myöntävät tentin jälkeisen unohtamisen omakohteisesti. Myönnän sen itsekin ja toivon että myös sinä, hyvä opettajakollega, uskallat sen myöntää. Tentin jälkeinen opiskellun asian kadottamisen uhka täytyy myöntää. Sitä ei saa kuitenkaan hyväksyä. Emme saa opettaa asioita ja tenttiä asioita siten, että pidämme luonnollisena ja itsestään selvänä niiden unohtamista. Omassa

opetuksessani muistan jokseenkin aina kysyä opiskelijoilta, kuinka paljon heillä on muistissa siihen asti opiskelemastaan. Vastauksissa arviot vaihtelevat välillä 0-25%.

Muutama yleinen kompetenssi meillä kuitenkin opitaan erityisen hyvin.

Tavallinen suomalainen yliopisto-opiskelija oppii hyväksymään sen, että asioita ei voi ymmärtää, ei ainakaan opintojen aikana. Opiskelija oppii myös selviämään ilman todellista tietämistä ja osaamista. Hän oppii, kuinka pintapuolisesti omaksutun tiedon avulla voi toimia mestarillisesti. Hän sietää sen tuoman ahdistuksen ja epävarmuuden. Hän oppii yrittämään sinnikkäästi, luottavaisesti ja laskelmoidusti. Hänestä tulee joustava ja hyvä selviytyjä, jollaista tämän päivän työelämä kyllä arvostaa. Johan toki työelämässä riittävästi oppii kulloisessakin tehtävässä tarvittavan asiaosaamisen. Jos yliopiston merkittävin anti on tässä, eikö siellä voitaisi aivan yhtä hyvin opettaa postinumeroita ja vanhoja puhelinluetteloita.

Tässä luennossa en säästele kritiikkiä, sillä haluan, että lähtökohta kehittämiselle on realistinen. Kehittäjä ei voi pönkittää kullisseja, saati toimia hyväuskoisesti. Oman kokemukseni nojalla en tällä hetkellä voi uskoa korkeimman opetuksemme oppimistuloksiin. Vaikka onkin toki selvää, että monissa muissakin maissa ollaan syvällä samoissa ongelmissa, puhun nyt ainoastaan suomalaisesta korkeakouluoppimisesta. Olemme näissä luennoissa Suomessa ja puhumme suomea.

Jos tilanne on sen suuntainen kuin pelkään sen olevan, suomalainen korkeakoulu on liian suurelta osin pelkkä suorituskorkeakoulu. Tätä epäilystä tukee neljä käytännöllistä havaintoa, joita tarkastelen pian yksityiskohtaisemmin:

- 1. Suomalaisen yliopiston tenttikäytännöt ovat yhä suurelta osin ulkomuistipainotteisia tai muulla tavoin ymmärtävään oppimisen vastaisia.*
- 2. Suomalaisilla yliopistoilla ei ole tarjota ulkoiseen arviointiin enempää kuin itsearviointiinkaan pohjautuvia näyttöjä todellisista oppimistuloksista.*
- 3. Suomalaiset yliopisto-opiskelijat tekevät liian vähän oppimistyötä, jotta syöällisen oppimistuloksen saavuttaminen olisi uskottavaa.*
- 4. Suomalaisten yliopistojen opetussuunnitelmatyö on sisältökeskeistä, jonka seurauksena päähuomio on siinä, mitä opetus sisältää ja mitä opettajat tekevät, ei siinä mitä opiskelijat voivat oppia ja mitä oppimistekoja heidän pitäisi tehdä.*

### **Oppimisen vastaiset tentit**

Suomalaisten yliopistojen tenttikäytäntö on edelleen suuri pinnallisen oppimisen vaikutin. Tenteillämme olemme ryhtyneet jo varhaisessa vaiheessa rakentamaan julkisivua, kulissia. Kun opiskelija voi läpäistä tentin ulkomuistitiedoilla, vähäisellä valmentautumisella ja läpipääsyn motivaatiolla, niin näyttävä julkisivu on pystytetty.

Huonossa tenttikäytännössä opiskelijan tenttimenestys kertoo vain tenttimenestyksestä. Läpäisy ei osoita todellista osaa-

mista. Kulissit on pystytetty tenteillä, joissa ei ole vaadittu käsitteellistä oppimista, joista ei ole annettu palautetta ja joissa muistinvараaisuudesta on tehty itsetarkoitus. Suomalaisen opiskelijan puolustukseksi on kuitenkin sanottava, että heillä on ollut hyvä muisti, enemmän kuin epärehellinen mieli.

Ryhdyin tutkimaan yliopistotenttejä ja pohtimaan niiden kehittämistä vuonna 1983. Yliopisto oli silloin toisenlainen, rauhallisempi. Tentit olivat jokseenkin täysin ulkomuistitenttejä ja pinnallista oppimista oli paljon. Erona oli kuitenkin se, näin ajattelen oman aikalaiskokemukseni pohjalta, että opiskelijat valmentautuivat kuulusteluihin nykyistä ahkerammin. Kun tenttiin luetaan pidemmän ajan kuluessa ja tehdään tehtäviä ja harjoitellaan, myös oppimista tapahtuu. Oli tentti millainen tahansa, opiskelijan oppimisteot ratkaisevat oppimisen laadun sekä määrän!

2000-luvun alun yliopistoissa oli jo paljon enemmän hyviä tenttejä, sellaisia, jotka tämän hetkisen tietämyksen mukaan edistävät oppimista ja tiedon karttumista. Nyt yliopistoja kuitenkin vaivaa levottomuus ja kiire. Opiskelijat näyttävät tekevän entistä vähemmän ja entistä haluttomammin. He vain ryntäilevät suorituksesta suoritukseen ja kammoavat sellaisia tehtäviä, jotka osoittautuvat työläiksi. Opiskelijalla on kiire läpäistä, ei oppia. Jos opiskelijat eivät tee työtä ymmärtääkseen, oppimiselle ei ole edellytyksiä.

Nykyisin tiedetään paljon siitä, millainen on hyvä akateeminen tentti. Opetuksen suunnittelussa tämä tieto täytyy ottaa vakavasti, jotta kulissikorkeakoulua ei huolimattoman tenttikäytännön avulla tulnaisi vahventaneeksi.



Hyvä tentti, tai sanotaanko laajemmin, että oppimisen arviointikäytäntö, on sellainen, johon opiskelija valmentautuu riittävästi. Hyvin usein tämä tarkoittaa tilannetta, jossa opiskelijat mittelevät voimiaan toden kaltaisten tehtävien kanssa. Hyvässä tentissä opiskelija saa palautteen osaamisestaan. Palautetilaisuus ehkäisee yllättävän tehokkaasti tentin jälkeistä unohtamista. Hyvä oppimisen arviointikäytäntö ei anna opiskelijalle mahdollisuutta unohtaa asioita tentin jälkeen. Jatkuvaksi arvioinniksi kutsuttu malli, jossa opiskelijoiden edistymistä seurataan opiskelun aikana erilaisilla tehtävillä, täyttää jokseenkin kaikki hyvän oppimisen arvioinnin vaatimukset.

### **Näyttö oppimisesta puuttuu**

Eräs trendilehti otsikoi vuonna 2006 tyyliin, että suomalainen peruskoulu on maailman huipputasoa, yliopistot eivät ole. Tämä kertoo jotakin yleisestä asenteesta yliopistojamme kohtaan. Yleisesti tiedetään, että yliopistoissamme opetus on välinpitämätöntä, kuten on opiskelukin. Me, jotka olemme yliopistomme opiskelleet, tiedämme sen. Olemme kyynisesti hyväksyneet tosiasiat. Ministeriöiden viranhaltijat, jotka ovat kouluttautuneet yliopistoissamme tietävät, kuinka hyödytöntä yliopisto-opetus voi olla. Näkyykö tämä päätöksenteossa? Ministeriömme on onneksi reagoinut myös hyvällä tavalla. Ilman anteliasta opetuksen kehittämisen rahoitusta, olisimme ehkä jo menettäneet pelin.

Tiukennuksia kuitenkin tarvitaan. Ja pakkokeinoja. Nykyisellään yliopisto-opetus tosiaankin on aikamoista tuhlaamista, eikö

vain? Kunhan saataisiin edes tutkintoja aikaiseksi. Toimittajat, jotka yliopistoissamme ovat opiskelleet tietävät, kuinka paljon ilmaa opetussysteemissämme on. He kirjoittavat kokemuksestaan. Yleinen tieto pohjautuu yleiseen kokemukseen ja tässä tapauksessa edesauttaa sellaista toimintaa, joka ainoastaan pahentaa tilannetta. Tällaisen negatiivissävyisen asenteen muuttamiseen ei riitä akateeminen selittely.

Miten se selittely menikään? Kun on pakko tehdä opetusta, ei jää aikaa tutkimukselle. Kun pitää tehdä tutkimusta ja koko ajan julkaista, ei jää aikaa opetukselle. Opetusta ei arvosteta. Jos opetusta ryhdyttäisiin yliopistossa arvostamaan, niin kyllä sitten tehtäisiin paremmin. Opiskelijoiden lähtötaso on liian huono, kun he tulevat lukiosta. Lähtötaso pitäisi prepata kuntoon heti opintojen alussa, mutta siihen ei ole aikaa eikä resursseja. Kannattaa siis vain alkaa opettamaan, vaikka opiskelija ei ymmärtäisikään, niin ehdittää kuitenkin käydä kaikki asiat läpi. Rahalla tietenkin opetuksen puutteet saataisiin kuntoon, mutta sitä ei liikene kitsailta päättäjiltä. Selittelyä riittää, ratkaisut puuttuvat.

Trendilehdessä annettiin taannoin ohjeita siihenkin, mihin yliopistoihin suomalaisen nuoren kannattaa hakeutua, jotta hän pääsisi nobelistien tai muiden vaikuttajien jalanjäljille. Nobelisteja suomalaisista yliopistoista ei ole tähän saakka juuri saatu. Osaamme selitellä tätäkin asiaa hyvin. Selittelemällä ei synny tuloa eikä näyttöä.

Suomalaisen peruskoulun hyvä maine pohjautuu oppilaidemme saamiin hyviin pistemääriin kansainvälisissä testeissä.

Ennen huikeaa Pisa-menestystä Suomi oli yksi harmaa maa muiden joukossa. Hyvä maine syntyi osoitetuista oppimistuloksista.

Yliopisto-opiskelijoiden osaamista ei vielä vuoden 2006 aikana ryhdytty testaamaan vastaavalla tavalla. Tällaiseen testaamiseen sopivia välineitä kylläkin olisi olemassa. Varsinkin luonnontieteissä, kemiassa, fysiikassa ja matematiikassa on oppimistutkimuksen tarpeisiin kehitelty erilaisia käsitteellisen oppimisen testejä.

Käsitteellinen oppiminen tarkoittaa oppimista, jossa opiskelija saa *käsityksen* opittavasta asiasta. Se on oppimista ymmärryksen kautta. Opiskelija ymmärtää oppimansa asian ytimen, sen järjellisyuden ja kantavan periaatteen. Sen sijaan, että opiskelija osaa kertoa kysyttäessä esimerkiksi moolin määritelmän, hän osaa käyttää moolin käsitettä apuna työskentelyssään ja ymmärtää, miksi se on kemistille välttämätön työkalu. Käsitteellisen oppimisen testeissä ei testata määritelmien muistamista vaan periaatteiden ymmärtämistä. Tällaiset testit ovat siksi hyvin yksinkertaisia. Niissä ei kysytä viimeisimpiä tietoja eikä pitkälle meneviä sovelluksia. Niissä keskitytään ajatuksellisiin perusteisiin, joiden ymmärtäminen on kaiken tieteellisen työskentelyn ehto.

