

Biologian laitoksen panos Oulun yliopiston strategiassaan esittämiin suoriin vaikutuksiin

- *Luovuus ja kriittinen ajattelu vahvistuvat*
- *Alueen innovaatiotoiminta on tuloksellista*
- *Tutkijat, yritykset ja muut toimijat verkostoituvat*
- *Yliopisto houkuttelee alueelle tutkimus- ja kehitystoimintaa*
- *Yliopistosta valmistuneet työllistyvät hyvin*
- *Oulun seutu kansainvälistyy*

Oulun yliopiston biologian laitos on monialainen tiedeyhteisö, jossa korkeatasoinen kansainvälinen tutkimus- ja opetusyhteistyö sekä motivoiva vuorovaikutus ovat osa biologien arkielämää. Laitoksen tavoitteena on monipuolinen ja korkeatasoinen opetus ja tutkimus, joka toisaalta antaa opiskelijoille valmiudet sijoittua työelämän eri sektoreille ja toisaalta mahdollistaa oman tutkijan uran aloittamisen.

Biologian laitos tekee kansainvälisesti korkeatasoista tieteellistä tutkimusta ekologian, ympäristön- ja luonnonsuojelun, solu- ja molekyylibiologian, genetiikan ja fysiologian aloilla ja kouluttaa monipuolisia asiantuntijoita sekä aineenopettajia korkeaa osaamista vaativiin tehtäviin. Näitä aloja yhdistävänä teemana on pohjoisen luonnon rakenteellinen ja toiminnallinen monimuotoisuus ja sopeutuminen eri tasoilla, ja alat sijoittuvat kahteen yliopiston painoalaan - Biotekniikka ja molekyyli lääketiede sekä Pohjoisuus ja ympäristö.

Biologian laitos toimii kiinteässä vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa ja sen toimintaan tiivistä integroitujen tutkimuksen ja opetuksen tukiyksikköjen vahva rooli osaltaan antaa laitoksen toiminnalle yhteiskunnallista ja alueellista vaikuttavuutta. Tutkimus, jonka keskeisinä arvoina ovat eettisyys ja korkea kansainvälinen laatu, kytkeytyy tiiviisti vahvaan perusopetukseen. Näin vastataan yhteiskunnan - erityisesti Pohjois-Suomen - asiantuntijatarpeisiin. Oulun yliopisto on pohjoisen globaalimuutostutkimuksen ja Euroopan tutkimusalueen pohjoisen osaamisyhteisön johtava toimija sekä Pohjois-Suomen elinvoimaisuuden vahva rakentaja.

Luovuus ja kriittinen ajattelu vahvistuvat

- o Biologian laitoksen nykytila.
 - Laitoksen opetus on erittäin hyvin integroitunut tutkimukseen.
 - Opintosuunnitelmaa kehitettäessä on kasvatettu opiskelijan vapautta luoda oma opintoprofiilinsa. Kurssit muodostavat temaattisia kokonaisuuksia, joissa kurssisisällöt syvenevät edistyneemmällä kursseilla samalla kun opetus muuttuu koko ajan itsenäisemmän oppimisen suuntaan. Tällainen opetus- ja oppimisprosessi edistää opiskelijan kehittymistä tieteellistä tietoa itsenäisesti käyttäväksi ja uutta tietoa tuottavaksi asiantuntijaksi.
 - Tiedon arviointitaitoja kehitetään aine- ja syventävissä opinnoissa kaikissa suuntautumisvaihtoehtoissa.
- o Miten laitos voi vaikuttaa siihen, että yliopiston tavoitteet toteutuvat.
 - Kehittämällä opetusta kiinnittämällä huomiota sen laatuun ja relevanssiin, rekrytointiin sekä resurssien kohdentamiseen.
 - Kehittämällä tutkimusyhteisöä mm. aktiivisella rekrytoinnilla, tutkimuksen itsearvioinnilla sekä resurssien kohdentamisella.

Alueen innovaatiotoiminta on tuloksellista

- o Biologian laitoksen nykytila.
 - Biologian aloja yhdistävänä teemana on pohjoisen luonnon rakenteellinen ja toiminnallinen monimuotoisuus ja sopeutuminen eri tasoilla. Biologian laitos toimii kiinteässä vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa, ja sen toimintaan tiivistä integroitujen tutkimuksen ja opetuksen tukiyksikköjen vahva rooli osaltaan antaa laitoksen toiminnalle yhteiskunnallista ja alueellista vaikuttavuutta.
 - Laitoksen tutkimustoiminnan yhteiskunnallinen vaikuttavuus on ollut erityisen suurta ekologian ja ympäristötieteiden saralla. Suomessa käyty ympäristöpoliittinen keskustelu mm. ilmansaastekysymyksissä ja luonnon monimuotoisuuden suojelussa on saanut pontta laitoksen tuottamasta tutkimustiedosta. Ympäristöhallinto niin ikään tukeutuu jatkuvasti laitoksen tukiyksikköiden tutkimustietoon uhanalaisten lajien suojelubiologian saralla.

