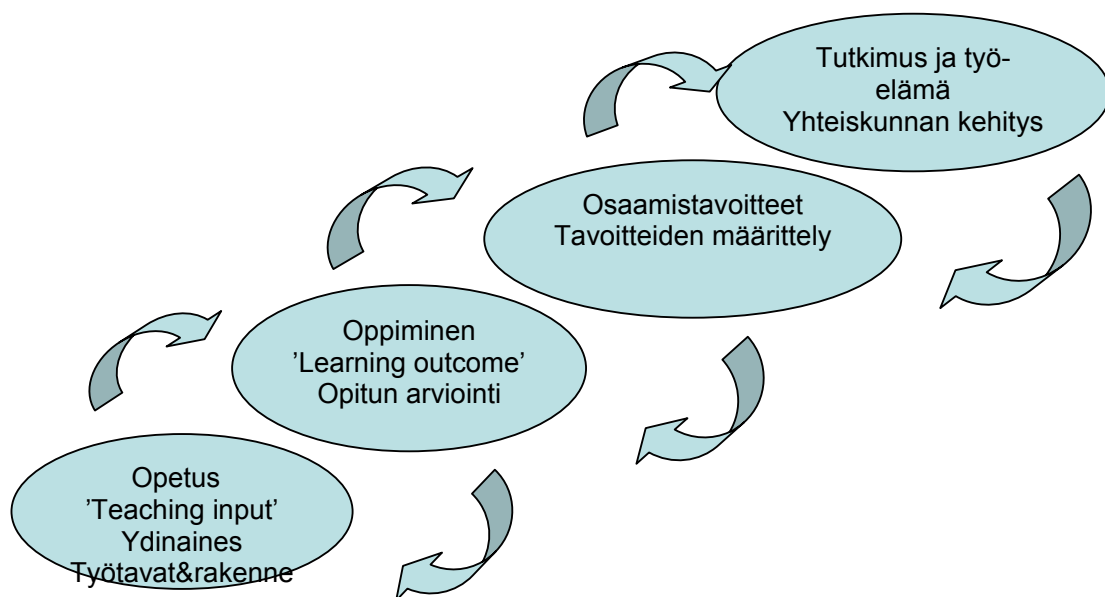


**Opetussuunnitelmien uudistaminen 24.9.2003 klo 10.00 – 17.00**  
**Paasitorni, Paasivuorenkatu 5, Helsinki**

**C. Ydinainesanalyysityöryhmän raportti**  
**Suunnittelija Minna Mikkola, HY**

**1. Osaamisen jakaminen linjakkaassa tutkintotasoisessa opetuksessa**



Suomalaisessa yhteiskunnassa osaaminen ja sen kehittäminen koulutuksen avulla on laajasti hyväksytty yhteiseksi tavoitteeksi, jonka avulla hyvinvointi ja yhteiskunnan jatkuva kehittyminen turvataan. Osaaminen ymmärretään yliopistoissa ja korkeakouluissa yleiseksi ja tieteenaloille tai oppiaineille ominaisiksi akateemisiksi tiedoiksi ja taidoiksi, joita sovelletaan dynaamisissa asiantuntijatehtävissä ja tutkimuksessa. Osaamisen tietojen ja taitojen aktiivisen luonteen lisäksi on korostettava niiden arvojen ja henkilökohtaisen ja sosiaalisen asemoitumisen merkitystä, jotka opetuksessa ja oppimisessa kehittyvät.

Opetuksen keskeinen sisältö, ydinaines, on opetuksessa koko ajan yhteydessä opetuksen työtapoihin, oppimisympäristöön ja opetuksen rakenteeseen. Opetuksen linjakuus merkitsee opetuksen sisältöjen ja tavoitteiden tunnistettavaa yhteyttä, jota tuetaan johdonmukaisesti opetuksen työtapojen ja arvioinnin keinoin. Voidaan

ajatella, että linjakkaassa opetuksessa opetuksen ydinaines, oppiminen ja opetuksen tavoitteet lähestyvät toisiaan.