Osaavatko sinun opiskelijasi perusasiat niin, että ymmärtävät? Moniko heistä osaa niin hyvin, että menestyisi käsitteellisen oppimisen testeissä kiitettävästi? Ei riitä, että olet opettanut kaikki tärkeät asiat. Osoita, että he osaavat ne. Ellet pysty esittämään todisteita osaamisesta, en voi uskoa, että opiskelijasi osaavat. Päinvastoin. Epäilen, että he eivät osaa, sillä tutustuttuani käsitteellisen

oppimisen testien tuloksiin oppimistutkimuksissa, yleinen havainto on, että opiskelijat eivät menesty niissä kovin hyvin.

Niin kauan kuin yliopisto-opiskelijoiden oppimistuloksista ei ole tutkimuksellista tietoa, todistamisvastuu on yliopistoilla. Millä tavoin yliopistosi ottaa selvää opiskelijoiden oppimisesta ja kuinka hyvin se on perillä oppimisen ongelmista? Ilman tietoa opiskelijoiden oppimisen tasosta, oppimisen karttumisesta ja oppimisen ongelmista opetussuunnitelmatyö on kuvitteellista.

Opettajan täytyy pystyä osoittamaan, että hänen opetuksensa on auttanut opiskelijoita oppimaan. Opiskelijan täytyy pystyä osoittamaan, että oppimista on tapahtunut.

Muistutan jälleen kerran, että oppimisen avain on opiskelijan sydämessä. Jos opiskelijat ovat ahkeria ja heillä on halu ymmärtää opiskeltavat asiat, oppimista varmasti tapahtuu. Syvällisen oppimisen tunnistaa siitä, että osaaminen jää opiskelijan käyttöomaisuudeksi. Tieto, taito ja vakaumus karttuvat opintojen edetessä. Opiskelija saa käyttöönsä yhä enemmän työkaluja opiskelua ja elämää varten. Syvällisestä oppimisesta seuraa myös hallinnan tunne. Oppiminen lisää opiskelijan toimintakykyä, vahventaa positiivista minäkäsitystä ja luo nälkää oppia lisää, halua oivaltaa enemmän.

Pinnallinen unohtamisoppiminen tuo sekin hallinnan tunnetta, jos tentti menee läpi ja opinnot etenevät. Kulissikorkeakoulussa tämä riittää pintasuuntautuneelle opiskelijalle kuten myös kyyniselle yliopistoväelle. Tärkeintä on, että selviydytään. Opettajasta näyttää, että opiskelijat edistyvät, ja ministeriöstä näyttää, että yliopisto tekee hyvää tulosta.

Kaiken koulutuksen ja opetuksen olennaisin tulos on kuitenkin oppiminen. Oppimisen avulla tehdään kestäväällä tavalla myös tutkintotulosta. Jos yliopisto ei pysty osoittamaan oppimistulostaan, en voi uskoa hyvään tulokseen missään muussakaan muodossa. Tieteellisessä koulutuksessa pelkkä suoritustulos on riittämätön.

Yliopistoilta toivottiin yliopistolain uudistuksessa 1997 oman toiminnan arviointia. Harva yliopisto alkoi toimia oma-aloitteisesti. Kymmenen vuotta myöhemmin yliopistot olivat tilanteessa, jossa laadunvarmistus *käskettiin* pystyttämään.

Yliopistokoulutuksen laatu kasvaa oppimisesta. Oppimistuloksen seuraaminen on kaikilla tavoin hyvin perusteltua laadunarviointia. Oppimisen ongelmien korjaaminen on aitoa laadunvarmistusta. Sellainen laadunarviointijärjestelmä, jossa tarkastellaan pelkästään opetusjärjestelyiden sujuvuutta ja kerätään asiakaspalautetta, on auttamattoman vanhanaikainen.

### **Vähän työtä - paljon vaivaa - niukasti oppimista**

Suomalainen yliopisto-opiskelija teki 1970-luvulla 27-37 tuntia opiskelutyötä viikossa. 2000-luvun alkupuolella keskiverto-opiskelija näyttää tekevän vain pyöreästi 20 tuntia viikossa. Vähimmillään töitä tehdään jopa vain kymmenen tuntia viikossa, ja silti opintoja näytetään edistävän. Vähäinen ajankäyttö antaa odottaa huonoa oppimistulosta.

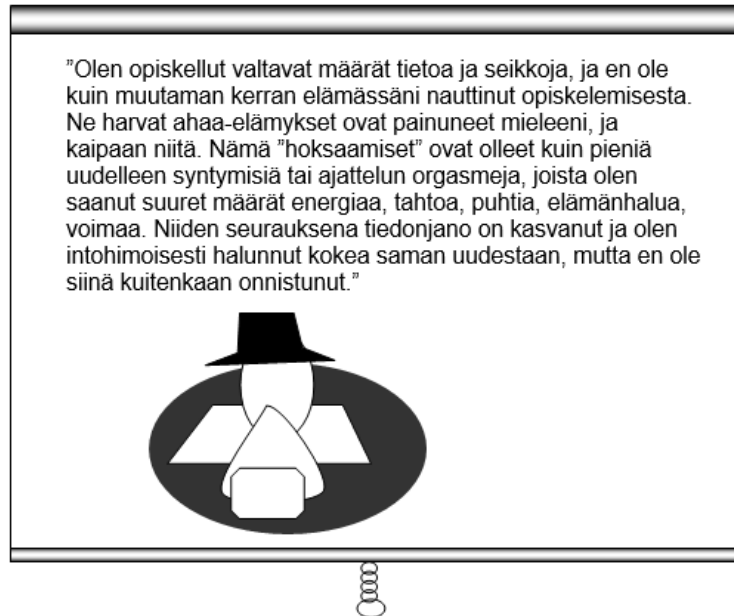
Ei ole millään muodoin uskottavaa, että opiskelijamme pystyisivät nykyisellä opiskeluintensiteetillä syvälliseen käsitteelliseen oppimiseen.

Samaan aikaan opiskelijamme ovat erittäin stressaantuneita ja kärsivät psyykkisistä ongelmista. 26 % miehistä ja 41 % naisista kärsii päivittäin psyykkisistä oireista. Opiskelijoilla on huoli jaksamisestaan, perheestään, toimeentulostaan ja tulevaisuudestaan.

Mikä selittää tällaisen paradoksin? Opiskelijat tekevät keskimäärin vähemmän töitä oppiakseen kuin aiemmin, mutta ovat omassa kokemusmaailmassaan selvästi erittäin kuormittuneita ja väsyneitä.

Oletan, että tämä ilmiö kietoutuu huonon oppimisen ongelmaan. Tällä en kiistä esimerkiksi toimeentulohuolien todellisuutta. Opiskelijoiden taloudellinen tilanne vie varmasti puhtia opiskelulta ja oppimiselta. Huoli opintojen jälkeisestä työllistymisestä pakottaa monen kohdalla pitämään jalkaa työpaikan oven välissä. Normaalin elämän paineet ovat todellisia, mutta niiden ei tarvitsisi olla ristiriidassa hyvin sujuvien opintojen kanssa.

Elämä hymyilee, kun oppimisasiat ovat kunnossa. Opiskelu ilman runsaita oppimisen kokemuksia synkistää opiskelija arkea ehkä enemmän kuin osaamme kuvitella. Eräs opiskelija kuvasi tätä ilmiötä erittäin liikuttavalla tavalla.



Slide 1. Oppiminen antaa energiaa

On kokemuksellisesti erittäin raskasta ja kuluttavaa operoida suorituspaineen alla, muistikyvyn ääri rajoilla, ajan hivetessa. On ahdistavaa ja kiduttavaa valmentautua tentteihin, jos on harhateillä ajattelussaan ja osaamisessaan – jos ei ymmärrä eikä pysty tajuaamaan, mistä asiassa oikein on kysymys. Kun oppimis pohja on huono, aikaa ei ole koskaan tarpeeksi uuden omaksumiseen ja stressi kasvaa huippuunsa.

### **Madalletaan rimaa yhdessä**

Terve ihminen ymmärtää, että kun mitta tulee täyteen, silloin on löysättävä. Kuormituksen käydessä sietämättömäksi opiskelija madaltaa rimaansa. Oppimisyritys muuttuu läpäisykokeiluksi. Ai-

kaa ei kannata tuhjata mahdottomaan tehtävään. Kyllä tentistä selvitään. Papereiden saamisesta tulee tärkeämpää kuin asioiden oppimisesta.

Opiskelijan onneksi yliopisto-opettaja, moniin kiireisiinsä ja opetuksen huonoon arvostukseen vedoten, pitääkin jälleen kerran sellaisen tentin, josta opiskelija selviää pintatiedoillaan. Onhan se myös inhimillistä. Mitäpä yksi opettaja muutoinkaan voisi asialle tehdä? Kerran eräs yliopisto-opettaja onnistui muotoilemaan tästä moraalisen kysymyksen. "Jos pitäisin opiskelijoilleni uudenlaisen oppimista tukevan tentin, niin sehän olisi väärin niitä kaikkia aikaisempia opiskelijoita kohtaan." Onko tässä vinkkiä myös lääketieteeseen? Uuden tehokkaamman lääkkeen käyttöönotto on väärin kaikkia tautiin tähän asti kuolleita potilaita kohtaan. Tämä etiikka vapauttaisi meidät kaikesta kehittämisestä kertapaukulla, ja vieläpä oikein ylevällä tavalla.

Opiskelija tavoittelee tentin läpäisyä minimityöllä. Opettaja laatii tentin, joka on vaivaton toteuttaa ja helppo arvostella. Molemmat osapuolet ovat niin sanotusti yhteisellä asialla. Toistuesaan tästä tulee tapa ja yleistynyt itseään jatkava käytäntö. Olemme vastentahtoisin opetuksen ja pinnallisen oppimisen itseään ruokivassa kulttuurissa. Siihen taitaa kuulua oleellisesti myös se, että puolin jos toisin on opittu löysäilemään ja pakenemaan todellisia näytön paikkoja.

Opiskelijat ovat mukavuudenhaluisia, ja vaativat muistiinpanot valmiina, monisteet reíitettyinä, powerpointit kopioituna, luennot videoituina jne. Opiskelijat ovat vaativampia, mutta eivät suinkaan aikuisempia. He ovat, sanoisinko, lapsempia aikuisia.



Opiskelijat arvostavat nopeutta ja helppoutta ja sitä, että aikaan jää muuhunkin kuin opiskeluun. Opiskelukulttuurin muutos alkoi 1980-luvulla ja voimistui 1990-luvun alkupuolella. Tällöin opiskelijoiden kielenkäyttökin muuttui. He alkoivat puhua yliopistosta kouluna, jossa on tunteja, välitunteja ja läksyjä.

