



# TIETOJENKÄSITTELYTIETEEN LAITOS

TOIMINTASUUNNITELMA 2010-2012

HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI

MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLINEN TIEDEKUNTA  
MATEMATISK-NATURVETENSKAPLIGA FAKULTETEN  
FACULTY OF SCIENCE

## H523 Tietojenkäsittelytieteen laitos

### Toimintasuunnitelma 2010 - 2012, täydennys 2012

#### OSA I – STRATEGINEN KEHYS

##### 1.1. Tehtävä

Tietojenkäsittelytieteen laitos vastaa tietojenkäsittelytieteen opetuksesta ja tutkimuksesta Helsingin yliopistossa. Perustehtävikseen laitos on asettanut seuraavat: - Tutkimus: laitos tekee kansainvälistä huippututkimusta painopisteissään sekä korkealaatuista tutkimusta uusilla alueilla. - Opetus: laitos antaa kandidaatin tutkinnoissa laaja-alaista tieteellistä peruskoulutusta, maisterin tutkinnoissa tutkimuksen painopisteisiin perustuvaa asiantuntijakoulutusta ja tohtorin tutkinnoissa painopisteisiin perustuvaa tutkijakoulutusta. Koulutus on korkealaatuista. - Yhteiskunnallinen vuorovaikutus: laitos on aktiivisesti vuorovaikutuksessa muun yhteiskunnan kanssa sekä tutkimuksen että opetuksen kautta. Perustehtävä on kuvattu tarkemmin laitoksen toimintakäsikirjan luvussa Strategiset lähtökohdat ja toiminnan tavoitteet.

##### 1.2. Visio

Tulevaisuudessa tietojenkäsittelytieteen laitos keskittyy etenkin maisteriopetuksessa ja tutkimuksessa entistä enemmän vahvuksiinsa. Laitoksen opetuksen ja tutkimuksen korkeaa laatua parannetaan edelleen. Laitos pyrkii tulemaan entistä paremmin tunnetuksi oman alansa huippuyksikkönä. Tavoitteena on houkuttaa erittäin ammattitaitoista henkilökuntaa ja motivoituneita opiskelijoita. Laitoksen antama opetus on laaja-alaista kandidaatin opetuksessa. Siinä otetaan huomioon sekä työelämän että tutkimuksen ja tutkijankoulutuksen tarpeet. Opettaja/opiskelijasuhdetta parannetaan ja laitoksen opetusta kehitetään edelleen ennakkoluulottomasti. Tutkijankoulutusta ja jatko-opintojen ohjausta tehostetaan. Tutkimuksessa korostetaan korkeaa laatua.

##### 1.3. Toiminnan kannalta keskeiset muutostekijät toimintaympäristössä

- Tietotekniikka-alan strategisen huippuosaamisen keskittymän (ICT-SHOK) käynnistyminen ja laajeneminen: uusia mahdollisuuksia ja kannusteita kotimaiseen yhteistyöhön ja suuriin soveltaviin yhteishankkeisiin, riskinä tieteellisen rahoituksen väheneminen. - Opiskelemaan hakevien määrän suuret heilahtelut (2000-luvulla ensin monta vuotta kestänyt lasku, nyt toista vuotta huomattava kasvu); alan jatkuva työvoimatarve ja toisaalta maisteriopiskelijoiden mahdollinen väheneminen. - Teollisuusrahoituksen saaminen tutkimushankkeisiin on vaikeutunut alkaneen laman myötä. Toisaalta yritysten ja yhteiskunnan tarve parantaa tuottavuutta pitää ohjelmistojen ja ohjelmisto-osaajien kysyntää korkeana. - Suomalaisen verkoston mahdollinen käynnistyminen European Institute of Technology EIT:ssä, sen mahdollinen vaikutus yliopistojen yhteistyöhön Suomessa ja kansainvälisesti, myös HIITin asemaan. - Aalto-yliopiston perustaminen ja sen vaikutus Tietotekniikan tutkimuslaitos HIITin toimintaan HY:n ja TKK:n tietojenkäsittelytieteen yhteisenä tutkimuslaitoksena. - Yliopistouudistus, erityisesti sen vaikutukset henkilöstöön (joustavammat ura- ja rekrytointimahdollisuudet) ja talouteen (budjettivastuu, epävarmuus rahoituksesta).

##### 1.4. Valtakunnalliset erityistehtävät, kansainväliset ja yliopistolliset erityisvastuut, verkostojen koordinointi

Erityis- ja koordinoitivastuita:

Alkamispäivä

Päätymispäivä

Resursointi

Oma ja HY:n rahoitus

Kuvaus

International Master's Programme in Bioinformatics, MBI: kansainvälinen kahden yliopiston (HY, TKK) ja neljän tiedekunnan (matemaattis-luonnontieteellinen, lääketieteellinen, biotieteiden, maatalous-metsätieteellinen) yhteinen maisteriohjelma, jota koordinoidaan tietojenkäsittelytieteen laitoksella.

Muita koordinointi- ja yhteistyövastuita:

Alkamispäivä

Päätymispäivä

Resursointi Rahoitetaan keskitetysti

Kuvaus

- Tietotekniikan tutkimuslaitos HIIT: HY:n ja TKK:n yhteinen tutkimuslaitos, joka toimii HY:n osalta laitoksella.
- Suomen Akatemian tutkimuksen huippuyksikkö Algodan (HY, TKK), jota johdetaan ja joka toimii pääasiassa laitoksella.
- Helsingin tietojenkäsittelytieteen ja -tekniikan tutkijakoulu Hecse (HY, TKK), jota koordinoidaan laitoksella.

### 1.5. Toiminnan profiili ja keskeiset menestystekijät

Laitos on profiloitunut kolmeen alueeseen: 1. koneoppimiseen ja algoritmeihin, mukaanlukien bioinformatiikan maisteriohjelma MBI, 2. tietoverkkoihin ja hajautettuihin järjestelmiin sekä 3. ohjelmistojärjestelmiin. Tutkimuksessa painotetaan kaudella 2010-12 seuraavia aloja: - data-analyysi, - tietoverkot ja palvelut, sekä - ohjelmistotutkimus, erityisesti ohjelmistojen laadun ja laadunvarmistuksen tutkimus. Mahdollisia uusia painopisteavauksia tarkastellaan kauden aikana. Tutkimus keskittyy painopisteisiin ja riittävän suuriin tutkimusyksiköihin ja -ryhmiin. Keskittymisen suoma laajuus ja monipuolisuus näiden alueiden sisällä tukee kansainvälisen huipputason tutkimusta. Korkea profiloituminen tukee myös laitoksen houkuttelevuutta. Laitoksen tutkimukset ja opetus ovat korkealaatuisia ja yhteiskunnalle relevantteja. Laaja-alainen LuK-tutkimus antaa perustan tietojenkäsittelytieteen maisteriopintoihin sekä riittäviä valmiuksia alalla työskentelyyn niille, jotka eivät jatka maisterin tutkintoon. Maisteri- ja tohtorikoulutus perustuu laitoksen omaan tutkimukseen ja sen painopisteisiin. Opetuksen profiloiminen laitoksen vahvoihin aloihin tekee siitä kansainvälisesti houkuttelevan korkeatasoisille maisteri- ja tohtoriopiskelijoille. Laitoksella on pitkäjänteisesti ja avoimesti kehitetty opetusta. Laitoksen tutkimuksessa yhdistyvät tasapainoisesti teoria ja vuorovaikutus yritysten ja sovellusalojen kanssa. Laitoksen opiskelijat työllistyvät haastaviin tehtäviin. Laitoksen hallinto ja oma tietotekniikkatuki ovat erittäin korkealaatuisia ja tukevat tehokkaasti opetusta ja tutkimusta. Laitoksen työilmapiiri ja yhteisöllisyys ovat ilmapiiribarometrin mukaan oikein hyvä. Opetusta ja muuta toimintaa kehitetään yhteisöllisesti. Työhyvinvointiin panostetaan. Tietotekniikan tutkimuslaitos HIITin rooli laitoksen ja TKK:n yhteisenä tutkimusympäristönä on merkittävä sekä rahoituksen että verkostoitumisen kannalta.

### 1.6. Strategiset kehittämiskohteet

1. Suuren verkkosimulointi- ja laskentaklusterin hankkiminen uusien mahdollisuuksien luomiseksi tutkimukseen ja opetukseen (ks. tarkempi kuvaus ja perustelut kohdissa Osa II - Tutkimus, toimenpide T2 sekä Osa II - Opetus ja opinnot, toimenpide O5). (Investointi tehdään vuoden 2009 aikana mutta käyttöönotto ja hyödyntäminen sijoittuvat suunnittelukaudelle.) 2. Globaalin ohjelmistokehityslaboratorion käynnistäminen laajana kansainvälisenä yhteistyönä ohjelmisto-opetuksen ja ohjelmistojen laadun tutkimuksen kehittämiseksi (ks. Osa II - Tutkimus, toimenpide T3 sekä Osa II - Opetus ja opinnot, toimenpide O2b). 3. Kansainvälistyminen, erityisesti englanninkielisen koulutuksen lisääminen maisteritasolla siten että ulkomaalaisten maisteriopiskelijoiden rekrytointi ja opiskelu helpottuu (ks. tarkemmin Osa II - Opetus ja opinnot, toimenpide O2) sekä jatko-opintojen kansainvälistäminen (ks. Osa II - Tutkimus, toimenpiteet T4b ja T4c). 4. Bioinformatiikan maisteriohjelma MBI:n vakiinnuttaminen (ks. Osa II - Opetus ja opinnot, toimenpide O4). MBI on Aalto-yliopiston kanssa yhteinen, Helsingin yliopiston kolmelle kampukselle merkittävä poikkeusteollinen ohjelma, johon laitos kohdentaa omia resursseja, ja jonka vakinaistamiseen haetaan myös tiedekunnan strategista rahoitusta.

### 1.7. Riskien arviointi ja hallinta

#### European Institute of Technologyn vaikutus kilpailuun

EIT:n mahdollinen käynnistyminen Suomessa voi vaikuttaa muuhun eurooppalaiseen rahoitukseen sekä kilpailuun henkilöstöstä.

Todennäköisyys: Pieni  
Hallinnasta vastaava taho:  
Toimenpiteet:

Vaikutus toimintaan: Pieni

#### ICT-SHOKin vaikutus rahoitukseen

ICT-SHOK on uusi mutta merkittävä alan tutkimusrahoituksen kanavoija. Sen toiminnan ulkopiiriin jääminen voisi vähentää soveltavan tutkimuksen rahoitusta huomattavasti.

