

# Tutkimus- ja kehitystyö suomalaisissa ammattikorkeakouluissa

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2004:7

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä.

*Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar.*

# Tutkimus- ja kehitystyö suomalaisissa ammattikorkeakouluissa

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2004:7



OPETUSMINISTERIÖ

*Undervisningsministeriet*

MINISTRY OF EDUCATION

*Ministère de l'Éducation*

Opetusministeriö  
Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto  
Meritullinkatu 10, Helsinki  
PL 29, 00023 Valtioneuvosto

<http://www.minedu.fi/julkaisut/index.html>  
Yliopistopaino, Helsinki 2004

ISBN 952-442-719-2 (nid.)  
ISBN 952-442-720-6 (PDF)  
ISSN 1458-8102

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2004:7

## Kuvailulehti

**Julkaisija**  
Opetusministeriö

**Julkaisun päivämäärä**  
4.3.2004

<b>Tekijät</b> (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Puheenjohtaja: Ylijohtaja Arvo Jäppinen	<b>Julkaisun laji</b> Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä	
Sihteerit: ylitarkastaja Petteri Kauppinen, opetusneuvos Tapio Kosunen, ylitarkastaja Maarit Palonen	<b>Toimeksiantaja</b> Opetusministeriö	
	<b>Toimielimen asettamispvm</b> 10.4.2003	<b>Dnro</b> 21/043/2003

**Julkaisun nimi** (myös ruotsinkielinen)  
Tutkimus- ja kehitystyö suomalaisissa ammattikorkeakouluissa (Forsknings- och utvecklingsarbetet i de finländska yrkeshögskolorna)

**Julkaisun osat** Muistio + liitteet

### Tiivistelmä

Työryhmän tehtävänä oli tehdä ehdotus

- 1) ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön roolin kehittämistä kansallisessa ja alueellisessa innovaatiojärjestelmässä,
- 2) ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyönperusedellytysten vahvistamisesta,
- 3) ammattikorkeakoulujen ja tutkimus- ja kehitystyön keskeisten rahoittajien yhteistyön kehittämistä,
- 4) ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen sekä tutkimuslaitosten verkostoitumisen edistämistä tutkimus- ja kehitystyössä ja toiminnan yhteisistä rahoitusmahdollisuuksista sekä
- 5) ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön tulosten hyödyntämismekanismien kehittämistä.

Työryhmä tarkasteli ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön nykytilaa ja sen kehittämistarpeita sekä laati johtopäätösten pohjalta suosituksia tutkimus- ja kehitystyön kehittämiseksi. Työryhmän näkemyksen mukaan:

- Ammattikorkeakoulujen tulee arvioida ja päivittää tutkimus- ja kehitystyötä koskevat strategiansa.
- Tutkimus- ja kehitystyö tulee organisoida ammattikorkeakouluissa siten, että sillä on mahdollisimman kiinteät yhteydet opetukseen, työelämäyhteistyöhön ja aluekehitystyöhön.
- Ammattikorkeakoulujen pieniä yksialaisia pisteitä tulee koota suuremmiksi monialaisiksi kokonaisuuksiksi.
- Ammattikorkeakoulujen tulee lisätä keskinäistä yhteistyötään sekä yhteistyötä yliopistojen kanssa oman osaamisensa vahvistamiseksi ja kansainvälisen kilpailuasemansa parantamiseksi. Ammattikorkeakoulut selvittävät yhteisten toimintayksikköjen perustamismahdollisuuksia tutkimus- ja kehitystyötä varten.
- Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön kannalta välttämättömien resurssien turvaamiseksi ammattikorkeakoulujen perusrahoitusta on lisättävä vähintään 10 miljoonalla eurolla vuonna 2005. Lisäksi opetusministeriön myöntämää hankerahoitusta tulee suunnata nykyistä enemmän luomaan mahdollisuuksia pk-yritysten ja hyvinvointisektorin kanssa yhteistyössä tehtävään tutkimus- ja kehitystyöhön. Tekesin kautta rahoitettavien tutkimushankkeiden määrää tulee pyrkiä lisäämään. Ammattikorkeakouluja kannustetaan hakemaan tutkimusrahoitusta Suomen Akatemialta yhteistyössä yliopistojen kanssa.
- Tutkimus- ja kehitystyön ja opetuksen yhteyttä vahvistetaan järjestämällä ammattikorkeakoulujen opettajille määräraikaisia päätoimisen työskentelyn mahdollisuuksia tutkimus- ja kehitystyöhankkeissa. Opiskelijoiden mahdollisuuksia osallistua tutkimus- ja kehitystyöhön parannetaan lisäämällä opiskeluaikaisia työelämän kehittämistehtäviä ja kehittämällä jatkotutkinto- ja tutkimus- ja kehitystyön tavoitteiden mukaisesti. Ammattikorkeakoulujen henkilöstön tutkimus- ja kehitystyön osaamista vahvistetaan valtakunnallisesti ammattikorkeakoulujen yhteisellä ohjelmalla.
- Tutkimustuloksista tulee raportoida laajasti ja niiden hyödyntämiseen liittyviä kannustimia ja toimintamalleja tulee vahvistaa.
- Yrittäjyyttä edistetään ammattikorkeakoulujen ja yritysten yhteisillä tutkimushankkeilla, yrityshautomoyhteistyöllä ja opiskelijoita yrittäjyyteen kannustavilla toimilla.
- Tutkimus- ja kehitystyön eettisiin kysymyksiin tulee kiinnittää huomiota. Tutkimus- ja kehitystyön tulosten julkaisuutta on pidettävä lähtökohtana. Opinnäytetöiden on oltava julkisia ja niiden tulee olla avoimesti arvioitavissa.
- Tutkimus- ja kehitystyön tilastollista seuranta selvitetään yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa. Samoin selvitetään miltä osin ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyöverkoston kyselyn tuloksia voidaan siirtää AMKOTA-järjestelmään.

### Avainsanat

Ammattikorkeakoulut, tutkimus- ja kehitystyö, opetus, työelämä, aluekehitys

### Muut tiedot

<b>Sarjan nimi ja numero</b> Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2004:7	<b>ISSN</b> 1458-8102	<b>ISBN</b> 952-442-719-2 (nid.) 952-442-720-6 (PDF)	
<b>Kokonaissivumäärä</b> 85+liitteet	<b>Kieli</b> suomi	<b>Hinta</b>	<b>Luottamuksellisuus</b> julkinen
<b>Jakaja</b> Yliopistopaino	<b>Kustantaja</b> Opetusministeriö		

## Presentationsblad

Utgivare  
Undervisningsministeriet

Utgivningsdatum  
4.3.2004

<b>Författare (uppgifter om organets namn, ordförande, sekreterare)</b> Ordförande: Överdirektör Arvo Jäppinen sekreterare: överinspektör Petteri Kauppinen, undervisningsrådet Tapio Kosunen, överinspektör Maarit Palonen		<b>Typ av publication</b> Undervisningsministeriets arbetsgrupps- promemorior och utredningar	
		<b>Uppdragsgivare</b> Undervisningsministeriet	
		<b>Datum för tillsättande av organet</b> 10.4.2003	<b>Dnr</b> 21/043/2003
<b>Publikation</b> (även den finska titeln) Forsknings- och utvecklingsarbetet i de finländska yrkeshögskolorna (Tutkimus- ja kehitystyö suomalaisissa ammattikorkeakouluissa)			
<b>Publikationens delar</b> Promemoria + bilagor			
<b>Sammandrag</b>  Arbetsgruppen hade i uppgift att lägga fram ett förslag om 1) utveckling av den roll yrkeshögskolornas forsknings- och utvecklingsarbete spelar i det nationella och regionala innovationssystemet, 2) stärkande av yrkeshögskolornas grundförutsättningar för forsknings- och utvecklingsarbete, 3) utveckling av samarbetet mellan de viktigaste finansörerna av yrkeshögskolornas forsknings- och utvecklingsarbete, 4) främjande av nätverksbildningen mellan yrkeshögskolorna och universiteten samt forskningsinstituterna inom forsknings- och utvecklingsarbetet och möjligheter till gemensamt finansierad verksamhet, samt 5) utveckling av mekanismerna för exploatering av resultaten av yrkeshögskolornas forsknings- och utvecklingsverksamhet.  Arbetsgruppen granskade nuläget i fråga om forsknings- och utvecklingsarbetet vid yrkeshögskolorna och behovet av utveckling samt utarbetade på basis av slutledningarna sina rekommendationer till utveckling av forsknings- och utvecklingsarbetet. Detta är arbetsgruppens åsikt: <ul style="list-style-type: none"><li>- Yrkeshögskolorna bör utvärdera och uppdatera sina strategier för forsknings- och utvecklingsarbetet.</li><li>- Forsknings- och utvecklingsarbetet bör i yrkeshögskolorna organiseras så att det är så nära knutet som möjligt till undervisningen, samarbetet med arbetslivet och det regionala utvecklingsarbetet.</li><li>- Små verksamhetsställen som omfattar en sektor bör slås ihop till mångsektoriella helheter.</li><li>- Yrkeshögskolorna bör utöka det inbördes samarbetet samt samarbetet med universiteten i syfte att stärka sitt eget kunnande och förbättra sin internationella konkurrensposition. Yrkeshögskolorna utreder möjligheterna att inrätta gemensamma verksamhetsenheter för forsknings- och utvecklingsarbetet.</li><li>- I syfte att trygga de resurser som är nödvändiga med tanke på yrkeshögskolornas forsknings- och utvecklingsarbete måste yrkeshögskolornas basfinansiering utökas med minst 10 miljoner euro år 2005. Dessutom måste den projektfinsiering som undervisningsministeriet beviljar i högre grad inriktas på att skapa möjligheter till forsknings- och utvecklingsarbete i samarbete med små och medelstora företag och med välfärdssektorn. De forskningsprojekt som finansieras via Tekes bör i mån av möjlighet utökas. Yrkeshögskolorna uppmanas att ansöka om forskning-finansiering hos Finlands Akademi i samarbete med universiteten.</li><li>- Sambandet mellan forsknings- och utvecklingsarbetet och undervisningen stärks genom att det ordnas möjligheter för lärarna vid yrkeshögskolorna till tidsbestämt arbete på heltid i forsknings- och utvecklingsarbetsprojekt. De studerandes möjligheter att delta i forsknings- och utvecklingsarbetet förbättras så att utvecklingsuppgifter som gäller arbetslivet utökas under studietiden och så att påbyggnadsexamina utvecklas i enlighet med målen för forsknings- och utvecklingsarbetet. Personalens kunnande i fråga om forsknings- och utvecklingsarbete stärks via ett gemensamt rikstäckande program för yrkeshögskolorna.</li><li>- Rapporteringen i fråga om forskningsresultaten skall vara omfattande och de incitament och handlingsmodeller som gäller exploateringen av resultaten skall stärkas.</li><li>- Entreprenörskap främjas genom forskningsprojekt som är gemensamma för yrkeshögskolorna och företagen, genom samarbete kring företagskuvöser och genom åtgärder som sporrar de studerande till företagsamhet.</li><li>- De etiska frågorna inom forsknings- och utvecklingsarbetet bör uppmärksammas. Utgångspunkten bör vara att resultaten av forsknings- och utvecklingsarbetet är offentliga. Lärdomsproven skall vara offentliga och skall kunna utvärderas öppet.</li><li>- Den statistiska uppföljningen av forsknings- och utvecklingsarbetet utreds i samarbete med Statistikcentralen. Likaså utreds till vilka delar enkätresultat i yrkeshögskolornas nätverk för forsknings- och utvecklingsarbete kan överföras till AMKOTA-systemet.</li></ul>			
<b>Nyckelord</b> Yrkeshögskolor, forsknings- och utvecklingsarbete, undervisning, arbetslivet, regional utveckling			
<b>Övriga uppgifter</b>			
<b>Seriens namn och nummer</b> Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2004:7		<b>ISSN</b> 1458-8102	<b>ISBN</b> 952-442-719-2 (htf) 952-442-720-6 (PDF)
<b>Sidoantal</b> 85 + bilagor	<b>Språk</b> finska	<b>Pris</b>	<b>Sekretessgrad</b> offentlig
<b>Distribution</b> Universitetstrycket		<b>Förlag</b> Undervisningsministeriet	

## Description

<b>Publisher</b> Ministry of Education		<b>Date of publication</b> 4.3.2004	
<b>Authors (If a committee: name of organ, chair, secretary)</b> Research and Development in Finnish Polytechnics  Chair: Arvo Jäppinen  Secretaries: Petteri Kauppinen, Tapio Kosunen, Maarit Palonen	<b>Type of publication</b> Reports of the Ministry of Education, Finland		
	<b>Contracted by</b> Ministry of Education		
	<b>Committee appointed on</b> 10.4.2003	<b>Dno</b> 21/043/2003	
<b>Name of publication</b> Memorandum of the Committee "Research and Development in Finnish Polytechnics"			
<b>Parts Report</b>			
<b>Abstract</b>  The Ministry of Education appointed a committee to propose measures for 1) developing the role of polytechnics' R&D in national and regional innovation systems, 2) strengthening the basic prerequisites of R&D in polytechnics, 3) developing the cooperation between polytechnics and major R&D funding organisations, 4) promoting the networking of polytechnics, universities and research institutes in R&D and the joint funding possibilities for these activities 5) developing the mechanisms for the exploitation of R&D results in polytechnics  The committee assessed the present state and the development needs of R&D in polytechnics and proposed the following measures to enhance R&D in polytechnics:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- polytechnics should evaluate and update their R&amp;D strategies</li> <li>- polytechnics should organise their R&amp;D so that links to education, working life and regional development are as close as possible</li> <li>- Small units in polytechnics should be grouped to larger entities covering several disciplines</li> <li>- Polytechnics must increase both their mutual cooperation and cooperation with universities in order to strengthen their knowledge base and international competitiveness. Polytechnics should explore possibilities to found joint R&amp;D units</li> <li>- The basic funding of polytechnics should be increased by at least 10 million euro in 2005 in order to secure the necessary resources for R&amp;D in polytechnics. In addition the project funding of the Ministry of Education should be focused more to create possibilities for R&amp;D cooperation with SME's and the welfare sector. Polytechnics should aim to increase the number of research projects funded by Tekes. Polytechnics are encouraged to seek research funding from the Academy of Finland in cooperation with universities.</li> <li>- The link between R&amp;D and education is reinforced by organising temporary R&amp;D working possibilities for teachers in polytechnics. Students' possibilities to participate in R&amp;D will be improved by increasing cooperation with working life and by developing the postgraduate degrees of polytechnics. The R&amp;D know-how of personnel will be reinforced nationally with a joint programme of polytechnics.</li> <li>- R&amp;D results will be disseminated widely and incentives and mechanisms for the exploitation of R&amp;D results will be reinforced</li> <li>- Entrepreneurship will be enhanced by joint research projects of polytechnics and enterprises, incubator cooperation and measures to encourage the entrepreneurship of students.</li> <li>- Attention will be given to ethical questions in R&amp;D. R&amp;D results will be public as a general rule. The students' thesis will be public and they will be evaluated openly.</li> <li>- The statistical follow-up of R&amp;D in polytechnics will be developed in cooperation with Statistics Finland. The possibilities of using the results of the Polytechnic R&amp;D Network's survey in the AMKOTA-database will be explored.</li> </ul>			
<b>Other information</b>			
<b>Name and number of series</b> Reports of the Ministry of Education, Finland 2004:7		<b>ISSN</b> 1458-8102	<b>ISBN</b> 952-442-719-2 (pbk) 952-442-720-6 (PDF)
<b>Number of pages</b> 85 + annexes	<b>Language</b> Finnish	<b>Price</b>	<b>Degree of confidentiality</b> public
<b>Distributed by</b> Helsinki University Press		<b>Published by</b> Ministry of Education	

# Opetusministeriölle

Opetusministeriö asetti 10.4.2003 työryhmän, jonka tehtävänä oli tehdä ehdotus

- 1) ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön roolin kehittämisestä kansallisessa ja alueellisessa innovaatiojärjestelmässä siten, että ammattikorkeakoulujen eri alojen osaaminen vaikuttaisi myönteisellä tavalla innovaatioiden kehittymiseen,
- 2) ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön perusedellytysten vahvistamisesta siten, että toiminta palvelee opetusta ja tukee työelämää ja aluekehitystä,
- 3) ammattikorkeakoulujen ja tutkimus- ja kehitystyön keskeisten rahoittajien yhteistyön kehittämisestä,
- 4) ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen sekä tutkimuslaitosten verkostoitumisen edistämisestä tutkimus- ja kehitystyössä ja toiminnan yhteisistä rahoitusmahdollisuuksista ja
- 5) ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön tulosten hyödyntämismekanismien kehittämisestä.

Työryhmän puheenjohtajaksi opetusministeriö kutsui ylijohtaja Arvo Jäppisen opetusministeriöstä ja jäseniksi tutkimusjohtaja Anneli Paulin Suomen Akatemiasta (1.10. lähtien ylijohtaja, tutkimus), johtaja Antti Hautamäen SITRA:sta, johtaja Mervi Sibakovin Tekesistä, kehittämisspäällikkö Sirpa Taskisen STAKES:sta, rehtori Matti Pursulan Teknillisestä korkeakoulusta, rehtori Marja-Liisa Tenhusen Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulusta, rehtori Pauli Niemelän Diakonia-ammattikorkeakoulusta, vararehtori Matti Lähdeniemen Satakunnan ammattikorkeakoulusta sekä johtaja Sakari Karjalaisen ja johtaja Juha Arhinmäen opetusministeriöstä. Lisäksi työryhmä kutsui pysyväksi asiantuntijaksi rehtori Pentti Maljojoen Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulusta. Työryhmän sihteereinä ovat toimineet ylitarkastaja Maarit Palonen, ylitarkastaja Petteri Kauppinen ja opetusneuvos Tapio Kosunen opetusministeriöstä.

Opetusministeriö myönsi 8.10.2003 rehtori Pauli Niemelälle eron työryhmän jäsenyydestä ja kutsui hänen tilalleen rehtori Pirjo Hakalan Diakonia-ammattikorkeakoulusta. Lisäksi opetusministeriö myönsi 7.1.2004 johtaja Juha Arhinmäelle eron työryhmän jäsenyydestä ja kutsui hänen tilalleen opetusneuvos Hannu Sirénin opetusministeriöstä.

Työryhmän työn tukemiseksi on asetettiin tukiryhmä, jonka jäseniksi opetusministeriö kutsui ylitarkastaja Raija Katilan kauppa- ja teollisuusministeriöstä, ylitarkastaja Marja Kokkosen maa- ja metsätalousministeriöstä, pääsihteeri Mika Pikkaraisen sisäasiainministeriöstä, lääninsivistysneuvos Pertti Kokkonen Oulun lääninhallituksesta, koulutuspäällikkö Manu Altosen TT:stä, asiamies Minna Suutarin PT:stä, koulutuspoliittinen asiamies Petri Lempisen STTK:sta, työvoima- ja koulutuspoliittinen sihteeri Saana Siekkisen SAK:sta, johtaja Hannu Saarikankaan Insinööriliitosta, erityisasiantuntija Susanna Kivelän Suomen Kuntaliitosta, koulutuspoliittinen sihteeri Hanna Myllyksen SAMOK:sta, apulaisosastopäällikkö Pentti Ahon OAJ:stä ja johtaja Martti Pallarin Suomen Yrittäjistä.

Työryhmä kokoontui kahdeksan kertaa ja piti lisäksi kaksi kokousta yhdessä tukiryhmän kanssa. Työryhmä on kuullut asiantuntijoina tutkimuspäällikkö Sakari Kainulaista Diakoniammattikorkeakoulusta, tutkimuspäällikkö Sini-Maaria Rankia Helsingin liiketalouden ammattikorkeakoulusta, vararehtori Jan-Erik Krusbergiä Arcadasta, tutkija Liisa Marttilaa ja projektipäällikkö Mika Kautosta Tampereen yliopiston työelämän tutkimuslaitoksesta, tutkimus- ja kehitysyksikön johtaja Mika Määttä Kajaanin ammattikorkeakoulusta ja Oulun läänin maaherra Eino Siuruaista.

Työryhmän määräaika oli 31.1.2004.

Saatuun työnsä valmiiksi työryhmä luovuttaa muistionsa opetusministeriölle.