On tietenkin täysin hyväksyttävää ja ymmärrettävää, että halutaan nauttia opiskeluajasta ja opiskeluelämästä. Sitä ei kuitenkaan kannattaisi tehdä oppimisen kustannuksella. Tuskin mikään nakertaa ikävämmin itsetuntoa ja positiivista minäkuvaa kuin opiskeltavien asioiden jääminen hämäräksi. Yritämme tietenkin torjua tällaisten vaurioiden syntyä erilaisten sisäisten selitysten avulla, mutta pettymyksen tunne ja riittämättömyys jäävät kuitenkin alitajuntaan. Monilla opiskelijoilla oppimisstressi saattaa kehittyä myös sairaudeksi, ja huono oppiminen tuottaa paineita ja kustannuksia koko yhteiskunnalle. Valitettavasti emme osaa tai uskalla laskea näiden menojen suuruutta. Opintojen aikainen oppiminen on varmasti kuitenkin halvin lääkevaihtoehto.

Huono oppiminen kuormittaa opiskelijaa ja rasittaa psyykkistä kestäkykyä. Huono oppiminen opettaa tyytymään minimisuoritukseen, mikä jättää jäljen myös tieteeseen. Monissa arkielämän askareissa energiaa säästävä minimisuoritus voi usein olla paikallaan. Tieteessä tällainen "ihan hyvä" suoriutuminen on yhtä kyseenalainen tavoite kuin urheilussa. Jos omassa laboratoriossa tehdään joten kuten tieteen pelisäännöt täyttävää tutkimusta, voidaan olla varmoja vain siitä, että maailmaa muuttavien ideoiden oivaltaminen tapahtuu jossakin toisaalla.

Kulissikorkeakoulussa opetetaan, koska niin pitää tehdä ja siellä suunnitellaan opetusta, koska niin pitää tehdä. Kulissikorkeakoulussa on laatujärjestelmä ja prosessikuvauksia, koska niitä on vaadittu. Yhdessä tenttisuoritusta mittaavien tenttien kanssa nämä rakenteet muodostavat ehjältä vaikuttavan julkisivun. Suorituskorkeakoulussa opiskelijat opiskelevat ja tekevät suorituksia ja kokoavat niistä tutkinnon, koska muuta ei tarvita.

### **Sisältökeskeinen opetussuunnittelu**

Miten hyvin yliopisto-opettajat osaavat suunnitella opetustaan? Jokainen tietenkin osaa suunnitella omia tekojaan. Suunnitteluhan tarkoittaa tulevaisuuteen katsomista. Opetuksen suunnittelu on siten ainakin opettajan kannalta vain sen ennakoimista, mitä hän opettaa jatkossa tai mitä hän aikoo ottaa esille seuraavaksi. Tällainen arkiajattelun logiikka on pedagogiikassa valitettavan harhaanjohtavaa. Opettajan huoli omista oppisisällöistä ja niiden riittäväyydestä on kaukana opetuksen tarkoituksesta.

Vaikka tutkinnonuudistuksen aikana olemmekin harjoitelleet huolellista opetussuunnitelmatyötä, olen saanut vaikutelmia, että opetussuunnittelu on saattanut edetä vanhalta pohjalta siten, että mietitään mitä asioita opintoihin ja kursseihin sisällytetään. Ydinainesanalyysimallin ja mitoituslaskelmien avulla on vain rajallisessa määrin pystytty tiivistämään sisältöjä oleellisimpaan ja opiskelijan kannalta omaksuttavampaan kehykseen. Onko taustalla ollut riittävästi huolta ydinasioiden *oppimisen* turvaamisesta? Epäilen että usein ei, sillä monissa keskusteluissa, joissa olen itse

ollut mukana, opettajien ensisijainen huoli on ollut tärkeiden asioiden sisällyttämisen ja niiden esittämisen turvaaminen. Kuvittelemeko yhä, että asian esittämisestä, jopa sen sisällyttämisestä opintovaatimuksiin, seuraa oppiminen?

Yliopistojen opetussuunnitelmatyö on tutkinnonuudistuksen ensikierroksella ollut vielä liian paljon pelkästään oppisisältöihin keskittyvää, jotta sillä luotaisiin parhaat mahdolliset edellytykset syvälliselle oppimiselle. Sisältöpainotteinen opetussuunnittelu ei auta opettajia enempää kuin opiskelijoitakaan näkemään oleellimpaan, opiskelijan työskentelyyn ja oppimiseen.

Opetuksen suunnittelussa täytyy suunnitella toteutuvia oppimistuloksia, ennakoida oppimista ja puhua oppimisesta. Bolognan prosessissa korostettu tuotoskeskeinen tavoitteenmäärittely, *learning outcomes* -ajattelu, on eurooppalaiseen opetussuunnitteluun brittien vaikutuksesta saatu suunnittelumalli. Siinä halutaan opintojaksojen ja tutkintojen tavoitteissa lausua, mitä opiskelijan pitää osata kurssin tai opintojen päätyttyä. Kuvailtaan siis opiskelijan toimintaa opetuksen jälkeen eikä sitä, mitä asioita opetuksen aikana käsitellään. Tässä lähestymistavassa yritetään tehdä oppimistulos näkyväksi.

Sellaisenaan se on vielä kankea ja byrokraattinen vastaus oleelliseen ja elintärkeään kysymykseen: kuinka opetuksen suunnittelu ja opettajien yhteistyö saadaan palvelemaan oppimista. Tuospainotteinen tavoiteretoriikka ei ole sisältöpainotteista parempi turva oppimiselle, mutta se auttaa kiinnittämään huomion oikeisiin asioihin: opiskelijan toimintaan ja oppimistuloksen ilmenemiseen opiskelijan toiminnassa.

Opetussuunnittelu, jossa ollaan huolestuneita opetussisällöistä, on abstraktia. Siinä sitoudutaan tuomaan esille asioita. Siinä koitetaan muistaa sisällyttää opetukseen kaikki tarpeellinen. Siinä sitoudutaan tuottamaan hyvältä näyttävät tutkintovaatimukset. Jos tämä todellakin on kaikki, niin tuloksena on pelkkä etusivu.

Opetussuunnittelun tärkein tehtävä on palvella opettajien ja opiskelijoiden työskentelyä oppimisen edistämiseksi. Tätä näkökulmaeroa korkeakouluissamme täytyy vielä opetella. Hyvä opetussuunnitelma sitoutuu opiskelijoiden oppimisen edistämiseen. Tällaista opetussuunnitelmaa kehitetään opiskelijoiden oppimisen arvioinnin avulla.

Olen nyt esittänyt vakavan epäilyksen, että suomalaiset yliopistot ovat suoritusyliopistoja. Tämä epäily seuraa läpi näiden luentojen. Saat olla kanssani eri mieltä, mutta sinun täytyy osoittaa todisteita omien opiskelijoidesi tai oman yliopistosi puolesta. En halua kuulla samoja vanhoja selityksiä. Voit uskoa, että olen kuullut jo ne kaikki. Haluan näyttää siitä, miten opiskelijasi oppivat. Haluan näyttää siitä, että opiskelijasi oppivat syvällisesti.

*Luento II*  
**TARVITAAN YLINTÄ  
OPPIMISTA**

Oppiminen on itsetarkoitus, toisin kuin opetus tai opetuksen suunnittelu. Kaikki tiedot ja taidot, jotka opitaan, ovat välineitä ja työkaluja erilaisiin tarkoituksiin. Oppiminen itsessään on ihmisen olemassaolon ydinprosessi. Oppiminen on ihmisen ainoa keino jatkaa älyllistä elämää tällä planeetalla. Oppiminen on väline kaikkeen, ja siksi sitä voi pitää itseisarvoisena. Kaikki, mitä tiedämme, perustuu oppimiseen. Jos emme opi, tiedämmekö mitään?

Oppiminen on itsessään suuri mahdollistaja. Se mahdollistaa myös uuden tiedon, tieteellisen tiedon, saavuttamisen. Loogisesti ajatellen oppimisen prosessi ja uuden tiedon tuottamisen prosessi ovat yksilön kannalta sama asia. Tutkiminen on uuden oppimista ja tutkimustulos on tutkijalle itselleen oppimistulos. Perusopiskelija opiskelee ja oppii asioita, jotka jo tiedetään, tutkija oppii asioita, joita emme vielä tiedä. Tutkijan oppiminen tuottaa uutta tietoa koko ihmiskunnalle, perusopiskelijan oppiminen vain hänelle itselleen. Siinä kai ainut ero. Korkeimmassa opetuksessa meillä on siten aivan erityinen syy kunnioittaa *oppimista*.

Tiede on idealismia. Tiede on uskoa tiedon saavuttamisen mahdollisuuteen, ja näkemys tiedeyhteisöstä tieteellisen tiedon tuottajana on idealismin korkeinta ilmentymää.

Tiedeyhteisön idea ja tieteen pelisääntöjen noudattaminen ovat ihmiselle kova vaatimus. Ilmeisesti tästä syystä Robert K.

Mertonin kirjaamat tiedeyhteisön hyvän tavan ohjeet on usein haluttu kyseenalaistaa ja niitä on pidetty vanhentuneina. Ne vaikuttavat vanhentuneilta, koska niitä on nykyisessä yliopistossa lähes mahdotonta toteuttaa. Onko mahdollista olla ajamatta omaa etuaan, arvioida väitteitä vain niiden totuusarvon pohjalta, olla tasapuolisesti rehellisen kriittinen ja antaa omat ideansa toisten edelleen jalostettavaksi ilman pelkoa tekijänoikeuden menettämisestä? Mutta ajatelkaa, voimmeko uskoa tieteen tuotoksiin, jos näitä ikivanhoja periaatteita ei noudateta.

Kun puhun ylimmästä oppimisesta, tarkoitan *tieteen* oppimista. Tieteen oppiminen tarkoittaa tieteen toimintaperiaatteiden ja tieteellisen menetelmän sisäistämistä. Tieteen oppimisen seurauksena on tieteellinen toimintakyky: kyky tuottaa uutta tietoa – kyky oppia uutta koko ihmiskunnalle.

Tiede ei ole opeteltavien asioiden kokoelma. Tiede on jatkuvaa uudelleen oppimista. Tästä syystä siihen kohdistuu suurin mahdollinen ymmärretyn tiedon vaatimus. Kyky arvioida olemassa olevan tiedon oikeellisuutta edellyttää *käsityksen* olemassa olevasta tiedosta. Käsityksen muodostuminen taas edellyttää jonkinlaisen kokonaisuuden, tietorakenteen, näkemyksen, olemassaoloa ihmisen mielessä.

Usein tieteellisen tiedon puutteiden oivaltaminen on seurausta siitä, että asiaa osataan tarkastella totunnaisesta poikkeavasta näkökulmasta. Tällöin vanha liitetään osaksi uutta kokonaisuutta kriittisen ajattelun keinoin. Erityisesti Einstein tuli tutuksi tällaisesta ajattelutavasta. Tiedämme myös, kuinka hidasta tällainen työskentely saattaa olla. Tieteellistä työskentelyä, tieteellistä

oppimista, ajaa kuitenkin eteenpäin ymmärtämisen halu. Asiat vai-  
vaavat niin kauan, kunnes niihin on saatu enemmän selkeyttä.

Tutkijan oppiminen perustuu systemaattiseen työskente-  
lyyn, jossa taustalla on olemassa oleva käsitys asioista. Opiskelijan  
kannalta tämä merkitsee vankkaa tietopohjaa, niin vankkaa, että se  
mahdollistaa perustellun kyseenalaistamisen.

Tieteellistä osaamista ei voi syntyä ilman kumuloituvaa op-  
pimista. Kumuloituva oppiminen tarkoittaa oppimista, jossa tiedot  
käsityksiksi jalostuneina karttuvat opintojen edetessä. Opiskelija  
pystyy rakentamaan mielessään yhä parempia ja selkeämpiä koko-  
naisuuksia. Tiedoista tulee opiskelijalle ajattelun apuvälineitä, joita  
hän pystyy puolustamaan, arvioimaan ja korjaamaan.