Todennäköisyys: Keskisuuri  
Hallinnasta vastaava taho:

Vaikutus toimintaan: Keskisuuri

Toimenpiteet:

Aktiivinen osallistuminen SHOKin toimintaan ja etenkin sen toimintojen suunnitteluun, keskeisten roolien omaksuminen.

#### **Kilpailu Aalto-yliopiston kanssa**

Aalto-yliopiston huomattava näkyvyys parantanee TKK:n vastaavien laitosten houkuttelevuutta opiskelijarekrytoinnissa.

Todennäköisyys: Keskisuuri

Vaikutus toimintaan: Keskisuuri

Hallinnasta vastaava taho:

Toimenpiteet:

Näkyvyyden nostaminen ja oman opiskelijarekrytoinnin kehittäminen.

#### **Opetuksen kansainvälistymisen haitat**

Mikäli opetusta muutetaan laajasti englanninkieliseksi kansainvälisten opiskelijoiden saamiseksi, on useita riskejä: että opiskelijoita ei saada riittävästi, ettei saada riittävän hyviä, tai että opiskelu muuttuu vähemmän suomalaisia houkuttelevaksi.

Todennäköisyys: Keskisuuri

Vaikutus toimintaan: Keskisuuri

Hallinnasta vastaava taho:

Toimenpiteet:

Kansainvälinen markkinointi ja opiskelijarekrytointi, tasovaatimuksista kiinni pitäminen, ulkomaalaisten opiskelijoiden integroitumiseen satsaaminen.

#### **Opiskelijoiden varhainen siirtyminen työelämään**

Opiskelijoiden varhainen siirtyminen työelämään johtaa perusopetuksen suhteelliseen kasvuun ja maisteritason opetuksen näivettymiseen.

Todennäköisyys: Suuri

Vaikutus toimintaan: Suuri

Hallinnasta vastaava taho:

Toimenpiteet:

Kansainvälinen maisteriopiskelijarekrytointi, opiskelijarekrytoinnin yleinen kehittäminen, opiskeluilmapiiirin kohentaminen, kandiduurssien pullonkauloihin puuttuminen, maisteriopintojen houkuttelevuuden lisääminen, suomalaistenkin rekrytointi suoraan maisterivaiheeseen.

#### **Perusrahoituksen väheneminen**

Yliopistouudistus mahdollisesti vähentää laitoksen käytettävissä olevaa rahoitusta.

Todennäköisyys: Pieni

Vaikutus toimintaan: Suuri

Hallinnasta vastaava taho:

Toimenpiteet:

Toiminnan ja hankkeiden huolellinen valmistelu ja neuvottelut.

## **OSA II – TOIMINNAN TAVOITTEET JA TOIMENPITEET**

### **2.1. TUTKIMUS**

#### **2.1.1. Linjaukset, painoalueet ja tavoitteet**

Linjaukset Laitoksen tutkimuksen perustehtävänä on tehdä kansainvälistä huippututkimusta painopisteissään sekä korkealaatuista tutkimusta uusilla alueilla. Painoalueet Tutkimuksessa painotetaan strategiakaudella 2010-12 seuraavia aloja. - Data-analyysi. Modernin data-analyysin menetelmäkehitys ja sovellukset: koneoppiminen, tiedon louhinta, informaatioteoreettinen mallinnus. Alueen tutkimuksella on vahva perinne, ja laitoksen tutkimus tällä alueella on maailman huipulla. - Tietoverkot ja palvelut (networking and services). Verkostoituneiden järjestelmien ja niiden edellytysten tutkimus: yhteistoiminta (mm. palvelu- ja sovellusalustat, yhteistoiminnan hallinta, luottamus ja turvallisuus), liikkuvuus (teknologia- ja paikkariippumattomuus, langaton kommunikointi), informaatioverkot, palveluverkot, kontekstietoisuus ja jokapaikan tietotekniikka. Alueella yhdistyy laitoksella perinteikäs langattoman ja liikkuvan tietojenkäsittelyn tutkimus uusiin, kasvaviin tutkimusteemoihin liittyen palveluiden yhteistoimintaan ja jokapaikan

tietotekniikka. Tutkimuksen painopiste on siirtymässä protokollista voimakkaammin sovelluskerroksen ongelmiin ja ratkaisuihin. - Ohjelmistotutkimus. Alueen tutkimus kasvaa merkittävästi seuraavan kolmen vuoden aikajänteellä sekä soveltavan että perustutkimuksen osalta. Ohjelmistotutkimuksen painopisteinä ovat globaali ohjelmistojen kehittäminen ja prosessit, avoimen lähdekoodin järjestelmät ja webbitekniikat sekä niiden hyödyntäminen, rinnakkaisohjelmointi, kestävä kehityksen ohjelmistotekniikat ja sen sovellukset. Kullekin painopistealueelle tavoitellaan strategiakaudella maailmanluokan osaamista ja -tutkimusverkostoa. Mahdollisia uusia painopisteavauksia tarkastellaan kauden aikana. Käytettävissä on mm. kaksi vapaata professuuria, jotka voidaan haluttaessa suunnata uusille aloille. Tavoitteet ja haasteet Laitoksen perustavoite on säilyttää sen tutkimuksen kansainvälisesti korkea taso painopistealueillaan (Helsingin yliopiston järjestämä tutkimuksen kansainvälinen arviointi 2005, Suomen Akatemian järjestämä kansainvälinen tietotekniikan tieteenala-arviointi 2007) ja resurssien salliessa laajentaa tutkimusta uusilla painopisteavauksilla. Suunnittelukaudella 2010-12 laitoksella on seuraavat tarkemmat tavoitteet tutkimuksen kehittämiselle: 1. tietoverkkojen ja järjestelmien yhteistoiminnan tutkimuksen laajentaminen uusien professorinimitysten ja laitteistohankinnan avulla (strateginen kehittämiskohde 1), 2. data-analyysi- ja algoritmitutkimuksen tutkimusedellytysten vahvistaminen laitteistohankinnan avulla (strateginen kehittämiskohde 1), 3. ohjelmistojen laadun ja laadunvarmistuksen tutkimuksen laajentaminen mm. ohjelmistokehityslaboratorion avulla (strateginen kehittämiskohde 2), sekä 4. jatko-opintojen kehittäminen ja kansainvälistäminen (strateginen kehittämiskohde 3). Osassa I mainittu strateginen kehittämiskohde 1 (klusterihankinta) tukee tavoitteita 1 ja 2, kehittämiskohde 2 (globaali ohjelmistokehityslaboratorio) tavoitetta 3, ja kehittämiskohde 3 (kansainvälistyminen) tavoitetta 4.

### 2.1.2. Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi

#### Akateeminen ura ja tohtorikoulutus

##### 9. Tohtorikoulutuksen kehittäminen

T4a: Jatko-opintojen ohjaukseen käytäntöjä ja jatko-opintoseminaaria kehitetään edelleen. Laitoksella vuonna 2008 aloitettua jatko-opintojen kehittämistä jatketaan. Erityisesti parannetaan jatko-opintoja tukevaa mentorointia ja ohjaukseen käytäntöjä sekä jatko-opintoseminaaria.

T4b: Lisätään jatko-opiskelijoiden liikkuvuutta ja tutkimusvierailuja ulkomaille. Kannustetaan jatko-opiskelijoita suunnittelemaan tutkimusvierailuja jatko-opintojen suunnitteluvaiheesta alkaen. Varataan rahoitusta vierailujen toteuttamiseen.

T4c: Ulkomaisten jatko-opiskelijoiden suhteellinen määrä nostetaan 25%:iin (tällä hetkellä 20%) tehostamalla kansainvälistä rekrytointia.

Toimenpide rahoitetaan laitoksen omin varoin.

#### Tutkimuksen infrastruktuurit ja tutkimusedellytykset

Luodaan uusia tutkimusmahdollisuuksia hankkimalla modernia infrastruktuuria.

T2a: Laitos hankkii suuren verkkosimulointi- ja laskentalaitteiston tutkimuksen ja opetuksen tueksi. Laitos toteuttaa vuonna 2009 suuren verkkosimulointi- ja laskentaympäristön hankinnan. Sen käyttöönotto sijoittuu suunnittelukaudelle. Tällä toimella luodaan verkko- ja rinnakkaislaskennan tutkimukselle uusia mahdollisuuksia sekä vahvistetaan data-analyysi- ja algoritmitutkimuksen tutkimusedellytyksiä. Verkkosimulointi- ja laskentalaitteistoa hyödynnetään myös uudistamalla opetusta, ks. toimenpide O5 (OSA II - Opetus).

Klusteri mahdollistaa tutkimusta ja toimintatapoja, jotka eivät ole laitoksella tai osin edes Suomessa käytettävissä olevilla laitteistoilla mahdollisia, mutta joihin liittyen laitoksella on useita aktiivisia tutkimusryhmiä. Välittömästi hyödynnettäviä uusia mahdollisuuksia ovat mm. seuraavat:

- Verkkosovellusten ja -protokollien laajamittainen käytännönläheinen testaus, analysointi ja evaluointi. Suuri klusteri mahdollistaa laajamittaisen verkkosovellusten testaamisen, mikä ei nykyisillä suomalaisilla laitteistoilla ole mahdollista.
- Massiivisen datan ongelmat. Algoritmien ja tietorakenteiden kehittäminen suurille tietomäärille edellyttää yhtä konetta laajempaa kapasiteettia.
- Virtualisoinnin hyödyntäminen lisää joustavuutta laskennan hallinnassa.
- Laskennan nopeuttaminen mahdollistaa esim. erilaisten parametrijohdistelmien tutkimisen huomattavasti lyhyemmässä ajassa, mikä parantaa tutkimuksen laatua merkittävästi.

Hankinta avaa lisäksi seuraavat laitokselle uudet tutkimusmahdollisuudet:

- Hajautettujen algoritmien tutkimus. Tulevaisuudessa laskentateho kasvaa vain rinnakkaisuuden ja hajautuksen kautta.
- Virtualisoinnin tutkimus. Virtualisoinnin käyttö klusterissa mahdollistaisi myös virtualisoinnin tutkimuksen aloittamisen laitoksella.

Toimenpiteen edellyttämät investoinnit ja käyttökustannukset rahoitetaan pääosin laitoksen säästövaroin.