Helsingissä 28. tammikuuta 2004

Arvo Jäppinen

Anneli Pauli

Antti Hautamäki

Mervi Sibakov

Sirpa Taskinen

Matti Pursula

Marja-Liisa Tenhunen

Pirjo Hakala

Matti Lähdeniemi

Sakari Karjalainen

Hannu Sirén

Petteri Kauppinen

Tapio Kosunen

Maarit Palonen



## Sisältö

1	<u>Ammattikorkeakoulut osana innovaatioympäristöä</u>	10
1.1	Ammattikorkeakoulun tehtävät	10
1.2	Ammattikorkeakoulujärjestelmän kehittyminen	10
1.3	Ammattikorkeakoulujen toiminta ja kehittämishaasteet	11
1.4	Ammattikorkeakoulujen toimintaympäristö	14
1.4.1	<i>Ammattikorkeakouluverkko</i>	14
1.4.2	<i>Korkeakoulut alueellisessa innovaatiojärjestelmässä</i>	15
1.4.3	<i>Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen alueellinen yhteistyö</i>	24
1.5	Ammattikorkeakoulujen ohjaus- ja rahoitusjärjestelmä	25
1.5.1	<i>Nykytila</i>	25
1.5.2	<i>Rahoitusuudistusta valmistellaan</i>	28
1.6	Ammattikorkeakoulujen inhimilliset voimavarat	29
2	<u>Tutkimus- ja kehitystyö ammattikorkeakoulussa</u>	31
2.1	Tutkimus- ja kehitystyön käsitteestä ja sisällöstä	31
2.2	Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön strategiset linjaukset	34
2.3	Tutkimus- ja kehitystyön strateginen merkitys ammattikorkeakouluille	36
2.4	Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön rahoitus	38
2.4.1	<i>Kansalliset tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoittajaorganisaatiot</i>	40
2.4.2	<i>EU:n rakennerahastot</i>	42
2.4.3	<i>EU:n tutkimuksen puiteohjelma</i>	43
2.5	Tutkimus- ja kehitystyön organisointi ja henkilöstö	45
2.6	Yhteistyökumppanit ja -muodot tutkimus- ja kehitystyössä	48
2.6.1	<i>Alueellinen ja kansallinen yhteistyö</i>	48
2.6.2	<i>Kansainvälistyminen</i>	50
2.7	Tutkimus- ja kehitystyön tulosten hyödyntäminen	51
2.8	Yrittäjyyden edistäminen tutkimus- ja kehitystyön avulla	52
2.9	Tutkimus- ja kehitystyön eettiset kysymykset	54
2.10	Tapauskuvaukset	56
2.10.1	<i>Tutkimus- ja kehitystyö Satakunnan ammattikorkeakoulussa</i>	56
2.10.2	<i>Tutkimus- ja kehitystyö Diakonia-ammattikorkeakoulussa</i>	60
2.10.3	<i>Tutkimus- ja kehitystyö Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulussa</i>	62
2.10.4	<i>Tutkimus- ja kehitystyö Helsingin liiketalouden ammattikorkeakoulussa</i>	64
2.10.5	<i>Tutkimus- ja kehitystyö Arcadassa - Nylands Svenska yrkeshögskola</i>	65
2.10.6	<i>Tutkimus- ja kehitystyö Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulussa</i>	68

3	Johtopäätökset ja suositukset	72
3.1	Strategiset linjaukset tutkimus- ja kehitystyössä	72
3.2	Tutkimus- ja kehitystyön organisointi	73
3.3	Ammattikorkeakouluverkon kehittäminen	75
3.4.	Ammattikorkeakoulujen yhteistyö toimintaympäristönsä kanssa	75
3.4.1.	<i>Ammattikorkeakoulujen keskinäinen yhteistyö</i>	75
3.4.2.	<i>Ammattikorkeakoulujen yritys- ja työelämäyhteistyö</i>	76
3.4.3.	<i>Yliopistoyhteistyö ja kansainvälistyminen</i>	76
3.5	Tutkimus- ja kehitystyön rahoitus	77
3.6	Tutkimus- ja kehitystyön kytkeytyminen opetukseen ja henkilöstön kehittäminen	79
3.7	Tutkimus- ja kehitystyön tulosten hyödyntäminen	80
3.8	Yrittäjyyden edistäminen	81
3.9	Tutkimus- ja kehitystyön eettiset pelisäännöt	82
3.10	Tutkimus- ja kehitystyön tilastollisen seurannan kehittäminen	83
	Lähteet	84
	Liitteet	86
	Liite 1. Tutkimus- ja kehitystyön organisointi ammattikorkeakouluittain	87
	Liite 2. Korkeakoulujen barometri- ja aluetaulukot	
	Liite 3. Ammattikorkeakoulujen toimipisteet kunnittain	

# 1 Ammattikorkeakoulut osana innovaatioympäristöä

## 1.1 Ammattikorkeakoulun tehtävät

Vuoden 2003 elokuussa astui voimaan uusi ammattikorkeakoululaki. Se määrittelee ammattikorkeakoulut osaksi korkeakoulujärjestelmää yliopistojen rinnalle. Laissa säädetään myös ammattikorkeakoulujen tehtävät entistä selkeämmin. Sen mukaan ammattikorkeakoulujen tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen ja taiteellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin, tukea yksilön ammatillista kasvua ja harjoittaa ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä tukevaa ja alueen elinkeinorakenteen huomioon ottavaa soveltavaa tutkimus- ja kehitystyötä.

Lain mukaan ammattikorkeakouluilla on sisäisissä asioissaan itsehallinto. Itsehallinnon rajat määräytyvät sen mukaan, missä määrin valtio lainsäätäjänä ja korkeakoulupolitiikan harjoittajana sekä tavoitesopimusneuvottelujen osapuolena antaa toimivaltaa ammattikorkeakouluille ja missä määrin ammattikorkeakoulun ylläpitäjä siirtää budjettivaltaa ammattikorkeakoululle.

## 1.2 Ammattikorkeakoulujärjestelmän kehittyminen

Suomalainen korkeakoulujärjestelmä muodostuu yliopistoista ja ammattikorkeakouluista. Ammattikorkeakoulut rakennettiin 1990-luvun kestäneen uudistusprosessin aikana. Korkeasteen koulutuksen kasvu haluttiin suunnata perinteisten yliopistojen asemasta uusiin ammattikorkeakouluihin, koska näin haluttiin vastata työelämän uusiin haasteisiin ja monipuolistuneisiin osaamisen tarpeisiin. Pohjana järjestelmän rakentamiselle olivat aikaisemmat opistoasteen ja ammatillisen korkea-asteen oppilaitokset, joista muodostettiin ammattikorkeakouluja nostamalla koulutustasoa korkeakoulutasoiseksi ja sulauttamalla oppilaitoksia yhteen monialaisiksi korkeakouluiksi.

Uudistuksella pyrittiin parantamaan myös koulutuksen kansainvälistä rinnastettavuutta ja muutoinkin lisäämään kansainvälistä yhteistyötä. Tavoitteena oli niin ikään vahvistaa alueellista kehitystä ja ammattikorkeakoulujen yhteistyötä pienten ja keskisuurten yritysten sekä hyvinvointipalvelujen tuottajien kanssa. Muodostamalla vahvoja monialaisia yksiköitä pyrittiin

myös aikaansaamaan uusia koulutusohjelmia, jotka palvelevat muuttuvan työelämän tarpeita.

Uudistus käynnistyi kokeiluna 1990-luvun alussa. Kokeiluvaiheen aikana ammattikorkeakouluille annettiin mahdollisuus kehittää toimintaansa. Väli aikaisten ammattikorkeakoulujen ohjauksessa ja kehittämiseksi oli keskeisessä asemassa kokeilun seuranta ja arviointi. Tähän liittyen opetusministeriö ja ammattikorkeakoulut kävivät vuotta 1994 varten ensimmäiset tavoite- ja tulossopimuskeskustelut. Kokeilulaki oli voimassa vuoden 1999 loppuun.

Vuonna 1995 annettiin laki ammattikorkeakouluopinnoista. Lain perusteella valtioneuvosto myönsi hakemuksesta ammattikorkeakoulujen toimiluvat. Korkeakoulujen arviointineuvosto arvioi hakemukset ja antoi niistä lausunnot. Toimilupien myöntäminen perustui laatuun sekä kokeilu- ja kehittämistoiminnassa osoitettuihin näyttöihin. Vuonna 1996 aloitti vakinaiselta pohjalta toimintansa yhdeksän ammattikorkeakoulua, vuonna 1997 seitsemän sekä vuosina 1998 ja 1999 kumpanakin neljä ammattikorkeakoulua. Vuonna 2000 aloitti toimintansa viisi ammattikorkeakoulua. Tuolloin ammattikorkeakouluverkoston osalta saavutettiin tavoitteena ollut laajuus. Kaikki se koulutus, joka oli tavoitteena saada ammattikorkeakouluopetuksen piiriin, oli mukana järjestelmässä. Ammattikorkeakoulujen lukumääräksi muodostui 29. Lisäksi sisäasiainministeriön hallinnonalalla toimii Poliisiammattikorkeakoulu ja Ahvenanmaan maakunnassa Höghskolan på Åland -niminen ammattikorkeakoulu.

Ammattikorkeakoulu-uudistuksen alkuvaiheessa uudistuksen tueksi käynnistettiin erityinen tukiohjelma. Sillä pyrittiin varmistamaan uudistukselle asetettujen tavoitteiden toteutuminen sekä vahvistamaan ammattikorkeakoulujen infrastruktuuria. Olennaisia osia ohjelmassa olivat opettajien koulutustason nostaminen, kirjasto- ja tietopalvelujen kehittäminen, tietoteknisen valmiuden parantaminen, ura- ja rekrytointipalvelut sekä kansainvälistymisen tukeminen. Hallitus on tukenut ammattikorkeakouluja näillä toiminnan kehittämisen alueilla hankerahoituksella. Tämän lisäksi valtio on rahoittanut hankerahoituksella ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön perusedellytysten luomista, virtuaaliammattikorkeakoulun kehittämistä ja opiskelijoiden työharjoittelua sekä rahoittanut keskitetysti eräitä koko ammattikorkeakoululaitosta koskevia menoja kuten yhteishaun toteutusta, FUNET-tietoverkkoa, AMKOTA-tietokantaa ja kirjastojärjestelmien kehitystä. Tukiohjelmarahoitus päättyy asteittain vuoteen 2006 mennessä.

### **1.3 Ammattikorkeakoulujen toiminta ja kehittämishaasteet**

Ammattikorkeakouluissa oli vuonna 2003 nuorten tutkintoon johtavassa koulutuksessa noin 108 000 opiskelijaa. Lisäksi aikuisopiskelijoita oli noin 22 000. Nuorten koulutuksen aloituspaikkoja oli samana vuonna noin 24 500.

**Taulukko 1.** Ammattikorkeakoulut 1997–2003

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<i>Ammattikorkeakouluja</i>	30	32	31	29	29	29	29
<i>Opiskelijat, tutkintoon johtava koulutus</i>							
- yhteensä	58 590	78 087	96 508	114 147	121 461	126 357	129 218
- nuorten koulutus	48 706	65 065	79 278	93 617	100 362	105 556	107 603
- aikuiskoulutus	9 884	13 022	17 230	20 530	21 099	20 801	21 615
<i>Opiskelijat, jatkotutkinnot</i>	*	*	*	*	*	158	448
<i>Suoritetut tutkinnot</i>	6 049	6 955	9 896	14 153	17 958	20 478	20 510
<i>Aloituspaikat, nuorten koulutus</i>	21 524	24 233	23 610	24 040	24 230	24 515	24 515
<i>Opiskelijat, muu koulutus</i>							
- opettajankoulutus	1 823	1 778	1 759	2 506	2 558	2 741	3 051
- erikoistumisopinnot	1 414	2 241	2 989	5 358	6 262	6 038	7 702
- avoin amk-opetus, osallistuneet	29	1 593	2 909	6 412	9 768	7 588	9 487
<i>Opettajat</i>							
- päätoimiset opettajat, lkm	4 559	5 013	5 222	5 268	5 597	5 773	5 920,6
- sivutoim. opettajat, lkm/htv**	1 701	1 927	2 238	1 869	174,8	197,5	167,6
<i>Muu henkilökunta, lkm</i>	2 083	2 945	3 642	3 674	4 064	4 320	4 597,4
<i>Luennoitsijat, htv</i>	53,1	94,7	103,6	129,9	160,9	163,6	171,6

\* tietoja ei ole saatavilla

\*\* Vuosina 1997–2000 sivutoimisten opettajien lukumäärä, vuosina 2001–2003 henkilötyövuodet

**Lähde:** AMKOTA

Ammattikorkeakoulut järjestävät koulutusta kahdeksalla koulutusalueella. Suurin osa tarjonnasta on tekniikan ja liikenteen koulutusalueella, jonka aloituspaikkamäärä on noin kolmannes koko tarjonnasta. Seuraavaksi eniten aloituspaikkoja on yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalla sekä sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalla. Muut koulutusalat järjestyksessä suurimmasta pienimpään ovat kulttuuriala, matkailu-, ravitsemis- ja talousala, luonnontieteiden ala, luonnonvara- ja ympäristöala sekä humanistinen ja opetusala.

Ammattikorkeakoulujen tutkintoon johtava koulutus järjestetään koulutusohjelmina. Koulutusohjelmassa voi olla suuntautumisvaihtoehtoja. Opetusministeriö vahvistaa ammattikorkeakoulujen koulutusohjelmat.

**Taulukko 2.** Ammattikorkeakoulujen aloituspaikat koulutusaloittain v. 2004

Koulutusala	Nuorten koulutus	Aikuiskoulutus	Yhteensä
Humanistinen ja kasvatustieteiden ala	244	110	354
Kulttuuriala	2 186	493	2 679
Yhteiskuntatiet., liiketal. ja hallinnon ala	4 888	1 133	6 021
Luonnontieteiden ala	1 420	291	1 711
Tekniikan ja liikenteen ala	7 896	1 657	9 553
Luonnonvara- ja ympäristöala	760	157	917
Sosiaali-, terv. ja liikunta-ala	5 876	1 610	7 486
Matkailu-, rav. ja talousala	1 565	486	2 051
<i>Yhteensä</i>	24 835	5 937	30 772

**Lähde:** AMKOTA

Suomen ammattikorkeakoulupolitiikasta tehtiin kansainvälinen arviointi vuonna 2002. Arvioinnin suoritti OECD. Arvioitsijat pitivät Suomen ammattikorkeakoulu-uudistusta erittäin onnistuneena. Arvioinnin mukaan ammattikorkeakoulujen asema osana korkeakoululaitosta on tunnustettu ja yleisesti hyväksytty. Ammattikorkeakoulujen tarjoamaa koulutusta pidetään uudenaikaisena ja työelämän kannalta tarpeellisenä koulutuksena. Sekä opiskelijat että työnantajat ovat suhtautuneet koulutukseen myönteisesti. Ammatilliseen osaamiseen perustuvaa koulutusfilosofiaa pidetään hyödyllisenä näkökulmana korkea-asteen koulutuksen kehittämiseksi.

Arvioinnin mukaan ammattikorkeakoulupolitiikkaan ei tarvita perustavaa laatua olevia muutoksia, vaikka korkea-asteen koulutuksessa kokonaisuudessaan on joillakin alueilla kehittämistarpeita. Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen yhteistyöstä on hyviä kokemuksia ja yhteistyötä tukevaa kehitystä tulisi edelleen vahvistaa. Ammattikorkeakoulujen kehittämisen avainkysymykset liittyvät eri tahojen näkemysten mukaan ylläpitojärjestelmään, hallintoon, ohjaukseen, rahoitusjärjestelmään sekä työelämäyhteyksiin ja alueelliseen kehittämiseen. Myös ammattikorkeakoulujen perusopintojen kehittäminen on laadun näkökulmasta keskeinen jatkossakin. Opinnoissa tulisi vahvistaa opiskelijan kykyä arvioida omia vahvuuksiaan ja heikkouksiaan, jotta opiskelijat voivat hallita omaa oppimisprosessiaan ja jotta ammattikorkeakoulut voivat vastata opiskelijoiden tarpeisiin. Osaamisen arviointiin ja tunnustamiseen liittyviä menetelmiä on myös tarpeen kehittää, jolloin opiskelijoiden eri tavoin hankkimaa osaamista voidaan hyväksilukea.

Arvioinnissa todettiin ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön olevan vasta alkuvaiheessa, mutta ilmentävän mahdollisuuksia toteuttaa hallituksen sille asettamia tavoitteita ja odotuksia. Ammattikorkeakoulusektorin on arvioinnin mukaan mahdollista kehittää omaleimaista ja yliopistojen tutkimustoimintaa täydentävää tutkimus- ja kehitystyötä, vaikkakin molempien sektoreiden toiminnassa on väistämättä myös yhtymäkohtia. Ammattikorkeakoulusektorin rooliin kuuluu erityisesti käytäntöön suuntautuvan, ammatillisen tiedon tuottaminen ja kehittäminen.

Arvioitsijoiden mielestä korkeakoulusektoreiden yhteistyön ja kumppanuuden merkitys tutkimus- ja kehitystyön harjoittamisessa korostuu Suomen kaltaisessa pienessä maassa. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön kehittämisessä tulisi arvioinnin mukaan jatkossa kiinnittää huomiota rahoitukseen, tutkimushenkilöstöön, toiminnan organisointiin sekä tutkimus- ja kehitystyön ja opetuksen kytkentöihin.

## 1.4 Ammattikorkeakoulujen toimintaympäristö

Ammattikorkeakoulujen toiminnan tapoihin, sisältöihin ja yhteistyöverkostoihin vaikuttavat olosuhteet, joissa ne toimivat. Olosuhteista johtuen ammattikorkeakouluihin kohdistuvat odotukset ovat myös eri alueilla erilaisia. Kaikkien ei myöskään tule kilpailla samoilla osaamisalueilla, vaan alueiden on löydettävä omat vahvuutensa, joilla ne voivat olla kilpailukykyisiä niin kansallisesti kuin kansainvälisesti.

Alueellisen kehittämisen painopisteissä korostuvat valtioneuvoston tavoitteiden mukaan alueiden kansainvälinen ja kansallinen kilpailukyky, joita parannetaan vahvistamalla alueiden erikoistumista ja erikoistumisen edellyttämää osaamisperustaa sekä teknologian ja tietoyhteiskunnan mahdollisuuksien hyödyntämistä. Tavoitteiden mukaan alueellista innovaatiopolitiikkaa vahvistetaan, koko maan edellytyksistä hyötyä lisääntyvästä teknologia- ja osaamisrahoituksesta huolehditaan ja yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen toiminnan alueellista vaikutavuutta lisätään.

Valtioneuvoston päätöksen mukaan alueiden innovatiivisuutta tuetaan kehittämällä alueellista innovaatorakennetta osana kansallista innovaatiojärjestelmää sekä kohdentamalla resursseja osaamiskeskusohjelmien, kansallisen koulutus-, tiede- ja teknologiapolitiikan, alueellisten teknologiastrategioiden ja työelämän kehittämishankkeiden pohjalta. Osaamiskeskukset kytketään tiiviimmin kansalliseen innovaatio- ja teknologiapolitiikkaan. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen alueellista vaikutavuutta lisätään.

Edelleen tavoitteena on parantaa pk-yritysten tarvitsemia innovaatiopalveluja sekä yrittäjyyteen ja kansainvälistymiseen liittyviä valmiuksia. Teknologia-asiantuntemusta on tarkoitus vahvistaa merkittävästi alueilla, mikä merkitsee mm. Tekesin teknologia-asiantuntijoiden määrän lisäämistä TE-keskuksissa.

Inhimilliset voimavarat ovat entistä tärkeämpi tekijä alueellisessa kilpailukyvyssä. Korkeakoulujen merkitys alueilla näkyy mm. yritysten sijaintipäätöksissä. Korkeakoulutasoiseen osaamiseen pohjautuvat osaamiskeskittymät houkuttelevat alueille uusia yrityksiä ja osaajia. Tutkimus- ja kehitystyön hyödyntämisen kautta osaamispääoman vaikutukset alueilla vahvistuvat.

### 1.4.1 Ammattikorkeakouluverkko

Opetusministeriön hallinnonalalla toimivan 29 ammattikorkeakoulun muodostama verkko kattaa koko maan. Ammattikorkeakoulut ovat pääosin alueellisia ja monialaisia korkeakouluja. Alueellisesta luonteesta johtuen niiden ylläpitäjät ovat useimmiten kuntia tai kuntayhtymiä. Joissakin tapauksissa kunnat ovat muodostaneet osakeyhtiöitä ammattikorkeakoulujen ylläpitämiseksi. Kaikki ammattikorkeakoulut ovat joko kunnallisia tai yksityisiä.

Suomen korkeakoululaitos niin yliopistojen kuin ammattikorkeakoulujenkin suhteen on rakennettu alueellisen peittävyden periaatteen mukaisesti. Ammattikorkeakoulu-uudistuksen yhtenä tavoitteena oli vahvistaa alueellista kehitystä ja pyrkiä vastaamaan alueellisiin korkeakoulutuksen tarpeisiin. Ammattikorkeakouluverkko ulottuukin kaikkiin maakuntiin. Väestöltään suurissa maakunnissa toimii useita ammattikorkeakouluja. Monissa maakunnissa ammattikorkeakouluverkko on alueellisesti hajautunut useisiin toimipisteisiin. Ammattikorkeakouluyksiköiden sijaintipaikkakuntia on kaikkiaan yli 80. Kuntapohjaisesti tarkastellen yksittäisten ammattikorkeakoulujen toimipisteiden koot vaihtelevat alle 20 aloituspaikan yksiköistä suuriin tuhansien aloituspaikkojen keskittymiin.

Joissakin ammattikorkeakouluissa koulutusyksiköt ovat muodostaneet tiiviin kokonai-

suuden, joka toimii yhtenä korkeakouluna yhden paikkakunnan alueella. Toisaalta osa ammattikorkeakouluista muodostuu erillisten alueellisten yksiköiden pohjalta, jotka toimivat ammattikorkeakouluyhteisön sisällä erillisinä tulos- tai alueyksikköinä.

Monissa maakunnissa toimii useita ammattikorkeakouluja, jolloin näiden ammattikorkeakoulujen välille on kehittynyt monipuolista yhteistyötä. Yhteistyötä on aktiivisesti kehitetty erityisesti suurilla alueilla kuten Uudellamaalla ja Pirkanmaalla. Järjestelmän toimivuuden kannalta on ollut tarkoituksenmukaista kehittää myös ammattikorkeakoulujen välistä työnjakoa. Ammattikorkeakoulut ovat useilla aloilla sopineet keskinäisestä työnjaosta koulutukseen liittyen. Ammattikorkeakoulujen ja opetusministeriön välisissä tavoitesopimuksissa sovitetaan myös erikseen rakenteelliseen kehittämiseen liittyvistä verkon kehittämis-, työnjako- ja yhteistyökysymyksistä.

Tutkimus- ja kehitystyö on opetusministeriön näkökulmasta nähty mielekkääksi ja tuloksetkaaksi ainoastaan riittävän suurissa ja monialaisuutta hyödyntävissä yksiköissä. Jotta tiiviin ammattikorkeakouluyhteisön syntyminen olisi mahdollista, on opetusministeriö pyrkinyt edesauttamaan ammattikorkeakoulujen toimipisteverkon kehittämistä tavoitteena tiiviit ja yhtenäiset kokonaisuudet. Päävastuu toimipisteverkon toimivuudesta on kuitenkin ammattikorkeakouluilla itsellään, jotka ovatkin omilla toimenpiteillään pyrkineet parantamaan oman yhteisönsä toimivuutta joko toimipisteitä yhteenkokoamalla ja keskittämällä tai eri yksiköiden yhteistyötä muuten lisäämällä. Tulosalueajattelu on yksi käytössä oleva ammattikorkeakoulurakenteen kehittämisen keino.