Ydinaineuksen kehittämistä voidaan myös lähestyä eri suunnista; kun halutaan kehittää opetusta tavoitteista käsin, tavoitteet käännetään ydinaineuksen kielelle niin että opetustuokio-, opintojakso-, arvosana- ja tutkintotasoiset opetuksen sisällöt ovat harkitussa suhteessa toisiinsa ja opetuksen kokonaisuuteen. Yleispiirteisten tavoitteiden kuten visioiden ja missioiden tulee vaikuttaa tutkinto-opetuksen ydinaineeseen, mutta laajoista tavoitteista on kuitenkin usein vaikea suoraan johtaa opetuksen ydinainesta ainakaan melko yksityiskohtaisella tasolla. Tarvitaan myös ydinaineuksen tarkastelua sen eri tasoilla ja liittymäkohdissa muihin oppiaineisiin, jotta kokonaisuudesta ja sen osien suhteesta saadaan selkeä kuva. Kun opetusta kehitetään ydinaineuksen kautta on arvioitava jatkuvasti ydinaineuksen merkitystä suhteessa opetuksen tavoitteisiin, arvoihin, työmenetelmiin, rakenteisiin, mitoitukseen ja kumuloituvuuteen.

## **2. Ydinaines opetuksen ja tutkintojen kehittämisessä**

Tutkinto-opetus on usein nykyisin varsin kuormittunutta; tutkintoihin lisätään jatkuvasti uutta opetusainesta vähentämättä riittävästi vanhaa ainesta. Opetuksen sisältöjä ei ole myöskään välttämättä aina perusteellisesti harkittu suhteessa tavoitteisiin. Opetuksen tavoitteena pidetään yleisesti laaja-alaisia ja muuntautumiskykyisiä tutkintoja, joiden osaamisalueiden laajuus mahdollistaa työskentelyn hyvinkin erilaisissa asiantuntijatehtävissä; toisaalta tutkinnon on myös taattava tiettyjen alojen akateeminen osaaminen.

Oulun yliopiston opetuksen kehittämisen verkkosivuilla ydinaines esitellään analyttisenä käsitteenä, jonka avulla opetuksen sisältöjä voidaan valita suhteessa tavoitteisiin ja työmäärään. Ydinaines on opetuksen keskeistä tiedollista ja taidollista ainesta, jonka oppiminen on edellytys uuden aineksen oppimiselle. Ydinaineuksen opettamiseen voi opetusajasta kuluja n. 80 %. Täydentävä aines – n. 15 % opetusajasta – syventää ydinainesta ja erityisaines – n. 5 % opetusajasta – tarjoaa rikastavia yksityiskohtia, jotka eivät ole olennaisia perusasioiden omaksumisen kannalta. Opetuksen ydinaines priorisoidaan suhteessa tutkinnon tavoitteisiin, laajuuteen ja rakenteeseen; tutkinnon koulutusohjelma- ja pääainerakenne merkitsevät oppiaineiden ja tieteenalojen ydinaineekselle erilaajuisuista opetusta. Myös tietyn oppiaineen tai tieteenalan suuntautuminen näkyy ydinaineuksen valinnassa.

Kaksiportaisen tutkintorakenteen toimeenpanoa pidetään huomattavana kansallisena mahdollisuutena uudistaa korkeinta opetusta, tarkistaa sen opetuksen tavoitteita ja kehittää opetuksen ydinainesta. Vaarana on, että tyydytään näennäiseen uudistukseen ja myötäillään kaksiportaista rakennetta ilman sisällöllistä uudistumista. Kaksiportaisen tutkintorakenteen toimeenpano 1.8.2005 on mittavia uudistuksia varten melko lähellä tulevaisuudessa; toisaalta opetus uudistuu jatkuvasti ja nykyisen uudistuksen merkitys suomalaisille yliopistoille on sen laajuudessa, tavoitteisuudessa ja menetelmällisyydessä.