Käynnistetään globaali ohjelmistonkehityslaboratorio.

T3a: Luodaan kansainvälisenä yhteistyönä globaali ohjelmistonkehityslaboratorio (Global Software Laboratory, GSL), joka simuloi todellista ja teollista ohjelmistonkehitysympäristöä. Laboratorioita hyödynnetään sekä ohjelmistokehityksen tutkimuksessa että opetuksessa.

GSL muodostaa ohjelmistojen laadun ja laadunvarmistuksen tutkimukselle perustan, jossa moderneja menetelmiä, työkaluja ja kehitystekniikoita testataan, ennen kuin ne levitetään laajempaan koestukseen teollisuudessa. GSL toimii hajautetusti ja verkotetusti muiden maiden yliopistojen kanssa sekä Suomessa että ulkomailla. Opiskelijat toteuttavat vaativat ohjelmistonkehityshankkeet maantieteellisesti ja ajallisesti hajautetusti niin, että myös eri kulttuurista tulevia kehittäjiä on mukana hankkeissa. Tämä mahdollistaa perustutkimuksellisesti mielenkiintoisia koeasetelmia sekä valmentaa opiskelijoita työskentelemään ohjelmistointensiivisessä yrityksessä, jossa kehitys on hajautettua.

GSL investointi kohdentuu lokaalisti laitteisiin ja mittausinstrumentointiin, joiden avulla voidaan toteuttaa koeasetelmia yhteistyössä muiden laboratorioiden kanssa. Tämän lisäksi tarveharkintaisesti kohdennetaan investointeja toteutushenkilöstön saamiseen Intia, Kiina, Unkari, Latvia akseliilla. HY:n ohjelmistokehityslaboratorio tulee olemaan ns. päälaboratorio, josta toimintaa kansainvälisesti koordinoidaan ja hankkeita toteutetaan yhteistyössä arvostetun ISERN:n (International Software Engineering Research Network) verkoston kanssa.

Toimenpide rahoitetaan laitoksen omin varoin.

### **Tutkimuksen painotusten määrittäminen ja valintojen tekeminen**

## 1. Tutkimuksen painotukset määritetään yliopisto-, tiedekunta- ja laitostasolla

\* T1a: Tutkimuksen painopistealueet määritetään. Laitos on jo määrittänyt painopisteensä ja asettanut niihin liittyviä tavoitteita, ks. yllä. Laitoksen nykyisiä painopisteitä tarkennetaan suunnittelukauden alussa laitokselle 2009-2010 nimitettävien neljän uuden professorin tutkimusalueiden perusteella. Myöhemmin suunnittelukauden aikana painopisteitä harkitaan myös uudistettavaksi, koska laitoksella on kaksi avointa professuuria jotka voidaan suunnata uudelleen ja täyttää kauden aikana.

## 2.1.3. Määrälliset tavoitteet ja indikaattorit

	Toteuma		Tavoite		
	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Määrälliset seurantakohteet</b>					
1. Kv. vertaisarvioidut tieteelliset artikkelit (A, julkaistu muualla kuin Suomessa)	35	37	40	45	50
2. Muut tieteelliset julkaisut (A, julkaistu Suomessa, C1 ja C2)	103	94	110	120	130
<b>Yliopiston indikaattorit</b>					
3. Kv. vertaisarvioidut tieteelliset artikkelit (A, julkaistu muualla kuin Suomessa) / opetus- ja tutkimushenkilöstö (htv)	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7
4. Muut tieteelliset julkaisut (A1 ja A2 julkaistu Suomessa, A3, A4, C1, C2)/ opetus- ja tutkimushenkilöstö (htv)	1,7	1,7	2,0	2,1	2,2
5. Tohtorintutkinnot/professorit (htv)	0,4	0,8	0,7	0,7	0,8
6. Täydentävä tutkimusrahoitus ilman liiketaloudellista maksullista palvelutoimintaa/opetus- ja tutkimushenkilöstö (htv)	51 627	55 409			
<b>Yksikön määrittämät tavoitteet ja indikaattorit</b>					

Indikaattori 6: Täydentävä rahoitus nousee hieman ja suhdeluku nousee. On kuitenkin epäselvä miten tämä luku lasketaan.

## 2.2. OPETUS JA OPINNOT

## 2.2.1. Linjaukset, painoalueet ja tavoitteet

Linjaukset Laitos antaa kandidaatin tutkinnoissa laaja-alaista tieteellistä peruskoulutusta ja maisterin tutkinnoissa tutkimuksen painopisteisiinsä perustuvaa asiantuntijakoulutusta. Erikoistumislinjat ja maisteriohjelmat heijastavat laitoksen tutkimuksen ja opetuksen painopistealoja, ja niillä on omat tutkintovaatimuksensa, jotka tähtäävät alan erityisosaamisen ja tieteellisen pohjan saavuttamiseen. Tietojenkäsittelytieteen jatko-opintojen tavoitteena on hankkia syvälinen perehtyneisyys johonkin tietojenkäsittelytieteen erikoisalaan ja saavuttaa siinä valmius luoda uutta tieteellistä tietoa. Painopisteet Laitoksen erikoistumisalat ovat \* koneoppiminen ja algoritmit, \* tietoverkot ja hajautetut järjestelmät, \* ohjelmistojärjestelmät sekä \* bioinformatiikka (kv. maisteriohjelma). LuK-koulutus antaa kattavan pohjan tietojenkäsittelytieteen asiantuntijuuden rakentumiselle; FM-vaiheessa erikoistumislinjat tarjoavat asiantuntijakoulutusta. Asiantuntijakoulutuksessa kurssitarjonnan laajuus ja syvyys ovat tärkeitä. Tavoitteet ja haasteet Laitos asettaa seuraavat tavoitteet opetuksen ja oppimisen kehittämiseksi suunnittelukaudella 2010-12: 1. Osaavien, alasta kiinnostuneiden ja opinnoissaan etenevien opiskelijoiden rekrytointi sekä kandidaatin että maisterin tutkintoon, jälkimmäiseen myös kansainvälisesti. Ulkomaisten opiskelijoiden kohdalla haasteena on saada riittävän osaavia ja kielitaitoisia opiskelijoita laitokselle, sillä houkuttelevaa koulutustarjontaa on nykyään laajasti. 2. Opiskelijoiden pitäminen laitoksella. Opiskelijoiden poistuminen laitokselta opintojen alkuvaiheessa on yksi haaste, toinen on opinnoissaan edistyneiden hyvä työllistyminen ja siitä seuraava opintojen katkeaminen. 3. Opiskeluympäristön kansainvälistäminen. Haasteena on pitää laitoksen toimintakulttuuri ja ilmapiiri korkealla tasolla kansainvälistymisen aiheuttamista muutoksista huolimatta. 4. MBI-maisteriohjelman vakiinnuttaminen. 5. Globaalin ohjelmistokehityslaboratorion käynnistäminen. 6. Yhteistyön tiivistäminen teollisuuden kanssa opetuksessa. Laitoksen strateginen kehittämiskohde 4 (MBI:n vakinnuttaminen) vastaa suoraan tavoitetta 4. Kehittämiskohde 3 (kansainvälistyminen) tukee tavoitetta 3. Lisäksi kehittämiskohteet 1 (klusterihankinta) ja 2 (globaali ohjelmistokehityslaboratorio) tukevat tavoitetta 2. Helsingin yliopiston opetuksen ja opintojen toimenpideohjelman kehittämiskohteet ovat opetustoiminnan johtaminen, opiskelija-opettajasuhdeluku, opetuksen palautejärjestelmä ja opiskelijoiden opiskelukyky ja ohjaus. Laitoksen toimenpiteet linkittyvät näihin kohteisiin laitoksen olemassa olevien vahvuuksien ja tunnistettujen kehittämiskohteiden kautta siten, että täsmällisillä toimenpiteillä saadaan toivottua käytännön vaikutusta esimerkiksi opiskelija-opettajasuhdelukuun (esim. laskupajatoiminta ja muut tukiovetusmuodot) ja opiskelijoiden opiskelukykyyn (alumnien järjestämä opiskelijamentorointi).

## 2.2.2. Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi

### Opetustoiminnan johtaminen

Toimenpide O1: Opiskelijarekrytoinnin vahvistaminen

\* O1a: LuK-vaiheen rekrytointi: Opiskelijarekrytointi otetaan osaksi laitoksen jatkuvaa ja näkyvää toimintaa siten, että juuri alkaneet tai loppuvuonna 2009 alkavat toimenpiteet kehittyvät voimakkaasti toimintakauden aikana. Uusia ponnistuksia opiskelijarekrytointiin selvitetään saatujen kokemusten perusteella. Laitos lisää näkyvyyttään laajalla rintamalla, esimerkiksi dedikoidun abi-infosivuston kautta, lukioyhteydenottojen ja infopakettien muodossa, opiskelijamessujen ja tapahtumien osallistumisen kautta sekä lukioyhteistyökoulujen sekä LUMA-keskuksen tieteenalakerhojen ja Luova-verkkolehden kautta.

\* O1b: FM-vaiheen rekrytointi: Maisterivaiheen opintoihin tavoitellaan sekä suomalaisia opiskelijoita eri yliopistoista ja ammattikorkeakouluista sekä ulkomaisia opiskelijoita. FM-vaiheen rekrytointi tapahtuu tällä strategiakaudella osana kansainvälistymistavoitetta (Toimenpide O2). Rekrytointiin kuuluu markkinointi, hakujärjestelyt, valintaprosessi, tulevien opiskelijoiden integrointi sujuvaan opiskeluun sekä aikainen tiedotus hyväksytyille opiskelijoille. Integrointiin sisältyy siltaus aiemmista opinnoista laitoksen FM-opintoihin esimerkiksi kv-opiskelijoiden ja AMK-taustaisten opiskelijoiden kanssa; siltaopintoina toteutetaan erityisesti tieteelliseen ilmaisu johdattelu ja linjojen spesifien profiilien vaatimat tärkeimmät esitietokurssit sekä laitoksen työvälineympäristön haltuunotto

Toimenpide O2: Englanninkielinen maisterikoulutus

\* O2a: Englanninkielinen maisterikoulutus: Osana laitoksen kansainvälistymistä FM-vaiheen opiskelijoille (sekä suomalaisille että ulkomaalaisille) aletaan tarjota linjakas mahdollisuus suorittaa maisterintutkinto englanniksi. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi uusina maisteriohjelmina, muuttamalla nykyisiä erikoistumislinjoja englanninkielisiksi tai rakentamalla nykyisten erikoistumislinjojen sisään selkeitä eri kielisiä suorituspolkuja. Suomenkielinenkin tutkintomahdollisuus säilyy, samoin mahdollisuus sisällyttää englanninkieliseen tutkintoon suomenkielinen pro gradu, seminaariesitelmiä ja laskuharjoitusryhmiä. Uudistus ei aiheuta suomenkielisille opiskelijoille muodollisia esteitä siirtyä FM-tasolle tai valita kursseja. Englanninkielen lisäkoulutusta järjestetään niin henkilöstölle, (suomalaisille) LuK-opiskelijoille kuin (ulkomaalaisille) FM-opiskelijoille. Ulkomaista opiskelijarekrytointia ja -valintaa kehitetään voimakkaasti (toimenpide O1b). LuK-tason kursseissa pyritään kehittämään englanninkielistä opetusta siellä missä maisteritason tutkinto- ja vaihto-opiskelijoilla on täydentävien opintojen tarvetta.