#### 1.4.2 Korkeakoulut alueellisessa innovaatiojärjestelmässä

Alueelliset innovaatiojärjestelmät ovat viime vuosina voimakkaasti kehittyneet ja muuttuneet. Nykyisin innovaatiotoiminta perustuu innovaatioverkostomalliin, jossa korostetaan eri toimijoiden välistä yhteistyötä ja verkostoitumista. Korkeakoulut ovat olleet keskeisiä alueiden innovaatiojärjestelmien rakentajia. Niiden rooliin kuuluu uuden tiedon tuottaminen, olemassa olevan tiedon kehittäminen sekä tiedon siirtäminen. Korkeakoulujen alueellisessa tehtävässä voidaan sanoa olevan kyse siitä, että maan eri alueille saadaan riittävästi korkeatasoista työvoimaa ja että alueille syntyy kestäviä, itseään vahvistavia ja kansainvälisesti kilpailukykyisiä uuden tiedon tuottamiseen, levittämiseen ja käyttöön liittyviä prosesseja.

Alueiden strategioissa koulutukseen ja tutkimukseen perustuva osaaminen on keskeisellä sijalla ja korkeakoulut nähdäänkin alueiden kehityksen turvaajina. Korkeakoulut ovat kullakin alueella laatineet myös omia alueellisen kehittämisen strategioitaan ja samalla vahvistaneet keskinäistä yhteistyötään.

Korkeakoulujen rooli alueellisissa innovaatiojärjestelmissä muodostuu niiden perustehtävien kautta. Ammattikorkeakoulujen kolmijakoinen koulutuksesta, tutkimus- ja kehitystyöstä sekä alueellisesta kehittämisestä muodostuva tehtävä palvelee alueiden eri toimijoiden tarpeita. Ammattikorkeakoulujen valtioneuvoston linjaamana erityisenä tehtävänä on palvella pienen ja keskisuuren yritystoiminnan ja hyvinvointipalvelujen kehittymistä.

Kautosen ym. (2003) mukaan ammattikorkeakoulujen aluekehitystehtävän yhdistyminen muihin tehtäviin voi onnistuessaan näkyä yritysten kilpailukykyyn kehittämistä tukevin olosuhteina. Aluekehityksen kannalta suotuisa innovaatioympäristöjen kehitys voidaan nähdä siten, että innovaatioympäristö sitoo yrityksiä sijaintialueelleen aiempaa tiiviimmin. Toisaalta innovaatioympäristö synnyttää alueelle uutta yritystoimintaa. Kolmas merkitys liittyy innovaatioympäristön ominaisuuteen houkutellessa alueen ulkopuolisia yrityksiä, ihmisiä ja pääomia



läheisyyteensä.

Seuraavassa tarkastellaan ammattikorkeakoulujen nykytilannetta ja toimintaympäristöä sekä yhteistyöverkostoja alueellisen korkeakouluverkoston näkökulmasta. Tarkastelun alueellinen taso perustuu korkeakoulujen laatimiin alueellisen kehittämisen strategioihin, joissa maakuntapohjainen tarkastelu on ollut vallitseva. Yliopistojen merkitys korkeakoulu yhteisöjen muodostumisessa on huomattava, mikä näkyy mm. tarkastelun karkeassa jaottelussa.

## Perinteiset korkeakoulualueet

Perinteisillä korkeakoulualueilla on oma yliopisto/-ja sekä ammattikorkeakoulu/-ja. Koulutustarjonta on monipuolista ja laajaa.

### Helsingin metropolialue

Alue käsittää Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan maakunnat. Työssäkäyntialueeseen kuuluvat myös Kanta- ja Päijät-Häme. Metropolialue poikkeaa muista maan alueista huomattavan väestön keskittymisen, muita alueita selvästi korkeamman koulutustason sekä asukasta kohti laskettujen tutkimus- ja kehitystyö -menojen suhteen.

Alueella toimii kahdeksan yliopistoa ja yhdeksän ammattikorkeakoulua. Alueella sijaitsee yksi Suomen kolmesta ruotsinkielisestä ammattikorkeakoulusta. Ammattikorkeakoulujen toimipisteitä on yhdessätoista kunnassa. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kaikki koulutusalat ovat alueella edustettuina. Alueen korkeakouluissa opiskeli vuonna 2001 yhteensä noin 90 000 opiskelijaa, joista ammattikorkeakouluissa noin 30 000. Elinkeinoista suhteessa muuhun maahan korostuvat innovaatio- ja tutkimuspalvelut sekä koulutus. Maan suurimpana osaamiskeskittymänä alueen merkitys on keskeinen innovaatiojärjestelmien kansainvälisessä katsannossa. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli osaamis-, innovaatio- ja aluemuuttujien perusteella alueen kuuluvaksi innovatiivisiin kasvualueisiin.

Alueen korkeakoulujen visiona on yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen synergisellä yhteistyöllä synnyttää kulttuurin, tieteen ja osaamisen voimaan perustuva maailmanluokan innovaatiokeskittymä, jonka menestys koituu koko maan hyväksi. Toimintalinjoina ovat alueen kansainvälisen kilpailukyvyyn ja vetovoiman vahvistaminen, kulttuurin kehittäminen, kansainvälinen yhteistyö sekä yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen keskinäisen yhteistyön vahvistaminen. Viimeksi mainittu tarkoittaa mm. kansainvälisesti yhtenäisenä osaamiskeskittymänä esiintymistä ja innovaatiopalvelujen yhdistämistä, josta yhtenä esimerkkinä ovat yhteiset keksintöasiamiehet.

Alueen kehittämisstrategioissa esille tulevat painopisteet ovat bio- ja ympäristöala, informaatioala, hyvinvointiala, logistiikka ja eOppiminen. Uudenmaan osaamiskeskusohjelman uutena kehityslinjana on osaamisintensiivisen yritystoiminnan kehittäminen ja metropolialueen hahmottaminen yhtenä innovaatioympäristönä.

### Varsinais-Suomi

Alueella toimii kolme yliopistoa ja neljä ammattikorkeakoulua, joiden koulutustarjonta on hyvin kattavaa. Alueella sijaitsee yksi Suomen kolmesta ruotsinkielisestä ammattikorkeakoulusta. Ammattikorkeakoulujen toimipisteitä on kahdeksassa kunnassa. Alueen korkeakouluissa opiskeli vuonna 2001 yhteensä noin 29 000 opiskelijaa, joista ammattikorkeakouluissa noin 8 000. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli osaamis-, innovaatio- ja aluemuuttujien perusteella alueen kuuluvaksi innovatiivisiin kasvualueisiin.

Alueen strategisissa painotuksissa on osaamisen ja teknologian edistämisen kärkialoiksi määritelty bioala, informaatioteknologia sekä materiaaliala. Turun seudun yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen alueellisen kehittämisen strategiassa on yhteistyön osalta todettu kunkin alueen korkeakoulun toteuttavan oman profiilinsa ja tehtäviensä mukaista tutkimusta ja koulutusta. Yhteistyötä on tarkoitus tiivistää em. kärkialoilla. Korkeakoulut myös kehittävät rakenteita ja toimintamalleja, joiden avulla niiden monialainen osaaminen saatetaan tehokkaammin seutukuntien kehitysohjelmaan.

Korkeakoulujen tutkimustoimintaan liittyvän yhteistyön keskittymä on korkeakoulujen kampuksista, teknologiakeskuksesta, yliopistosairaalasta sekä yrityksistä koostuva Turku Science Park -alue. Yhteistyön perusajatuksena on ydinosaamisen yhdistäminen. Turun ammattikorkeakoulun t&k -toiminnan edustus on tarkoitus kytkeä yliopistojen yhteiseen tutkimuspalveluyksikköön, joka organisoii tutkimustoiminnan ja yritystoiminnan asiantuntijoiden yhteydenpitoa. Korkeakouluilla on myös omia erillisiä tutkimuspalveluja tarjoavia yksiköitä. Yhteisen tutkimuspalveluyksikön tehtävänä on rahoitukseen ja hallintoon liittyvien tehtävien hoitaminen sekä IPR-kysymyksissä ja kaupallistamisessa neuvominen.

Turun ammattikorkeakoulun sivutoimipisteiden on tarkoitus lisätä täydennyskoulutusta ja erityisesti pk-sektorille ja hyvinvointipalveluihin suunnattua soveltavaa tutkimus- ja kehitysohjelmaa yhteistyössä seutukunnallisten kehityskeskusten kanssa. Alueen innovaatiojärjestelmässä ammattikorkeakoulujen rooliksi hahmotetaan soveltavan tutkimus- ja kehitysohjelman avulla kehittää asiakaslähtöisiä innovaatioita ja pienten askelten parannuksia yhteistyöyrittäjien ja -organisaatioiden tuotteisiin, prosesseihin ja toimintatapoihin.

### **Pirkanmaa**

Alueella toimii neljä korkeakoulua: kaksi yliopistoa ja kaksi ammattikorkeakoulua. Alueen korkeakouluissa opiskeli vuonna 2001 yhteensä noin 32 000 opiskelijaa, joista ammattikorkeakouluissa noin 9 000. Ammattikorkeakoulujen toimipisteitä on viidessä kunnassa. Koulutustarjonta on laaja-alaista. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli osaamis-, innovaatio- ja aluemuuttujien perusteella alueen kuuluvaksi innovatiivisiin kasvualueisiin.

Pirkanmaan korkeakoulujen visio vuoteen 2010 on muodostaa keskenään dynaaminen, alueellisesti ja kansainvälisesti verkostoituva itsenäisten yliopistojen ja korkeakoulujen ryhmä, jonka varaan Pirkanmaa ja koko Länsi-Suomi rakentavat hyvinvointiaan.

Korkeakoulujen tavoitteena on toimiva työnjako ilman päällekkäisyyksiä. Seudulla on vahva tekniikan alan osaamiskeskittymä, jota hyödynnetään myös muilla koulutusaloilla. Korkeakoulujen tavoitteena on vahvistaa alueen asemaa erityisesti kansainvälisen kaupan keskuksena. Yhteistyötä tehdään mm. erikoisalojen opetuksessa ja tutkimuksessa, innovaatio- ja yrittäjyyspalveluissa ja kansainvälisen koulutuksen järjestämisessä. Korkeakoulujen strategisena tavoitteena on myös olla keskeisessä roolissa alueen tietoyhteiskunnan teknologian sekä bio- ja terveysteknologian hyödyntämiseen liittyvissä hankkeissa.

Tutkimus- ja kehitystoiminnassa Tampereen ammattikorkeakoulun strategiana on pyrkiä muodostamaan Pirkanmaalla mahdollisimman tiiviitä yhteistyömuotoja Tampereella toimivien korkeakoulujen, alueen tutkimuslaitosten ja yritysten kanssa. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu keskittyy tutkimus- ja kehitystoiminnassaan hyvinvointipalveluihin. Kehittämishankkeita on tarkoitus toteuttaa alueen korkeakoulujen yhteishankkeina ja mm. useista opinäytetöistä koostuvina hankkeina, jolloin kosketuspinta erilaisiin yrityksiin ja organisaatioihin kasvaa.

### **Etelä-Karjala**

Alueella toimivia korkeakouluja ovat Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulu sekä Humanistinen ammattikorkeakoulu. Korkeakouluissa opiskeli vuonna 2002 yhteensä 7 900 opiskelijaa, joista ammattikorkeakouluissa noin 2 800. Ammattikorkeakoulujen toimipisteitä on kolmessa kunnassa. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmän luokittelussa alue kuului neutraaleihin alueisiin.

Alueen korkeakoulut määrittelevät kansainvälisen tason koulutus- ja tutkimustyössä vahvuudekseen metsäklusteriin liittyvän osaamisen. Kansainvälisyyden vahvistumisessa painotetaan Venäjän läheisyyttä ja alueen korkeakoulujen koulutusalojen merkittävyyttä Venäjän kannalta. Tutkimustoiminnassa alueen toimijoiden yhteistyöfoorumina toimii syksyllä 2002 perustettu Etelä-Karjala-insituutti -niminen erillislaitos. Etelä-Karjalan kasvukeskusohjelman yhtenä kehittämiskohteena on koulutuksen, osaamisen ja tutkimuksen lisääminen. Alueellista kehittämistä toteutetaan klusterilähtöisesti.

Alueen korkeakoulut pyrkivät tutkimustoiminnassaan yhteisiin tutkimushankkeisiin. Yhteistyötä tutkimustoiminnassa toteutetaan mm. henkilöstön ja laboratorioiden yhteiskäytöllä, henkilöstön työskentelyllä määräaikaaisesti toisen yksikön tutkimushankkeissa, tutkimuspalvelujen tuottamisella yhden luokun periaatteella sekä ammattikorkeakoulun henkilöstön jatko-opinnoilla yliopistossa.

### **Keski-Suomi**

Keski-Suomen maakunnassa toimii Jyväskylän yliopisto ja Jyväskylän ammattikorkeakoulu sekä Humanistinen ammattikorkeakoulu. Näissä oli vuonna 2002 opiskelijoita yhteensä noin 19 600, joista ammattikorkeakouluissa 6 400. Jyväskylän ammattikorkeakoulu toimii neljällä paikkakunnalla. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi innovatiivisiin kasvualueisiin, joiden piirteisiin kuuluu mm. runsas tutkimus- ja kehitystyö.

Maakunnan menestyminen on suurelta osin pohjautunut tutkimuspohjaisiin teknologiasovelluksiin ja monipuoliseen innovaatiotoimintaan. Alueen vahvoja aloja ovat informaatio- ja hyvinvointiteknologia, joiden lisäksi myös muiden toimialojen tietoteknisten sovellusten ennakoitaan saavan merkittävää jalansijaa.

Jyväskylän ammattikorkeakoulu toteuttaa alueellista tehtäväänsä perustehtäviensä lisäksi yhteistyöhankkeilla ja alueen tarpeista lähtevillä koulutuspalveluilla. Yhteistyöhankkeet liittyvät tutkimus-, selvitys- ja tuotekehitystoimintaan. Ammattikorkeakoulu toimii alueen muiden toimijoiden hankkeissa yhteistyökumppanina ja asiantuntijana.

### **Pohjois-Karjala**

Alueella toimii Joensuun yliopisto ja Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu sekä Humanistinen ammattikorkeakoulu. Korkeakouluissa oli vuonna 2002 yhteensä noin 9 900 opiskelijaa, joista ammattikorkeakouluissa 3 700. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoululla on toimipisteitä viidellä paikkakunnalla. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli osaamis-, innovaatio- ja väestömuuttujien perusteella alueen kuuluvaksi neutraaleihin alueisiin. Alueen innovaatiojärjestelmän ydintä on rakennettu Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun, Joensuun yliopiston ja Joensuun Tiedepuiston yhteistyön kautta.

Maakunnan korkeakoulut tiivistävät yhteisen aluestrategiansa mukaan keskinäistä yhteistyötä ja pyrkivät entistä syvempään vuorovaikutukseen alueellisten ja paikallisten toimijoiden kanssa. Osaamiskeskittymiä pyritään kokoamaan maakunnan kehittämistyössä asetettu-

jen painopistealueiden mukaan, joihin kuuluvat mm. muovi-metalli-, kivi- ja mineraali sekä metsäklusteri. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun alueellisen vaikuttavuuden kannalta keskeisiin strategisiin linjauksiin kuuluu mm. tutkimus- ja kehitystoiminnan ja projektiosaimisen merkittävyyden nostaminen alueen yritys- ja työelämässä.

### **Pohjois-Savo**

Maakunnassa toimii Kuopion yliopisto ja Sibelius-Akatemia sekä Savonia-ammattikorkeakoulu (ent. Pohjois-Savon ammattikorkeakoulu) ja Humanistinen ammattikorkeakoulu. Alueen korkeakouluissa oli vuonna 2002 yhteensä noin 11 900 opiskelijaa, joista ammattikorkeakouluissa 6 400. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli osaamis-, innovaatio- ja väestömuuttujien perusteella alueen kuuluvaksi neutraaleihin alueisiin.

Savonia-ammattikorkeakoulun tavoitteena on vahvistaa innovaatioympäristöään kehittämällä alueen klustereihin sekä alue- ja osaamiskeskusohjelmiin liittyvää tutkimus-, kehitys- ja palvelutoimintaa yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Tavoitteena on erityisesti Pohjois-Savon pk-yritysten kilpailukyvyyn ja kansainvälistymisen edistäminen ja alueen hyvinvoinnin lisääminen. Ammattikorkeakoulun tehtävänä on myös tuoda toiminta-alueelleen kansallista ja kansainvälistä huippuosaamista.

Savonia-ammattikorkeakoulu profiloituu alueellisesti Ylä-Savon, Kuopion ja Varkauden seutujen tarpeita palvelevasti. Ammattikorkeakoulu odottaa erityisesti tutkimus- ja kehitystyöltä selviä vaikutuksia oman toiminta-alueensa kehittämiseen. Tutkimus- ja kehitystyö toteutetaan omia vahvuusalueita edelleen kehittäen ja yhteistyössä muiden korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten sekä muiden koulutus- ja kehittämisorganisaatioiden kanssa. Savonia-ammattikorkeakoulu ja Kuopion yliopisto ovat tehneet yhteistyötä erityisesti informaatioteknologian, ympäristöosaamisen ja elintarvikeosaamisen sekä sosiaali- ja terveydenhuollon alalla.

### **Pohjanmaa**

Alueella toimii kolme yliopistoa ja kolme ammattikorkeakoulua. Korkeakouluissa opiskeli vuonna 2002 yhteensä noin 11 400 opiskelijaa, joista ammattikorkeakouluissa noin 4 400. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi innovatiivisiin kasvualueisiin. Vaasan korkeakoulukonsortion puitteissa alueen korkeakoulut lisäävät yhteistyötään ja kehittävät työnjakoaan. Konsortion vision mukaisia vahvoja aloja ovat tekniikka, kauppa, media ja hyvinvointipalvelut. Alueellisesti konsortion toiminta ulottuu Pohjanmaan lisäksi Etelä- ja Keski-Pohjanmaan maakuntiin. Kaksikielisyys ja monipuoliset yhteydet muihin Pohjoismaihin kytkevät alueen tiiviisti pohjoismaiseen yhteistyöhön.

Korkeakoulujen roolin vahvistamista alueen kehityksen vetureina toteutetaan tiede- ja innovaatiokampuksen (Vaasa Science Park) konseptilla. Alueen vahvojen klustereiden muodostumiseen pyritään vaikuttamaan korkeakoulujen yhteisten tutkimus- ja kehityshankkeiden kautta. Tulevaisuuden keihäänkärjeksi hahmotetaan mm. energiaklusteri. Korkeakoulut kehittävät tutkimus- ja kehitystyön yhteistyötään mm. tutkimustoiminnan tukipalveluissa.

### **Pohjois-Pohjanmaa**

Alueella toimii useita korkeakouluja; kaksi yliopistoa ja neljä ammattikorkeakoulua, joista suurimpana Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Opiskelijoita korkeakouluissa oli vuonna 2002 yhteensä noin 23 300, joista ammattikorkeakouluissa noin 9 200. Korkeakoulujen

alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi innovatiivisiin kasvualueisiin. Maakunnallisen kehittämisen lähtökohtana pidetään klusteripohjaisuutta ja aluelähtöisyyttä. Alueen perinteisiä vahvoja aloja ovat metalliklusteri, puutuoteklusteri, luonnonvaraklusteri sekä matkailu. Ammattikorkeakoulujen vahvoja aloja ovat tekniikka, liiketalous sekä sosiaali- ja terveysala. Maakunnan erityisenä vahvuutena on tietoteollinen osaaminen ja hyvin menestynyt Oulun seutu.

Pohjois-Suomen korkeakoulujen (sis. myös Keski-Pohjanmaa ja Kainuu) alueellisen yhteistyön linjausten mukaan tutkimus- ja kehitystyön edistämiseksi korkeakoulut kehittävät yhteisiä innovaatiopalveluita sekä pyrkivät vahvistamaan yhteistyötä ja laatimaan tutkimusohjelmia Pohjois-Suomessa sijaitsevien sektoritutkimuslaitosten kanssa. Korkeakoulut pyrkivät laajoihin yhteishankkeisiin Pohjois-Suomen strategian, osaamiskeskus- ja aluekeskusohjelmien sekä maakuntasuunnitelmien painoaloilla. Tulevaisuusaloina painottuvat mm. sisältö- ja mediatuotanto, bioala ja hyvinvointipalvelut.

### **Lappi**

Alueella toimii Lapin yliopisto ja kolme ammattikorkeakoulua; Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, Rovaniemen ammattikorkeakoulu ja Humanistinen ammattikorkeakoulu. Korkeakouluissa oli vuonna 2002 opiskelijoita yhteensä noin 8 800, joista ammattikorkeakouluissa noin 5 000. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi neutraaleihin alueisiin.

Maakunnan merkittävimmät klusterit ovat matkailu, ympäristö ja luonnonvara, hyvinvointi sekä kylmä- ja talviteknologia. Lapin sijainti Barentsin alueen keskiössä on tuottanut alueelle myös rajaseutuosaamista. Kemi-Tornio ja Rovaniemen seutu ovat alueen vahvat aluekeskukset. Pohjois-Suomen korkeakoulujen laatimien strategisten linjausten mukaan Lapin alueen korkeakoulujen tulee hyödyntää osaamistaan EU:n pohjoisen ulottuvuuden erityisosaajana. Logistisesti Kemi-Tornion alue on yksi Barentsin alueen keskuksista. Toisaalta Itä-Lappi ja Koillismaa muodostavat Venäjän suuntaan yhteisen matkailun kehittämisyöhykkeen. Elämystuotanto on Lapin tulevaisuuden kehittämiskohde, johon liittyen alueella pyritään panostamaan myös alan tutkimusosaamiseen.

### **Korkeakoulualueet – yliopistokeskusalueet**

Alueilla on ammattikorkeakoulu/-ja, mutta ei omaa yliopistoa. Yliopistotoimintaa kehitetään useiden yliopistojen alueellisten yksiköiden muodostamissa yliopistokeskuksissa. Alueita ovat Päijät-Häme, Satakunta, Etelä-Savo, Etelä-Pohjanmaa, Keski-Pohjanmaa ja Kainuu.