Taloudellisia vaikutuksia on erityisesti kasvinjalostusta ja puutarhatiedettä sivuavalla tutkimuksella.

- Esimerkkinä FT Merja Mikkonen (Oulun sisäilmatutkimus OY:n laboratoriapäällikkö) ja Jari Venetvaara (Biologitoimisto Jari Venetvaara KY:n perustaja ja toimitusjohtaja)
- o Miten laitos voi vaikuttaa siihen, että yliopiston tavoitteet toteutuvat.
 - Korkeatasoinen tutkimus ja aktiivinen tutkijoiden rekrytointi edistävät tieteellisiä innovaatioita.
 - Koulutukseen voisi sisällyttää yrittäjyyskoulutusta laitoksen omien kurssien kautta (esim. Luonnon ekologinen inventointi –kurssi) tai vapaaehtoisena sivuaineena. Luontoyrittäjyys on mm. tulevaisuuden suuntaus.
 - Hallinnollisen osaamisen kouluttaminen.

Tutkijat, yritykset ja muut toimijat verkostoituvat

- o Biologian laitoksen nykytila.
 - Biologian laitoksella on monipuolinen ja monitieteinen verkosto kotimaisten ja ulkomaisten tahojen kanssa sekä opetuksessa että tutkimuksessa.
 - Yhteistyö on kehittänyt luonut ammatillisia ja tieteellisiä yhteyksiä opiskelijoita varten ja synnyttänyt paljon yhteistä opetusta ja tutkimusta eri yliopistojen kanssa.
 - Laitokselle on kehitetty yhtenäinen ja pedagogisesti mielekäs oppimateriaalikonaisuus tukiyksiköiden (eläin- ja kasvimuseo sekä kasvitieteellinen puutarha) käyttöön. Materiaali tukee yksiköiden yhteiskunnallista roolia luonnontieteellisen sivistyksen ja luontotietoisuuden levittämisessä. Koululaisvierailua suunnittelevia opettajia varten on laadittu internet-sivusto, josta myös opetusmateriaali on tulostettavissa.
- o Miten laitos voi vaikuttaa siihen, että yliopiston tavoitteet toteutuvat.
 - Kehittämällä uusia ja olemassaolevia yhteistyömuotoja.
 - Biologian laitoksen tutkimuksen ja opetuksen tunnettavuutta lisäämällä.
- Yliopisto houkuttelee alueelle tutkimus- ja kehitystoimintaa
 - o Biologian laitoksen nykytila.

- Biologia on suosittu opinto- ja tutkimussuunta, joka houkuttelee toisaalta nimenomaan Pohjois-Suomesta opiskelijoita, jotka myös jäävät alueelle ja toisaalta ansioituneita tutkijoita.
- Biologian laitos on osallisena Nornet-yhteistyössä ja myötävaikuttanut mm. SYKE:n, RKTL:N sekä Eviran kasvaneeseen toimintaan alueella.
- o Miten laitos voi vaikuttaa siihen, että yliopiston tavoitteet toteutuvat.
 - Parantamalla houkuttelevuuttaan entisestään.
 - Panostamalla vieläkin enemmän rekrytoimiseen.

Yliopistosta valmistuneet työllistyvät hyvin

- o Biologian laitoksen nykytila.
 - Aktiivisen rekrytoinnin politiikalla laitos pyrkii henkilöstön osalta yhtäältä kehittämään monipuolista perusopetusta ja toisaalta vahvistamaan painoalojen erityisosaamista kansainvälisesti meritoituneiden huippututkijoiden ja asiantuntijoiden avulla. Opiskelijarekrytoinnilla (mm. vuosittaisilla, erittäin suosituilla ABI-päivillä) niin kandidaatti-, maisteri- kuin jatko-opintovaiheessa varmistetaan jatkossakin pohjoissuomalaisen biologian osaamisen korkea taso.
 - Biologian laitoksen opiskelijoista lähes kaikki valmistuvat ja tutkinto on realistisesti mahdollista suorittaa viidessä vuodessa.
 - Laitoksen työllistymisraporttien avulla on kerätty tietoa biologeilta työelämässä vaadittavista tiedoista ja taidoista ja raporttien perusteella on kehitetty opetusta ja opiskelijoiden ohjausta opintokokonaisuuksien valinnassa sekä tarjottu täydentävää koulutusta. Vuosittaiseen opetuksen itsearviointiraporttiin kerätään myöskin uusimmat työllisyystiedot.
 - Eri ammattialojen biologit kertovat ammattikuvaseminaareissa biologin työstä sekä työelämän vaatimuksista. Mentoroinnilla opiskelijalle tarjotaan yhteistyömahdollisuus työelämään.
 - Opintoihin sisältyvän pakollisen harjoittelun (aineenopettajien opetusharjoittelun) myötä opiskelijoiden ammattikuvan laajentuu ja opiskelija saa eväitä oman uran suunnitteluun. Yliopiston ohjaus- ja työelämäpalvelujen kanssa on järjestetty harjoitteluun meneville koulutusta mm. työnhakupapereiden ja portfolion laatimisessa. Työharjoittelun ohjauksen