*Luento III*

# OPPIMISEEN POHJAUTUVA OPETUSSUUNNITTELU

Opetus on oppimisen edistämisen väline ja opetussuunnittelu on oppimista edistävän opetuksen mahdollistamisen väline. Toivoin, että tätä yksinkertaista tosiasiaa aina korostettaisiin ja siihen aina palattaisiin. Ainakin itse yritän tehdä niin näissä luennoissa.

Yliopistojen opetussuunnitelmatyön ohjenuoraksi on hyvä ottaa vanhaa viisautta: *opetuksesta ei seuraa oppiminen*. Opetuksen olemassaolo ei ole oppimisen riittävä eikä välttämätön ehto. Se mitä opetetaan, ainoastaan opetetaan. Opetus ei muutu oppimiseksi itsestään.

Haasteellista todellakin on, että opiskelija tekee oppimistuloksen aivan itse. Kaikesta opetussuunnittelun ja opettamisen väivannäöstä huolimatta opiskelija ei opi, ellei hän itse siihen ryhdy, kykene tai suostu. Tätä totuutta ei voi kumota.

Opiskelija oppii itse. Toinen ihminen ei voi oppia hänen puolestaan. Oppimistulosta ei voi tehdä valmiiksi ja siirtää opiskelijan aivoihin. Kaavamaisesti ilmaisten: oppimistulos seuraa suoraan opiskelijan oppimisteoista. Opettajan opetusteoilla on suoraa vaikutusta ainoastaan opiskelijan oppimistekoihin. Siis kaikkeen siihen, mitä opiskelija ajattelee, tuntee, tahtoo ja tekee *yrittäessään* oppia uutta.



Tästä ei seuraa kuitenkaan se, että opetuksen suunnittelu olisi turhaa tai toissijaista. Opetuksen hyvä suunnittelu on oppimisen näkökulmasta aivan erityisen tärkeää. Kriittinen kysymys koskee ainoastaan ajattelutavan valintaa. Ajattelutapa, jossa opetuksen suunnittelussa tarkastellaan opettajan tai koulutusorganisaation toimintaa, on suppea ja kääntyy koulutusorganisaation perustettävää vastaan. Opetuksen suunnittelussa täytyy kaiken aikaa työskennellä opiskelija- ja oppimiskeskeisesti. Opetussuunnittelu on oppimisen mahdollisuuksien pohtimista, opiskelijan tekojen pohtimista, oppimistilanteiden ennakoimista ja oppimistuloksista huolehtimista. Opetuksen suunnittelussa on pidettävä tiukka ote oppimisen ilmiöön.

Millaista on sellainen opetussuunnittelu, jossa lähtökohtana ja ohjenuorana on opiskelijan oppiminen? Sen toiminta-ajatusta voisi luonnehtia sanoen, että vain oppiminen merkitsee. Vain oppimistulos ratkaisee. Vain oppimisen edistämiseen tähtäävillä toimenpiteillä on merkitystä. Kaikki kehittämistoimet, ratkaisut ja työvälineet alistetaan kysymykselle, mitä hyötyä niistä on oppimisen edistämiseksi? Mitä kautta niistä on hyötyä oppimisen edistämiseksi? Millä tavoin ne tukevat oppimisen edistämistä?

Kun opetussuunnitelmaa katsotaan oppimisen näkökulmasta kriittisesti, havaitaan, että:

1. *Koulutusohjelmien ja opintojaksojen tavoitekuvaukset ovat vain lauseita,*
2. *Koulutuksen ja opintojaksojen sisältökuvaukset ja kurssikirjallisuus ovat vain luetteloita ja viitteitä.*

*3. Opetusmenetelmät, arviointimenetelmät ja suoritustavat ovat ainoastaan käyttäytymisohjeita.*

Korulauseet, luettelot ja viitteet sekä käyttäytymisohjeet riittävät luomaan sosiaalisen järjestelmän, jossa ihmiset näyttävät toimivan oikein ja hyväksytyllä tavalla. Koulutusorganisaation kannalta on ongelmallista, jos opetussuunnittelun, opetuksen toteutuksen ja oppimisen arvioinnin järjestelmä voi toimia itseään jatkavana järjestelmänä ilman syvää tietoa oppimisesta.

Opetuksen suunnittelussa tavoitellaan oppimisen edistämistä. Muunlaisessa ajattelussa ei ole mieltä. Tämä oivallus perustee klassisen brittiläisen opetussuunnitelma-ajattelun näkökulman, jonka mukaan opetussuunnitelma on opiskelijan oppimiskokemusten suunnittelua. Opetusta ei suunnitella siksi, että oppiainees näyttäisi korkeatasoiselta, opetus olisi tyylikästä ja opettajan toiminta kaunista katsella. Opetusta suunnitellaan siitä syystä, että sen avulla voitaisiin paremmin auttaa opiskelijaa oppimaan. Tällaisessa opetussuunnittelussa tarvitaan paljon tietoa oppimisesta ja opiskelijan toiminnasta.

### **Tutkinnon oppimisarvo?**

Opetussuunnitelma tehdään yleensä tutkintoon johtavalle koulutukselle. Tutkinnolla on aina koulutuspoliittisia, yhteiskuntapoliittisia ja taloudellisia lähtökohtia sekä vaikutuksia. Tutkintonimikkeellä on aina arvonsa työmarkkinoilla. Sen avulla ihmiset voivat hakeutua erilaisiin koulutustaan vastaaviin tehtäviin. Koulutuksen

taloustiede pohtii kysymyksiä koulutuksen kustannuksista, koulutuksen taloudellisesta vaikuttavuudesta, koulutusta osana kansantaloutta ja muita vastaavia makrotason kysymyksiä. Nämä ovatkin todella tärkeitä näkökulmia koulutuksen rahoittajan näkökulmasta. Opetus ei ole ilmaista ja koulutuksella on hintansa. Kun yhteiskunta tilaa 10 lääkäriä lisää, se joutuu maksamaan siitä yli miljoona euroa. Samalla hinnalla saisi lähes 30 kasvatustieteilijää.

Sillä, että aloitin tarkastelun tällaisista näkökulmista, haluan sanoa kaksi asiaa. Ensinnäkin, tutkinto-opiskelu on kallista. Siinä voi toden teolla tuhlaata verovaroja, jos koulutus epäonnistuu. Opetussuunnittelu ei siten ole vain akateeminen harjoitus, jonka saa tehdä rimaa hipoen. Toiseksi haluan korostaa, että tutkinnon rahalliseen arvoon tai sen arvoon tietyn kvalifikaation, tutkintonimikkeen, tuottajana ei saa tuijottaa silloin kun koulutusta suunnitellaan oppimisen näkökulmasta. Ymmärrättehän, että tutkintonimikkeen voi myös ostaa tai väärentää ilman, että sillä on mitään oppimissisältöä. Tutkinnon voi myös suorittaa siten, että sen oppimisarvo on olematon.

Haluan erityisesti korostaa, että tutkinnolla on oppimisarvo, joka tarkoittaa sitä todellista osaamista, jonka opiskelija on tutkinto-opiskelunsa aikana saavuttanut. Oppimisarvo on tutkinnon ensisijainen arvo.

Millaista oppimista yhteiskunnassa tarvitaan? Tämä on tutkinnon opiskelun ja sen oppimisarvon ennakkoinnin peruskysymys. Mihin opiskelijoita tarvitaan silloin kun he valmistuvat? Kysymyksen voi muotoilla myös osaamisen näkökulmasta. Millaisia

osaajia työelämä, tiede ja taide tarvitsevat? Miten suuntautuneita, mille osa-alueille erikoistuneita?

Jotta tällaisiin kysymyksiin voidaan vastata, meillä täytyy olla näkemys tulevaisuudesta ja käsitys nykytilanteesta. Koulutuksellemme täytyy voida perustella olemassaolon oikeutus.

Kun olemme pystyneet edes jollakin tavoin ennakoimaan, millaisia osaajia tulevaisuudessa tarvitaan, voimme hivenen analyttisemmin määritellä, millaista osaamista heiltä tosiasiasa vaaditaan. Mitä opiskelijoiden pitää oppia, jotta he täyttävät tehtävänsä tutkinnon suorittettuaan? Mitä heidän pitää silloin tietää, taitaa ja hallita? Jotta osaamiseen saataisiin todella aito tuntuma, sitä täytyy uskaltaa tarkastella kriittisesti.

Olemme tottuneet kysymään, mitä asioita opiskelijoille pitää opettaa tai kannattaa opettaa, jotta he saavuttaisivat tarvittavan osaamisen? Kehotan muotoilemaan kysymyksen tutkinnon oppimisarvon kannalta. Miten opiskelijat pystyisivät oppimaan tarvittavat sisällöt siten, että tieto karttuisi ja todistetusti tuottaisi sen osaamisen, joka on asetettu tavoitteeksi?

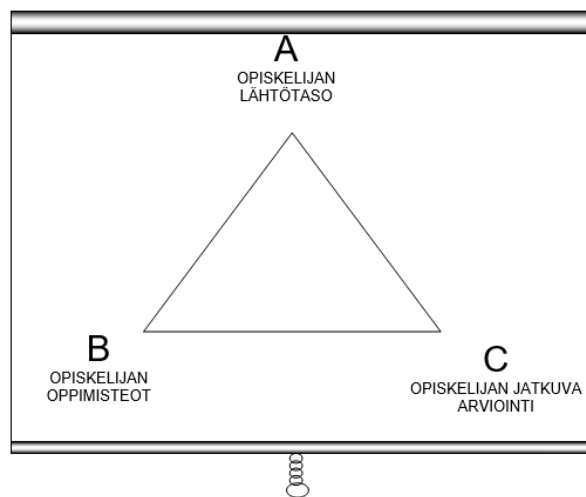
### **Akateeminen vapaus oppimisen palvelukseen**

Mielenkiintoiseksi akateemisen opetuksen suunnittelun tekee se, että opetuksen toteutus ei yliopistossa tosiasiasa kovin tarkasti noudata opetussuunnitelmaa kuin vain kurssien ja kokonaisuuksien otsikoiden tasolla. Tällä tarkoitan sitä, että jos opintojakson nimi on ”Tosiologian perusteet”, niin opettaja kyllä toteuttaa kurssin, jolla on sama nimi. Sisällötkin voivat olla sen suuntaisia kuin

opetussuunnitelmaan on kirjoitettu. Jokainen opettaja kuitenkin toteuttaa opetuksen omilla painotuksillaan ja omalla opetusosaamisellaan kulloistenkin opiskelijoiden kanssa.

Vanhassa akateemisen vapauden perinteessä on paljon järkeä, jos sitä vaalitaan oppimisen ehdoin. Opetuksen kulku pitää olla joustavaa ja mukautua tilanteisiin ja osallistujien erityisiin vaatimuksiin. Opetus on opiskelijan oppimista varten, opiskelijan oppimistyön tukemista varten. Jos opetus yritetään toteuttaa opiskelijoista riippumatta tietyllä ennalta suunnitellulla tavalla, on varmaa, että parasta tulosta ei saavuteta.

Havainnollistan opetuksen suunnittelun ja toteutuksen kysymystä mielelläni oheisen pedagogisen kolmion avulla. Opetuksen suunnittelussa täytyy olla mukana pedagogista tietämystä opetuksesta ja oppimisesta. Vähimmäisvaatimuksena ainakin tämän kolmion verran.