## **3. Ydinaineuksen tasot ja näkökulmat**

Ydinainesta voidaan tarkastella opetustuokioista ja opintojaksosta arvosanakokonaisuuksiin ja tutkintotasolle asti. Opettajat tarvitsevat suunnittelutyössään myös opetustuokion tasoa, mutta sisäisten keskusteluiden lähtökohtana opintojaksotaso ja sitä laajemmat kokonaisuudet ovat usein käyttökelpoisia. Sekä arvosana- että tutkintotaso soveltuu hyvin myös yliopiston ulkopuolisten tahojen arviointiin.

Ydinainesta voidaan tarkastella vain yhtenä hierarkkisen kokonaisuutena, johon kuuluu täydentävä ja mahdollisesti myös erityisosaaminen. Ydinaineen jäsentämisellä päästään kuitenkin kehittämään erilaisia opetukseen sisältyviä näkökulmia koko tutkinto-opetuksen aikajänteellä. Yliopisto-opetuksen kehittämisen näkökulmasta voi olla mielekästä erotella tieteellinen ja ammatillinen osaaminen. Tieteellinen opetusaine on yliopisto-opetuksen sydän, mutta useissa tehtävissä tarvitaan selkeästi akateemisia ammatillisia tietoja ja taitoja. On myös mahdollista nostaa analyttisesti näkyviin harjaantumista vaativia taitoja, joita voidaan opetuksessa kehittää sekä yleisinä että tietyn alan erityisinä taitoina. Oulun yliopiston sivuilla on myös esiintynyt jako normatiiviseen ja loogiseen ydinaineeseen. Näistä normatiivinen tarkoittaa eräänlaista 'nykyisin tarpeellisenä pidettävää' opetusta ja looginen tieteellisen käsityksen rakentumiseksi tarpeellista johdonmukaisesti etenevää ydinainesta. Lisäksi voidaan ajatella esim. historiallista ja tulevaisuusorientoitunutta näkökulmaa opetuksen kehittämisessä ja niiden heijastumista opetuksen sisältöihin; esim. fysiikan opetuksessa on aineita, jotka on peräisin satojen vuosien takaa ja toisaalta aineita, jotka on aivan tuoreita. Biotekniikan opetusta kehitetään usein tulevaisuusorientoituneesti niin että esim. biologian opetuksessa lähdetään enenevästi eksakteista tieteistä. Yksikön opetuksen kehittämistarpeet vaikuttavat ydinaineen näkökulmien valintaan niin, että analyttisiä jaotteluja käyttämällä voidaan nostaa näkyviin ja seurata tiettyjen näkökulmien etenemistä ydinaineen opetuksessa kautta tutkinto-opetuksen.

#### **4. Yhteisöllinen ja yksilöllinen ydinaines**

Tutkintotasoinen opetus toteutuu nykyisin yleisesti varsin monien opettajien opetuksen tuloksena. Kuitenkin jokainen opettaja vastaa yksikössään omasta opetuksestaan alueensa parhaana asiantuntijana. Opettajien asema korkeimman opetuksen antajina on merkinnyt myös sitä, että he ovat olleet hyvin itsenäisiä ja muista riippumattomia harkitessaan opetuksensa sisältöjä. Kun opetuksen tutkintotasoinen kokonaisuuden linjakkuutta, opintojen sujuvuutta ja opiskelijoiden kuormitusta on ruvettu kehittämään, on havaittu opetussuunnitelmatyön merkitys.

Tutkintovaatimusten yhteisöllinen ja ajoittain toistuva työstäminen muuttaa sekä opettajien toisistaan riippumatonta asemaa että vaatii sellaisia organisaatorakenteita, jotka mahdollistavat toimivan suunnittelun. Joissakin tiedekunnissa on kehittyneitä toimintatapoja ja yhteisiä suunnittelukäytäntöjä, mutta usein tarvitaan uusien suunnittelukäytäntöjen ja -rakenteiden kehittämistä.