\* O2b: Globaali ohjelmistonkehityslaboratorio: Ohjelmistojärjestelmien tutkimusperustaisen ja käytännöllisiä valmiuksia tarjoavan opetuksen vahvistamiseksi laitos käynnistää globaalin ohjelmistonkehityslaboratorion. Opiskelijat toteuttavat vaativat ohjelmistonkehityshankkeet maantieteellisesti ja ajallisesti hajautetusti siten, että myös eri kulttuurista tulevia kehittäjiä on mukana hankkeissa. Tämä valmentaa opiskelijoita työskentelemään ohjelmistointensiivisessä yrityksessä, jossa kehitys on hajautettua.

Toimenpidettä rahoitetaan laitoksen omin varoin. (ks. Osa III - Voimavarat).

Toimenpide O4: MBI-ohjelman vakiinnuttaminen.

\* O4a: Kansainvälinen maisteriohjelma International Master's Programme in Bioinformatics (MBI) on osoittautunut yliopiston kannalta merkittäväksi ja onnistuneeksi ohjelmaksi, joka tuottaa menetelmätieteellisesti painottuneita, poikkitieteellisiä bioinformatikkoja mm. Viikin ja Meilahden kampuksille. MBI-maisteriohjelma vakiinnutetaan osaksi laitoksen pysyvää toimintaa. MBI:n hankerahoituksen päätyttyä se tarvitsee toimintansa turvaamiseksi pysyviä henkilöstö- ja muita resursseja. Resursseja allokoidaan siten, että toiminnan ei tarvitse supistua opetuksen ja ohjauksen osalta toimintakaudella 2010-2012.

Toimenpiteen rahoittamiseksi tarvitaan tiedekunnan strategista rahoitusta (ks. tarkemmin osa III - Voimavaruusuunnitelma).



Toimenpide O3: Opiskelijoiden ja opettajien sekä opiskelijoiden keskinäisen oppimista auttavan vuorovaikutuksen

\* O3a: Oppimisympäristön rakenteiden kehittäminen: Laitoksen tiloja ja muita rakenteita muokataan tukemaan tarpeen mukaista vuorovaikutusta. Vapaasti käytettäviä ryhmätyötiloja lisätään. Kurssien toimintamuotoja kehitetään, ja opettajille tarjotaan tukea kehitystyöhön. Vuorovaikutusmahdollisuuksia alan teollisuuden kanssa hyödynnetään opetusjärjestelyissä esimerkiksi soveltamalla teollisuudessa käytettyjä ohjelmistoratkaisuita uusilla tavoilla opiskelussa ja ns. code camp -kokoonantumisten järjestäminen yhdessä yritysten kanssa. Opetukseen ja opiskeluun liittyvää tiedotusta lisätään.

\* O3b: Opiskelijoiden ohjauksen uudistaminen: HOPS-ohjauksen ja opintoneuvonnan asema ja tarve kartoitetaan. Ohjausjärjestelmää muokataan selvityksen mukaan. Tavoitteena on sillata opiskelijajärjestön edustajien tuutorointi, laitoksen henkilökunnan ohjaus ja alumnien mentorointi opiskelijoille soveltuvaksi tueksi.

\* O3c: Tuntiopetuksen vahvuuksien parempi hyödyntäminen: Laitoksen ulkopuolisten tahojen järjestämä opetus on toivottu vahvuus. Kaudella lisätään dosenttiopetusta sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden opetusvastuuta siten, että tarjonta täydentää laitoksen omaa opetusta ajankohtaisilla sisällöillä. Tuntiopetusta käytetään myös aiempaan tapaan laskuharjoituksissa ja ryhmäohjauksessa. Uutena tukitoimintona aloitetaan ns. laskupaja matematiikan ja tilastotieteen laitoksen mallin mukaan.

\* O3d: Palautejärjestelmän uudistaminen: Koko TKTL:n palautejärjestelmä uudistetaan. Palautetta kerätään kurseista ja laajemmista opintokokonaisuuksista. TKTL:n opetuksen palautejärjestelmä on monikanavainen siten, että merkittävä osa opiskelijapalautteesta tulee opiskelijajärjestön edustajien kautta suoraan opintohallintoon ja vastuuopettajille säännöllistenkin tapaamisten kautta. Palautekeskustelut ja vastapalaute otetaan laajaan käyttöön. Myös verkossa toimiva lomake on osa TKTL:n palautejärjestelmää.

Toimenpide rahoitetaan laitoksen omin varoin.

Toimenpide O5: Verkkosimulointi- ja laskentaklusteri ja rinnakkaislaskennan opetus

\* O5a: Laitoksella käynnissä oleva klusterihankinta integroituu sekä tutkimukseen että opetukseen. Opetuksessa se mahdollistaa uusia opetuskohteita ja -menetelmiä, mm. seuraavat: rinnakkaisuuden emulointi, hajautettujen algoritmien ja järjestelmien kokeileminen, ohjelmistokehitys moderneihin ja tulevaisuuden hajautettuihin ympäristöihin, skaalautuvat verkkopalvelut, ylläpito/verkko-opetuslaboratorio, moniydinohjelmointi. Kauden 2010-2 aikana järjestetään useita klusterin hyödyntämistä tukevia toistuvia ja kertaluonteisia kurseja, joista osa järjestyy ulkopuolisiin asiantuntijavoimin. Klusteria käytetään myös kansainvälisten opiskelijoiden rekrytointivalttina.

Toimenpide rahoitetaan laitoksen omin (säästö-)varoin.

### 2.2.3. Tutkinto- ja sisäänottotavoitteet

TUTKINNOT	Toteuma		Tavoite		
	2008	2009	2010	2011	2012
Määrälliset seurantakohteet					
7. Alemmat korkeakoulututkinnot	250	111	110	105	100
8. Ylemmät korkeakoulututkinnot	206	35	65	70	75
9. Tohtorintutkinnot	5	10	9	9	10
10. Ammatilliset jatkotutkinnot					
11. Lisensiaatintutkinnot	5	1	9	9	10

Laitos siirtää koulutuksen painopistettä FM-opintoihin erityisesti kv-opiskelijoiden kautta. Opiskelijarekrytinnin osumatarkkuutta parannetaan pienentämällä alkuvaiheen drop-out -määriä.

#### 2.2.3.1. Uusien opiskelijoiden enimmäismäärä

UUSIEN OPISKELIJOIDEN ENIMMÄISMÄÄRÄ	Konsistorin päätös		Yksikön ehdotus	
	2009	2010	2011	2012
Määrälliset seurantakohteet				
12a. alempi korkeakoulututkinto			0	0
12b. alempi ja ylempi korkeakoulututkinto			140	130

## Luonnos

12c. ylempi korkeakoulututkinto			50	55
12d. tohtorin tutkinto			15	15
12e. ammatillinen jatkotutkinto			0	0
12f. lisensiaatin tutkinto			0	0

Indikaattori 12 b sisältää päävalinnan (130 vuonna 2011; 120 vuonna 2012) ja noin 10 erillisvalinnassa hyväksyttävää.

**2.2.3.2. Opiskelupaikat opettajan pedagogisiin opintoihin**

OPISKELIJAJAIKAT OPETTAJAN PEDAGOGISIIN OPINTOIHIN	Konsistorin päätös		Yksikön ehdotus		
	2008	2009	2010	2011	2012
Määrälliset seurantakohteet					
13. Opiskelijapaikat opettajan pedagogisiin opintoihin			0	0	0

**2.2.4. Muut määrälliset tavoitteet ja indikaattorit**

	Toteuma		Tavoite		
	2008	2009	2010	2011	2012
Määrälliset seurantakohteet					
14. Opintopisteet yhteensä	26 560	20 955	21 000	20 000	20 000
15. Opintopisteet (sivuaineopetus)	4 611	4 319	3 400	3 250	3 250
16. Opintopisteet (täydennyskoulutus, tutkinnon jälkeinen erikoistumiskoulutus tms.)	60	4	60	60	60
17. Ulkomaiset tutkinto-opiskelijat	69	104	95	105	115
18. Lähteneet vaihto-opiskelijat (yli 3 kk)	4		6	6	6
19. Saapuneet vaihto-opiskelijat (yli 3 kk)	12		15	15	15
20. Harjoittelukoulujen oppilasmäärä					
21. Opintopisteet (ohjattu opetusharjoittelu)					
Yliopiston indikaattorit					
22. Opiskelijat (FTE)/opetus- ja tutkimushenkilöstö (htv)	19,6	20,3	17,5	17,5	17,5
23. Aalempaa ja ylempää korkeakoulututkintoa suorittavat opiskelijat / opetushenkilöstö (htv)	39,0	35,0	38,0	37,0	36,0
24. Alempaan tai ylempään tutkinnon suorittaneet/7 v aiemmin aloittaneet	0,10	0,12	0,11	0,12	0,12
25. Vähintään 45 opintopistettä lukuvuodessa suorittaneet/alempaa tai ylempää tutkintoa suorittavat	0,00	0,00			
26. Alempaa ja ylempää tutkintoa suorittavien liikkuvuus Suomesta (yli 3 kk)/tiedekunnan uudet opiskelijat	0,02	0,00	0,03	0,03	0,03
Yksikön määrittelemät tavoitteet ja indikaattorit					

Laitos lisää tuntiopetuksena toteutettua opetusta kaudella 2010-12. Se ei vähennä vakituisen opettajiston opetuksen määrää, sillä opetustarjontaa laavennetaan ja opetuksen ryhmäkokoja pienennetään. Tämän lisäksi tutkijakoululaisia käytetään opetuksessa jatkossakin, joten opettaja-opiskelijasuuhdetta ilmaiseva indikaattori pysyy ennallaan. Indikaattori 25 sisältää virheellisen toteuman vuosille 2007 ja 2008. Oikeiden lukujen puuttuessa emme suunnittele toimintaa indikaattorin avulla.