Slide 2. Pedagoginen kolmio

”A” muistuttaa siitä, että opettajan täytyy ottaa huomioon opiskelijoiden lähtötaso, jotta opetus voisi ihanteellisella tavalla tukea opiskelijan oppimista. Lähtötasosta voidaan puhua myös alkutietämyksenä. Siihen sisältyy lisäksi opiskelijan orientaatio ja motivaatio, koska ihminen on kokonaisuus myös tietämisessään.

Oli opetus suunniteltu millaiseksi tahansa, oppiminen tapahtuu ainoastaan opiskelijan alkutietämyksen pohjalta. Jos opiskelijan lähtötaso on liian huono, hän ei ymmärrä opettajan opetusta. Jos opiskelija jo tietää opetettavat asiat, opetus on turhaa eikä vie opiskelijan osaamista eteenpäin. Jälkimmäinen tapaus on kuitenkin pienempi uhka. Liian vaativalta tasolta lähtevä opetus estää oppimisen ja voi romahduttaa opiskelijan opiskelumotivaation.

Opetukseen täytyy siten aina sisältyä opiskelijan todellisen lähtötason selvittäminen. Tavalla tai toisella. Jos opiskelijat tai osa heistä kaipaa lähtötason paikkaamista, opettajan tehtävä on se järjestää. Tavalla tai toisella. Pieni kertaus ei koskaan ole pahaksi kenellekään. Jos opettaja alkaessaan opettaa ei ota opiskelijan lähtötasoa huomioon, hänen opetukseltaan katoaa onnistumisen edellytys.

Monessa tapauksessa alkutentti on hyvä keino aloittaa opintojakso. Alkutenttiä varten opiskelijaa pyydetään perehtymään esimerkiksi tiettyyn kirjallisuuteen tai edeltävien kurssien materiaaliin. Ensimmäinen opetuskerta käytetään tentin pitoon, ja tentti palautetaan toisen tapaamisen alussa.

”B” tähdentää ikuista totuutta, että opiskelija oppii vain omien oppimistekojensa kautta, omassa toiminnassaan ja omassa ajankäytössään. Oppiminen on seurausta opiskelijan ponnistelusta

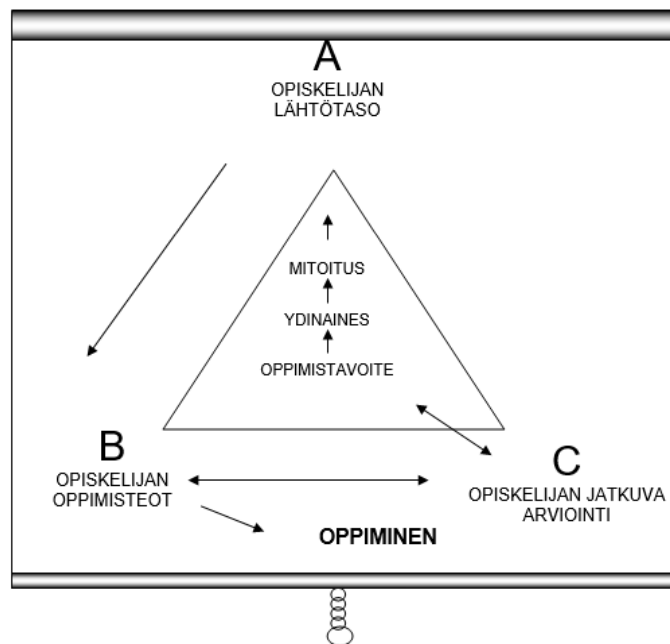
eikä se, että opettaja on tehnyt jonkin opetusteon merkitse välttämättä paljoakaan, ellei opetusteko saa opiskelijan ajatusta liikkeelle. Pidä siis opiskelijasi ajattelukoneisto toiminnassa. Opetussuunnitelman tavoitelauseet toteutuvat vain ja ainoastaan opiskelijan oppimistekojen avulla.

Opeta siten, että opiskelija tekee tehokkaita oppimistekoja: pohtii, harjoittelee, tekee uutterasti tehtäviä, piirtää kaavioita, kirjoittaa, lukee, keskustelee, kyselee, osallistuu, ohjaa tovereitaan, etsii tietoja, kokeilee, ihmettelee ja kokee elämyksiä. Opetusmenetelmä pitää valita ja soveltaa sillä tavoin, että opiskelijan tekeminen ja työskentely nousevat etusijalle. Opettajan tehtävä on tukea opiskelijan oppimistyötä ja joskus ohjata tiukastikin, jos muu ei auta. Jos opiskelija ei toimi, ei myöskään ole odotettavissa laadukkaista oppimistuloksia.

”C” opastaa seuraamaan opiskelijan edistymistä opetuksen aikana mahdollisimman tiheällä kammalla. Ovatko opiskelijat aktiivisia? Tekevätkö he tehokkaita oppimistekoja? Tapahtuuko oppimista? Ketkä tarvitsevat erityisohjeita? Pitääkö kerrata? Ymmärrettiinkö tämän kerran oleellisin asia? Jotta opettaja voisi mahdollisimman hyvin tukea opiskelijoiden oppimista, hänen täytyy tietää missä vaiheessa opiskelijat kulloinkin ovat.

Jotta osaat suunnistaa eteenpäin, sinun täytyy tietää, missä olet kartalla juuri nyt. Vaikka tentti olisikin kertaluonteinen tapahtuma opetuksen ja opiskelun päätteeksi, opetuksen osana täytyy olla jatkuvaa oppimisen arviointia, jotta oppimistavoitteita kohden osattaisiin kulkea.

Opintojen tavoitteenasettelu, ydinaines ja mitoitus luovat pedagogisen kolmion sisällön tai sanoisinko paremminkin opintokokonaisuuden kartan, jolla taitava opettaja osaa edetä yhdessä opiskelijoiden kanssa, pedagogisia periaatteita kompassina käyttäen tilanteiden mukaisesti ja suuntimaa korjaten.



Slide 3. Pedagoginen kolmio ja opetuksen suunnittelu

Opetustilanne on monimutkainen ja kompleksi kokonaisuus. Se on enemmän kuin osiensa summa. Jokainen opiskelija on erilainen, ja vaikuttaa myös opetustilanteeseen jollakin tavoin. Oheiset kolme periaatetta auttavat hallitsemaan opetuksen kompleksisuutta niin pitkälle kuin se yleensäkin on mahdollista.



*Luento IV*

# OPPIMINEN TAPAHTUU OPISKELIJAN AJASSA – OPETUS OPETTAJAN

Paljonko ehdin luennoida tunnissa? Näyttäisi siltä, että tunnissa ehtii varsin hyvin luennoida kymmenen sivua kirjoitettua tekstiä. Yhtä opetustuntia varten yliopisto-opettaja näyttää valmistavan etukäteen lähes 20 powerpointtia. Koko kysymys on kuitenkin järjetön, sillä mitä väliä sillä on, paljonko opettaja ehtii puhua tai näyttää tai läpikäydä asioita. Ainoastaan sillä on merkitystä, paljonko opiskelija ehtii oppia asioita tietyssä ajassa.

**OPPIMISTAVOITE**  
2187, 4782969  
729, 27, 243, 1  
6561, 81, 3,  
1594323  
531441, 59049, 177147  
19683, 9, 14348907

Millä tavoin opetettuna opiskelijani voisi omaksua nämä numerot mahdollisimman lyhyessä ajassa?

Slide 4. Paljonko voi oppia tunnissa

Kun tutkimme oheista kuvaa, voimme ehkä ymmärtää lähtökohtatilanteen. Jos tavoitteena on, että opiskelija pystyisi tunnin jälkeen muistamaan mahdollisimman monta numeroa, tuntuu mielettömältä kysyä, montako numeroa opettaja ehtii näyttää opiskelijalle tunnissa. Opetuksen perustehtävän kannalta kysymys pitää asettaa toisella tavalla: millä tavoin opettaja voi parhaimmin auttaa näiden numeroiden oppimista, jos siihen on aikaa käytössä yhden tunnin verran?

Opetettava asia täytyy ajatella opiskelijan kannalta. Opettajan tärkein huoli on, miten paljon opiskelija ehtii oppia, ei paljonko hän itse ehtii opettaa. Oppimisen vaatima aika on opiskelijalta kuluva aika, ei opettajalta. Tällainen ajattelu mahdollistaa peruskäsymyksen asettamisen myös siten, että kysytään: millä tavoin opetettuna opiskelija voisi omaksua opetettavan asian mahdollisimman lyhyessä ajassa?

Pedagogisesta näkökulmasta opettajan tehtävänä on ajan voittaminen opiskelijalle. Tämä päätelmä seuraa siitä tosiasiasta, että opettaja ei voi opetustoimillaan siirtää tietoa opiskelijalle, vaan opiskelija oppii kaiken omilla oppimisteoillaan. Ilman opettajan apua tavalliselta opiskelijalta menisi kuitenkin kohtuuttoman kauan aikaa useimpien asioiden oppimiseen.

### **Pedagoginen aikaharha**

Jokainen tietää omasta kokemuksestaan, että oppiminen on kovan työn ja puurtamisen tulosta. Oppiminen ottaa aikansa. Jokaiselle meistä on varmaankin jäänyt oppimisen ja ajan avainkokemuksia

mieleen jo varhaisesta lapsuudesta. Muistoja siitä, kun opetteli ajamaan polkupyörällä, tai kun opetteli lukemaan. Kun oppiminen sitten tapahtui, se oli yhtäkkinen ja ajattomalta tuntuva hetki, mutta sitä varten oli täytynyt harjoitella kauan ja tinkimättömästi.

Koulutaipale on täynnä ajan ja oppimisen yhteispeliä. Kauanko piti pohtia ja harjoitella, jotta ymmärsit kertolaskun tai murtoluvun? Entäpä ylimmät opinnot? Kauanko piti odottaa, kunnes käsität, mikä opiskelemassasi tieteessä on kaikista keskeisintä? Tämä on jo niin vaikea kysymys, että käsityksen muotoutuminen saattaa kestää koko elämän ajan.

Meillä kaikilla on varmasti kokemusta myös siitä, miltä tuntuu olla opiskelijana, kun ei ehdi tajuta opettajan opetusta. Moni muistaa omasta kokemuksestaan yliopisto-opintojensa varrelta, että opettajan puheen ja ajatuksen juoksun tasalla oli vaikea pysyä. Seurauksena saattoi olla ahdistus. Olemme kaikki useita kertoja mananneet mielessämme valtavalla vauhdilla etenevää luennoitsijaa, ja ehkäpä joskus lausuneet kirouksemme ääneen.

Kun ihminen nostetaan *opiskelijoiden puolelta* aikaa ja hänet siirretään *opettajien puolelle* aikaa, nämä kokemukset yhtäkkiä unohtuvat. Opettaja ei enää muista, että opiskelijan ajatukset eivät etene yhtä nopeasti kuin hänellä itsellään. Opettajan aika ja opiskelijan aika alkavat edetä eri tahdissa. Näin syntyy opettajan aika-harha, jossa on ainakin kolme eri ulottuvuutta:

1. Etenemiserhe. Opettajan puhe ja esittäminen nopeutuvat ja nopeutuvat kunnes opiskelijat eivät enää pysy mukana. Opettaja luulee etevänsä hitaasti, jopa verkkaisesti, mutta opiskelijat harpovat asioiden tulvassa peläten joka hetki putoavansa. Opettajan

ajassa viiden sekunnin tauko puheessa tuntuu minuutilta, mutta opiskelijat tuskin huomasivat sitä.