Kullakin alueella toimii monialainen, alueen koulutus- ja kehittämistarpeita laajasti palveleva ammattikorkeakoulu. Ongelmina alueilla nähdään kuitenkin yliopistollisen koulutuksen ja tutkimus- ja kehitystoiminnan puute. Alueiden strategioissa innovaatioympäristöjen syntymiselle ja sitä kautta taloudelliselle kehitykselle nähdään luotavan edellytyksiä erityisesti yliopistokoulutukseen ja -tutkimukseen panostamalla. Korkeakoulujen elinkeinoelämäyhteistyötä pidetään korostetun tärkeänä alueilla, joilla ei ole yliopistoon perustuvaa vetovoimatekijää.

Alueiden korkeakouluyhteistyötä kehitetään erilaisten yhteistyöryhmien avulla. Korkeakoulujen toimintaa pyritään kokoamaan yhteisille kampusalueille. Käytännön yhteistyötä on tehty yhdistämällä voimavaroja koulutus- ja tutkimustoiminnassa. Kokoavana voimana on myös ollut alueelliseen kehittämiseen liittyvä ohjelmatyö. Tutkimus- ja kehittämistyössä pyritään yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen täydentävyyteen ja aiempaa laajempiin ja monialaisempiin hankkeisiin.

## **Päijät-Häme**

Alueella toimii kolme ammattikorkeakoulua; Lahden ammattikorkeakoulu, Humanistinen ammattikorkeakoulu ja Haaga-Instituutin ammattikorkeakoulu. Lahden yliopistokeskukseen on sijoittunut Helsingin yliopiston, Lappeenrannan teknillisen yliopiston, Tampereen teknillisen yliopiston ja Teknillisen korkeakoulun toimintaa. Alueen korkeakouluissa oli vuonna 2002 opiskelijoita yhteensä noin 4 800, joista ammattikorkeakouluissa noin 4 700. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi neutraaleihin alueisiin.

Päijät-Hämeen tärkeimmät toimialat ja osaamisalueet ovat puutuotetoimiala, muovi- ja materiaaliteknologia, mekatroniikkaosaaminen sekä informaatioteknologia-, elintarvike- ja ympäristöosaaminen. Liikenneyhteyksien kehittymisen myötä alue integroituu yhä selvemmin pääkaupunkiseutuun. Korkeakoulujen osaamisen hyödyntämiseksi ja tutkimus- ja kehittämistoiminnan laajentamiseksi alueen suunnitelmiin kuuluu tiede- ja yrityspuiston perustaminen Lahteen. Tavoitteena on, että se ottaa johtavan roolin innovaatioiden edistämisessä ja innovaatioympäristön luomisessa.

## **Satakunta**

Alueella toimii Satakunnan ammattikorkeakoulu ja Diakonia-ammattikorkeakoulu. Porin yliopistokeskuksessa toimivat Tampereen teknillinen korkeakoulu, Turun kauppakorkeakoulu, Turun yliopisto, Tampereen yliopisto sekä Taideteollinen korkeakoulu. Alueen korkeakouluissa oli vuonna 2002 opiskelijoita yhteensä noin 7 550, joista ammattikorkeakouluissa 5 900. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi neutraaleihin alueisiin.

Satakunnan vahvoja toimialoja ovat mm. teollisuus, terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelut sekä kuljetus, varastointi ja tietoliikenne. Alueen painopistealoiksi on valittu hyvinvointipalvelut, metalli, automaatio, informaatio- ja kommunikaatioteknologia, elämyspalvelut ja elektroniikka.

Satakunnan korkeakoulujen yhteisiin tavoitteisiin kuuluu tutkimustoiminnan edistäminen korkeakoulusektoreiden yhteistyönä. Tavoitteeseen liittyy yliopisto- ja ammattikorkeakoulusektorin yhteisiä tutkimushankkeita ja tutkimusosaamisen vahvistamista yrityksissä ja korkeakouluissa.

## **Etelä-Savo**

Alueella toimivia ammattikorkeakouluja ovat Mikkelin ammattikorkeakoulu ja Diakonia-ammattikorkeakoulu. Mikkelin yliopistokeskuksessa toimivia yliopistoja ovat Helsingin kauppakorkeakoulu, Helsingin yliopisto, Lappeenrannan teknillinen yliopisto ja Kuopion yliopisto. Alueen korkeakouluissa oli vuonna 2002 opiskelijoita yhteensä noin 5 100, joista ammattikorkeakouluissa noin 3 900. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi heikomman kehityksen alueisiin.

Etelä-Savossa vahvoja aloja ovat mekaaninen puunjalostus, metalli, elintarviketalous, hyvinvointi, matkailu ja kulttuuri. Uusiksi kasvualoiksi nimetään mm. ympäristötekniikka, prosessiosaaminen ja ICT.

Mikkelin korkeakoulutoimintojen yhteistyöstrategiassa painottuvat maakunnallisiin vahvuuksiin perustuvat kolme painopistettä; luomu- ja maaseutuosaaminen, yrittäjäyys- ja liiketoimintaosaaminen ja materiaaliteknologiaosaaminen. Strategiassa painotetaan tutkimustoiminnan merkittävää määrällistä lisäämistä. Erityisenä aihepiirinä on liiketaloustieteen tutki-

muksen vahvistaminen. Tutkimustoiminnalla on tarkoitus tukea erityisesti alueen yritysten liiketoimintaosaamisen kehittymistä, materiaalitekniikkaan ja ekologiseen tuotantoon liittyvää tuotekehitystoimintaa sekä maaseudun elinvoimaisuuden lisäämistä.

### **Etelä-Pohjanmaa**

Alueella toimii Seinäjoen ammattikorkeakoulu sekä viiden yliopiston toimipisteet. Tampereen yliopiston, Helsingin yliopiston, Sibelius-Akatemian, Vaasan yliopiston ja Tampereen teknillisen yliopiston yksiköt muodostavat Seinäjoen yliopistokeskuksen. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa oli vuonna 2002 opiskelijoita yhteensä noin 4 600. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi neutraaleihin alueisiin.

Korkeakouluyhteistyötä toteutetaan Etelä-Pohjanmaan korkeakouluverkostossa. Epanet on tutkimuspainotteinen verkosto, jossa pyritään nostamaan maakunnan osaamistasoa viidellä keskeisellä painopistealalla. Painopisteitä ovat informaatioteknologia, liiketoimintaosaaminen, elintarvikeala, alueet ja hyvinvointi sekä taitoteknologia. Elintarvikealan osaaminen edustaa alueen osaamisen kärkeä. Muita vahvoja aloja ovat metalliteollisuus ja puutuoteollisuus. Pk-yrittäjyys on alueelle tyypillistä.

Yksi maakunnan kehittämisen painopisteitä linjaavista teemaohjelmista on tutkimus- ja innovaatioteemaohjelma. Maakunnallista yhteistyöverkostoa kehitetään tiivistämällä Seinäjoen teknologia- ja innovaatiokylän toiminnallista yhteistyötä. Korkeakoulujen yhteistyönä laaditaan suunnitelmat tutkimusvalmiuksiin ja -tarpeisiin liittyen ja toteutetaan tarvittavat hankkeet.

### **Keski-Pohjanmaa**

Alueella toimii Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu sekä Jyväskylän, Oulun ja Vaasan yliopistot, jotka muodostavat alueen yliopistokeskuksen. Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulussa oli vuonna 2002 opiskelijoita yhteensä noin 1 850. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi heikomman kehityksen alueisiin.

Kemianteollisuus ja sen ympärille muodostunut osaamiskeskittymä on valtakunnallisesti merkittävä. Toinen vahva toimiala on metalli- ja konepajateollisuus. Alueen vahvuuksiin luokituu myös logistinen osaaminen, veneteollisuus sekä erikoistunut alkutuotanto.

Alueen korkeakoulut pyrkivät yhteistyössä aktivoimaan alueen innovaatioympäristöä, jotta se tukisi yritysten syntymistä kasvualoille ja vahvistaisi alueella toimivien yritysten kilpailukykyä. Korkeakoulujen tutkimus- ja kehitystoiminnan tavoitteena on moninkertaistaa alueelle suuntautuvan tutkimus- ja kehitystyön rahoituksen määrää. Korkeakoulut toteuttavat toimintapolitiikassaan yhtenäisyyden ja yksiköiden välisen yhteistyön lisäämisen periaatetta, joka näkyy kampussuunnitteluna ja -toteutuksina.

### **Kainuu**

Alueella toimii Kajaanin ammattikorkeakoulu sekä Oulun, Joensuun, Kuopion, Jyväskylän ja Lapin yliopistot, jotka muodostavat Kajaanin yliopistokeskuksen. Alueen korkeakouluisa oli vuonna 2002 opiskelijoita noin 2 570, joista ammattikorkeakoulussa noin 2 000. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi heikomman kehityksen alueisiin.

Maakunnan merkittävin toiminnallinen klusteri on ICT ja elektroniikka, jossa erityinen osaamisalue on mittaustekniikka. Muita tärkeitä klustereita ovat mm. elämystuotanto, met-

sä ja puu sekä metalliteollisuus. Kainuun kehittämisstrategian mukaiset Kainuun elinkeinojen kehittämisen avainalat ovat puuala, elektroniikka, elintarviketeollisuus, metalliteollisuus, kiviteollisuus, matkailu, kulttuuri ja informaatioteknologia. Kajaanin kaupunkiseudun kehittämistavoitteisiin kuuluu kaupunkiseudun innovaatioympäristön parantaminen korkeakoulutasoista koulutusta, tutkimusta ja kehitystoimintaa lisäämällä. Toimintamallina on verkostoituminen ja seudullinen yhteistyö. Päämääränä on, että kaupunkiseutu voi toimia maakunnan kehittyvänä aluekeskuksena, jonka vaikutus ulottuu aluekeskusaluetta laajemmalle.

Ammattikorkeakoulun ja yliopistokeskuksen yhteistyön painopisteinä ovat yhteiset opintokokonaisuudet, opetusteknologian kehittäminen, maakuntakorkeakoulu, kansainvälistyminen ja tutkimus- ja kehitystyö. Korkeakoulujen yhteistyökumppaneita tutkimus- ja kehitystyössä ovat mm. Kajaanin teknologiakeskus ja yrityshautomo Innova.

## Ammattikorkeakoulualueet

Alueella on monialainen ammattikorkeakoulu, joka on alueen innovaatiojärjestelmän keskeinen tekijä. Alueelle on sijoittunut myös yliopistotoimintaa.

### Kanta-Häme

Alueella toimii Hämeen ammattikorkeakoulu sekä Tampereen yliopiston ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskus. Alueella oli korkeakouluopiskelijoita vuonna 2002 yhteensä noin 4 500, joista ammattikorkeakoulussa opiskeli noin 3 900. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi neutraaleihin alueisiin.

Hämeen ammattikorkeakoulu profiloituu valtakunnallisesti luonnonvara- ja ympäristöalojen ammattikorkeakouluopetuksen sekä ammatillisen opettajankoulutuksen järjestämisessä. Ammattikorkeakoulun kehittäminen suuntautuu voimakkaisiin osaamiskeskittyymiin erityisesti hyvinvointi- ja elämyspalvelujen, tietoteollisuuden, rakennetun ympäristön ja biotieteiden aloilla. Hämeen ammattikorkeakoulun tavoitteiden mukaisesti ammattikorkeakoulu muodostaa alueen innovaatioverkoston ytimen. Toiminnassaan se rakentaa voimakkaita alueellisesti profiloituneita osaamisen keskittyimiä, jotka kytketään osaksi alueellisia innovaatioketjuja. Ketjuun kuuluvat mm. yrityshautomot, elinkeinoyhtiöt ja teknologiakeskukset. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen linjauksissa Kanta-Hämeen alue suuntautuu Helsingin metropolialueelle.

### Kymenlaakso

Alueella toimii Kymenlaakson ammattikorkeakoulu sekä Helsingin yliopiston käännöstieteen laitos ja aikuiskoulutusyksikkö. Korkeakouluopiskelijoita alueella oli vuonna 2002 yhteensä noin 4 600. Ammattikorkeakoulussa heistä oli noin 4 200. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmä luokitteli alueen kuuluvaksi neutraaleihin alueisiin.

Kymenlaakson vahvuuksia ovat metsäteollisuusklusteri, korkean teknologian metallirakenteet ja logistinen osaaminen. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun profiilin ydin muodostuu toimintaympäristön rakenteesta. Näitä ovat metsäklusteri avainosaamisalueineen ja siihen kiinteästi sidoksissa olevat tieto- ja viestintä-, logistiikka-, kone-, laite- ja metalliklusterit sekä energia- ja ympäristöklusterit. Profiilin täydentäjänä ovat sosiaali- ja terveystieteiden keskeiset osaamisalueet. Erityisosaamisen alueina profiloituvat merenkulun turvallisuus ja merenkulun ympäristökysymykset, korjausrakentaminen ja rakennusrestaurointi, puurakentaminen sekä digitaalinen media, monikanavaisuus ja hybridimedia.



Kymenlaakson korkeakouluyksiköiden alueellisen kehittämisen yhteistyöstrategian mukaan korkeakoulut kehittävät ja monipuolistavat alueen koulutustarjontaa ja tutkimus- ja kehitystoimintaa sekä yhteistyötä alueen muiden toimijoiden suuntaan. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun teknologia- ja innovaatiopuisto on keskeinen foorumi hyödynnettäessä korkeakouluosaamista alueen tarpeisiin. Se on maakunnan osaamisen ja tutkimuksen keskittymä, joka rakentuu verkostona ammattikorkeakoulun, alan yritysten sekä muun koulutus-, tutkimus- ja kehittämistoiminnan kanssa. Teknologia- ja innovaatiopuisto käynnistää, ylläpitää ja koordinoi tutkimusta ja osaamista edistäviä hankkeita yhdessä eri toimijoiden kanssa, kehittää koulutuksen sisältöjä ja edistää uuden yritystoiminnan sekä yrittäjämäisten ja innovatiivisten toimintatapojen syntymistä maakuntaan.

### 1.4.3 Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen alueellinen yhteistyö

Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhteisissä aluestrategioissa on keskitytty pääosin opetukseen liittyvään yhteistyöhön sekä yhteistyöhön elinkeinoelämän kanssa. Tutkimuksen osalta yhteistyön kehittäminen ei ole vielä kovin pitkälle vietyä suurimmassa osassa aluestrategioista.

Korkeakoulujen yhteisissä aluestrategioissa on keskitytty enemmän ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen välisiin tutkimustoiminnan roolijakoihin. Strategioiden mukaan yliopistoille kuuluu perustutkimus ja molemmille kuuluu opetetusta tukeva ja työelämää palveleva tutkimustoiminta. Lahden mallissa on kiinnitetty huomiota siihen, että ammattikorkeakouluihin pitää pyrkiä vakiinnuttamaan tutkimustoimintaa. Porin korkeakoululaitoksen yhteistyöstrategiassa kiinnitetään huomiota siihen, että yhteiset tutkimushankkeet ovat roolijaon seurauksena usein ammattikorkeakoululähtöisiä ja käytännön työelämään liittyviä.

Etelä-Pohjanmaan, Lahden, Metropolialueen, Kymenlaakson, ja Pohjois-Savon aluestrategioissa on kiinnitetty huomiota korkeakoulujen välisen tutkimusyhteistyön kehittämiseen sekä luotu pohjaa yhteistyön kehittämiseksi. Pohjois-Karjalassa on yliopiston, ammattikorkeakoulun ja Joensuun Tiedepuiston yhteisellä sopimuksella toteutettu tutkimus- ja kehitystyöhön liittyviä kärkihankkeita. Osassa aluestrategioista on tutkimustoiminnan yhteistyö otettu huomioon ainoastaan yksittäisissä hankkeissa tai hankekokonaisuuksissa. Ammattikorkeakoulujen rooli tutkimustoiminnassa on jäänyt vähäiseksi varsinkin niillä alueilla, joissa on vahva yliopisto. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen erilaisista lähtökohdista lähtevää tutkimustoimintaa on toisinaan nähty vaikeaksi saattaa yhteistyöhön.

Useissa aluestrategioissa esitetään konkreettisenä toimenpiteenä työryhmän perustamista, jossa korkeakoulujen edustajat kokoontuvat säännöllisin väliajoin keskustelemaan aluestrategiasta ja sen kehittämisestä. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan yhteistyöhankkeiden suunnittelu on mainittu työryhmien tehtävissä osassa työryhmistä. Tutkimusyhteistyö toteutuu usein käytännössä alueen yhteistyöklustereissa sekä erilaisissa tutkimus- ja osaamiskeskuksissa.

Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhteistyön edistämismahdollisuuksia tarjoavat esim. kansallista aluepolitiikkaa toteuttavat ohjelmat, joista tutkimus- ja kehitystyön kannalta merkittävin on osaamiskeskusohjelma. Osaamiskeskuksien tarkoitus kytkeä tiiviimmin kansalliseen innovaatio- ja teknologiapolitiikkaan. Osaamiskeskusohjelman kansallisen kehittämisen painopisteitä ovat toiminnan kansainvälistäminen, alueellisten innovaatioympäristöjen vetovoimaisuuden lisääminen, huippuyksikköpolitiikan ja ammattikorkeakoulujen mahdollisuuksien hyödyntäminen, osaajien saatavuuden turvaaminen ja yritystoiminnan alkuvaiheen pääomaehtoisen rahoituksen toimintamallien kehittäminen alueilla.

## 1.5 Ammattikorkeakoulujen ohjaus- ja rahoitusjärjestelmä

### 1.5.1 Nykytila

Ammattikorkeakoulujen muu kuin lainsäädännön ja valtioneuvoston myöntämien toimilupien kautta tapahtuva ohjaus on käytännössä järjestetty samoin kuin yliopistojen. Valtioneuvosto päättää ammattikorkeakoulujen keskipitkän aikavälin yleisestä kehittämisestä hyväksymissään koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmissa. Ammattikorkeakoulujen kanssa käytävät tavoitesopimusneuvottelut ovat ammattikorkeakoulujen toiminnan ohjauksen keskeisin väline. Ammattikorkeakoulujen ja opetusministeriön väliset sopimukset laaditaan kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Määrärahoista ja koulutustarjonnasta sovitaan kuitenkin vuosittain.

Ammattikorkeakoulujen käyttö- ja perustamiskustannuksiin myönnettävästä valtionrahoituksesta säädetään opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta annetussa laissa (635/1998), jäljempänä rahoituslaki, sekä opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta annetussa asetuksessa (806/1998), jäljempänä rahoitusasetus. Ammattikorkeakoulujen rahoitusjärjestelmä on osa kuntien valtionosuusjärjestelmää, vaikka osa ammattikorkeakouluista on yksityisiä.

Rahoituslain mukainen ammattikorkeakoulujen käyttökustannusten rahoitus määräytyy laskennallisten perusteiden mukaisesti ennalta seuraavaa vuotta varten. Rahoitus määräytyy ammattikorkeakoulun opiskelijamäärien ja opiskelijaa kohden määrätyn yksikköhinnan perusteella. Rahoituksen perusteena olevat opiskelijamäärät lasketaan kaksivaiheisesti. Myönnettäessä valtionrahoitusta seuraavalle varainhoitovuodelle opiskelijamäärinä käytetään varainhoitovuotta edeltävän vuoden toteutuneita opiskelijamääriä. Varainhoitovuoden lopussa myönnetty valtionrahoitus tarkistetaan varainhoitovuonna toteutuneen keskimääräisen opiskelijamäärän mukaiseksi, mutta toteutuneet opiskelijamäärät eivät vaikuta varainhoitovuodelle määrättyihin yksikköhintoihin. Opetustoimen rahoitusjärjestelmä ottaa siten tarkasti huomioon kunakin varainhoitovuonna toteutuneen toiminnan laajuuden.

Ammattikorkeakoulujen yksikköhinnan laskennan perustana on valtioneuvoston päättämä rahoituslain mukainen ammattikorkeakoulujen keskimääräinen yksikköhinta. Vuonna 2002 keskimääräinen yksikköhinta oli 6 164,95 euroa opiskelijaa kohti. Ammattikorkeakoulujen yksikköhinnat opiskelijaa kohden lasketaan joka toinen vuosi ammattikorkeakoulututkinnoittain siten, että kuhunkin tutkintoon johtavasta koulutuksesta yksikköhintojen määrittämistä edeltäneenä vuonna kaikissa ammattikorkeakouluissa aiheutuneet valtakunnalliset kokonaiskustannukset jaetaan tutkintoa suorittavien ja valtionosuuden myöntämisen perusteena käytettävien opiskelijoiden yhteismäärällä mainittuna vuonna. Jos tutkintoon johtavasta koulutuksesta aiheutuneita kustannuksia ei ole mahdollista selvittää, lasketaan yksikköhinta asianomaiseen tutkintoon johtavan koulutuksen arvioitujen kokonaiskustannusten perusteella.

Yksikköhintoja voidaan porrastaa, sen mukaan kuin asetuksella säädetään, ottamalla huomioon tutkintoon johtavien koulutusohjelmien ja muiden opetusjärjestelyjen kustannuksissa olevat olennaiset erot. Rahoitusasetuksen mukaan yksikköhinnat ovat korkeammat kuin yksikköhinnat muussa samaan tutkintoon johtavassa koulutuksessa tekniikan ammattikorkeakoulututkintoon johtavassa palopäällystön koulutusohjelmassa, liiketalouden ammattikorkeakoulututkintoon johtavassa tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa, matkailu- ja ravitsemisalan ammattikorkeakoulututkintoon johtavassa hotelli- ja ravintola-alan liikkeenjohdon koulutusohjelmassa, sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkintoon johtavissa hammastekniikan ja suun terveydenhuollon koulutusohjelmissa sekä kulttuurialan ammattikorkeakoulu-

tutkintoon johtavissa esittävän taiteen ja tanssinopettajan koulutusohjelmissa, musiikin koulutusohjelmissa sekä kuvataiteen ja viestinnän koulutusohjelmissa. Lisäksi yksikköhintaa korotetaan niiden opiskelijoiden osalta, joille annetaan erityisiä opetus- tai oppilashuoltopalveluita opiskelijan vamman tai siihen rinnastettavan syyn takia. Opetusministeriö voi lisäksi erityisestä syystä korottaa yksikköhintaa.