Opiskelijoilla ei ole perinteisesti ollut juurikaan mahdollisuuksia vaikuttaa tutkintovaatimukseen; nyt halutaan saada sekä opiskelijoiden että myös tutkimuksen ja työelämän näkökulmia mukaan opetuksen suunnitteluun. Joillakin yksiköillä dosentit edustavat ulkopuolisina työelämän näkökulmaa, mutta on myös mahdollista kutsua esim. erilaisia tutkimuksen ja muun työelämän asiantuntijoita arvioimaan opetuksen

ydinainesta. Yliopistopedagoginen asiantuntemus on myös voimavara, jota hyödyntämällä yliopistot voivat kehittää opetustaan tutkimukseen nojautuen. Joillakin yliopistoilla ja tiedekunnilla on erityisiä opetuksen kehittämisyksiköitä. Ne toimivat yhteistyössä opettajien, opiskelijoiden ja opintoasiainhallinnon kanssa ja yhteistyön tulokset heijastuvat laajasti opetuksen laadun kehittymiseen. Keskeistä yliopistolle on uuden, yhteisöllisen opetuskulttuurin haaste; se voidaan käsittää sekä yksikön sisäiseksi että yksikön ja sen ulkoisten sidosryhmien väliseksi vuorovaikutukseksi, jonka tuloksena opetuksen ydinaines voi ankkuroitua aiempaa hallitummin osaksi tutkimusta ja työelämää.

## **5. Ydinainesanalyysin tekeminen**

Ydinainesanalyysin tekemistä voi lähestyä ajattelemalla opetusta esimerkiksi kertomuksena. Se tiivistää opetuksen keskeisen sisällön lyhyeksi kuvaukseksi tieteenalan tai oppiaineen tarjoamasta todellisuuden alueesta, sen ymmärtämisen ja hallinnan tuloksista ja tavoitteista sekä keinoista, jolla aluetta syvennetään ja laajennetaan. Usein ydinainesanalyysiä ajatellaan myös esimerkiksi opintojakson tai kirjallisuuden teosten sisällysluetteloiden kautta. Opettaja voi pohtia omaa kuvaustaan ja tuottaa sen yhteistyössä muiden opettajien kanssa, jotta kuvauksen kieli ja terminologia, laajuus ja mahdolliset näkökulmat tuotetaan mahdollisimman yhtenäisellä tavalla. Joissakin pienehköissä yksiköissä joku opettaja on myös haastatellut muita opettajia ja näin varmistanut kuvausten syntymisen ja lisännyt niiden yhdenmukaisuutta.

Ydinainesanalyysit voidaan toteuttaa periaatteessa käsin kirjoittaen, tekstinkäsittelyohjelman avulla lomakkeelle tai suoraan tietokantaan. Ydinainesanalyysin tekemisestä, valittujen näkökulmien soveltamisesta ja työkalujen kuten erilaisten analyysilomakkeiden käytöstä on hyvä järjestää opettajille koulutusta ja yhteisiä keskustelutilaisuuksia. Yleisesti opettajat toivovat saavansa käyttöön ydinainesanalyysiä varten suunniteltuja työkaluja, joista onkin tarjolla joitakin malleja Oulun yliopiston sivuilla. Yksikön analyysitarpeet ohjaavat kuitenkin mm. näkökulmien valintaa ja uusien välineiden kehittäminen oman yksikön käyttöön voi olla tarpeellista. Yhteiset keskustelu- ja koulutustilaisuudet motivoivat opettajia opetussuunnitelman kehittämistyöhön, joka sekä kehittää että edellyttää yhteisöllistä opetuskulttuuria. Työskentelyn ohjaus, vastuunjako ja aikataulujen laadinta tarvitsevat suunnittelua ja tiedottamista.