**2.3. YHTEISKUNNALLINEN VUOROVAIKUTUS****2.3.1. Linjaukset, painoalueet ja tavoitteet**

Linjaukset ja painoalueet

Laitos on aktiivisesti vuorovaikutuksessa muun yhteiskunnan kanssa sekä tutkimuksen että opetuksen kautta.

- Laitos tekee tutkimusyhteistyötä teollisuuden, julkisen sektorin ja muun akateemisen yhteiskunnan kanssa.

- Laitoksesta valmistuneet opiskelijat työllistyvät erinomaisesti alan tehtäviin - itse asiassa useimmat työllistyvät jo opintojen aikana.

#### Tavoitteet

Kaudelle 2010-12 laitos asettaa seuraavat tavoitteet yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen kehittämiseksi:

1. yhteistyön tiivistäminen ja verkostojen laajentaminen elinkeinoelämän kanssa erityisesti ICT-alan strategisen huipputaamisen keskittymässä (ICT-SHOK, Tivit oy),
2. opiskelijoiden ja työelämävalmiuksien ja -yhteyksien kehittäminen alumnitoiminnan avulla, sekä
3. laitoksen näkyvyyden parantaminen.

### 2.3.2. Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi

#### 3. Yliopiston kumppanuudet

##### 11. Elinkeinoelämysuhteiden vahvistaminen

Laitos osallistuu aktiivisesti alansa strategisen huipputaamisen keskittymän (ICT-SHOK, Tivit oy) rakentamiseen ja toimintaan.

Y1a: ICT-SHOK on alan soveltavan tutkimuksen merkittävä kansallinen verkosto sekä rahoituskanava. Laitoksen henkilöstö osallistuu ICT-SHOKin toimintaan keskeisissä rooleissa ja pyrkii näin parantamaan verkostojaan sekä toimintaedellytyksiään.

##### 12. Aluetoiminnan ja korkeakoulu-yhteistyön järkevöittäminen

Käynnistetään ja kasvatetaan alumnitoimintaa yhdessä alumnijärjestöjen kanssa.

Y2a: Laitoksen alumnitoiminnan käynnistämistä on valmisteltu lukuvuodesta 2008-9, jolloin perustettiin laitoksen entisten opiskelijoiden alumnijärjestö. Laitos käynnistää alumnitoimintaa yhteistyössä järjestöjen kanssa. Keskeisenä tavoitteena on opiskelun ja työelämän välisen kuilun kaventaminen ja erityisesti maisteriopiskelijoiden tukeminen. Mahdollisia keinoja ovat esimerkiksi mentorointi, infotilaisuudet työelämästä ja yrittäjyydestä, harjoittelupaikat, graduaiheet ja -ohjaus. Alunneja pyritään käyttämään myös opetuksen kehittämisessä, opetuksessa sekä laitoksen näkyvyyden parantamisessa. Laitos puolestaan voi tarjota alunneille erilaisia alaan liittyviä tilaisuuksia, verkostoitumismahdollisuuksia sekä "täydennyskoulutusta".

Toimenpide rahoitetaan laitoksen omin varoin.

#### Laitoksen näkyvyyden parantaminen.

Laitoksen näkyvyyden parantaminen.

Y3a: Laitoksen sisäistä ja ulkoista verkkotiedotusta kehitetään. Laitoksen verkkosivut uudistetaan kokonaan lukuvuoden 2009-10 aikana. Erityisesti uudistetaan opiskelijarekrytointisivusto sekä tutkimuksen www-sivut. Tuhatjärjestelmän tietoja (esim. julkaisuluettelo) käytetään hyväksi verkkotiedotuksessa.

Toimenpide rahoitetaan laitoksen omin varoin.

### 2.3.3. Määrälliset tavoitteet ja indikaattorit

	Toteuma		Tavoite		
	2008	2009	2010	2011	2012
Yliopiston indikaattorit					
27. Täydentävä rahoitus/kokonaisrahoitus			0,40	0,50	0,50
28. Julkaisujen määrä (B, D, E, F, H ja I) / opetus- ja tutkimushenkilöstö (htv)			0,1	0,1	0,1
29. Ko. vuoden loppuun mennessä työvoimaan kuuluvat työlliset edellisenä vuonna tutkinnon suorittaneista/ko. vuoden lopussa työvoimaan kuuluvat edellisenä vuonna tutkinnon suorittaneista					

30. Merkittävät kansainväliset asiantuntijatehtävät (yksikön oma määrittely)/opetus- ja tutkimushenkilöstö (htv)					
31. Merkittävät kansalliset asiantuntijatehtävät (yksikön oma määrittely)/opetus- ja tutkimushenkilöstö (htv)					
Yksikön määrittelemät tavoitteet ja indikaattorit					

## OSA III - VOIMAVARASUUNNITELMA

### 3.1. HENKILÖSTÖ

#### 3.1.1. Henkilöstörakenteen linjaukset ja tavoitteet

Laitoksella työskentelee vuosittain yli 200 henkilöä ja henkilötyövuosia tehdään n.160. Vajaa puolet henkilötyövuosista tehdään täydentävällä rahoituksella. Lisäksi laitoksella toimii merkittävä joukko sivutoimisia tuntiopettajia. Henkilöstön keski-ikä on alle 35 vuotta. Ulkomaalaisten osuus henkilötyövuosista on n.13% ja naisten osuus henkilöstöstä on hieman alle 20%.

Nykyinen henkilöstörakenne

Toimintamäärärahalla palkattu henkilöstö 1.8.2009

Opetus- ja tutkimushenkilöstö

- 13 professoria (joista 2 täytettävänä, 2 suunnataan myöhemmin/syksyllä 2009 hoitamatta 1)
- 1 henkilökohtainen yhteispooliprofessori
- 17,5 lehtoria/yliopistonlehtoria (joista 3 avointa/syksyllä 2009 hoitamatta 3)
- 2 määräaikaista yliopistonlehtoria ilman virkaa
- 2 määräaikaista 5-vuotista yliopistotutkijaa
- 2 yliopisto-opettajaa
- 3 määräaikaista 3-vuotista tutkijatohtoria
- 4 määräaikaista tohtorikoulutettavaa/assistenttia
- 1 tohtorikoulutettava ilman virkaa
- 1 amanuenssi (hoitamatta)

Hallinto, tukitoimet ja muu

- yliopistonlehtori (opintoesimies), toimistopäällikkö, tutkimuskoordinaattori, tietotekniikkapäällikkö
- 2 amanuenssia, osastosihteeri, tiedottaja, suunnittelija, kielenkääntäjä
- 5 tietotekniikka-asiantuntijaa, 1 tietotekniikkasuunnittelija
- laitoksen omalla hankerahoituksella palkattu henkilöstö (kesällä 2009: 13 hlöä)

Tutkijakoulut

- 15 tohtori-/tutkijakoulutettavaa ComBi- ja Hecse-tutkijakouluissa (1.8.2009).

Täydentävällä rahoituksella palkattu henkilöstö

- virkarakenteen eri tasoilla työskentelevää tutkimushenkilöstöä tutkimusjohtajista tutkimusavustajiin (vuosittain yhteensä n.75htv)
- v.2008 tutkijatohtoreita n.10%, tohtorikoulutettavia n. 30%, tutkimusavustajia n.40% ja muita n.20%

Lisäksi laitoksella työskentelee (syksy 2009) 3 akatemiattutkijaa ja 3 siviilipalvelusmiestä sekä vuosittain noin 30 sivutoimista tuntiopettajaa.

Henkilöstörakenteen tavoitetila

Nykytilanne on lähellä henkilöstörakenteen tavoitetilaa. Tutkimus- ja opetusvirkojen jakaumaa pyritään muuttamaan professoripainotteisemmaksi. Laitoksen henkilöstö on nuorta, joten eläköitymisten kautta

## Luonnos

virkoja ei juuri vapaudu. Vuosina 2009-10 nimitettävien uusien professorien myötä heidän tutkimusalueilleen rekrytoidaan budjettirahoituksella yhteensä 4-6 tutkijatohtoria tai tohtorikoulutettavaa, lisäksi uusien professorien tutkimusryhmät tulevat kasvattamaan täydentävällä rahoituksella palkatun tutkimushenkilöstön määrää. Yliopistouudistus lisää laitosten talousvastuuta mm. budjetointi- ja seurantavastuuta, joten laitoksen hallinnossa kohdistetaan resursseja talousasioiden hoitoon. Talous- ja henkilöstöasiat hoidetaan muutosten jälkeenkin vastaavankokoisia laitoksia keskimääräistä pienemmillä resursseilla. Koska yliopiston henkilöstöpoliittisen ohjelman mukaan hallintohenkilöstön määrää ei tule kasvattaa, muutokset tehdään kohdentamalla resursseja uudelleen. Hallintohenkilöstö pyritään vakinaistamaan.

## Kehityshankkeiden resurssitarpeita suunnittelukaudella 2010-12

Verkkosimuloinnin ja rinnakkaislaskennan tutkimus ja opetus

- Laitteiston ylläpito ja jatkohankinnat (pyritään hoitamaan nykyresurssein)
- Tutkimuksen ja opetuksen tuki (uusi vakanssi opetuksen ja tutkimuksen koordinointiin ja käynnistämiseen)

Globaali ohjelmistokehityslaboratorio

- Osapäiväinen tai olo opettaja/koordinaattori

Bioinformatiikan maisteriohjelman vakinaistaminen

- Pysyvästi nimitettävä professori (nimitysprosessi käynnissä; yleisvastuu, tutkielmaohjaus, opetus)
- Pysyvästi nimitettävä yliopistonlehtori (vakanssi olemassa; tutkielmaohjaus, opetus, pääaineopetuksen koordinointi)
- Tohtorikoulutettava (uusi virka) (opetus ja ohjaus)

## Henkilöstörakenteen kehittämisen linjaukset ja tavoitteet

Laitoksen henkilöstöpoliittisia periaatteita on kuvattu laitoksen toimintakäsikirjan luvussa C.2 Henkilöstö. Laitoksella laaditaan määräajoin henkilöstösuunnitelma, joka määrittelee suunnittelukauden aikana tehtävät muutokset laitoksen toimintamäärärahalta palkattavan henkilöstön rakenteessa. Tutkimusyksiköiden ja -projektien henkilöstösuunnittelusta vastaavat niiden johtajat.