Kun ammattikorkeakoulussa järjestetään kahteen tai useampaan tutkintoon johtavaa koulutusta, ammattikorkeakoulun yksikköhinnaksi määrätään eri tutkintoja suorittavien opiskelijoiden määrien ja yksikköhintojen perusteella laskettu opiskelijamäärällä painotettu keskiarvo. Ammatillisten erikoistumisopintojen yksikköhinta on sama kuin ammattikorkeakoululle määrätty yksikköhinta.

Jos koulutusta järjestetään toiminnan laajuus huomioon ottaen olennaisessa määrin vuokratiloissa, ammattikorkeakoululle määrättyä yksikköhintaa voidaan korottaa euromäärällä, joka lasketaan jakamalla ministeriön valtionosuuden laskentaperusteeksi vahvistama vuosivuokra ammattikorkeakoulun opiskelijamäärällä.

Valtionosuus käyttökustannuksista on 57 prosenttia ja kuntien osuus 43 prosenttia. Julkisen talouden tasapainottamiseksi kuntien rahoitusosuuteen vuosina 1995–1998 tehtyjen lisäysten takia valtionosuus on käytännössä noin 46,5 prosenttia ja kuntien osuus noin 53,5 prosenttia. Valtio maksaa rahoituksen kokonaan ammattikorkeakoulujen ylläpitäjille ja vähentää kuntien rahoitusosuuden kunnille opetustoimen kustannuksiin myönnettävistä valtionosuuksista. Kunnan rahoitusosuus ei riipu sen järjestämän koulutuksen määrästä tai sen asukkaiden koulutukseen osallistumisen määrästä, vaan se määräytyy ainoastaan kunnan asukasmäärän perusteella.

Perustamishankkeista aiheutuvia kustannuksia ei oteta huomioon yksikköhintoja laskettaessa, koska niitä rahoitetaan erikseen niihin myönnettävällä valtionosuudella. Perustamishankkeisiin myönnetään valtionosuutta 25–50 prosenttia perustamishankkeen laskennallisesta perusteesta. Valtionosuus määräytyy kunnan tasatun, asukasta kohti lasketun verotulon perusteella. Ammattikorkeakoulun ylläpitäjälle maksettavaan käyttökustannusten rahoitukseen lisätään maksatusvaiheessa niin sanottu investointilisä, jolla kunnat osallistuvat laskennallisesti perustamishankkeiden kokonaiskustannuksiin. Investointilisan suuruus opiskelijaa kohden on 4,3 prosenttia ammattikorkeakoulun keskimääräisistä yksikköhinnoista. Jos ammattikorkeakoulun ylläpitäjän yksikköhintaa on korotettu erillisellä vuokralla, investointilisää alennetaan päällekkäisen rahoituksen välttämiseksi. Investointilisää vastaava summa otetaan huomioon kuntien rahoitusosuutta laskettaessa.

Opetusministeriö voi myöntää ammattikorkeakoululle ylimääräistä valtionavustusta valtion talousarviossa tarkoitukseen osoitetun määrärahan rajoissa. Vuoden 2002 talousarviossa tähän tarkoitukseen on varattu yhteensä 21 652 000 euroa. Pääosa ylimääräisestä valtionavustuksesta käytetään hankerahoitukseen. Suurin osa hankerahoituksesta on viime aikoihin asti kohdistettu ammattikorkeakoulu-uudistuksen tukiohjelman toteuttamiseen. Painopistettä on tarkoitus siirtää asteittain enenevässä määrin tutkimus- ja kehitystyön sekä uusien kehittämishankkeiden ja erillishankkeiden rahoitukseen. Lisäksi ylimääräistä valtionavustusta on käytetty avoimen ammattikorkeakouluopetuksen tukemiseen. Hankerahoitusta on myönnetty sillä edellytyksellä, että myös saaja osallistuu hankkeen rahoitukseen.

Ylimääräisestä valtionavustuksesta osa käytetään tuloksellisuusrahoitukseen yleisten tuloksellisuuskriteerien perusteella. Osa tuloksellisuusrahasta osoitetaan ammattikorkeakouluille korkeakoulujen arviointineuvoston tekemän arvioinnin perusteella.

Valtio rahoittaa myös keskitetysti eräitä ammattikorkeakoulujen valtakunnallisia yhteisiä pysyväisluonteisia hankkeita. Tällaisia ovat ammattikorkeakoulujen tietoyhteyksien ja -verkon (FUNET), ammattikorkeakoulujen seurannan ja arvioinnin tietokannan (AMKOTA),

ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintajärjestelmän sekä ammattikorkeakoulujen kirjastojärjestelmien (Voyager, FinELib) rahoitus. Vuonna 2002 näihin tarkoituksiin on valtion talousarviossa varattu yhteensä 4 886 000 euroa.

Viiden ammattikorkeakoulun yhteydessä toimii ammatillinen opettajakorkeakoulu. Ammattikorkeakoulun ylläpitäjälle myönnetään rahoituslain nojalla vuosittain opettajankoulutusta varten valtionavustusta. Valtionavustukset vastaavat likimäärin opettajankoulutuksesta aiheutuvia kokonaiskustannuksia. Vuoden 2002 valtion talousarviossa opettajankoulutuksen valtionavustuksiin on varattu rahaa 9 587 000 euroa.

Ammattikorkeakoulujen muu rahoitus koostuu ammattikorkeakoulujen hankkimasta muusta rahoituksesta kuten maksullisesta palvelutoiminnasta, Euroopan Unionin myöntämistä avustuksista, lahjoituksista, muista avustuksista sekä ylläpitäjien rahoituksesta erillisiin hankkeisiin ja toimintoihin. Opetusministeriön ja ammattikorkeakoulujen välisissä tavoite- ja tulossopimuksissa vuosille 2001-2003 ammattikorkeakouluille on asetettu tavoitteeksi ulkopuolisen rahoituksen kasvattaminen.

Opetusministeriö asetti 1.2.1999 professori Pentti Meklinin ammattikorkeakoulujen talouskysymysten selvitysmieheksi. Hänen työnsä valmistui helmikuussa 2000. Meklinin selvityksen jälkeen opetusministeriö asetti 21.11.2000 laajapohjaisen rahoitustyöryhmän, jonka tehtävänä oli kehittää ammattikorkeakoulujen rahoitusjärjestelmää nykyistä oikeudenmukaisemmaksi ja kannustavammaksi sekä paremmin korkeakoulun infrastruktuurin tarpeita vastaavaksi. Työryhmä sai työnsä valmiiksi 31.1.2002.

Uutta ammattikorkeakoululakia valmistellut ryhmä sovitti yhteen säännökset osaksi uutta ammattikorkeakoululakia. Lakityöryhmän työ valmistui 14.5.2002. Tämän jälkeen asiaa valmisteltiin kesällä 2002 opetusministeriön asettamassa työryhmässä, jonka tehtävänä oli viimeistellä ammattikorkeakoululakityöryhmän rahoitusta koskevia säännöksiä sekä tehdä ehdotus rahoitukseen liittyvistä asetukseantasoisista säännöksistä. Tämä työ valmistui elokuussa 2002.

Työryhmämuistioissa rahoituslain säännökset oli sijoitettu osaksi ammattikorkeakoululakia. Tältä pohjalta valmisteltiin myös opetusministeriön ehdotus uudeksi ammattikorkeakoululakiksi. Jatkokäsittelyssä ehdotus ei saavuttanut kaikin osin yksimielistä hyväksyntää. Erilaisia näkemyksiä esitettiin ennen muuta rahoituksen jakokriteereistä ammattikorkeakoulujen kesken sekä säädösten paikasta lainsäädännössä. Muilta kuin rahoituksen osalta valtioneuvostossa päästiin yksimielisyyteen lain sisällöstä. Esitys haluttiin antaa yksimielisenä ja rahoitussäännökset jätettiin pois hallituksen esityksestä.

Uusi ammattikorkeakoululaki (351/2003) ja asetus (352/2003) tulivat voimaan 1.8.2003. Uuden ammattikorkeakoululain myötä ammattikorkeakoulujen rahoitusta kuvataan samoilla käsitteillä kuin yliopistojen rahoitusta: perusrahoitus, hankerahoitus ja tuloksellisuusrahoitus sekä ammattikorkeakoulujen yhteisten menojen rahoitus.

Ensimmäiset vakinaiset ammattikorkeakoulut syntyivät 1990-luvun puolivälissä. Tuolloin säädettiin laki ammattikorkeakouluopinnoista (255/1995). Tuossa yhteydessä rahoitukseen liittyviä säännöksiä ei uudistettu. Tästä syystä ammattikorkeakoulujen rahoitusjärjestelmä muistuttaa rakenteeltaan ammatillisten oppilaitosten rahoitusjärjestelmää, ja se poikkeaa olennaisesti yliopistojen rahoitusjärjestelmästä. Rahoituksen periaatteet poikkeavat myös olennaisesti eurooppalaisten korkeakoulujen erilaisista rahoitusjärjestelmistä.

Nykyisin investointien rahoituksen tuki perustuu valtion tekemään rahoitussuunnitelmaan ja valtion talousarviossa olevaan rahamäärään. Mekanismi ei ole riittävästi turvannut ammattikorkeakoulujen mahdollisuuksia tuleviin investointeihin varautumiseen ja niiden ennakoimiseen.

Erilainen käyttökustannusten ja investointien käsittely rahoitusjärjestelmässä ei tuota

kustannustehokkainta lopputulosta. Käyttökustannusten rahoituksessa nykyinen jakoperuste perustuu pelkästään opiskelijamääriin, eikä se ota huomioon opetuksen lisäksi ammattikorkeakoulun muita tehtäviä. Pelkästään opiskelijamäärään sidottu rakenne suosii isoja ammattikorkeakouluja.

Rahoituksen jakoperusteilla ei ole yliopistojen rahoituksen tavoin kytkentää ammattikorkeakoulujen toiminnan tuotoksiin, suoritettuihin tutkintoihin, eikä koko ajan laajenevaan tutkimus- ja kehitystyöhön sekä aluekehitystyöhön.

Nykyinen pelkästään opiskelijamäärään perustuva yksikköhintajärjestelmä ei kannusta ammattikorkeakouluja riittävästi tehokkaaseen toimintaan eikä se kannusta riittävästi ammattikorkeakouluja huolehtimaan opiskelijoiden valmistumisesta. Ammatillisen opettajakoulutuksen rahoitus on irrallaan muusta ammattikorkeakoulujen rahoituksesta, ja sitä on valtion talousarviossa käsitelty harkinnanvaraisten määrärahojen tavoin.

### 1.5.2 Rahoitusuudistusta valmistellaan

Opetusministeriössä on käynnissä jatkovalmistelu ammattikorkeakoulujen rahoituksen uudistamiseksi. Valmistelun pohjana on hallituksen esitysluonnos syksyiltä 2002 sekä Eduskunnan asiasta antamat lausumat ja hallitusohjelman linjaukset. Jatkoselvittelyssä erityistä huomiota on tarkoitus kiinnittää niihin asioihin, joiden suhteen eniten on esiintynyt kriittisiä kommentteja.

Valmistelussa tavoitteeksi on asetettu rahoituksen uudistaminen vuodesta 2005 lähtien. Tämä edellyttää hallituksen esityksen antamista heti alkuvuodesta 2004, jotta eduskunnalle jää riittävästi aikaa käsitellä muutosta, ja jotta uuden järjestelmän tarvitsemat lopulliset laskelmat ja päätökset voidaan tehdä normaalisti syksyllä 2004.

Tässä yhteydessä ei kuitenkaan puututtaisi ammattikorkeakoulujen asemaan osana kuntien valtionosuusjärjestelmää. Siihen liittyvä valmistelu tehdään osana laajempaa kuntien rahoitus- ja valtionosuusjärjestelmän uudistamista. Osana edellä mainittua valmistelua valmistellaan ehdotus opettajankoulutuksen rahoituksen uudistamiseksi sekä mahdollisesti ehdotus opiskelijakuntien tukijärjestelyksi.

Ammattikorkeakoulujen rahoitusjärjestelmän uudistamiseksi on tehty usean vuoden ajan laajapohjaista ja perusteellista työtä. Opetusministeriössä on tuon valmistelun tuloksena olemassa vuosi sitten valmistunut lakiesitys perusteluineen rahoituksen uudistamiseksi. Eri osapuolten näkemykset ovat varsin hyvin selvillä.

Seuraavassa käydään lyhyesti läpi hallituksen esitysluonnokseen ammattikorkeakoululaiksi sisältyneiden rahoitussäännösten sisältö. Mikäli toimittaisiin syksyn 2002 hallituksen esitysluonnoksen pohjalta, ammattikorkeakoulujen rahoitus jäisi osaksi kuntien valtionosuusjärjestelmää. Valtion ja kuntien rahoitussuhteesta säädettäisiin opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta annetussa laissa.

Lisäksi valtion ja kuntien rahoitussuhde jäisi ennalleen siten, että kummankaan osuus rahoituksesta ei olisi kasvanut eikä vähentynyt. Kustannuspohja, jonka perusteella yksikköhinta lasketaan, olisi edelleen kattanut ammattikorkeakoulun lähes kaikki toiminnot maksullista palvelutoimintaa lukuun ottamatta. Nykyiseen tapaan siihen olisi tullut opetukseen liittyvien menojen lisäksi muun muassa tutkimus- ja kehitystyön menot.

Mikäli toimittaisiin syksyn 2002 hallituksen esitysluonnoksen pohjalta, valtioneuvosto vahvistaisi edelleen ammattikorkeakoulujen yksikköhintojen keskimäärän, jonka perusteella laskettaisiin ammattikorkeakoulukohtaiset yksikköhinnat. Valtionosuus maksettaisiin nykykäytännön mukaisesti edelleen valtioneuvostolta toimiluvan saaneiden ammattikorkeakoulujen ylläpitäjille, eikä esimerkiksi suoraan ammattikorkeakouluille tai peruskunnille. Rahoituk-

sen käytöstä päättää ylläpitäjä hyväksyessään ammattikorkeakoulun talousarvion.

Syksyn 2002 luonnosehdotukseen sisältyi myös muutoksia. Nykyisin ammattikorkeakoulujen yksikköhinta perustuu pelkästään opiskelijamääriin ja eri tutkintojen erilaiseen kustannustasoon. Jatkossa yksittäisen ammattikorkeakoulun rahoitus määräytyisi luonnosehdotuksen mukaan neljän kriteerin perusteella: opiskelijamäärä, suoritettut tutkinnot, kaikille tasasuuruinen erä sekä tutkimus- ja kehitystyö. Lain perustelujen mukaan nämä neljä kriteeriä heijastavat ammattikorkeakoulun toiminnan kokonaisuutta. Suoritettut tutkinnot toisivat rahoitusjärjestelmään selkeän kannustavan ja tehokasta toimintaa edistävän elementin. Kaikille tasasuuruinen erä ottaisi huomioon kaikkien ammattikorkeakoulujen välttämättömät tehtävät. Tutkimus- ja kehitystyö on osa kaikkien ammattikorkeakoulujen lakisäateistä toimintaa. Ylläpitäjä ei olisi sidottu edellä mainittuihin kriteereihin, vaan voisi päättää rahoituksen kohdentamisesta haluamallaan tavalla.

Investointien erillisestä tukijärjestelmästä (perustamiskustannuksiin myönnettyt valtion osuudet, investointilisä sekä erilliset vuokrat) luovuttaisiin. Investointien tuki hoidettaisiin siten, että investointeihin liittyvät poistot olisi otettu huomioon kustannuspohjassa. Alkuvaiheessa, jolloin poistot ovat vähäiset, yksikköhintaan olisi taattu korotus, joka olisi vastannut vuosina 1992-2001 investointeihin myönnetyn valtionrahoituksen keskimäärää.

Ammattikorkeakoululain käsittelyn yhteydessä Eduskunta hyväksyi 18.2.2003 seuraavat rahoitukseen liittyvät lausumat:

- 1 "Eduskunta edellyttää hallituksen ryhtyvän toimenpiteisiin ammattikorkeakoulujen rahoitusjärjestelmän uudistamiseksi nykyistä kannustavammaksi niin, että ammattikorkeakoulujen mahdollisuudet kehittyä korkeakoulutasoista opetustehtävää hoitaviksi turvataan ja että ne siten voivat menestyksellisesti hoitaa myös kansallista ja alueellista innovaatiotehtäväänsä."
- 2 "Eduskunta edellyttää hallituksen huolehtivan siitä, että ammattikorkeakoulujen opiskelijakuntien toiminnalle turvataan taloudelliset resurssit suuntaamalla opiskelijakunnille rahoitusta osana ammattikorkeakoulujen rahoitusta."

Pääministeri Vanhasen hallituksen ohjelmassa todetaan, että ammattikorkeakoulujen rahoitus uudistetaan kannustavammaksi ja että ammatillista opettajankoulutusta laajennetaan ja sen rahoitus uudistetaan.

Ammattikorkeakoulujen rahoitusjärjestelmän uudistamisen valmistelua jatketaan tavoitteena oikeudenmukainen, kannustava, toiminnan kokonaisuuden huomioon ottava ja selkeä rahoitusmalli. Tavoitteena on järjestelmä, joka kattaa ammattikorkeakoulujen toiminnan kokonaisuuden ja jonka ennakoitavuus on nykyistä parempi. Hallituksen esitys rahoitusuudistuksesta on tarkoitus antaa keväällä 2004.

## **1.6 Ammattikorkeakoulujen inhimilliset voimavarat**

Vuonna 2002 ammattikorkeakouluissa oli 5 773 päätoimista opettajaa. Yliopettajia oli 16,3 %, lehtoreita 57,5 % ja päätoimisia tuntiopettajia 26,1 %. Päätoimisista opettajista tohtoreita oli 5,3 %, liseniaatteja 10,1 % ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneita 66,7 %. Tohtoreiden, liseniaattien ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden yhteenlaskettu osuus opettajista vaihteli koulutusaloittain tekniikan 86,8 %:sta kulttuurialan

53,8 %:iin.

Ammattikorkeakoulun yliopettajalta vaaditaan soveltuva jatkotutkintona suoritettu lisensiaatin tutkinto tai tohtorin tutkinto ja lehtorilta soveltuva ylempi korkeakoulututkinto. Eri-tyisestä syystä voidaan kelpoisuusvaatimuksista poiketa, jos nimitettävä henkilö on erittäin hyvin perehtynyt viran tai toimen tehtävälleen. Yliopettajalta ja lehtorilta, jonka opetustehtävään pääosin kuuluu ammattiopintojen järjestäminen, vaaditaan lisäksi vähintään kolmen vuoden käytännön kokemus tutkintoa vastaavissa tehtävissä.

Yliopettajista oli vuonna 2002 tohtoreita 23 % (217), lisensiaatteja 35,7 % (337) ja ylempään korkeakoulututkinnon suorittaneita 37,8 % (356). Lehtoreista tohtorin tai lisensiaatin tutkinnon suorittaneita oli 7,6 % (252) ja ylempään korkeakoulututkinnon suorittaneita 80,4 % (267). Päätoimisista tuntiopettajista tohtoreita tai lisensiaatteja oli 5,4 % (81) ja ylempään korkeakoulututkinnon suorittaneita 54,7 % (825).

Päätoimisen opettajan tehtävänä on ammattikorkeakoululain mukaan 1) kehittää alansa opetusta ottaen huomioon työelämän kehitys, 2) osallistua opetussuunnitelmien laatimiseen ja opiskelijavalinnan hoitamiseen, 3) hoitaa tutkimus- ja kehitystyöhön liittyviä tehtäviä sen mukaan kuin ammattikorkeakoulu määrää, 4) osallistua ammattikorkeakoulun määräämään ammattitaitoa ylläpitävään ja kehittävään koulutukseen ja perehtyä työelämään sekä 5) hoitaa ammattikorkeakoulun hallintoelinten jäsenyydestä aiheutuvat ja muut hänelle kuuluvat tai määrätyt tehtävät.

Yliopettajan ja lehtorin tulee lisäksi kolmen vuoden kuluessa virkaan tai toimeen nimitämisestä suorittaa vähintään 35 opintoviikon laajuinen opettajankoulutus, jollei hänellä sellaista ole virkaan tai toimeen nimitettäessä.

Muun kuin opetushenkilökunnan määrä ammattikorkeakouluissa oli 4 320 henkilöä vuonna 2002. Näistä pääasiallisesti tutkimus- ja kehitystoiminnassa toimi 6,7 % eli noin 300 henkilöä. Lisäksi ostopalveluna hankitun tutkimus- ja kehitystyön osuus oli noin 34 henkilötyövuotta, mikä vastaa noin 10 % koko ostopalveluna hankitusta työstä.

Ammattikorkeakoulukohtaiset vaihtelut olivat hyvin suuria pääasiallisesti tutkimus- ja kehitystyössä toimivien henkilöstömäärissä vuonna 2002. Oman henkilöstön osalta vaihteluväli oli 0–45 henkilöä. Ostopalveluita tutkimus- ja kehitystyön henkilöstön osalta käytti vain viisi ammattikorkeakoulua vuonna 2002.

Kaiken kaikkiaan tutkimus- ja kehitystyötä tehneiden henkilöiden määrä ammattikorkeakouluissa oli Tilastokeskuksen mukaan noin 1 800 vuonna 2001. Ammattikorkeakoulukohtaisesti henkilöiden määrä vaihteli 4:stä noin 180:een. Tutkimustyövuosia samana vuonna kertyi ammattikorkeakouluissa yhteensä noin 650 vaihteluvälin ollessa 2,2–71.

Ammattikorkeakoulut ovat ensimmäistä kertaa mukana Tilastokeskuksen tekemässä ajankäyttötutkimuksessa, joka laaditaan vuosien 2004 ja 2005 aikana. Samanaikaisesti uusitaan yliopistojen vuonna 1991–92 tehty ajankäyttötutkimus. Ammattikorkeakoulujen ajankäyttötutkimuksen kohdejoukko muodostuu päätoimisista opettajista sekä muista päätoimisesti tutkimustyötä tekevistä henkilöistä.

## 2 Tutkimus- ja kehitystyö ammattikorkeakoulussa

Tieto- ja osaamisintensiivinen talous perustuu monipuolisen tiedon ja osaamisen tuottajien ja hyödyntäjien innovaatioverkoston varaan, joka on Suomessa pitkäjänteisellä työllä rakennettu 1990-luvulla. Yliopistojen rinnalle syntynyt ammattikorkeakoululaitos on osa tätä kehitystä. Kansallisten kehittämislinjausten mukaan tulee innovaatiotoiminnan edellytyksiä kansallisen innovaatiopolitiikan rinnalla vahvistaa myös alueellisesti työllisyyden ja yritystoiminnan kasvun hyväksi.