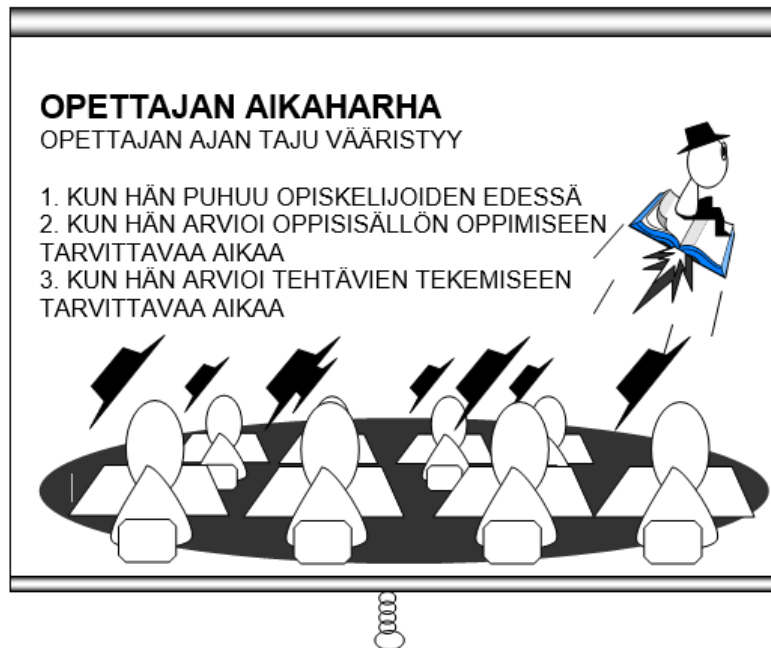
2. Vaativuuserhe. Opettaja kuvittelee, että hänen opettamansa asiat ovat opiskelijoille helppoja, ja on pitkästyttävää jauhaa perusasioita liian kauan. Tästä seuraa myös ilmiö, että opettajan ajassa on aina tilaa ottaa esille vielä muutama asia ennen luennon loppua. Vaikka kellon viisarit etenevät jo viimeisiä minutteja, opettajalla on kuitenkin vielä aikaa tuoda esiin jotakin uutta, joskin pintapuolisesti. Kun opettaja tässä onnistuu, hän tuntee tyytyväisyyttä. Opiskelijan ajassa tällöin ollaankin jo toden teolla epätoivoisessa tilanteessa, jossa jokainen uusi esille tuotu asia syö jotakin jo omaksuttua.

3. Työskentelyaikaerhe. Opettaja kuvittelee, että opiskelijoilla ei mene kovin paljon aikaa hänen antamiensa tehtävien tekemiseen. Tähän kuuluu usein myös liian helppojen tehtävien pelkääminen. Opettajat näyttävät tosiaankin pelkäävän, että heidän antamansa tehtävät ovat liian helppoja, mutta millä perusteella opettaja osaa tehdä tällaisen arvion? Jotta arvio olisi perusteltu, sen tulisi perustua havaintotietoon kulloistenkin opiskelijoiden osamistasosta. Jos opettajalla ei ole tällaista tietoa, hän suurella todennäköisyydellä erehtyy.

Asiaan liittyy kyllä opettajayhteisön arvostuksiakin. Mistä johtune se, että liian vaikeat tehtävät ovat opettajan näkökulmasta kunniakkaampia kuin liian helpot?

Tehtävien tekeminen on opiskelijalle työlästä ja aikaa vievää, koska hän tekee ne ensimmäistä kertaa, eikä hän niitä tehdesään vielä osaa asiaa. Tarkoitushan on, että tehtävien tekeminen

auttaa opiskelijaa oivaltamaan oppiaineen salaisuuksia. Opiskelija tekee tehtäviä oppiakseen asioita ensimmäistä kertaa. Siitä seuraa erityinen ajantarve. Opettaja on tehnyt kyseiset tehtävät jo useasti, eikä niissä ole hänelle mitään uutta.



Slide 5. Opettajan aikaharha

Hyvin usein, ehkä aina, opettajan aikaharha juontuu siitä, että opettaja opettaa asioita kuin itselleen, oman tasonsa mukaisesti, oman tasoiselle opiskelijalle. Opettajan tasolla asiat ovat helpoja, eikä niiden omaksumiseen mene aikaa sen enempää kuin niiden sivistyneeseen muotoiluun opetuspuheessa. Koska opettaja itse askartelee tutkimuksessaan ja omissa pohdinnoissaan aivan toisissa ulottuvuuksissa kuin opiskelija, on selvää, että perusasiat tuntuvat hänestä lapsellisen helpoilta.

Kun opettaja edistyy opetustaidossaan, tilanne korjautuu pikkuhiljaa. Kun hän saa kokemusta, pedagogista koulutusta ja uskaltautuu ottamaan vastaan opiskelijoidensa palautetta, oppimisen ajantaju alkaa palata. Aikaharhan erheet ovat kuitenkin koko ajan lähellä opetustyön tekijää. Pedagoginen ajanhallinta on ilmiö, jota opettaja ei saisi koskaan unohtaa, kun hän pohtii omaa toimintaansa.

### **Huono oppiminen syö ajan**

Hyvin osattu asia – hyvä oppimis pohja – luo erinomaisen lähtökohdan uuden oppimiselle, jonka seurauksena aikaa säästyy ja aika menettää jopa merkityksensä. Opiskelija, joka on oppinut aiemmat asiat hyvin, tarvitsee huomattavasti vähemmän aikaa uuden omaksumiseen kuin kollegansa, jonka lähtötaso on hatarampi.

Hyvä oppiminen karttuu ja säästää aikaa valtavasti. Kuorituksen tunne vähenee, kääntyy jopa vastakohdakseen. Aika ja vaiva unohtuvat – muuttuvat flowksi.

Kun opiskelijan tietopohja on sopiva uusien asioiden parissa työskentelyyn ja kun asia vielä kiinnostaa, kuten se yleensä tällöin tekee, opiskelija voi menettää ajantajunsa. Innostunut ihminen saattaa työskennellä väsymättä ja koukuttuneena, vaikka kellon ympäri. Tällöin aika ei lopu kesken ja oppiminen on nautinnollista. Hyvän oppimisen kautta opiskelija pääsee positiiviseen kierteseen, ja aika muuttuu vastustajasta yhteistyökumppaniksi.

Huono ja pinnallinen oppiminen syö aikaa ja nostaa kuorituksen tunteen huippuunsa. Alkaa negatiivinen kierre, jossa

huono oppimispohja tekee uuden oppimisen liian työlääksi, aika loppuu kesken ja energia on suunnattava pelkästään kurssin läpäisemiseen. Kierre jatkuu alaspäin ja oppiminen pinnallistuu entisestään. Asioiden ymmärtäminen, jopa väärin ymmärtäminen, käy tässä kierteessä mahdottomaksi, ja tutkinnon oppimisarvo lähentyy lopulta mitättömän rajaa.

*Luento V*  
**OPPIMINEN**  
**LAADUNARVIOINNIN**  
**KESKIÖSSÄ**

Jotta voisimme ymmärtää, miksi opetuksen laadun arviointi tai laadunvarmistus on tavattoman vaikea ja monimutkainen kysymys, kerron taustaksi muutaman ajatuksen laadusta ja laadun arvioinnista yleensä.

Laatu sanana on jokseenkin tarpeeton, jos ajatellaan kommunikaation selkeyttä ja tarkkuutta. *Laatu* poistaa selkeyden ja tarkkuuden, sekä myös konkreettisuuden siitä mihin sillä viitataan. Voimme keskustella laadukkaasta palvelusta tai tuotteesta eräänlaisen jaetun ymmärryksen pohjalta tietämättä kuitenkaan tarkasti, mitä eri ihmiset sillä tarkoittavat.

Kun joku kysyy minulta, olenko tyytyväinen autooni, vastaan, että kyllä vain ja kun kerron autoni merkin, hän kommentoi, että sehän onkin laatumerkki. Olen tyytyväinen, mutta en tiedä, mitä hän tarkoittaa laadukkaalla autolla. Onko se kaunis, kestävä, taloudellinen, suorituskykyinen vai mitä? Enkä oikeastaan välitäkään tietää. Tärkeintä on se, että hän pitää autoani laadukkaana. Samalla tavoin voimme keskustella opetuksesta ja kollegani moittii jonkin tutkinnon opetusta huonolaatuiseksi. Minäkin olen kuullut, että siellä on laadutonta ja ala-arvoista opetusta. Mitä kollegani tarkoittaa huonolaatuisella opetuksella ja mitä minä sillä tarkoitan?



Se voi jäädä aivan sivuseikaksi, koska tärkeintä on, että meillä on asiasta yhteisymmärrys *laatu*-sanalla tasolla.

Laatu täytyy aina määritellä konkreettisesti, jos sitä halutaan käyttää kehittämisen tai vakavamielisen arvioinnin välineenä. Laadulla viitataan toiminnan tai tuotteen hyviin ominaispiirteisiin, ja nuo konkreetit piirteet ovat siinä keskeisiä.

Koulutusorganisaatioilla on erityisluonne, joka täytyy ottaa huomioon, kun niiden laadunvarmistusta rakennetaan. Erityisluonne johtuu siitä seikasta, että koulutusorganisaatioissa tuloksen tekevät opiskelijat. Oppiminen on seurausta opiskelijan oppimisteoista. Tästä taas seuraa, että opiskelija ei ole ensisijaisesti asiakas vaan yhteistyökumppani. Opiskelijan asiakkuus on koulutusorganisaatiossa pelkkä metafora. Se ei luo selkeyttä vaan vertauskuvallisuutta.

Entä jos puhuisimme opettajasta opiskelijan asiakkaana? Asiakas tilaa palvelua, ja maksaa siitä. Opettaja tilaa oppimispalvelun tuottajilta, opiskelijoilta, oppimista. Opiskelija palvelee opettajaa tuottamalla opettajalle suoritteita, esimerkiksi tenttivastauksia. Opettaja maksaa suoritteista kovalla valuutalla, arvosanoilla ja opintopisteillä. Opettaja on sängen usein tyytymätön tenttivastauksen laatuun, ja maksaa niistä tavoitehintaa vähemmän. Hyvä asiakas ei purnaa, hankala vaatii virheetöntä palvelua. Asiakas on aina oikeassa, häntä varten palveluorganisaatio on olemassa. Eikö tämä ole aivan hauskaa aivovoimistelua? Täysin turhaa tietenkin, mutta voimme mennä vielä pidemmälle.

Entä jos ajatellaan, että koulutusorganisaatio on opiskelijan asiakas ja työelämän alihankkija. Se tilaa opiskelijalta oppimistuotteen, tilauksen mukaisen osaamisen. Tutkintotodistus on organisaation maksu opiskelijalle. Vai pitäisikö ajatella siten, että koulutusorganisaatio tilaa opiskelijalta imagopalvelua? Hyvät opiskelijathan luovat yliopistolle mainetta.

Myös opettajat, ja he jos ketkä, ovat toistensa asiakkaita. Peruskurssin opettaja tuottaa oppimistasomateriaalia tilaajalle, jatkokurssin opettajalle.