Tavoitteet, joiden mukaisesti vapautuvia resursseja kohdennetaan ja laitoksen henkilöstörakennetta kehitetään

- Tuetaan uusien professorien tutkimusaloja suuntaamalla heidän aloilleen tutkijatohtorin/tohtorikoulutettavan virkoja.
- Uudet laitokselle perustettavat virat ovat ensijassa professuureja (HY:n tutkimuksen arvioinnin 2005 suositus).
- Hallinnon ja tukitoimien keskeinen henkilöstö on vakinaisissa palvelussuhteissa.
- Pyritään saamaan laitokselle nykyistä enemmän korkeatasoista opetus- ja tutkimushenkilöstöä ulkomailta.
- Rekrytoitaessa henkilöstöä opetusvirkoihin otetaan aiempaa paremmin huomioon ansiot opetustehtävissä.
- Sivutoimisen tuntiopetuksen vahvuuksia hyödynnetään paremmin. Mikäli sivutoimisen tuntiopetuksen määrää vähennetään, tilalle rekrytoidaan tarpeen mukaan yliopisto-opettajia.
- Mahdollisia uusia tutkimuksen painopisteavauksia tarkastellaan kauden aikana ja näihin suunnataan vapaita virkoja.

+++

## HENKILÖSTÖSUUNNITELMAN PÄIVITYS 2011

Henkilöstöön liittyvät kehittämistoimet 2011

Laitoksen henkilöstön jakautuminen eri tehtäviin on lähellä tavoitetilaa. Laitos kuitenkin suunnittelee professorien määrän lisäämistä edellisen tieteeellisen arvoinnin suosituksen mukaisesti ja myös osallistumista uuteen vakinaistamismenettelyä käyttävään professorien rekrytointiin. Näiden tehtävien rahoitukseen käytetään lehtoraateista ja professorien eläkkeelle jäämisistä vapautuvia varoja sekä täydentävää rahoitusta. Uusien professurien avaamisessa on tarkoitus edetä suhteellisen hitaasti, koska laitokselle on otettu vuosina 2009-10 jo viisi uutta professoria.

Laitoksen henkilörakenteesta näkyy viime vuosina tapahtunut tutkimusavustajien osuuden selvä kasvu (vuonna 2009 tutkimusavustajien osuus opetus- ja tutkimustyövuosista 28%). Tämä ei ole pitkällä tähtäyksellä hyväksi, koska korkeatasoista tutkimusta ei voi tehdä harjoittelijoiden varassa. Laitoksen tavoitteena on, että nykyistä suurempi osa tutkimusresursseista käytetään ylempänä oleviin tutkimustehtäviin. Tutkimusavustajan tehtävä on silti merkityksellinen uusien kyvykkäiden henkilöiden kiinnittämiseksi varhaisessa vaiheessa tutkimuksen piiriin.

Toimenpiteitä vuonna 2011:

1. Perustetaan vakinaistamismenettelyllä täytettävä professuuri ja laitetaan avoimeen hakuun vuonna 2011. Tehtävän alkuvaiheen rahoitusta haetaan dekaanilta / rehtorilta. Pysyvään rahoitukseen käytetään eläkkeelle siirtymisistä vapautuvia varoja.
2. Uusien professorien aloituspaketin vakiinnuttaminen:
  - a. Tavoitteena on yhden tutkijatohtorin tai tohtorikoulutettavan rahoittaminen kunkin uuden professorin (Tarkoma, Jacucci, Mäkinen, Myllymäki) ryhmiin. Käytetään laitoksen rahoitusta ja täydentävää rahoitusta. Näitä kaikkia ei voida toteuttaa samanaikaisesti vaan tarvitaan porrastusta.
  - b. Muu uusien professorien tuki: laitos osallistuu uusien professorien toiminnan käynnistämiseen mahdollisesti tarvittavien erityislaitteistojen kustannuksiin.
3. Ulkoista rahoitusta haetaan seuraaviin tutkimuspainotteisiin professorin tehtäviin:
  - a. FiDiPro-professuuri Tekes-rahoituksella
  - b. SAn akatemiaprofessuuri
4. Vapautuvan yliopistonlehtoraatin (Myllymäki) käyttö: Tehtävää hoidetaan kevätkausi 2011. Sen jälkeen harkitaan tilanne uudestaan ja tehtävä laitetaan mahdollisesti avoimeen hakuun. Toinen vaihtoehto on odottaa ja käyttää varat myöhemmin professuuriin.
5. Henkilökohtainen tehtävänimikkeen muutos: amanuenssi € yliopisto-opettaja
6. Laitoksen tietotekniikkayksikön henkilöjärjestelyt: yksi tehtävä siirtyy palvelukeskukseen.
7. Laadullinen kehittäminen:
  - a. Laitoksen työjärjestys päivitetään. Työjärjestykseen sisällytetään hallinto- ja toimistohenkilöstön tehtäväjaot. Hallinnon työprosessit käydään läpi hallinnossa ja tarpeellisin osin yhdessä palvelukeskuksen kanssa.
  - b. Uusien esimiesten systemaattisempi perehdytys laitoksen käytäntöihin ja esimiestyöskentelyyn.
  - c. SoleTM-kirjausprosessi muutetaan siten että kirjauspohja valmistellaan hallintotyönä

+++

Toimenpiteitä vuonna 2011-2012:

1. Perustettu vakinaistamismenettelyllä täytettävä professuuri ja laitettu avoimeen hakuun (ilman erikoisalan rajausta) syyskuussa 2011. Tehtävän alkuvaiheen rahoitukseen saatu tukea rehtorilta. Pysyvään rahoitukseen käytetään eläkkeelle siirtymisistä vapautuvia varoja.
2. Laitetaan avoimeen hakuun seuraavat tehtävät
  - a. Yliopiston lehtori (ohjelmistotekniikka; ent. Taina), syyskuu 2011
  - b. Professori (ala liittyy tiedonhallinnan opetukseen ja -tutkimukseen; ent. Sippu), syyskuu-keuhäät 2011-12
  - c. Tenure track professori (älykkäät järjestelmät) tai mahdollisesti yliopiston lehtori; entinen yliopistonlehtori / Myllymäki (älykkäät järjestelmät) / syyskuu-keuhäät 2011-12
  - d. Tenure track professori (networks and services) tai mahdollisesti yliopiston lehtori; vastaavia tehtäviä aikaisemmin hoidettu määräaikaisin työsuhtein (Kuuppelomäki, Moen) / keuhäät-syyskuu 2012
  - e. Uusi tietotekniikkasuunnittelija (ent. Vikberg)
3. Uusien professorien aloituspaketin vakiinnuttaminen:
  - a. Tavoitteena on yhden tutkijatohtorin tai tohtorikoulutettavan rahoittaminen kunkin uuden professorin (Tarkoma, Jacucci, Mäkinen, Myllymäki) ryhmiin. Käytetään laitoksen rahoitusta ja täydentävää rahoitusta. Näitä kaikkia ei voida toteuttaa samanaikaisesti vaan tarvitaan porrastusta. Jacuccin ryhmään otettu tutkijatohtori Eve Hoggan.
  - b. Muu uusien professorien tuki: laitos osallistuu uusien professorien toiminnan käynnistämiseen mahdollisesti tarvittavien erityislaitteistojen kustannuksiin.

4. Ulkoista rahoitusta haetaan seuraaviin tutkimuspainotteisiin professorin tehtäviin:
  - a. FiDiPro-professori (SA)
  - b. SAn akatemiaprofessori
5. Henkilökohtainen tehtävänimikkeen muutos: amanuenssi – yliopisto-opettaja (toteutunut 2011)
6. Laitoksen tietotekniikkayksikön henkilöjärjestelyt: yksi tehtävä siirtyy palvelukeskukseen (toteutunut 2011)
7. Laitoksen tutkimuskoordinaattori vaihtunut kesäkuussa 2012 (Pirjo Moen)
8. Uusi henkilöstö- ja talouskoordinaattori aloittanut toukokuussa 2011 (Pauliina Pajunen)
9. Laadullinen kehittäminen:
  - a. Laitoksen työjärjestys päivitetään. Työjärjestykseen sisällytetään hallinto- ja toimistohenkilöstön tehtäväjaot. Hallinnon työprosessit käydään läpi hallinnossa ja tarpeellisin osin yhdessä palvelukeskuksen kanssa.
  - b. Uusien esimiesten systemaattisempi perehdytys laitoksen käytäntöihin ja esimiestyöskentelyyn.
  - c. SoleTM-kirjausprosessi muutetaan siten että kirjauspohja valmistellaan hallintotyönä (toteutunut 2011)
  - d. Laitoksen omien tutkimusvarojen käyttöpolitiikan muodostaminen. Varoja kertyy mm. täydentävän rahoituksen tuloylijäämistä. Ennen vuotta 2010 alkaneiden hankkeiden tuloylijäämistä laitos on ottanut vahvistettujen taulukoiden mukaisen veron. Uudemmissa hankkeista kertyvän tuloylijäämän käyttöperiaatteet pitää ratkaista lähiaikoina. Vaihtoehtoina ovat ainakin ylijäämien palauttaminen vastuullisille johtajille vanhaan tapaan ja erilaisten yhteiskäytössä olevien ylijäämäpoolien perustaminen. Tähän asiaan liittyy myös laitoksen omien tutkimuspositioiden käyttöperiaatteet.
  - e. Tutkimuksen arvioinnin tulosten aiheuttamat toimet. Mahdollisten palkintorahojen käyttöperiaatteet.

+++

### 3.1.2. Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi

#### V001: Uusien professorien tutkimusalojen tukeminen

Toimenpide V1: Rekrytoidaan uusien professorien aloille tutkijatohtori tai tohtorikoulutettava

Toimenpide V1: Laitokselle nimitettävien uusien professorien aloille rekrytoidaan kullekin yksi tutkijatohtori tai tohtorikoulutettava. (Vuosien 2009-2010 aikana 4-6 tutkijatohtoria/tohtorikoulutettavaa)

#### V002: Avointen professuurien suuntaaminen uusille painopistealoille

Toimenpide V2: Kaksi avointa professuuria suunnataan uusille painopistealoille

Toimenpide V2: Kaksi avointa professuuria suunnataan tutkimuksen painopistetarkistuksen jälkeen uudelleen ja laitetaan hakuun. Painopisteavauksia tarkasteltaessa otetaan huomioon pätevän henkilöstön saatavuus työmarkkinoilta.