Työryhmän tavoitteena on selvittää ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön ulottuvuuksia ja tehdä tähän aihealueeseen liittyviä kehittämis ehdotuksia. Käytössä on useampia samansukuisia käsitteitä, joita käytetään sujuvasti eri yhteyksissä. Näitä ovat tutkimus- ja kehitystyön lisäksi tutkimus- ja kehittämistoiminta, tutkimus- ja kehitystoiminta, kehittämistyö, ammattikorkeakouluissa tehtävä tutkimus, ammattikorkeakoulututkimus sekä ammattikorkeakoulujen soveltava tutkimus.

### 2.1 Tutkimus- ja kehitystyön käsitteestä ja sisällöstä

Tutkimus- ja kehittämistyön olemuksen ymmärtämisen kannalta on tarpeen perehtyä *tutkimus- ja kehittämistoiminnan* käsitteeseen. Tilastokeskuksen käyttämän määritelmän mukaisesti tutkimus- ja kehittämistoiminnalla tarkoitetaan systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Kriteerinä on, että toiminnan tavoitteena on jotain olennaisesti uutta. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan sisällytetään perustutkimus, soveltava tutkimus sekä kehittämistyö (Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2002). Tilastokeskuksen käyttämä määrittely perustuu OECD:n (Frascati Manual, OECD 2002) ja EU:n suosituksiin.

Tilastokeskuksen mukaan perustutkimukselle on tunnusomaista uuden tiedon tavoittelu ilman välitöntä käytännön sovellusta. Perustutkimusta on "esimerkiksi ominaisuuksien, rakenteiden, syys- ja seuraussuhteiden analyysit, joiden tavoitteena on uusien hypoteesien, teorioiden ja lainalaisuuksien muodostaminen, todentaminen ja selittäminen."



Soveltavaa tutkimusta Tilastokeskuksen määrittelyn mukaan on sellainen tutkimus, jossa tavoitteena on jokin uuden tiedon avulla toteutettava käytännön sovellus. Tilastokeskuksen määrittelyn mukaan "pyrkimyksenä voin olla esim. sovellusten etsiminen perustutkimuksen tuloksille tai uusien menetelmien ja keinojen luominen tietyn ongelman ratkaisemiseksi.

Kehittämistyöllä osana tutkimus- ja kehittämistoiminnan kokonaisuutta tarkoitetaan tutkimuksen tuloksena ja/tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämistä uusien tuotteiden, palvelujen, tuotantoprosessien tai menetelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien olennaiseen parantamiseen.

Kinnusen (2002) mukaan käsitteet alueellinen kehittäminen, kehittämistyö, asiantuntijuus, monitasoisuus ja innovatiivisuus liittyvät perustutkimus, soveltava tutkimus, kehitystyö -kolmijakoon.

Tässä työryhmän selvityksessä ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyö nähdään työelämän tarpeista lähteväksi soveltavaksi tutkimukseksi ja kehittämistoiminnaksi. Tutkimus- ja kehitystyön käsite siis kattaa sekä edellä kuvatun soveltavan tutkimuksen että kehittämistyön. Sen synonyymina näytetään käytettävän tutkimus- ja kehitystoiminnan käsitettä.

Kinnusen (2002) mukaan "ammattikorkeakouluissa tehtävä tutkimus voidaan määritellä tutkimus- ja kehitystoiminnaksi, jolla on selkeästi käytäntöön soveltava luonne. Tutkimus- ja kehitystoiminta tukee ammattikorkeakoulujen koulutuksellisen tehtävän suorittamista. Tutkimus- ja kehitystehtävät ovat ammatillisen alueen soveltavaa tutkimusta tai muuta kehitystoimintaa ja suoritetaan pääsääntöisesti työelämän organisaatiossa. Tarkoituksena ei ole, että ammattikorkeakouluissa tehtäisiin perustutkimusta tai niihin hankittaisiin erillisiä tutkimuslaitteistoja, vaan laitteistojen pääkäytön tulee tapahtua opetuksessa."

Kautonen et al. (2003) jaottelevat Kinnusen (2002) erittelyyn ja myös Luopajarven (2003), Lämsän (1996), Vesterisen (2003) teksteihin perustuen ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystoiminnan kolmeen pääalueeseen:

1. Ammattien ja työtehtävien sovelluksiin ja kehittämistarpeisiin tehtävä tutkimus. Soveltava tutkimus on käytännön ja teorian yhdistämistä ja se pohjautuu käytännön ilmiöihin, havaintoihin ja käsityksiin, joissa pyritään toiminnalliseen tavoitteeseen tai sovellukseen.
2. Käytäntöön pohjautuva praktisen tiedon tuottaminen alueilla, joilta ei ole saatavissa aiempaa tutkimusprojektien sovelluksissa tarvittavaa tietoa. Soveltava tutkimus voi tällöin olla myös ammattikäytäntöjen teoreettisten perusteiden selvittämistä sekä olemassa olevien käytäntöjen kehittämistä. Se voi olla perehtymistä tutkittavaan ilmiöön tai kohteeseen käytännön työelämässä, ongelmien tunnistamista sekä kehittämisehdotusten tuottamista ja arviointia. Toimintatutkimusta muistuttavassa kehittämistutkimuksessa tavoitteena voi olla eri osapuolten sitouttaminen hankkeeseen.
3. Alan työssä tarvittavien taitojen kehittäminen, joka voi liittyä läheisesti praktisen tiedon tuottamiseen, mutta ilmenee erityisesti opiskelijoiden osaamisen kasvuna ja henkilöstön taitojen kehittämisenä.

Kinnusen (2002) mukaan ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyö liitetään myös kiinteäksi osaksi niille asetettua aluekehitystehtävää. Laajemmin määriteltynä kaiken ammattikorkeakoulun opetus-, tutkimus- ja palvelutoiminnan voidaan katsoa tuottavan vaikutuksia ammattikorkeakoulun toimintaympäristöön, mutta erityisesti tutkimus- ja kehitystyön tulisi olla alueen elinkeinorakennetta huomioivaa ja palvelevaa sekä kiinnittää ammattikorkeakoulua yhä tiiviimmin ympäristöönsä (ks. myös Kautonen et al. 2003).

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön tavoitteena on luoda uusia tai parannettuja tuotteita, tuotantovälineitä tai menetelmiä ja palveluja. Tutkimus- ja kehitystyön lähtökohtana ovat usein työelämän käytännölliset kysymykset.

Ammattikorkeakoulut tekevät tutkimusyhteistyötä muiden korkeakoulujen kanssa niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Uusien innovaatioiden synnyn taustalla on usein korkea-asteinen ja laaja-alainen perustutkimus, josta päävastuu on yliopistoilla. Ammattikorkeakoulujen rooli korostuu käytännön kehittämistyössä. Korkeakouluissa tehtävän tutkimuksen sekä tutkimus- ja kehitystyön tulokset tarvitsevat muuttuakseen innovaatioiksi tuotteistamista ja liiketoimintainvestointeja. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen toimivasta yhteistyöstä tälläkin alueella hyötyy koko suomalainen yhteiskunta.

Tutkimus- ja kehitystyö on ammattikorkeakoulujen keskeinen ja nopeasti kehittyvä toiminta-alue ja se muodostaa perustan ammattikorkeakoulujen osaamisen kehittämiseksi. Tutkimushankkeet ovat tärkeä väylä opettajan osaamisen lisääjänä ja tutkimus- ja kehitystyö tulee tärkeällä tavalla opiskelijoiden opiskelua mahdollistamalla ammatin ilmiöiden tutkimisen. Kautonen et al. (2003) liittävät tutkimus- ja kehitystyöhön kuuluviksi opiskelijoiden työharjoittelun, opiskelijoiden opinnäytetyöt ja ammattikorkeakoulujen opettajien ammatillisen kehittymisen työelämäyhteyksissä (Kautonen et al. 2003, 19–22).

Tutkimus- ja kehitystyö liittyy myös ammattikorkeakoulujen harjoittamaan palvelutoimintaan. Sen suoritteet palvelevat ammattikorkeakoulun lähiympäristöä, aluetta ja sitä kautta koko suomalaista yhteiskuntaa.

Keskeistä ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyössä on toiminnan alueellisuus. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyö palvelee useimmiten alueellisia tai maakunnallisia tarpeita. Toiminnassa korostuvat erityisesti pienen ja keskisuuren teollisuuden ja palvelutuotannon tukeminen. Ammattikorkeakoulujen toimintaan kuuluu myös yhteistyön kehittäminen tutkimus- ja kehitystyössä perinteisillä aloilla toimivien pk-yritysten kanssa, joilla on vähäisessä määrin tai ei lainkaan tutkimus- ja kehitystyö -toimintaa.

Alueellisen vaikuttamisen lisäksi ammattikorkeakoulut ovat kehittymässä tutkimus- ja kehitystyönsä kautta vaikuttaviksi työelämän kehittäjiksi ja asiantuntijoiksi. Ammattikorkeakoulujen ammatillisen ja työelämän asiantuntijuuden vahvistamista varten käynnistettiin ammattikorkeakoulujen jatkotutkintokokeilu vuonna 2002. Kokeilulaki on voimassa 31.7.2005 saakka. Kokeilussa ohjelmia on käynnistetty 40–60 opintoviikon laajuisina tekniikan, liiketalouden sekä sosiaali- ja terveystalalla. Jatkotutkinnoissa kytkennät yritysten ja muun työelämän asiantuntijatyön kehittämiseen ja uudistamiseen ovat selvästi syvällisemmät kuin perustutkintokoulutuksessa. Tämä näkyy selvimmin jatkotutkinto-opiskelijoiden opinnäytetöissä, joissa aiheiden valinta, suunnittelu ja toteuttaminen sekä myös hyödyntäminen kytkeytyvät opiskelijan työpaikan asiantuntijuuden ja käytänteiden kehittämisen haasteisiin. (Maljojoki 2003, 82). Esimerkiksi pk-sektorin yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelman kehittämishankkeista noin puolet toteutetaan pk-yrityksissä. Hankkeet ovat vaativia ja niiden toteutuksessa tarvitaan sekä projektijohtamisen että muutoksen hallinnan taitoja. Yleisesti hankkeissa kehitetään uusia tuotteita ja palveluja tai uusia järjestelmiä ja toimintatapoja. Kehittämishankkeet synnyttävät näin organisaatioihin kasvun mahdollistajia. Jatkotutkintokokeilun on havaittu sekä tiivistävän ammattikorkeakoulujen sisäistä yhteistyötä että lähentävän yhteistoimintaa alueen elinkeinoelämän ja muiden korkeakoulujen kanssa. Työelämälähtöisyys näyttää toteutuneen läpi koko prosessin eli opetussuunnitelmien rakentamisessa, opiskelijavalinnassa ja opiskelussa. (Okkonen 2003, 155).

Monialaisuus on ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön vahvuus. Esimerkkinä tästä ovat hyvinvointipalvelujen tuottaminen, kulttuuripalvelut sekä tekniikan alan erilaiset tuotteistus- ja kaupallistamishankkeet. Myös jatkotutkintokokeilussa on hyödynnetty moni-

alaisuutta hyvinvointiteknologian koulutusohjelmassa, joka toteutetaan sosiaali- ja terveysalan ja tekniikan alan yhteistyönä.

## **2.2 Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön strategiset linjaukset**

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön kannalta tärkeitä strategisia linjauksia sisältyy ainakin hallitusohjelmaan, valtion talousarvioon ja sen opetusministeriön hallinnonalan osuuteen, koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmaan, opetusministeriön toiminta- ja taloussuunnitelmaan, tiede- ja teknologianeuvoston linjauksiin, tutkimuksen rahoittajien strategioihin ja linjauksiin, valtioneuvoston päätökseen valtakunnallisista alueiden kehittämisen tavoitteista, opetusministeriön strategioihin (esim. aluestrategia), ammattikorkeakoulujen ja niiden ylläpitäjien yhdessä opetusministeriön kanssa neuvottelemiin tavoitesopimuksiin sekä ammattikorkeakoulujen omiin strategioihin (amk-strategia, tutkimus- ja kehitystyö -strategia, aluestrategia, pedagoginen strategia jne.).

Ammattikorkeakoululaki tuli voimaan 1.8.2003. Laki antaa edellytykset ammattikorkeakoulujen kehittämiseen omaleimaisina korkeakouluina. Ammattikorkeakoulujen tehtävät liittyvät työelämäläheisen korkeakouluopetuksen järjestämiseen ja kehittämiseen sekä opetusta palvelemaan ja työelämää sekä aluekehitystä tukevaan soveltavaan tutkimus- ja kehitystyöhön. Ammattikorkeakoulujen voidaan sanoa onnistuneella tavalla vakiinnuttaneen asemansa osana korkeakoululaitosta.

Yhteistyö toimintaympäristön kanssa on ammattikorkeakoulujen toiminnan peruslähtökohta. Laissa todetaan, että ammattikorkeakoulujen tulee tehtäviään suorittaessaan olla erityisesti omalla alueellaan yhteistyössä elinkeino- ja muun työelämän sekä suomalaisten ja ulkomaisten korkeakoulujen samoin kuin muiden oppilaitosten kanssa. Ammattikorkeakoulujen alueellinen vaikuttavuus on keskeinen tekijä ammattikorkeakoulujen toiminnassa. Koulutuksen vaikuttavuus näkyy tutkinnon suorittaneiden työllistymisessä ja alueellisessa sijoittumisessa. Pidemmällä aikavälillä vaikuttavuus näkyy myös elinkeinoelämän rakenteissa ja tavoissa, joilla reagoidaan nopeisiinkin yhteiskunnallisiin muutoksiin.

Ammattikorkeakoulujen alueellisen kehityksen perustekijät ovat alueellinen koulutustehtävä, opiskelijoiden vahvat työelämäyhteydet, työ- ja elinkeinoelämää palveleva tutkimus- ja kehitystyö sekä palvelutoiminta. Ammattikorkeakoulujen haasteena on löytää sellaisia työmuotoja, joiden avulla ne pystyvät monipuolisesti ja rakentavasti toimimaan alueidensa parhaaksi.

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön vahvistaminen kirjattiin jo vuosia 1999–2004 koskevaan koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmaan. Valtioneuvosto ilmaisi tahtonaan, että ammattikorkeakoulujen kykyä tuottaa uutta tietoa työelämästä, ammatillisesta asiantuntijuudesta ja sen kehittämisestä parannetaan. Tässä tarkoituksessa tuli kehittää ammattikorkeakoulujen ammatillisia jatkotutkintoja sekä yhdessä työelämän kanssa tehtävää soveltavaa tutkimus- ja kehitystyötä. Tutkimus- ja kehitystyö tuli kehittämissuunnitelman mukaan suunnata erityisesti alueelliseen kehittämiseen sekä pk-yritystoiminnan tukemiseen ja hyvinvointipalvelujen kehittämiseen. Työelämäyhteydet ja korkea laatu ovat keskeisiä tavoitteita ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyössä. Ammattikorkeakoulujen harjoittaman tutkimus- ja kehitystyön perusedellytyksiä, kuten yksiköiden henkilöstöä ja henkilöstön osaamista, on nähty tarpeelliseksi vahvistaa.

Hallituksen joulukuussa 2003 hyväksymään koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmaan vuosille 2003–2008 sisältyy seuraavia linjauksia:

Tutkimusjärjestelmää kehitetään vahvistamalla kansainvälisiä, kansallisia ja alueellisia yhteistyöverkkoja. Tavoitteena on järjestelmän eri osien tasapaino ja eri toimijoiden aktiivinen vuorovaikutus sekä korkeakoulujen tuottaman tiedon ja osaamisen tehokas hyödyntäminen.

Korkeakoululaitos muodostaa alueellisesti kattavan kansallisen innovaatiojärjestelmän perustan. Korkeakoulujärjestelmää kehitetään kansainvälisesti kilpailukykyisenä ja samalla alueellisiin tarpeisiin joustavasti vastaavana kokonaisuutena. Korkeakoulujen tehtäviin kuuluvat opetus, tutkimus- ja kehitystyö sekä erilaiset yhteiskunnalliset palvelutehtävät mukaan lukien alueelliseen kehittämiseen vaikuttaminen ja yhteiskunnan muutoksiin vastaavan aikuiskoulutuksen kehittäminen. Korkeakoululaitoksen toimivuutta parannetaan selkeyttämällä ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen työnjakoa ja yhteistyön menetelmiä. Tavoitteena on opiskelijoiden ja työelämän kannalta ymmärrettävä järjestelmä, jonka molempia osia kehitetään tasavertaisina niiden omien vahvuuksien pohjalta.

Ammattikorkeakoulujen edelleen kehittyminen innovatiivisena verkostona edellyttää huomion kiinnittämistä niiden omaan osaamistasoon ja sen kehittymisedellytyksiin. Kehittämissuunnitelmakaudella on kiinnitettävä erityistä huomiota opiskeluprosessien kehittämiseen, ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden jatko-opintomahdollisuuksiin, alueelliseen kehittämiseen ja tähän liittyen ammattikorkeakoulujen ja työelämän yhteistyön vahvistamiseen sekä ammattikorkeakoulujen rahoitusjärjestelmän kehittämiseen ja ammattikorkeakouluverkon kehittämiseen.

Jotta ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneilla olisi jatkossa mahdollisuus suorittaa työelämäläheisiä, omaa osaamista syventäviä ja laajentavia sekä työelämässä toimimisen kannalta tarpeellisia opintoja, on tarpeen säätää jatkotutkinnoista pysyvällä tavalla. Ammattikorkeakoulun jatkotutkinnot vakinaistava hallituksen esitys annetaan eduskunnalle siten, että se voidaan saattaa voimaan heti kokeilukauden päättyessä. Tässä yhteydessä selvitetään käytettävä tutkinnon nimi, joka jatkotutkintoa paremmin kuvaa tutkinnon luonnetta ja rinnastaa sen oikealla tavalla muihin korkeakoulututkintoihin.

Ammattikorkeakoulujen jatkotutkintokoulutus suunnataan eri aloille ja ammattikorkeakouluihin siten, että ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneiden mahdollisuus työelämäläheisiin jatko-opintoihin on todellinen, eri alojen työelämätarpeet tulevat huomioiduksi ja siten että ammattikorkeakouluverkko ei jakaudu tavoitteiltaan eritasoisiksi korkeakouluiksi.

Opettajien ja työelämän yhteyksiä lisätään tarjoamalla kaikille opettajille mahdollisuus osallistua ammattikorkeakoulun yhdessä työyhteisöjen kanssa toteuttamiin tutkimus- ja kehittämishankkeisiin.

Tavoitteena on ammattikorkeakouluista ja niiden yksiköistä koostuva verkosto, jonka jokainen ammattikorkeakoulututkintoon johtavaa opetusta antava yksikkö on kooltaan sellainen, että se kykenee antamaan riittävän korkeatasoista opetusta ja kykenee omilla aloillaan tasokkaaseen aluettaan palvelevaan tutkimus- ja kehitystyöhön. Yksikkörakennetta kokoamalla pyritään jokaiselle ammattikorkeakoulun yksikölle luomaan edellytyksiä kehittyä eurooppalaisesti ja kansainvälisesti korkeatasoiseksi tutkintoon johtavaa opetusta sekä aluetta palvelevaa tutkimus- ja kehitystyötä järjestäväksi yksiköksi.

Ammattikorkeakoulujen rakennetta ja koulutustarjontaa kehitetään sellaiseksi, että ammattikorkeakoulu alueellisen innovaatiojärjestelmän keskeisenä toimijana kykenee aikuiskoulutuksella ja palvelutoiminnallaan tukemaan toiminta-alueensa kuntien, niiden alueella toimivien yritysten ja työyhteisöjen sekä kansalaisten omia kehittämistavoitteita.

Työelämäyhteydet ovat kehittyneet merkittävästi ja ne ovat kehittyneet molempia osapuolia hyödyttäväksi osaamisen vaihdoksi ja kehittämiseksi. Ammattikorkeakoulut ovat merkittävässä määrin integroituneet kiinteäksi osaksi alueiden toimijoiden verkostoja. Niiden tutkimus- ja kehitystyö on saatu hyvin liikkeelle ja se on nopeasti laajenemassa. Ammattikorkeakoulujen erityisenä vastuualueena alueellisessa kehittämistyössä on pienen ja keskisuuren yritystoiminnan tukeminen sekä yhteiskunnan hyvinvointipalvelujen kehittäminen.

Alueellista vaikuttavuutta lisätään koulutustarjonnan rakennetta kehittämällä, kokoamalla ammattikorkeakoulujen aluekehityshankkeita nykyistä suuremmiksi ja eri osa-alueita paremmin yhteenliittäviksi kokonaisuuksiksi sekä lisäämällä ammattikorkeakoulujen verkottumista aluekehitystyön eri osapuolten kanssa sekä muiden korkeakoulujen ja oppilaitosten kanssa.

Ammattikorkeakoulut vahvistavat yrityshautomotoimintaansa ja edistävät hankkeillaan rittäjien sukupolvenvaihdoksia sekä naisryttäjäyttä.

Ammattikorkeakoulujen ja opetusministeriön vuosille 2004–2006 sopimiin tavoitesopimukseen sisältyvien kaikkien ammattikorkeakoulujen yhteisten tavoitteiden mukaan ammattikorkeakoulujen roolia alueellisessa innovaatiojärjestelmässä vahvistetaan. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyötä tehostetaan niin, että se palvelee aluetta ja sen työelämää sekä opetusta. Ammattikorkeakoulut ja yliopistot toteuttavat yhteisesti laatimiaan alueellisia strategioita tavoitteena myönteinen aluekehitys sekä toiminnassa kehittyvä yhteistyö ja työnjako sekä verkottuminen alueen muiden toimijoiden kanssa. Ammattikorkeakoulujen alueellisen roolin vahvistamisessa korostuu panostaminen aikuiskoulutustarjonnan, tutkimus- ja kehitystyön sekä muun palvelutoiminnan kehittämiseen.