Asiakkuusmetaforan käyttö ei välttämättä lisää koulutusorganisaation toiminnan selvää ymmärtämistä. Asiakkuusaivovointistelun sijaan voi olla parempi ajatella, että *koulutusorganisaatio on yhteistyöorganisaatio*, jossa opettajien ja opiskelijoiden hyvä yhteistyö varmistaa oppimisen laadun ja sitä kautta tavoitteiden saavuttamisen.

Kun laadunvarmistuksen keskiöön otetaan oppiminen, se merkitsee, että opiskelijan toimintaan ja edistymiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Tällöin:

1. Oppimista arvioidaan säännöllisesti tenteistä riippumattomilla arviointityökaluilla. Oppimisen arvioinnin kriteerit ovat selkeät ja julkilausutut kaikessa arvioinnissa, ja oppimisen laadun ongelmiin puututaan välittömästi ohjauksen ja tuen keinoin.

2. Opiskelijan opiskeluprosessia tarkastellaan oppimisen ennakkoinnin näkökulmasta. Erityisesti arvioidaan opiskelijan ajankäyttöä, kuormituksen tunnetta ja orientaatiota.

3. Opiskelijoiden opintojen edistymistä seurataan opintopöytäkirjojen mittareiden avulla, jolloin huomiota kiinnitetään sellaisiin

opintojen osiin, jotka näyttävät muodostuvan mielekkään opiskelun ja syvällisen oppimisen esteiksi.

Kun opetuksen laadunvarmistus tapahtuu oppimisen laadun osoittamisen kautta, yliopiston perustehtävä saadaan luonnollisella tavalla kehittävän keskustelun kohteeksi. Oppimiskeskeisen laadunvarmistuksen prosessi on yksinkertainen. Korkeakoulun tehtävä on osoittaa, että oikeanlaista oppimista tapahtuu, ja että opetuksella on merkitystä oppimisen edistäjänä.

## Luento VI

# OPPIMISEN NÄLKÄ

Tämä luento on suunnattu opiskelijoille. Opiskelijalla tarkoitan kaikkia sellaisia ihmisiä, jotka ovat ryhtyneet opiskelemaan jotakin, ja jotka juuri nyt ovat siinä tilanteessa – oppimisen polttopisteessä. On aivan yhdentekevää, onko tilanteessa mukana opettaja tai onko näyttämö jonkin koulutusorganisaation seinien sisällä. Kun ihminen yrittää oppia jotakin, hän on aina oman toimintansa isäntä. Hän oppii tai ei opi – aina itse. Käytännössä suuntaan sanoi kuitenkin yliopisto-opiskelijoille. Yliopiston perusopiskelijoille ja jatko-opiskelijoille sekä sellaisille yliopisto-opettajille, jotka täydentävät osaamistaan osallistumalla erityiskoulutuksiin, vaikkapa opetustaitoja kehittävään pedagogiseen koulutukseen.

Olen seurannut yliopiston perusopiskelijoiden toimintaa opettajan puolelta salia yli 20 vuoden ajan. Lähes saman ajan olen antanut erilaisten oppilaitosten väelle täydennyskoulutusta ja erityisesti yliopistojen ja joskus myös ammattikorkeakoulujen opettajille pedagogiikkaan liittyvää valmennusta. Yksi kysymys on askeleltaan karruttanut mieltäni erityisesti.

*– Miksi opiskelijat näyttävät usein olevan innottomia tai pidättyväisiä oppimaan? Jokaisessa ryhmässä on aina useampi opiskelija, joka on motivoitunut, etevä ja halukas työskentelemään täysillä. Niin sanotut tyypilliset opiskelijat ovat verraten varautuneita tempautumaan työskentelyyn, he eivät ainakaan osoita innostustaan näkyvällä tavalla.*

Tyypillinen opiskelija istuu luokassa huomaamattomana, joskus kuin tehtävään pakotettuna. Perusopiskelijathan sitä eräällä tavalla ovatkin. Jos he haluavat saada tutkinnon valmiiksi, niin tämäkin opintojakso on suoritettava. On kuitenkin jollakin tavoin koskettavaa, että samanlaista harmautta on läsnä myös täydennyskoulutuksessa. On kaikkea muuta kuin itsestään selvää, että yliopisto-opettaja haluaa antautua pedagogiikkakurssin pyörteisiin uutta oppimaan ilman kouluttajan erityistä ponnistelua, vaikka hän olisikin tullut koulutukseen vapaaehtoisesti ja omasta tahdostaan.

Yliopisto-opettajien pedagogisessa valmennuksessa teimme usein tehtävän, jossa opettaja palautti mieleensä jonkin erityisen hyvän oppimistilanteen omalta opiskeluaikaltaan. Opettajan piti myös analysoida kokemustaan, jotta tiedostaisimme, miksi tilanne oli ollut oppimiselle suotuinen.

Tällaisen tehtävän vaikuttavuus osoittautui olevan huippuluokkaa, sillä kun analysoimme itse kokemaamme ja kollegojen kokemaa hyvää oppimista, käsittelemme tosiasiallista aitoa kokemusta. Hyvän oppimisen kokemukset ovat tosiasioita ja siksi vakuuttavia sekä opettavaisia. Ne eivät ole kauniita ajatuksia tai kasvatustieteellistä teoriaa.

Suurin osa hyvän oppimisen kokemuksista liittyi lapsuuteen, nuoruuteen tai harrastuksiin. Erittäin harvalla oli hyviä oppimiskokemuksia yliopistoluennosta. Kuten kaikki olemme havainneet, hyviä luennoitsijoita on liian vähän. Yliopisto-opintojen aikana oli koettu oppimista harjoitusten tai itsenäisten töiden aikana. Parhaat kokemukset liittyivät sellaisiin opetustilanteisiin, joissa

opiskelija oli itse todella kiinnostunut opetettavasta asiasta, joissa teoriaa havainnollistettiin tai opiskelija sai itse tehdä jotakin käytännöllistä. Hyviä oppimiskokemuksia saatiin myös, kun työskenneltiin tai keskusteltiin pienryhmissä.

Oli yllättävää havaita, kuinka vähän opettajilla oli hyvän oppimisen kokemuksia omien yliopisto-opintojensa ajalta. Jokaisessa ryhmässä oli tavan takaa myös opettajia, jotka eivät sanojensa mukaan löytäneet ainoatakaan mieleen jäänyttä hyvää oppimiskokemusta yliopisto-opinnoista. Eikö tämä ole pysäyttävää?

Tässä luennossa en aio vierittää syytä opettajille. Opiskelija on oman oppimisensa isäntä. Opettajat ovat renkejä. Jos renki on laiska tai välinpitämätön, isännän täytyy käskää kovemmin. Opiskelija pystyy aina vaikuttamaan. Jos rengistä ei ole vielääkään apua, tai isäntä on liian hienotunteinen korottaakseen ääntään, niin isännän on tehtävä kaikki työ itse. Ei kai talon töitä voi kumminkaan jättää tekemättä.

Miksi opiskelijat ovat innottomia oppimaan? Vai ovatko he? Kaikki tieteellinen evidenssi antaa olettaa, että ihminen on erittäin oppivainen olento, ja hän tekee varmasti kaikkensa oppiakseen, jos vain kokee sen tilanteessa välttämättömäksi. Opiskelijan roolin ottanut ihminen ei kuitenkaan ilmeisesti toteuta lajityypillistä olemustaan. Opiskelijan rooli on syntynyt oppilaitoskäyttäytymisestä satojen vuosien kuluessa. Kun olet opiskelija, tulet istumaan luentosaliin, kuuntelemaan ja olemaan passiivinen. Opiskelijatoverisi odottavat sitä ja myös opettajat odottavat sitä. Ja siellä sinä sitten istut ja kuuntelet – yhteiskunnan toivo ja kriittinen muutosvoima.

Ehkäpä äänestät jaloillasi, haet päivätöitä ja lähdet illalla bailaamaan. Purnaat surkeita opettajia ja tylsiä luentoja kuppiloissa ja tuopin äärellä. Tämä kaikki kuuluu yliopisto-opiskelijan roolikäyttäytymiseen. Se on osa yliopisto-opiskelijan olemassaolon tapaa.

Kun selitystä haetaan opiskelijan roolista, silloin puhutaan itseasiassa opiskelukulttuurista ja oppimiskulttuurista. On syntynyt tapa työskennellä, ajatella ja hankkia hyväksyntää tietyllä tavalla. Kulttuuriset selitysmallit antavat asioille aina yksittäistä tahtumaa tai ihmisyksilöä laajemman tulkinta-avaruuden.

Olemmeko tilanteessa, jossa välinpitämätön opetuskulttuuri on synnyttänyt pinnallisen opiskelukulttuurin? Keskellä istuu pessimistinen opiskelija. Hän tietää, ettei tälläkään kertaa varmasti opi mitään, ja viestii ympärilleen penseyttä sekä välinpitämättömyyttä. Opiskelija viisaasti minimoi vaivannäkönsä, ja niin tehdessään vie opettajaltaan opetuksen kehittämisen motivaation.



Slide 6. Opiskelijan pedagoginen pessimismi

Pelkään pahoin, että nykyistä opiskelijaa vaivaa pedagoginen pessimismi. Hän asennoituu opetustilanteisiin nollaodotuksin. Eikä hän tässä oletuksessaan pety, kuten pessimistit eivät yleensäkään tee. Ankea asenne takertuu olemukseen yliopisto-opintojen varhaisvaiheissa, ehkä jopa ensimmäisellä opintojaksolla, ja seuraa sen jälkeen läpi opintojen. Jos opiskelija on joutunut kovin moneen hyödyttömään opetustilanteeseen, niin oletus on, että seuraavakin on samanlainen. Taas yksi lisää.

Jokaisen täytyy miettiä asiaa tietenkin omalta kannaltaan. Ei myöskään sovi yleistää holtittomasti omista kokemuksista kaikkien kokemuksiin. Vastaa kuitenkin itsellesi, missä määrin olet pedagoginen pessimisti, kun jälleen aloitat uuden kurssin tai suoritat vielä nykyistä.



Pinnallisessa opiskelukulttuurissa kilvoitellaan kaveripiirissä helpolla läpipääsillä rimaa hipoen, vähäisellä vaivannäöllä, tärppien osumisella, opintopistemäärillä, viime tippaan jättämisellä. Oppimisen kannalta tämä on rihkamaa ja lasihelmiä. Miksi tyytyisit tyhjiin suorituksiin, kun voit saada astian täydeltä oppimisen iloa?

Oppiminen edellyttää kovaa työtä, mutta se tuottaa mielihyvää ja hallinnan tunnetta. Jokaisen opitun asian ja taidon jälkeen ihminen on hieman parempi kaikin puolin. Oppiminen muuttaa ihmistä sekä maailmaa paremmaksi, ja elämästä tulee onnellisempaa.

## *Luento VII* **KERTAUSTA**

Kukaan ei opeta opiskelijoita yksinään. Yliopiston toiminta on mahdollista vain siitä syystä, että tuhannet ihmiset työskentelevät yhdessä suunnitellusti. Yksittäiset tutkimusteot laboratorioissa tai opetusteot luentosaleissa ovat vain viirejä linnantornissa.

Kuinka paljon yhteistyötä tarvitaan siihen, että jokin opetus-tilanne voisi toteutua? Opiskelijoiden täytyy tietää, missä tilaisuus pidetään. Jokaisen opiskelijan täytyy tietää kannattaako siihen osallistua, kuuluuko se hänen tutkintoonsa. Jokin erityinen paikka, sali, ryhmätyöhuone tai muu tila on täytynyt rakentaa ja varustaa opetusta varten. On lähes mahdotonta kuvata sitä yhdessä tekemisen kirjoa, mitä vaikkapa yksi tavallinen päivä missä tahansa yliopistossa sisältää.