#### V003: Bioinformatiikan maisteriohjelman vakinaistaminen

Toimenpide V3: Bioinformatiikan maisteriohjelman henkilöstöressurssien vakinaistaminen ja vahvistaminen

Toimenpide V3a: Bioinformatiikan maisteriohjelman vastuuprofessorin ja koordinaattorina toimivan yliopistonlehtorin virat täytetään vakinaisesti.

Toimenpide V3b: Suunnataan yliopiston/tiedekunnan rahoituksella tohtorikoulutettavan vakanssi bioinformatiikan maisteriohjelman käyttöön.

#### V004: 3-vuotinen tutkijatohtorin vakanssi hankittavan klusterin hyödyntämiseksi

Toimenpide V4: 3-v tutkijatohtorin vakanssi hankittavan klusterin hyödyntämiseksi.

Toimenpide V4: Perustetaan 3-vuotinen tutkijatohtorin vakanssi hankittavan klusterin hyödyntämiseksi. Toimenkuvana on klusteria hyödyntävä tutkimus ja opetus sekä niiden koordinointi ja tuki.

**V005: Taloushallinnon resurssien vahvistaminen laitoksen hallinnossa**

Toimenpide V5: Taloushallinnon resurssien vahvistaminen laitoksen hallinnossa

Toimenpide V5: Hallinnon henkilöstö- ja talousasioita hoitava amanuenssi vakinaistetaan. Vapaana oleva tiedottajan vakanssi lakkautetaan viransijaisuuden päättyessä 1.1.2010 lukien. Harkitaan toisaalta uutta yhteistä tiedottajan vakanssia toisen laitoksen, esim. HIITin kanssa.

**V006: Kansainvälinen rekrytointi**

Toimenpide V6: Rekrytoinneissa käytetään pääsääntöisesti kansainvälistä hakua

Toimenpide V6: Rekrytoinneissa käytetään pääsääntöisesti kansainvälistä hakua (HY:n tutkimuksen arvioinnin 2005 suositus).

**V007: Sivutoimisen tuntiopetuksen vahvuuksien hyödyntäminen**

Toimenpide V7: Lisätään dosenttiopetusta sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden opetusvastuuta

Toimenpide V7: Lisätään dosenttiopetusta sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden opetusvastuuta siten, että tarjonta täydentää laitoksen omaa opetusta ajankohtaisilla sisällöillä.

**3.1.3. Henkilöstön osaamisen ja hyvinvoinnin kehittämisen painoalueet ja tavoitteet**

Laitoksen henkilöstön hyvinvoinnin ja kehittämisen keskeiset painopisteet löytyvät toimintakäsikirjan luvusta C.2 Henkilöstö. Laitos kannustaa aktiivisesti henkilöstöä kehittämään ja ylläpitämään osaamistaan. Henkilöstöä kannustetaan osallistumaan yliopiston järjestämään henkilöstökoulutukseen sekä omaehtoista työhön liittyvää koulutusta pyritään tukemaan mm. työaikajoustoin. Erityisesti opetushenkilöstön pedagogista koulutusta tuetaan ja pyritään systematisoimaan.

Suunnittelukaudella 2010-12 osaamisen ja hyvinvoinnin keskeisiä painoalueita ja tavoitteita laitoksella ovat:

- perehdyttäminen
- työhyvinvointi
- kehityskeskustelut
- työyhteisön kansainvälistyminen

**3.1.4. Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi****V008: Perehdyttäminen**

Toimenpide V8: Perehdyttämisen kehittäminen

V8a: Selkiytetään perehdyttämismenettelyjä ja perehdyttämisen ohjeita laitoksella.

V8b: Päivitetään laitoksen perehdyttämisuunnitelma.

V8c: Kehitetään henkilöstöopasta vastaamaan paremmin sekä uusien että vanhojen työntekijöiden tarpeisiin.

**V009: Kehityskeskustelut**

Toimenpide V9: Kehityskeskustelujen kehittäminen

V9a: Kehitetään kehityskeskustelukäytäntöjä mm. otetaan käyttöön uudet kehityskeskustelulomakkeet.

V9b: Käsitellään kunkin henkilön työhön liittyvä koulutustarve/kiinnostus (mm. pedagoginen koulutus) ja tehdään asiaan liittyvä suunnitelma.

V9c: Laaditaan ohjeistus mm. opetuksesta saadun palautteen käytöstä kehityskeskustelujen materiaalina

V9d: Selvitetään mahdollisuus TUHAT/JULKI-tietojen hyödyntämiseen upj-keskusteluissa.

V9e: Lähiesimiehiä kehoitetaan antamaan aktiivisesti palautetta työntekijöille.

V9f: HY:n toimenpide: Yhdistetään kokonaistyöaikaa koskevien suunnitelmien tekeminen opetussuunnitelman valmisteluun ja kehityskeskustelujen käymiseen.

**V010: Työhyvinvointi**



**Toimenpide V10: Työhyvinvointiin panostaminen**

V10a: Tuetaan henkilökunnan hyvinvointia taloudellisten resurssien puitteissa mm. tarjoamalla erilaisia hyvinvointipalveluja (liikuntamaksut, hieronta)

V10b: Toteutetaan mahdollisuuksien mukaan työhyvinvointiryhmien ideoimia hankkeita, jotka tukevat henkilöstön psyykkistä ja fyysistä hyvinvointia sekä viihtymistä ja jaksamista työssä.

V10c: Ylläpidetään positiivista työilmapiiriä: vaikuttamista ja yhteisöllisyyttä kehitetään erityisesti järjestämällä säännöllisesti henkilökunnan yhteisin voimin suunniteltuja ja toteutettuja tilaisuuksia.

V10d: Opetusta ja muuta toimintaa kehitetään yhteisöllisesti.

**V011: Työyhteisön kansainvälistyminen****Toimenpide V11: Työyhteisön kansainvälistyminen**

V11a: Tehdään laitoksen henkilöstöoppaasta oma laajempi versio kansainvälisille työntekijöille.

V11b: Kannustetaan oman kansainvälistymisohjelman avulla henkilökuntaa osallistumaan kansainvälisiin konferensseihin, tutkija- ja opettajavaihtoon.

V11c: Tuetaan kansainvälisten tutkijoiden ja opettajien vierailuja laitokselle.

V11d: Päivitetään laitoksen www-sivuston uudistuksen yhteydessä kaikki sivut kaksikielisiksi.

**3.1.5. Määrälliset tavoitteet ja indikaattorit**

	Toteuma		Tavoite		
	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Opetus- ja tutkimushenkilöstön lukumäärä</b>					
32. 4. porras (akatemiaprofessori, henkilökoht. ylim. professori, oikeushammaslääkäri, professori, tutkimusjohtaja)	13	15	14	15	15
33. 3. porras (akatemiattutkija, kliininen opettaja, tutkimuskoordinaattori, vanhempi tutkija, yliopistonlehtori, yliopistotutkija)	16	17	16	16	18
34. 2. porras (tutkijatohtori, yliopisto-opettaja)	10	18	11	12	12
35. 1. porras (erikoistuva eläinlääkäri, erikoistuva hammaslääkäri ja erikoistuva lääkäri, opetusavustaja, projektitutkija, tohtorikoulutettava, tutkijakoulutettava, tutkimusavustaja)	54	53	45	47	49
36. Muu opetus- ja tutkimushenkilöstö	14	9	15	12	8
<b>Muun henkilöstön lukumäärä</b>					
37. Opetuksen ja tutkimuksen tukihenkilöstö		43	40	40	40
38. Hallintohenkilöstö	9	8	8	8	8
39. IT-henkilöstö		10	8	8	8
40. Kirjastohenkilöstö					
41. Tekninen henkilöstö					
42. Muu henkilöstö	42				
<b>Yliopiston indikaattorit</b>					
44. Opettajien ja tutkijoiden liikkuvuus Suomesta (väh. viikko) / opetus- ja tutkimushenkilöstö (htv)			0,09	0,10	0,10
45. Opettajien ja tutkijoiden liikkuvuus Suomeen (väh. viikko) / opetus- ja tutkimushenkilöstö (htv)	0,05	0,00	0,07	0,09	0,10
<b>Yksikön määrittelemät tavoitteet ja indikaattorit</b>					

Määrällisiä tavoitteita henkilöstöryhmittäin on vaikea asettaa, koska käytettävissä oleva rahoitus vaikuttaa merkittävästi henkilöstön määrään. Tavoitteena on kuitenkin muuttaa opetus- ja tutkimushenkilöstön jakaumaa professori- ja tutkimuspainotteisemmaksi. Hallintohenkilöstön määrä pyritään säilyttämään ennallaan. Opettajien ja tutkijoiden liikkuvuutta pyritään lisäämään sekä Suomesta että Suomeen.

**3.2. TILAT****3.2.1. Tilankäytön linjaukset ja suunnitelmat**

Laitoksen käytössä olevat tilat ovat tehokkaassa käytössä. Koska suunnittelukauden aikana laitoksella aloittaa kuusi uutta professoria tutkimusryhmineen, toimistotilojen tarve tulee kasvamaan. Tilatarve vaihtelee lisäksi kausittain mm. kesätyöntekijöiden ja vierailijoiden määrän mukaan.

Opetustilatarpeiden muutoksiin reagoidaan mm. tilojen uudelleenorganisoinnilla, jolla lisätään opettajien ja opiskelijoiden välistä sekä opiskelijoiden keskinäistä vuorovaikutusta. Mikrosaleja tullaan muuttamaan joustavammin käytettäviksi ryhmätyötiloiksi.

+++

Tilapalveluilta pyydetty tiettyjen opetus- ja laboratoriotilojen parannustoimia.