## **6. Ydinainesanalyysin tulosten hyödyntäminen**

Ydinainesanalyysi on tässä kuvattu lähinnä olemassa olevan opetuksen analyysiksi; sen tarkoitus ei ole kuitenkaan legitimoida toteutettavaa opetusta vaan mahdollistaa sen järjestelmällinen tarkastelu suhteessa opetukselle asetettuihin tavoitteisiin. Erityisesti opetuksen tutkinto-, arvosana- ja opintojaksotasoinen ydinaines tai –aineokset sekä niiden näkökulmat on hyvä tunnistaa ja miettiä niiden opetuksen kehittämistä sekä itsenäisinä kokonaisuuksina että osina yhteistä kokonaisuutta. Tämä voi merkitä mahdollisia muutoksia niin, että vanhaa ydinainesta poistetaan ja sitä korvataan uudella, aineesta lisätään ja täydennetään, sitä siirretään toisiin opintojaksoihin tai niitä yhdistellään jne. Opintojaksojen järjestystä voi myös muuttaa jos se vastaa aiempaa paremmin kumuloituvaa oppimista. Jos rakennetaan aivan uutta

koulutusta, senkin opetusta voidaan suunnitella yhteisöllisesti ja päättää ydinaineuksesta, joka vastaa opetuksen tavoitteita ja josta opetus rakennetaan. Ydinainesanalyysi tarjoaa mielenkiintoisia mahdollisuuksia kehittää kumuloituvuuden lisäksi horisontaalista integraatiota opintojaksojen välille, tieteellisen ja ammatillisen opetuksen ja ns. yleisopintojen ja perustieteiden ja soveltavien tieteiden opetuksen välille.

## **7. Ydinainesanalyysin tulosten muita käyttömahdollisuuksia**

Ydinainesanalyysi on työtä, jonka tuloksena syntyy dokumentteja opetuksen ydin-, täydentävästä ja erityisaineuksesta ja mahdollisista analyysissä esiin nostetuista opetuksen näkökulmista. Dokumenttien perusteella voidaan seurata opetuksen kehittymistä pitkähkön ajan kuluessa. Opetushenkilökunnan vaihtuessa aineisto tarjoaa myös välineen perehdyttää uusia opettajia opetuksen kokonaisuuteen, etenevyyteen ja erilaisiin integraatiosuhteisiin. Ydinainesanalyysi sopii lisäksi opetusyhteistyön suunnittelun työkaluksi erilaisten organisaatioiden kesken. Opetuksen ydinainesta voidaan myös vertailla ja näin kuvata koulutuksen profiloitumista aiempaa läpinäkyvämmiin. Ydinainesanalyysien tulokset voivat myös periaatteessa selkeyttää läheisten alojen 'läheisyyttä', kun voidaan tarkastella miten samankaltaisia tai täydentäviä läheisten alojen opetuksen ydinaineokset ovat. Käytäntö helpottaa myös opiskelijoiden liikkuvuutta ja aiempien opintojen hyväksilukemista. Opinto-oppaisiin voidaan kerätä yhtenäiset tiedot ydinaineoksen kuvauksista mikä selkiyttää opetuksesta tiedottamista ja opiskelijoiden rekrytoimista. Lisäksi ydinainesanalyysi palvelee laatujärjestelmää, jonka palautteen perusteella voidaan harkita mahdollisia muutoksia opetuksen ydinaineoksessa.

Ydinainesanalyysi opetuksen kehittämisen työkaluna on Suomessa uusi ja kehittyvä menetelmä, mutta vaikuttaa ilmeiseltä, että siihen sisältyvä opetuksen keskeisten sisältöjen jatkuva pohdinta ja priorisointi suhteessa opetuksen tavoitteisiin merkitsee huomattavaa kehityspotentiaalia suomalaisessa yliopisto-opetuksessa.

Lähteitä:

Oulun yliopiston opetuksen kehittämisen sivut vuosina 2002-2003

Karjalainen, Asko (toim.) 2003: Akateeminen opetussuunnitelmatyö (verkkoversio Oulun yliopiston sivuilla)

Mikkola, Minna ja Levander, Lena 2003: Opetuksen uudistaminen ydinainesanalyysin avulla Helsingin yliopiston maatalous-metsätieteellisessä tiedekunnassa - työkaluna tietokantasovellus. Teoksessa Akateeminen opetussuunnitelmatyö (verkkoversio Oulun yliopiston sivuilla), toimittanut Karjalainen, Asko 2003.