## **2.3 Tutkimus- ja kehitystyön strateginen merkitys ammattikorkeakouluille**

Jokainen ammattikorkeakoulu on pohtinut ja priorisoinut tutkimus- ja kehitystyönsä suuntaviivoja, toteuttamistapoja ja kehittämistä. Suurimmalla osalla ammattikorkeakouluista (ks. taulukko 1) tutkimus- ja kehitystyön strategia on valmis (11 ammattikorkeakoulua) tai sitä päivitetään (13 ammattikorkeakoulua). Viidessä ammattikorkeakoulussa ei ole erillistä tutkimus- ja kehitystyö -strategiaa. Se on käsitelty ammattikorkeakoulun kokonaisstrategiassa omana lukunaan.

Mm. Kajaanin ammattikorkeakoulussa strategia on laadittu koko ammattikorkeakoulua varten. Ensimmäinen ammattikorkeakoulun kaikille koulutusaloille oma aluekehitystyötä ja tutkimus- ja kehitystyö -toimintaa ohjaava strategia on laadittu BSC-menetelmällä ja tekniikan ja liikenteen alalle vastaava strategia yhteistyössä Oulun yliopiston Kajaanin yksiköiden kanssa. Mm. EVTEKissä jatketaan keskeytettyä tutkimus- ja kehitystyö -strategiatyötä syksyllä 2003 oppilaitoksen kokonaisstrategian päivityksen valmistuttua. Tällä halutaan varmis-

taa "tutkimus- ja kehitystyö -toiminnan suuntaaminen ja kehittäminen palvelemaan ammattikorkeakoulun yhteisiä strategisia tavoitteita". Mm. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulussa ei ole erillistä tutkimus- ja kehitystyö -strategiaa. Se on osa Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun kehittämisstrategiaa 2003–2007.

**Taulukko 3.** Tutkimus- ja kehitystyön strategioiden laadinnan tilanne suomalaisissa ammattikorkeakouluissa (kesäkuu 2003)

Ammattikorkeakoulu	Strategian vaihe		
	Valmis	Päivitys käynnissä	Teksti osana AMK-strategiaa
Arcada	X		
Diakonia-ammattikorkeakoulu			X
Laurea		X	
EVTEK		X	
Etelä-Karjalan AMK		X	
Haaga Instituutin AMK		X	
Stadia		X	
Helia - Helsingin liiketalouden AMK	X		
Humanistinen AMK			X
Hämeen AMK		X	
Jyväskylän AMK		X	
Kajaanin AMK		X	
Kemi-Tornion AMK	X		
Keski-Pohjanmaan AMK	X		
Kymenlaakson AMK		X	
Lahden AMK	X		
Mikkelin AMK		X	
Oulun seudun AMK		X	
Pirkanmaan AMK			X
Pohjois-Karjalan AMK			X
Pohjois-Savon AMK	X		
Rovaniemen AMK	X		
Satakunnan AMK		X	
Seinäjoen AMK		X	
Svenska yrkeshögskolan	X		
Yrkeshögskolan Sydväst		X	
Tampereen AMK			X
Turun AMK		X	
Vaasan AMK			X
<i>Yhteensä</i>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>5</b>

Ammattikorkeakoulujen vastausten mukaan tutkimus- ja kehitystyön strategioiden päivitykset valmistuivat pääsääntöisesti syksyllä 2003.

## 2.4 Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön rahoitus

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot olivat Suomessa vuonna 2002 yhteensä 4,8 mrd. euroa, menojen osuus bruttokansantuotteesta oli 3,5 %. Korkeakoulusektorin (yliopistot, ammattikorkeakoulut ja yliopistolliset keskussairaalat) osuus oli 926 milj. euroa eli 19 % kokonaismenoista. Yrityssektorin osuus oli 70 % ja julkisen sektorin (pääosin valtion tutkimuslaitokset) 11 % (Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2002, Tilastokeskus).

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista kohdistui vuonna 2002 yhteensä 44 prosenttia Uudenmaan maakuntaan. Pirkanmaan osuus oli 13 %, Varsinais-Suomen 13 % ja Pohjois-Pohjanmaan 11 %. Yhteensä näiden neljän suurimman maakunnan osuus koko maan tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista oli 81 %. Maakuntien sisällä tutkimus- ja kehittämistoiminta on yleensä keskittynyt johtavaan seutukuntaan.

Korkeakoulusektorin osuus maakuntien tutkimus- ja kehittämistoiminta vaihtelee suuresti. Uudellamaalla korkeakoulujen toiminta on volyymiltaan suurinta, mutta sen suhteellinen osuus (17 %) jää keskimääräistä pienemmäksi muiden sektoreiden suuren panostuksen johdosta. Suurimmillaan korkeakoulujen suhteellinen osuus on Pohjois-Savossa (47 %) ja Pohjois-Karjalassa (47 %).

**Taulukko 4.** Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot maakunnittain ja sektoreittain vuonna 2002

Maakunta	Yritykset		Julkinen sektori		Korkeakoulu-sektori	
	milj. €	%	milj. €	%	milj.€	%
Uusimaa	1 437	67	341	16	355	17
Itä-Uusimaa	45	99	0	1	0	0
Varsinais-Suomi	466	77	15	2	125	21
Satakunta	59	88	1	2	7	10
Kanta-Häme	30	49	28	46	3	5
Pirkanmaa	480	74	50	8	118	18
Päijät-Häme	42	91	1	3	3	6
Kymenlaakso	41	95	0	1	2	4
Etelä-Karjala	36	60	2	3	23	37
Etelä-Savo	11	48	3	15	8	37
Pohjois-Savo	50	42	14	11	56	47
Pohjois-Karjala	21	36	10	17	28	47
Keski-Suomi	107	59	17	9	58	32
Etelä-Pohjanmaa	19	80	1	3	4	17
Pohjanmaa	74	88	1	1	10	11
Keski-Pohjanmaa	7	61	2	19	2	20
Pohjois-Pohjanmaa	420	76	31	6	102	18
Kainuu	10	56	2	8	7	36
Lappi	18	41	10	24	15	35
Ahvenanmaa	1	46	1	54	0	0
<i>Yhteensä</i>	<i>3 375</i>	<i>70</i>	<i>530</i>	<i>11</i>	<i>926</i>	<i>19</i>

**Lähde:** Tilastokeskus

Tilastokeskus on kerännyt tiedot ammattikorkeakoulujen tutkimusmenoista vuodesta 1999 lähtien. Ammattikorkeakoulujen tutkimustoiminnan menot vuonna 2002 olivat 56 milj. euroa, yliopistojen 786 milj. euroa ja yliopistollisten keskussairaaloiden 84 milj. euroa.

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön menot ovat kasvaneet huomattavasti vuodesta 1999 lähtien jolloin Tilastokeskus aloitti ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön menojen keräämisen. Kasvu kertoo tutkimus- ja kehitystyön voimakkaasta kehitysvaiheesta.

**Taulukko 5.** Korkeakoulusektorin tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot 1999–2002, milj. €

	1999	2000	2001	2002
Ammattikorkeakoulut	27	32	44	56
Yliopistot	667	689	716	786
Yliopistolliset keskussairaalat	70	69	75	84
<i>Yhteensä</i>	764	790	835	926

**Lähde:** Tilastokeskus

Vuonna 2002 ulkopuolisen tutkimusrahoituksen osuus ammattikorkeakouluissa oli 78 % ja yliopistoissa 51 %. Ulkopuolinen tutkimusrahoitus on jakautunut yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa eri tavoin. Ammattikorkeakoulujen merkittävimmät ulkopuoliset rahoituslähteet ovat EU-rahoitus, kotimaiset yritykset ja opetusministeriön hankerahoitus. Ottaen huomioon ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön vahvan kytkennän elinkeinoelämään, yritysrahoituksen osuus on kuitenkin suhteellisen vähäinen. Yliopistojen merkittävimmät ulkopuoliset tutkimusrahoituslähteet ovat Suomen Akatemian tutkimusrahoitus sekä Tekesin teknologiarahoitus.



**Taulukko 6.** Ammattikorkeakoulujen tutkimusrahoitus 1999–2002

	1999		2000		2001		2002	
	1 000 €	osuus%	1 000 €	osuus%	1 000 €	osuus%	1 000 €	osuus%
Oma rahoitus	7 274	26,6	8 605	27,3	11 181	25,7	12 042	21,6
Suomen Akatemia	38	0,1	0	0,0	9	0,0	63	0,1
Tekes	3 155	11,5	2 545	8,1	3 205	7,4	3 872	7,0
Opetusministeriö (muu)	4 405	16,1	3 363	10,7	6 164	14,2	10 868	19,5
Kauppa- ja teoll. ministeriö	949	3,5	697	2,2	929	2,1	340	0,6
Sisäasiainministeriö	40	0,1	488	1,5	714	1,6	823	1,5
Maa- ja metsätal. ministeriö	522	1,9	189	0,6	395	0,9	833	1,5
Sos.- ja terveysministeriö	345	1,3	1 237	3,9	298	0,7	633	1,1
Työministeriö	2 389	8,7	1 417	4,5	1 224	2,8	1 168	2,1
Ympäristöministeriö	91	0,3	232	0,7	291	0,7	208	0,4
Muut ministeriöt	12	0,0	48	0,2	92	0,2	180	0,3
Muu julkinen rahoitus	1 817	6,6	2 022	6,4	4 218	9,7	6 482	11,7
Kotimaiset rahastot	244	0,9	285	0,9	551	1,3	476	0,9
Kotimaiset yritykset	3 411	12,5	4 823	15,3	4 538	10,4	4 440	8,0
Ulkomaiset yritykset	53	0,2	151	0,5	107	0,2	60	0,1
EU-rahoitus	2 540	9,3	5 380	17,1	9 625	22,1	12 902	23,2
Muu ulkomainen rahoitus	75	0,3	48	0,2	9	0,0	238	0,4
<i>Yhteensä</i>	27 360	100	31 530	100	43 550	100	55 628	100

**Lähde:** Tilastokeskus

EU-rahoituksella on suuri merkitys ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyössä. Kajaanin ammattikorkeakoulun syksyllä 2003 tekemän selvityksen "Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön kehitys ja haasteet, seurantatutkimus 2001–2003" mukaan keskimäärin 44% ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyöhankkeista oli vuonna 2002 EU-rahoitteisia. Tavoite 1- alueilla osuus oli 73 %, tavoite 2-alueilla 48 % ja tavoitealueiden ulkopuolella 23 %. Tavoite 1-alueilla sijaitsevilla ammattikorkeakouluissa oli myös tutkimusmenojen osuus ammattikorkeakoulun kokonaisrahoituksesta selvästi suurempi kuin muilla alueilla, joten tavoite 1-alueilla sijaitsevilla ammattikorkeakouluilla on ollut merkittävästi paremmat mahdollisuudet toteuttaa tutkimus- ja kehitystyöhankkeita kuin muiden alueiden ammattikorkeakouluilla. Kajaanin ammattikorkeakoulun selvityksen mukaan ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyöhankkeita on eniten tekniikan ja liikenteen koulutusosalalla. Sosiaali- ja terveysala ja hallinnon ja kaupan ala ovat seuraavaksi suurimmat koulutusosalat tutkimus- ja kehitystyöhankkeiden määriä tarkasteltaessa. Lisäksi ammattikorkeakouluissa on meneillään merkittävässä määrin useammalle koulutusosalalle yhteisiä hankkeita.

#### 2.4.1 Kansalliset tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoittajaorganisaatiot

Keskeiset kansalliset julkiset tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoittajaorganisaatiot ovat Tekes, Suomen Akatemia ja Sitra.

Teknologian kehittämiskeskuksen (Tekes) tehtävänä on edistää teollisuuden ja palveluelinkeinojen kilpailukykyä teknologian keinoin. Tavoitteena on monipuolistaa tuotantorakenteita ja kasvattaa tuotantoa ja vientiä sekä luoda perustaa työllisyydelle ja yhteiskunnan hyvinvoinnille. Tekes rahoittaa ja aktivoi sekä yritysten että tutkimusyksiköiden (yliopistot, ammattikorkeakoulut ja tutkimuslaitokset) tuotekehitys- ja tutkimusprojekteja. Tekesin yrityksille suunnatut rahoitusmuodot ovat tuotekehitysavustus, tuotekehityslaina ja pääomaehtoinen tuotekehityslaina. Tekesin rahoitus on tarkoitettu Suomessa toimiville, teknologiaansa kehittäville pienille, keskisuurille ja suurille yrityksille sekä yhteisöille. Rahoitus kannustaa yrityksiä käynnistämään tutkimus- ja tuotekehitysprojekteja, nopeuttamaan projektien tulosten kaupallistamista, lisäämään verkottumista ja hyödyntämään kansainvälistä yhteistyötä. Tekesille esitetyt projektiesitykset kilpailevat keskenään rahoituksesta. Tekesin rahoittamissa yritysten hankkeissa voivat ammattikorkeakoulut toimia alihankkijoina.

Tekes rahoittaa tutkimuslaitosten, yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yksittäisiä tutkimusprojekteja, teknologiaohjelmiin osallistuvia projekteja sekä kansainvälisiä projekteja ja niiden valmistelua. Tekesin rahoituksen tarkoitus on ensisijassa vahvistaa näiden tutkimusyksiköiden teknologisen osaamisen perustaa. Tekesille esitetyt projektit kilpailevat keskenään rahoituksesta. Rahoituspäätöstä valmistellessaan Tekesin asiantuntijat vertaavat projektia koko kotimaiseen ja ulkomaiseen tutkimuskenttään. Arvioinnissa tarkastellaan muun muassa kehitettävää teknologiaa ja osaamista, kehitettävää ja hyödynnettävää yhteistyötä, tulosten hyödyntämistä, käytettäviä resursseja, yhteiskunnan ja ympäristön hyvinvoinnin edistämistä sekä Tekesin rahoituksen ja asiantuntijatyön vaikutusta.

Tekesin rahoitus yliopistoille ja ammattikorkeakouluille myönnetään eri momenteilta. Yliopistojen hankkeisiin sovelletaan Tekesin tutkimusrahoituksen yleisiä ehtoja valtion virastoille ja laitoksille ja ammattikorkeakoulujen hankkeisiin sovelletaan Tekesin tutkimusrahoituksen yleisiä ehtoja muille kuin valtion virastoille ja laitoksille. Tekesin rahoitus valtion laitoksille (valtion tutkimuslaitokset ja yliopistot) myönnetään valtion talousarvion momentilta 32.20.27 (Teknologinen tutkimustoiminta). Tekesin rahoitus myönnetään valtion talousarvion momentilta 32.20.40 (Avustukset teknologiseen tutkimukseen ja kehitykseen), kun rahoituksen saajana on esimerkiksi ammattikorkeakoulu (kunnalliset tai osakeyhtiömuotoiset) tai kunnallinen sairaanhoitopiiri. Tekes myöntää myös rahoitusta tutkimusprojekteihin, joihin osarahoitus tulee Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) varoista.

Suomen Akatemia edistää korkeatasoista tieteellistä tutkimusta laatuun perustuvalla tutkimusrahoituksella. Pääosa Akatemian tutkimusrahoituksesta kohdistuu yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa tehtävään tutkimukseen. Akatemialla on käytössään useita tutkimusrahoitusmuotoja eri tarkoituksiin. Akatemia rahoittaa mm. tutkimushankkeita, tutkimusohjelmia, tutkimuksen huippuyksiköitä, akatemiaprofessorin ja akatemiaturkijan tutkimusvirkoja, tutkijankoulutusta sekä kansainvälistä yhteistyötä. Akatemian tutkimusrahoitus on hyvin kilpailtua. Vuonna 2002 Akatemia sai erilaisia hakemuksia 830 miljoonan euron arvosta. Akatemia teki myönteisiä rahoituspäätöksiä 177 miljoonan euron arvosta. Akatemian tekemät rahoituspäätökset perustuvat hakijan ja tutkimussuunnitelman tieteelliseen arviointiin. Rahoitettavien hankkeiden valinnassa käytetään apuna Akatemian ulkopuolisia koti- ja ulkomaisia asiantuntijoita, jotka ovat arvostettuja tutkijoita alallaan. Tutkimusrahoituksen myöntämisestä päättävät Akatemian tieteelliset toimikunnat sekä Akatemian hallitus.

Suomen itsenäisyyden juhlarahaston tavoitteena on edistää Suomen taloudellista hyvinvointia. Sitra on itsenäinen julkisoikeudellinen rahasto, joka toimii eduskunnan alaisuudessa. Sitran toiminta rahoitetaan peruspääoman ja yritysrahoituksen tuotoilla. Sitra rahoittaa yhteiskunnan tuleviin haasteisiin kohdistuvia tutkimushankkeita, kouluttaa julkisen ja yksityisen sektorin ylittä johtoa sekä tiedotusvälineiden edustajia, tukee innovaatioiden ja uuden liike-

toiminnan kehittämistä sekä tarjoaa erilaisia kehitys- ja rahoituspalveluja.

Sitran rahoittamat tutkimushankkeet kohdistuvat yhteiskunnan tuleviin haasteisiin. Hankkeita toteuttavat sekä kotimaiset että ulkomaiset tutkijat. Sitran tutkimushankkeissa rakennetaan tietopohjaa päätöksentekijöille ja kansalliselle keskustelulle. Käynnissä olevia tutkimushankkeita ovat mm. globalisaation konkreettiset vaikutukset, kansainvälinen muuttoliike ja osaamispääoma, kulttuuriosaaminen kansallisen kilpailukyvyyn rakentajana sekä sosiaaliset innovaatiot, yhteiskunnan uudistumiskyky ja taloudellinen menestys.

Sitran rahoittaman koulutuksen tavoitteena on varmistaa yhteiskunnallisten päättäjien ja asiantuntijoiden osaamisen muuttuvassa maailmassa. Osanottajiksi kutsutaan julkisen ja yksityisen sektorin ylintä johtoa sekä keskeisten tiedotusvälineiden edustajia. Sitran keskeisimmät koulutusohjelmat ovat Suomi 2015, talouspolitiikkakoulutus ja Russian Future-Makers in Finland.

Sitra edistää myös bisnes- ja sosiaalisten innovaatioiden ja uuden liiketoiminnan syntymistä tukemalla yhteiskunnan rakenteellisia uudistuksia näillä toiminta-alueilla ja niiden rajapinnoilla. Innovaatiot syntyvät nykyisin usein erilaisten asiantuntijoiden ja yritysten verkostomaisessa yhteistyössä. Sitra luo yhteistyöverkostoja lupaaville uusille liiketoiminta-alueille sekä yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemiseen. Kun verkosto toimii ja sen hyödyt todentuvat, Sitra vetäytyy hankkeesta. Innovatiivisen verkoston ylläpito ja kehittäminen siirtyy sen muiden jäsenten vastuulle. Eräs tällainen hanke on Itä-Suomen sosiaalisten innovaatioiden keskus (ISO INKE), joka käynnistyi syksyllä 2000 Pieksämäen seudulla Sitran, Euroopan sosiaalirahaston sekä paikallisten toimijoiden rahoittamana. Hankkeen on toteuttanut Diakonia-ammattikorkeakoulu.

Sitra tarjoaa myös erilaisia kehitys- ja rahoituspalveluita. Sitra rahoittaa yrityksiä korkean riskin alku- tai murrosvaiheissa, joissa markkinaehtoiset palvelut eivät ole riittäviä ja yksityistä pääomaa ei ole vielä riittävästi saatavilla. Yritystoimintaa suunnittelevalle yrittäjälle sekä siemen- että käynnistysvaiheessa oleville yrityksille on suunnattu PreSeed-palvelu. Sitra Industry Ventures tekee sijoituksia teknologisia ja kaupallisia innovaatioita kehittäviin alkuvaiheen yrityksiin sekä kasvaviin pk-yritysten verkostoihin, joilla on valmiuksia kansainväliseen kilpailuun. Sitra Industry Ventures on suunnattu kansainvälistymiseen tähtääville alkuvaiheen teknologisille ja kaupallisille yrityksille, joilla on uusia tuotteita, palveluita tai toimintamalleja tai kansainvälistymiseen tähtääville perinteisen teollisuuden käynnistysvaiheessa oleville pk-yritysverkostoille. Sitra Life Sciences rahoittaa liiketaloudellisesti lupaavia aikaisen vaiheen bioteknologiayrityksiä, jotka tarvitsevat oman pääoman vahvistamista, liiketoimintansa kehittämistä tai rahoitusta erilaisiin yritysjärjestelyihin.

## 2.4.2 EU:n rakennerahastot

EU rahoittaa tutkimus- ja kehittämistoimintaa pääasiassa EU:n tutkimuksen puiteohjelman kautta. Nykyisin tutkimus- ja kehittämistoiminta rahoitetaan lisäksi EU:n rakennerahastoista. Rakennerahasto-ohjelmia toteutetaan pääasiassa kansallisesti ja hankkeiden toteuttajat ovat usein samasta maakunnasta. Rakennerahastojen avulla pyritään yleensä vahvistamaan alueiden edellytyksiä tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Varoilla rahoitetaan muun muassa tutkimus- ja kehittämistoiminnan infrastruktuurin rakentamista, osaamisen kehittämistä sekä alueen yritysten ja tutkimussektorin yhteistyön kehittämistä.

Rakennerahastokauden 2007–2013 valmistelu on alkanut. Komissio julkaisee vuoden 2004 alussa tiedonannon tulevasta budjettiraameista ja -rakenteesta, pääpainopistealueista ja tekee budjettiesityksen. Lisäksi komissio julkaisee kolmannen koheesioraportin, joka linjaa tulevaa koheesipolitiikkaa painottaen Lissabon strategian päälinjauksia.

Komissio antaa rakennerahastoja koskevat lainsäädäntöesitykset heinäkuun alussa 2004. Uusien ohjelmien kansallinen valmistelu käynnistyy säädösten valmistuttua viimeistään vuoden 2006 alku-puolella. Rakennerahastoja tulisi olemaan kolme eli Euroopan aluekehitys, sosiaali- ja koheesiorahasto. Suurin osa rahoituksesta käytettäisiin uuteen tavoite 1-ohjelmaan. Niille alueille, jotka joutuisivat nykyisen tavoitteen 1 ulkopuolella rakennettaisiin siirtymävaiheen ratkaisu. Komissio ei tule todennäköisesti esittämään Suomen harvaanasuttuja alueita uuteen tavoite 1 ohjelmaan. Uuteen kilpailukyky- ja työllisyyspainotteiseen tavoite 2-ohjelmaan sisällytettäisiin nykyiset tavoite 2 ja 3-ohjelmat.