+++

### 3.2.2. Tilatarve

	Toteuma		Tavoite		
	2008	2009	2010	2011	2012
Tilatarve m2					
Toimistotilat (m2)	1 925				
Salivaraustilat (m2)					
Laboratoriotilat (m2)	64				
Muut tilat (m2)	891				
Muut tilat m2					
Yksikön vuokraamat tilat (m2)					
Tilatarvemuutokset m2					
Lisätilan tarve (m2)					
Tiloista luopuminen (m2)					

## 3.3 RAHOITUS

### 3.3.1 Erillisrahoitukset

	Haettu					Myönnetty			
	Yksikkö	Laitos	TDK	HY	YHT.	Laitos	TDK	HY	YHT.
Erillisrahoitusesitykset									
2010									
2010 YHTEENSÄ		0	0	0	0	0	0	0	0
2011									
2011 YHTEENSÄ		0	0	0	0	0	0	0	0
2012									
2012 YHTEENSÄ		0	0	0	0	0	0	0	0
YHTEENSÄ		0	0	0	0	0	0	0	0

### 3.3.2 Suunnittelukauden budjetti

	Toteuma		Budjetti	
	2009	2010	2011	2012
Perusrahoitus				
Tulot				
Varsinainen perusrahoitus		3 538 093	4 265 685	4 280 965
Perusrahoitus siirrot			3 457	
Tilat		900 237		
Tutkijakoulut		424 134	318 324	
Tutkijakoulut siirrot				
Erillisrahoitus				
Tuloksellisuusrahoitus		647 729	610 200	645 200
Tuloksellisuusrahoitus siirrot				
Yliopiston yhteiset tehtävät				
Yliopiston omat varat		820 569	810 000	810 000

## Luonnos

Yliopiston omat varat siirrot			11 937	
Valtakunnalliset ja yliopistolliset tehtävät				
Valtakunnalliset ja yliopistolliset tehtävät siirrot				
Rehtorin myöntämä strateginen rahoitus		20 000		
Strateginen rahoitus siirrot			60 000	
Laitoksen yleiskustannukset	0	0	437 203	447 250
Yliopiston sisäinen tulo		122 931		279 140
Tulot yhteensä	0	6 473 693	6 516 806	6 462 555
<b>Menot</b>				
Palkat ja palkkiot	3 976 218	4 168 485	3 932 742	3 875 727
Sivukulut	872 505	587 167	839 168	833 359
Tilat	11 150	936 534	938 295	946 850
Aineet ja tarvikkeet	99 238	34 504	38 000	50 000
Koneet ja laitteet	1 034 371	63 956	363 000	335 581
Poistot			109 041	128 318
Ostopalvelut ja muut menot	511 567	472 317	260 250	292 720
Erillisrahoituksenmenot				
<b>MENOT YHTEENSÄ</b>	<b>6 505 050</b>	<b>6 262 962</b>	<b>6 480 495</b>	<b>6 462 555</b>
<b>NETTO</b>	<b>-6 505 050</b>	<b>210 731</b>	<b>36 311</b>	<b>0</b>

<b>Täydentävä rahoitus</b>				
<b>Tulot</b>				
Suomen Akatemia		1 678 999	1 654 000	2 095 000
TEKES		1 914 509	2 322 030	1 751 000
Muu julkinen		21 673	10 000	150 000
Muu kotimainen		181 123	50 000	100 000
Yliopiston omat varat		73 269	28 000	
EU-rahoitus		153 213	158 000	376 500
Muu ulkomainen		114 754		
Elinkeinotoiminta		261 024	150 000	
Laitoksen yleiskustannukset	0	0	-437 203	-447 250
Perusrahoituksen kohdistuva ulkopuolinen tulo				
Tulot yhteensä	0	4 398 565	3 934 827	4 025 250
<b>Menot</b>				
Palkat ja palkkiot	2 345 205	2 210 518	2 565 572	2 725 573
Sivukulut	510 389	766 797	551 649	586 053
Tilat	11 162	8 418	10 000	8 000
Aineet ja tarvikkeet	9 965	11 994	40 000	25 000
Koneet ja laitteet	165 795	14 286	45 000	40 000
Poistot				
Ostopalvelut ja muut menot	425 059	609 327	504 004	417 000
Erillisrahoituksenmenot				
Rehtorin yleiskustannukset	0	0	218 602	223 625
Menot yhteensä	3 467 575	3 621 340	3 934 827	4 025 250
<b>NETTO</b>	<b>-3 467 575</b>	<b>777 225</b>	<b>0</b>	<b>-0</b>
<b>KAIKKI TULOT YHTEENSÄ</b>	<b>0</b>	<b>10 872 258</b>	<b>10 451 633</b>	<b>10 487 805</b>
<b>KAIKKI MENOT YHTEENSÄ</b>	<b>9 972 626</b>	<b>9 884 302</b>	<b>10 415 322</b>	<b>10 487 805</b>
<b>NETTO</b>	<b>-9 972 626</b>	<b>987 956</b>	<b>36 311</b>	<b>0</b>
Aikaisempien vuosien yli-/alijäämä			484 654	
Suunniteltu taseen käyttö				
Arvioitu tase vuoden lopussa	0	0	484 654	0

**Lisätiedot ja täsmennykset**

HUOM: kohtaan "yliopiston sisäinen tulo" on lisätty perusrahoituksesta puuttuva 279.140,-  
- tutkijakoulu Hecse (koordinaattori + 92 kk)

- 1\*HY tutkijakoulupaikka (30.000,-).

## OSA IV – JOHTAMINEN JA TUKITOIMET

### 4.1. Linjaukset ja tavoitteet

Laitoksen johtamisjärjestelmä on kuvattu laitoksen toimintakäsikirjan luvussa A.2 Johtamisjärjestelmä.

Laitoksen hallinnolliset ja tukitehtävät on ryhmitelty neljään pääalueeseen: yleishallintoon (ml. henkilöstö, talous), opetushallintoon, tutkimushallintoon ja tietotekniikkahallintoon. Kullakin hallinnollisella pääalueella on vastuullinen esimies, joka toimii laitoksen johtajan alaisena, mutta vastaa laitoksen sisällä itsenäisesti tehtävälueestaan.

Laitoksen hallinnon ja tukitoimien kehittämisen tavoitteet

1. Tukitoimien henkilöstö on hyvin varautunut yliopistouudistukseen ja sen tuomiin muutoksiin toimintaympäristössä
2. Tukitoimet tukevat laitoksen kansainvälistymistä
3. Yhteistyömuotoja ja vertaisverkostoja kehitetään
4. Tietotekniikkahallinto on hyvin varautunut tietotekniikkatoimintojen jatkuvaan kehitykseen ja muutoksiin

### 4.2. Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi

#### Tietotekniikkahallinto on hyvin varautunut tietotekniikkatoimintojen jatkuvaan kehitykseen ja muutoksiin

Toimenpide JT4: Tietotekniikkahallinto on hyvin varautunut tietotekniikkatoimintojen jatkuvaan kehitykseen ja

JT4a: Laitoksen tietotekniikkahenkilöstön osaamismatriisi kerätään ja sitä käytetään tietotekniikkahenkilöstön työnkuvien tarkoituksenmukaiseen uudistamiseen.

JT4b: Tietotekniikkahenkilöstön osaamista suunnataan uusiin hankkeisiin kuten laajan laskentaklusterin hallintaan ja globaalin ohjelmistokehityslaboratorion tukeen sekä vastaamaan tietoteknisessä toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin kuten laitteiston mobiilisuuden lisääntymiseen ja opiskelijakohtaisen tietotekniikkaympäristön merkityksen kasvuun.

JT4c: Tietotekniikkahallinnon prosesseja kehitetään yhteistyössä tietotekniikan tutkimuslaitos HIITin kanssa siten, molempien yksiköiden tietotekniikkahenkilöstö voi tarvittaessa palvella kumpaakin yksikköä.

#### Tukitoimet tukevat laitoksen kansainvälistymistä

Toimenpide JT2: Tukitoimet tukevat laitoksen kansainvälistymistä

JT2a: Hallinnon henkilöstöä kannustetaan osallistumaan monipuolisesti laitoksen kansainvälistymistä tukevaan koulutukseen mm. kielikoulutuksiin sekä kv. asioiden järjestämiin koulutus/infotilaisuuksiin.

JT2b: Tukitoimien henkilöstölle suunnattua koulutusta järjestetään tarvittaessa laitoksen toimesta Kumpulassa

JT2c: Laitoksen kansainväliselle henkilöstölle on nimetty oma hallinnon yhteyshenkilö, joka toimii tiiviissä yhteistyössä yliopiston kv. palveluiden kanssa.

#### Tukitoimien henkilöstö on hyvin varautunut yliopistouudistukseen ja sen tuomiin muutoksiin toimintaympäristössä

Toimenpide JT1: Tukitoimien henkilöstö on hyvin varautunut yliopistouudistukseen ja sen tuomiin muutoksiin

JT1a: Yliopistouudistuksen tuomiin muutoksiin varaudutaan henkilöstöä kouluttamalla sekä uudistamalla hallinnon työjärjestystä ja työnkuvia.

JT1b: Tukitoimien henkilökunta osallistuu aktiivisesti oman hallintoalueensa koulutuksiin sekä yleisesti hallinnolle suunnattuihin koulutuksiin ja tiedotustilaisuuksiin.

JT1c: Hallinnon sisäinen tehtäväjako järjestään siten, että kaikilla työntekijöillä on mahdollisimman mielekäs työnkuva ja samalla tehtävät hoituvat tehokkaasti ja asiantuntevasti. Turvataan hallinnon tehokas toiminta poissaolo- ja sairastapauksissa.

#### Yhteistyömuotojen ja vertaisverkostojen kehittäminen

Toimenpide JT3: Yhteistyömuotojen ja vertaisverkostojen kehittäminen

JT3a: Laitoksen hallintohenkilöstö toimii aktiivisesti erilaisissa vertaisverkostoissa yliopiston sisällä mm. tiedekunnan ja palvelukeskuksen koollekutsumat talous- ja henkilöstöasioiden hoitajien verkostot ja tapaamiset.

JT3b: Laitoksen hallinto on aloitteellisesti kehittämässä uusia tarkoituksenmukaisia toimintatapoja ja yhteistyömuotoja, joilla vahvistetaan erityisesti yhteistyötä palvelukeskuksen kanssa.

JT3c: Laitos pilotoi budjetointiyhteistyötä täydentävän rahoituksen osalta Kumpulan palvelukeskuksen projektipalveluiden kanssa.

#### 4.3. Määrälliset tavoitteet ja indikaattorit

	Toteuma		Tavoite		
	2008	2009	2010	2011	2012
Yksikön määrittelemät tavoitteet ja indikaattorit					