parantaminen on johtanut opiskelijoiden oma-aloitteisuuden lisääntymiseen: opiskelijat ovat aiempaa nopeammin saaneet järjestettyä harjoittelupaikkoja, joissa työnantaja on myös osallistunut kustannuksiin. Monet opiskelijat ovat löytäneet työharjoittelun kautta tulevan pro gradu –tutkielman aiheen, osalle harjoittelupaikasta on tullut ensimmäinen valmistumisen jälkeinen työpaikka.

- Laitos toteutti luonnontieteellisen tiedekunnan määrärahalla hankkeen "Yhteistyöverkosto työnantajasektorin kanssa koulutusta kehitettäessä". Ensimmäisessä vaiheessa kartoitettiin kasviekologien työelämäyhteyksiä ja erityisesti työelämän asettamia vaatimuksia koulutuksen soveltavalle osiolle. Keväällä 2005 järjestettiin laitoksen opiskelijoille ja opettajille seminaari, jossa eri työnantajatahojen edustajat kertoivat työmahdollisuuksista, ja mitä valmiuksia kasviekologeilta odotetaan. Tehdyn kartoituksen pohjalta toinen vaihe syksyllä 2005 sisältää kasviekologian soveltavien opintojaksojen kehittämistä kurssien työelämärelevanssin parantamiseksi ottaen huomioon kartoitustutkimuksessa esille tulleita näkökohtia. Tutkimus tuotti myös konkreettisia kehittämis ehdotuksia kasviekologien työelämäyhteyksien parantamiseksi¹.

o Miten laitos voi vaikuttaa siihen, että yliopiston tavoitteet toteutuvat.

- Laitos jatkaa työllistymiseen liittyvien teemapäivien toteuttamista yhdessä ohjaus- ja työelämäpalveluiden ja opiskelijakillan kanssa. Biologian laitos toimii yhtenä ohjaus- ja työelämäpalveluiden alumnitoiminnan pilottilaitoksena.
- Mentoroinnin houkuttelevuuden lisääminen (opiskelijoille, mentoreita kyllä löytyy).
- Pro gradujen valmistumisen tehostaminen opiskelijoiden vertaisryhmä- tai gradupajatoiminnan kautta. Yliopiston tai työryhmien ulkopuolella opinnäytettään tekevien työhön ja tutkimusyhteisöön sitouttamisen parantaminen.

Oulun seutu kansainvälistyy

o Biologian laitoksen nykytila.

¹Hellström, K.. 2005. Kasviekologian opetus ja työelämän tarpeet. Selvitys työelämäyhteyksien kehittämisestä Oulun yliopiston biologian laitoksella. Työelämä tietoa Vol. 1. OY Ohjaus- ja työelämäpalvelut.

- Laitoksen opiskelijavaihto on tiivistä ja laitoksella on 30 Euroopan yliopiston kanssa Sokrates/Erasmus-vaihtosopimus. Laitos osallistuu ISEP-vaihtoon ja koordinoi pohjoismaista Nordplus-verkostoa. Koulutusohjelman englanninkielinen ”Northern Nature and Environment Studies” –opetusohjelma (NNE) tarjoaa ulkomaisille opiskelijoille n. 60-70 opintoviikkoa biologian opintoja integroituna laitoksen opetukseen. Noin 20 opintojaksoa lukuvuodessa toteutetaan englanniksi.
 - Perusopintoihin kuuluvan harjoittelujakson suorittaminen ulkomailla yleistyy jatkuvasti. Useat jatko-opiskelijat suorittavat opintoja ulkomailla. Kansainvälisiä jatko-opintokursseja järjestetään laitoksella vuosittain.
 - Laitoksen tutkimusryhmissä vierailee vuosittain tutkijoita, ja laitoksen tutkijat tekevät aktiivisesti yhteistyötä ulkomaisten tutkijoiden kanssa.
- O Miten laitos voi vaikuttaa siihen, että yliopiston tavoitteet toteutuvat.
- Uusien englanninkielisten maisteriohjelmien kehittäminen meneillään esim. Kasviekologiassa ja genetiikassa.
 - Kaksoistutkinnot.
 - Laitoksen, Luonnontieteellisen tiedekunnan ja Kansainvälisten asioiden yksikön yhteistyön kehittäminen.
 - Post doc –tutkijoiden rekrytoimisen lisääminen.