Palataan vielä yksittäiseen opettajaan. Hän toteuttaa opetuksen viimeisen vaiheen yhdessä opiskelijoiden kanssa. Hän välittää opiskelijoille tietoa, joka on tuotettu yhteistyössä toisten tutkijoiden kanssa. Hänen opetuksensa on osa yhteisesti sovitusta kokonaisuudesta.

Jos yhteistyö pettää, ilmentyy aina ongelmia. Jos tieto ei kulje toimijoiden välillä, tilanteiden toteutuminen epäonnistuu. Jos opettajat eivät suunnittele opetusta yhdessä, kokonaisuus on satuman kauppaa. Jos joku tiimistä ajaa omaa etuaan, tiimi ajautuu kiistelyyn tai syntyy epäluuloinen ilmapiiri, jolloin alkuperäinen

tehtävä saattaa tyystin unohtua. Jos kaikki ajavat omaa etuaan, laskelmointi johtaa minimitulokseen kaikkien kannalta.

Opetussuunnitelmatyö tarkoittaa sitä, että koulutusorganisaatio, siis hyvin monet ihmiset yhdessä, suunnittelevat mitä kannattaa opettaa, miten ja missä vaiheessa kannattaa opettaa ja miten opetuksen toimivuuden, oppimistuloksen, voisi varmistaa. Suomalaisilla yliopistoilla on ollut pitkä individualismin vaihe opetuksen suunnittelussa. 2000-luvun tutkinnonuudistuksessa olemme harjoitelleet aiempaa vakavammin yhteissuunnittelua.

Yhteistyötä voidaan tehdä myös vastustamalla. Tällä tarkoitetaan yhteisen puolustuksen luomista ulkoista uhkaa vastaan. Opetussuunnitelmien syvällisempi uudistaminen ydinainesanalyysiin ja kuormituslaskelmineen saatetaan hyvässä yhteisymmärryksessä kieritellä akateemisen retoriikan keinoin tervaan ja höyheniin. Pedagogien juonista voidaan tehdä vihollinen, jota väistäessä lähennyttään kollegoita hieman, mutta ei kuitenkaan liikaa.

Tätäkö arki yliopistossa on? Siltä se välillä näyttää, kun katselen sitä opetuksen kehittäjänä. Monet kehittäjät ovat luopuneet tehtävistään kohdattuaan yliopiston sosiaalisen todellisuuden, jossa pelokkaat ihmiset tekevät siirtojaan ja laskelmoivat turvataakseen jotakin, säilyttääkseen jotakin, saavuttaakseen jotakin omalle ryhmälleen, mutta viimekädessä kuitenkin usein vain itselleen.

Huonosti suunnitellulla tai huonosti toteutetulla opetuksella voi ehkäistä opiskelijan oppimista. Tällainen vahinko tapahtuu vaikuttamalla opiskelijan oppimistekoihin haitallisesti. On myös mahdollista ajatella, että huonon opetussuunnittelun seu-

rauksena opiskelijat oppivat sellaisia asioita, joista heille ei ole hyötyä tulevissa töissään tai elämässään tutkinnon suoritettuaan. Tämäkin näkökulma on tärkeä. Se muistuttaa mieliin, että opetussuunnittelussa tarvitaan ajantasaista tietoa tieteen ja yhteiskunnan tilanteesta ja tulevaisuuden näkymistä. On lisäksi ilmeistä, että huonon opetussuunnittelun seurauksena opiskelijoiden opinnot viivästyvät eri tavoin ja tutkintoja ei saada suoritettua. Ei tule tutkintotulosta.

Kaikki huonon opetussuunnittelun seurauksiksi väittämäni asiat voidaan kyseenalaistaa vetoamalla opiskelijan vastuuseen. Jos opetus ei tue opiskelijan oppimistekoja, opiskelijan pitää itse työskennellä enemmän. Voiko kaikkien opiskelijoiden erityispiirteitä muutoinkaan ottaa huomioon? Jotta tutkinto todella vastaisi tulevaisuuden työelämän tarpeisiin, opiskelijan täytyy osata tehdä oikeita valintoja. Opiskelijan itseohjautuvuus nousee vaatimaan oikeuksiaan ja saa lisää velvoitteita.

Mitä valmistumiseen tulee, niin opiskelijoiden ahkeruus on siinä varmasti avaintekijä. Jos opiskelijat työskentelevät vain puolella teholla, kuten viimevuosina tehdyistä selvityksistä voi päätellä, niin kyllä opintojen eteneminenkin kärsii. Suomalaisen opiskelijan tulisi työskennellä reilut 40 tuntia viikossa, mutta mitattu ajankäyttö on ollut vain puolet siitä.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Huomautus vuodelta 2019: Opiskelijatutkimuksissa on havaittu 2010-luvulle tultaessa verraten merkittävää yliopisto-opiskelijoiden opintoihin käyttämän tuntimäärän kasvua. Ehkäpä yliopisto-opettajien W5W-hankkeissa tekemällä työllä oli merkitystä. Yliopistoissa vuodesta 2006 vuoteen 2017 itsenäiseen opiskeluun käytetty työaika on noussut mediaanilla mitaten 6 tuntia, ollen vuonna 2017 19 tuntia (keskiarvolla mitaten 21 tuntia). Opiskelijoiden opiskeluun käyttämä viikkotyöaika on kokonaisuutena noussut vuodesta 2006 vuoteen 2017 mediaanilla mitaten 5 tuntia, ollen vuonna 2017 31 tuntia (keskiarvolla mitaten 34 tuntia). Lähde: Opiskelijatutkimus 2006; Opiskelijatutkimus 2017.

Kaikki vaikuttaa kaikkeen, ja avoin keskustelu on tie kestävään muutokseen. Olen päätenyt kannalle, että muutos ja kehitys tehdään sanoilla, joiden merkityksen ihmiset ymmärtävät oikealla tavalla. Tärkein sana opetuksen kehittämisessä on *oppiminen*. Se on merkityksellinen ja painava silloin, kun kuka tahansa opettaja tai opiskelija pohtii omaa työtään. Se on keskeinen kiinne kohta, kun tiimit tai kokonaiset koulutusorganisaatiot kehittävät toimintaansa.

# KIRJALLISUUTTA

- Barnett, R. (1990). The idea of higher education. Bristol: Open university press.
- Barnett, R. (1994). (Toim.) Academic community, discourse or discord. Printed and Bound in Great Britain by Biddles Ltd. Guilford and King's Lynn.
- Haapaniemi, T.& Karjalainen, A. 2013. Yliopisto-opetus – turhaa ja-hyödyöntäkö? Yliopistopedagogiikka 20:2, 30-31.
- Jaspers, K. (1965). The idea of the university. London: Lowe & Brydone.
- Kaila, E. (1940). Kolmesataa vuotta suomalaista yliopistoelämää. Helsinki: Otava
- Kantasalmi, K (1990). Yliopiston ajatusta etsimässä. Gaudeamus.
- Karjalainen, A. & Kumpula, H. (1994). Matkaopas tiedeyhteisöön. Oulun yliopisto: Monistus- ja kuvakeskus. yliopistopaino
- Karjalainen, A. 2002. Tentin teoria, 2 painos. Oulun yliopiston opetuksen kehittämissyksikön julkaisuja. Dialogeja 4.
- Karjalainen, A. 2005. Koulutuksen laatujärjestelmän perusteet. Oulun yliopisto. Opetuksen kehittämissyksikkö. Nettijulkaisu 29.8. 2005. [https://www oulu.fi/koulutuspalvelut/julkaisut\\_ja\\_materiaalit/verkkomateriaaleja/koulutuksen\\_laatu\\_jarjestelman\\_perusteet\\_karjalainen.pdf](https://www oulu.fi/koulutuspalvelut/julkaisut_ja_materiaalit/verkkomateriaaleja/koulutuksen_laatu_jarjestelman_perusteet_karjalainen.pdf)
- Karjalainen, A. 2005. Pedagoginen muutos yliopisto-organisaatiossa – idealismia vaiko realismia? Teoksessa: Jakku-Sihvonen, R. (toim.) Uudenlaisia maistereita. Keuruu: Otavan kirjapaino oy, s.43-54.
- Karjalainen, A. 2007. (toim.) Akateeminen opetussuunnitelmatyö. Korkeakoulupedagogiikan perusmateriaali 7. Oulun yliopisto. Opetuksen kehittämissyksikkö.

- Karjalainen, A. 2007. Anna aikaa ajatella. Korkeakoulupedagogiikan perusmateriaali 8. Oulun yliopisto. Opetuksen kehittämissykli. Oulun yliopistopaino.
- Lehti, R., & Häyry, M. (1987). Tiedeyhteisö - onko sitä. Suomen akatemian julkaisuja 4.
- Merton, R. K. (1982) Social research and the practicing professions. Lanham, New York, London: University Press of America.
- Rashdall, H. (1936)a. The universities of Europe in the middle ages. A new edition in three volumes. Vol. I. Salerno - Bologna - Paris. London: Oxford University Press.
- Rashdall, H. (1936)b. The universities of Europe in the middle ages. A new edition in three volumes. Vol II. Italy - Spain - France - Germany-Scotland etc. London: Oxford University Press.
- Rashdall, H. (1936)c. The universities of Europe in the middle ages. A new edition in three volumes. Vol. III. English universities - student life. London: Oxford University Press.
- Schelsky, H. (1963). Einsamkeit und Freiheit. München: Rowohlt.
- Wiberg, M. (1995). (toim.) Yliopisto uusiksi. Tampere: Tammerpaino
- Wieruszowski, H. (1966). The medieval university. Masters, students, learning. Princeton. New Jersey: Van Nostrand.
- Wittrock, B. (1993). The modern university: the three transformations. Teoksessa: Rothblatt, S., & Wittrock, B. (Toim.) The European and American university since 1800. Cambridge: University press.







Yliopisto-opetuksella on ehkä haasteellisin kuviteltavissa oleva tehtävä. Sen pitää auttaa oppijaa kasvamaan uuden tiedon tuottajaksi.

Heti opiskelun alkaessa opiskelija opetetaan *kysymään*. Kysyminen ei ole helppoa ja hyvä opetus rohkaisee sekä kysymään että kyseenalaistamaan. Kysyminen ja kyseenalaistaminen ovat tieteellisen ajattelun tärkeät rakenneosat.

Toinen rakennuskivi on *keskustelun* oppiminen ja opettaminen. Keskustelu tarkoittaa yhteisen näkemyksen kehittelyä sekä oman käsityksen testaamista ja rakentamista vuoropuhelussa, dialogissa. Tärkeä keskustelun muoto on jatkuva molemminpuolinen *palautte*. Keskustelun ylläpitäminen on opettajan ja opiskelijan yhteinen tehtävä.

Sekä keskustelu että kysyminen saavat testiareenan yhdessä tekemisessä, *yhteistyössä*. Aidon yhteistyön rakentaminen opetustilanteiden osaksi on tärkeää opetusmenetelmästä riippumatta. Tieteen oppimisessa opiskelijan kannattaa hakeutua mahdollisimman pian mukaan aitoihin tutkimushankkeisiin ja opettajien kannattaa ottaa opiskelijoita työskentelemään tutkimusprojekteihin osana kaikkea opetusta.