VTT:n Teknologian tutkimuksen ryhmä on toteuttanut laajan tutkimushankkeen rakennerahasto-ohjelmien (1995–1999) vaikutuksista alueiden innovaatiotoimintaan ja innovaatiopolitiikkaan. Tutkimuksen yhteydessä on muodostettu rekisteri, joka sisältää tietoja rakennerahastotukia saaneista tutkimusprojekteista. VTT:n selvityksen mukaan rakennetuilla on ollut merkittäviä vaikutuksia alueiden teknologiatoimintaan. Rakennetut ovat parantaneet hankkeiden laatua ja vaikuttaneet verkostoitumisen lisääntymiseen. Teknologian kehittäminen oli tarkasteltujen hankkeiden ensisijainen tavoite. Hankkeiden avulla on myös pyritty edistämään liiketoimintaa ja yritysyhteistyötä sekä vahvistamaan osaamista. Edellä mainitut tavoitteet eivät kuitenkaan olleet täysin toteutuneet tarkastelluissa projekteissa. Koulutus- ja tutkimusorganisaatioiden hankkeista suurin osa (65%) oli tutkimushankkeita. Tutkimuksen mukaan alueellisen tutkimusinfrastruktuurin kehittämiseen liittyvät hankkeet ovat sisältäneet pääosin yliopistojen ja tutkimuslaitosten laitehankintoja sekä laboratorioden ja muiden tutkimustilojen perustamista ja korjaamista. Tarkasteluissa hankkeissa yhteistyökumppanit jakautuivat seuraavasti: yritykset 34 %, teknologiakeskukset 15 %, tutkimuslaitokset 14 %, yliopistot 13 % ja ammattikorkeakoulut 10 %. Selvityksen mukaan ammattikorkeakoulujen osallistuminen rakennerahastohankkeisiin on tarjonnut mahdollisuuden niiden oman aseman ja uskottavuuden vahvistamiseen tutkimus- ja kehitystyö -organisaationa.

### 2.4.3 EU:n tutkimuksen puiteohjelma

EU:n tutkimuspolitiikan tavoitteena on vahvistaa Euroopan teollisuuden tieteellistä ja teknologista pohjaa ja kilpailukykyä sekä tuottaa eri yhteisöpolitiikkojen tarvitsemää tietoa ja osaamista. EU:n rahoittama tutkimustoiminta järjestetään viisivuotuisina puiteohjelmina. Euroopan komissio huolehtii ohjelmien toimeenpanosta. Rahoitettavat hankkeet ovat pääosin yhteishankkeita, joihin osallistuu tutkimusryhmiä useista eri maista. Hankkeet valitaan tieteellisen ja teknologisen asiantuntija-arvioinnin perusteella. EU:n tutkimuksen 6. puiteohjelman (2002–2006) kokonaisbudjetti on 17,5 miljardia euroa. Ammattikorkeakoulujen osallistuminen EU:n tutkimuksen puiteohjelmiin on ollut tähän mennessä vähäistä.

EU:n tutkimuksen 6. puiteohjelma tarjoaa myös pk-yrityksille räätälöityjä hankemuotoja. CRAFT-hankkeessa ryhmä pk-yrityksiä saa EU-rahoitusta teettääkseen tarvitsemansa tutkimus- ja kehitystyön asiantuntijalla. Kollektiivinen tutkimus on pk-yrityksille tarjolla oleva hanketyyppi, joka tarkoittaa teollisuus- ja toimialaliittojen tekemää tutkimusta pk-sektorin hyväksi. Molemmissa hanketyypeissä tutkimuksen tekijä voi olla yliopisto, ammattikorkeakoulu, tutkimuslaitos tai asiantuntijayritys, joka saa täyden korvauksen tutkimustyöstään.

Suomalaiset ovat osallistuneet aktiivisesti EU:n tutkimuksen puiteohjelmiin. Suomen laskennallinen maksuosuus EU:n budjetista on noin 1,5 %. EU:n 5. tutkimuksen puiteohjelman vapaasti kilpailtavasta rahoituksesta Suomi on saanut noin 2,7 %. Yliopistojen osuus suomalaisista osallistujista oli 32 %, tutkimuslaitosten 29 %, yritysten 31 % ja muiden organisaatioiden 8 %.

Seuraavassa taulukossa on esitetty eri organisaatioiden rahoitetut osallistumiset, osuus osallistumisista sekä onnistumisprosentti (rahoitetut osallistumiset / osallistumiset hakemuksissa). Tiedot ovat kesäkuulta 2001 (EU-t&k -sihteeristö).

**Taulukko 7.** Organisaatioiden rahoitetut osallistumiset, osuus osallistumisista sekä onnistumisprosentti kesäkuussa 2001

	Rahoitetut	Osuus %	Onnistumis-%
Yliopisto	362	30	25
Ammattikorkeakoulu	12	1	18
Tutkimuslaitos	349	29	30
Iso yritys	191	16	34
Pieni yritys	205	17	30
Muu	94	7	24
<i>Yhteensä</i>	1 213	100	26

**Lähde:** EU-t&k -sihteeristö

Seuraavassa taulukossa on esitetty ammattikorkeakoulujen rahoitetut osallistumiset, osallistumiset hakemuksissa sekä onnistumisprosentti (rahoitetut osallistumiset / osallistumiset hakemuksissa) EU:n 5. tutkimuksen puiteohjelmaan. Tiedot ovat elokuulta 2001 (EU-t&k -sihteeristö).

**Taulukko 8.** Ammattikorkeakoulujen rahoitetut osallistumiset, osallistumiset hakemuksissa sekä onnistumisprosentti EU:n 5. tutkimuksen puiteohjelmaan elokuussa 2001 (EU-t&k -sihteeristö).

Ammattikorkeakoulu	Rahoitetut	Hakeneet	Onnistumis-%
Satakunnan amk	9	23	39
Kemi-Tornion amk	1	9	11
Vaasan amk	1	2	50
Ahvenanmaan amk	1	1	100
Oulun amk	0	7	0
Espoon-Vantaan tekn. amk	0	4	0
Hämeen amk	0	3	0
Turun amk	0	3	0
Haaga-instituutin amk	0	2	0
Pohjois-Karjalan amk	0	2	0
Pohjois-Savon amk	0	2	0
muut	0	10	0
<i>Yhteensä</i>	12	68	18

Ammattikorkeakoulujen rahoitusta saaneet hankkeet ovat kuuluneet kaikki IST- ohjelmaan (Käyttäjäturvallinen tietoyhteiskunta).

## 2.5 Tutkimus- ja kehitystyön organisointi ja henkilöstö

Tutkimus- ja kehitystyö on ammattikorkeakouluissa pääsääntöisesti organisoitu opetuksesta vastaavien perusyksikköjen eli koulutusohjelmien toiminnaksi. Siinä pyritään hyödyntämään omaa opetushenkilöstöä. Tutkimus- ja kehitystyö -toiminta halutaan pitää kiinteässä yhteydessä opetukseen ja sen kehittämiseen. Opetustyöhön tutkimus- ja kehitystyö -hankkeesta palaava opettaja tuo ammattitaitonsa ja uuden osaamisensa opetukseensa ja palvelee näin oppilaitosta ja opiskelijoiden korkeatasoista oppimista. Lisäksi tutkimus- ja kehitystyön kautta tiivistetään koulutusohjelmien työelämäyhteyksiä. Esimerkiksi Oulun seudun ammattikorkeakoulussa yksiköiden johtajat vastaavat yksiköiden tutkimus- ja kehitystyöstä.

Oulun seudun ammattikorkeakoulussa ei ole erillistä, opetustoiminnasta erotettua tutkimusyksikköä. Tutkimus- ja kehitystyön yleisestä kehittämisestä vastaa kehitysjohtaja rehtorin alaisuudessa yhteistyössä yksiköiden johtajien, tutkimus- ja kehitystyöryhmän sekä kansainvälistämispäällikön kanssa. Tutkimus- ja kehitystyötä koordinoi ja kehittää säännöllisesti kokoontuva tutkimus- ja kehitystyöryhmä, jossa on vähintään yksi edustaja jokaisesta yksiköstä. Tutkimus- ja kehitystyöryhmän jäsenet toimivat yksikön johtajan alaisuudessa. Vastavasti Hämeen ammattikorkeakoulussa tutkimus- ja kehitystyön vastuuta on hajautettu sekä koulutusohjelmille että osaamiskeskittymille, joilla kaikilla on tulosvastuu toiminnastaan. Yhteistä organisaatiota on kehitetty siten, että tutkimus- ja kehitystyö -palvelut, täydennyskoulutuspalvelut ja muut aluekehitystä palvelevat toiminnat on organisoitu HAMK Palveluiksi. Osaamisen kehittäminen painottuu erityisesti viiden osaamisklusterin alueille: biotieteet, rakennettu ympäristö, tietoteollisuus, hyvinvointi- ja elämyspalvelut sekä yrittäjyys- ja liiketoimintaosaaminen.

**Taulukko 9.** Tutkimus- ja kehitystyön organisointi ammattikorkeakouluissa.

Ammattikorkeakoulu	AMK:n tutk. joht. tai vast. järjestely		T&k -tukipalveluyks. tai vast. järj.		Lisätietoa tukiyksiköstä
	On	Ei ole	On	Ei ole	
Arcada	X <sup>1)</sup>			X	
Diakonia-AMK	X		X		Hall.tmsto, 3 henk.
Laurea	X			X	
EVTEK		X <sup>2)</sup>	X		EVTEK-palvelut: t&k -yks.
Etelä-Karjalan AMK	X		X		Täyd.k. ja keh.palv.yks.
Haaga Instituutin AMK	X		X		Haaga Research Center
Stadia	X		X		Keh.yksikkö (ICEL-alue)
Helia	X		X		Tutk.- ja keh.yksikkö
Humanistinen AMK	X		X		
Hämeen AMK	X <sup>3)</sup>		X		HAMK-palvelut
Jyväskylän AMK	X		X		Tutk.- ja keh.yksikkö
Kajaanin AMK	X		X		Tutk.- ja keh.yksikkö
Kemi-Tornion AMK	X			X	
Keski-Pohjanmaan AMK	X		X		CENTRIA tutk. ja keh.
Kymenlaakson AMK	X		X		Innomare tutk. & keh.
Lahden AMK	X		X		T&K -foorumi
Mikkelin AMK	X		X		YTI -tutk. keskus
Oulun seudun AMK	X		X		Koul. ja keh.palvelut
Pirkanmaan AMK	X		X		Tutk., keh. ja palv.osasto
Pohjois-Karjalan AMK	X			X	
Pohjois-Savon AMK	X			X <sup>4)</sup>	
Rovaniemen AMK	X		X		Tukipalveluyksikkö
Satakunnan AMK	X		X		Keh. ja palv.kesk. O'Sata
Seinäjoen AMK	X			X	
Svenska YHS		X	X		Keh. ja täyd.k. yks.
YHS Sydväst		X		X	Hallinto, 2 henkilöä
Tampereen AMK	X		X		Hallinto, 3,5 henkilöä
Turun AMK	X		X		Tutk.- ja keh. keskus
Vaasan AMK		X	X		Tutk. ja palv. yksikkö
<i>Yhteensä</i>	25	4	22	7	

<sup>1)</sup> Arcadassa hankekoordinaattori, jonka työpanos 1/4 henkilötyövuotta. Päätoimiset opettajat muodostavat tutkimus- ja kehitystyöneuvoston, joka neuvotteluelimenä on selvittänyt opettajaryhmien välistä työnjakoa tutkimus- ja kehitystyössä. Puheenjohtajana vararehtori.

<sup>2)</sup> Kemian tekniikan ympäristölaboratoriossa tutkimus- ja kehitystyöhön nimetty kehittämisspäällikkö (0,5 henkilötyövuotta)

<sup>3)</sup> Hämeen ammattikorkeakoulussa tutkimus- ja kehitystyön vastuuta on hajautettu sekä koulutusohjelmille että osaamis-keskittymille, joilla kaikilla on tulosvastuu toiminnastaan. Yhteistä organisaatiota on kehitetty siten, että tutkimus- ja kehitystyöpalvelut, täydennyskoulutuspalvelut ja muut aluekehitystä palvelevat toiminnot on organisoitu HAMK Palveluiksi.

<sup>4)</sup> Pohjois-Savon ammattikorkeakoulussa toimii päätoiminen hankekoordinaattori ja oppilaitoksessa on hanketiimi, jossa on yksiköiden edustus.

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyö muodostuu lähes kokonaan yritysten ja työyhteisöjen kehittämishankkeista. Joidenkin ammattikorkeakoulun yhteyteen on perustettu sellaisia tutkimusyksiköitä, joihin on merkittävässä määrin palkattu tutkijoita ammattikorkeakoulun ulkopuolelta. Helsingin liiketaloudellisen ammattikorkeakoulun (Helia) johtoryhmä on asettanut tutkimus- ja kehitystyön kehittämisryhmän, jonka toiminnan tavoitteena on tutkimuksen kehittäminen ja tutkimusstrategian toteuttaminen koko Helian tasolla siten, että tutkimus- ja kehittämistoiminta kytkeytyy yritysten ja yhteisöjen kehittämiseen alueella sekä Helian opetus- ja palvelutoiminnan kehittämiseen. Ryhmän toiminta tukee henkilöstön kehittämistä rakentamalla toimintamalleja, jotka mahdollistavat opettajien aktiivisen osallistumisen tutkimus- ja kehitystyöhön.

Heliassa tutkimus- ja kehitystoiminta on organisoitu rehtorin alaisuudessa toimivaan tutkimus- ja kehitysyksikköön. Yksiköstä vastaa tutkimuspäällikkö, jonka toimenkuvaan kuuluu tutkimustoiminnan strateginen suunnittelu ja seuranta ja tutkimusten sisällöllinen suunnittelu yhdessä tutkivien opettajien kanssa, hankkeiden sisällöllinen koordinointi, tutkimuksen ohjaus, tutkimusprosessin tukeminen, ulkoisen rahoituksen haku ja tutkimustoiminnan profilointi sekä yhteistyösuhteista vastaaminen. Vuoden 2004 alusta tutkimustoiminta organisoidaan oman yksikkönsä niin, että tutkimusta tekevät opettajat pääsevät tutkimusrahoitukseen määrääjäksi. Sinä aikana he raportoivat ajankäytöstä ja tuloksista tutkimuspäällikölle. Tutkijatapaaminen järjestetään kuukausittain. Toistaiseksi tutkimusta on tehty osa-aikaisesti omassa koulutusyksikössä.

Ammattikorkeakouluissa on viime vuosina kehitetty innovaatiotoiminnan tukipalveluja. Lähes kaikkiin ammattikorkeakouluihin on perustettu yksikkö, jonka tehtävät liittyvät innovaatiotoiminnan tukipalveluihin, ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön koordinointiin ja näkyvyyden parantamiseen. Jyväskylän ammattikorkeakoulu toteuttaa tutkimus- ja kehitystyötä kaikilla koulutusaloilla. Vuonna 2001 hallintoyksikköön perustettiin tutkimus- ja kehitystyön tukiyksikkö koordinoimaan ja kehittämään koko JAMK:n hanketoimintaa. Yksikön henkilökunnan muodostavat yksikön päällikkö, projektipäällikkö ja projektisihteeri. Tukiyksikkö vastaa myös KIE-maiden yhteistyöhön suuntautuvasta hankkeesta, jossa projektipäällikön lisäksi työskentelee osapäiväinen projektisihteeri.

Jyväskylän ammattikorkeakoulussa tutkimus- ja kehitystyön tukiyksikön tehtäviä ovat mm. koulutusaloittaisten tutkimus- ja kehitystyön toimintasuunnitelmien kokoaminen ja koko ammattikorkeakoulua koskevien yhteenvetojen laatiminen niiden pohjalta; tutkimus- ja kehitystyön painopistealueiden tunnistaminen ja toiminnan suuntaaminen niihin tavoitteena saada aikaan huippuosaamista; projektitoiminnan ohjeistuksen, lomakkeiston juridisten mallisopimusten ja sopimusten, muistilistojen sekä muiden työkalujen tekeminen ja ylläpito; tutkimus- ja kehitystyön sisäinen ja ulkoinen markkinointi; tutkimus- ja kehitystyön hankke- ja tiedonhallintavälineiden kehittäminen; tutkimus- ja kehitystyöhön liittyvä henkilökunnan kouluttaminen, hanketyön ohjaus, neuvonta ja suunnittelu; kansainvälisen tutkimus- ja kehitystyön kehittäminen sekä tutkimus- ja kehitystyön hanketukikierrosten organisoiminen.

Tutkimus- ja kehitystyön henkilöstön tilanne on kuvattu ammattikorkeakouluittain liitteessä 1.



## 2.6 Yhteistyökumppanit ja -muodot tutkimus- ja kehitystyössä

### 2.6.1 Alueellinen ja kansallinen yhteistyö

Alueiden kilpailukyky edellyttää, että alueet löytävät omat vahvuutensa ja menestystekijänsä. Osaamisen kannalta tärkeää on vahva erityisosaaminen ja laaja-alainen osaamisen keskittyminen. Alueiden kilpailukykyyn tärkeä ulottuvuus on se, kuinka hyvän toimintaympäristön ne pystyvät tarjoamaan erityyppisille toimijoille ja millaista toimijoiden välinen yhteistyö on. Korkeakoulut ovat alueiden keskeinen voimavara asiantuntijatyövoiman ja koulutuksen sekä innovaatioiden tuottajina. Tämän voimavaran hyödyntäminen on kytköksissä siihen, kuinka onnistuneella tavalla korkeakoulut harjoittavat yhteistyötä omalla alueellaan ja muilla yhteistyöfoorumeilla.

Ammattikorkeakoulujen tehtävänä on tuottaa uutta osaamista ja hyödyntää sitä alueitaan palvelevalla tavalla. Ammattikorkeakoulujen toiminnan tapoihin, sisältöihin ja yhteistyöverkostoihin vaikuttavat olosuhteet, joissa ne toimivat. Olosuhteista johtuen ammattikorkeakouluihin kohdistuvat odotukset ovat myös eri alueilla erilaisia.

Verkostoituminen on tärkeä perusedellytys onnistuneelle tutkimus- ja kehitystyölle. Ammattikorkeakouluissa verkostoitumisen välttämättömyys on ymmärretty hyvin. Kun aluekehitystehtävä on yksi ammattikorkeakoulujen perustehtävistä, on luontevaa, että oppilaitokset tekevät yhteistyötä erityisesti omalla alueellaan. Se toteutuu strategisena yhteistyönä, yhteistyönä korkeakoulujen ja muiden oppilaitosten kanssa, yritys- ja työelämäyhteistyönä sekä osaamisverkostoissa tehtävänä yhteistyönä.

Tutkimus- ja kehitystyössä ammattikorkeakoulujen keskeisiä yhteistyökumppaneita ovat alueen kunnat ja yritykset. Pienet ja keskikokoiset (pk) yritykset ovat kansantaloudelle tärkeitä. Yritysten noin 1,3 miljoonasta työntekijästä pk-yrityksissä työskentelee lähes 800.000 työntekijää. Yritysten liikevaihdosta yli puolet syntyy pk-yrityksissä. Pk-yritys on alle 250 työntekijän yritys. Yli 50:n ja alle 250 työntekijän yritykset ovat keskisuuria. Alle 50 työntekijän yritykset ovat pieniä ja alle 10 työntekijän yritykset mikroyrityksiä. Suomessa on kaikkiaan noin 223.000 yritystä. Niistä alle 10 työntekijän yrityksiä on 207.000 eli 93 prosenttia. Pienyrityksiä on 13.000 (5,8 %), keskisuuria 2237 eli 1 % ja suuryrityksiä 562.

Pk-yrityksistä vain osa on mukana tutkimus- ja kehittämistoiminnassa. Viime vuosina muun muassa Tekes on pyrkinyt kannustamaan pienten ja keskisuurten yritysten tutkimus- ja kehittämistoimintaa. Esimerkiksi vuonna 2003 Tekes sai yli 500 uutta yritysasiakasta, joista yli 460 oli pieniä yrityksiä. Uusista asiakkaista lähes kaksi kolmasosaa oli muualta kuin Uudeltamaalta. Yritysten projektien rahoituksesta 58 prosenttia kohdistui pk-yrityksille ja lähes kolme neljäsosaa alle 500 henkeä työllistävälle yrityksille. Toimintansa alkuvaiheessa olevien yritysten osuus Tekesin yritysasiakkaista nousi 22 prosenttiin. Tekes rahoitti huomattavasti aiempaa enemmän alkuvaiheen yrityksiä.

Yritysten ja ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön yhteistyötä koskevan tutkimuksen (kts. Kautonen, Marttila, Niemonen, von Bell) mukaan yrityksen kehittämisessä ja muutosten toteuttamisessa yritykset näkevät ammattikorkeakoulut tärkeimpinä yhteistyökumppaneinaan. Muita tärkeitä kumppaneita ovat tiedekorkeakoulujen lisäksi mm. yksityiset konsultti- ja suunnittelutoimistot sekä julkiset rahoitus- ja palveluorganisaatiot. Ammattikorkeakouluista tärkeimpänä pidetään paikallista ammattikorkeakoulua. Yritysten mielissä ammattikorkeakoulujen rooli nähdään käytännönläheisempänä kuin yliopistojen. Ammattikorkeakoulujen keskinäisen yhteistyön toivottaisiin yritysten näkökulmasta olevan nykyistä tiiviimpää. Tämä koskee erityisesti samoilla aloilla toimivia ammattikorkeakouluja. Kehittä-

miskohteina yritysten ja ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön yhteistyössä yritykset näkevät hanketoiminnan aktivoimisen, koulutuksen työelämäpainotteisuuden vahvistamisen, opinnäytetyöprosessin tehostamisen, koulutusyhteistyön lisäämisen ja yritysten tiukemman sitoutumisen yhteistyöhön.

Yritysten odotukset ammattikorkeakoulujen kanssa tehtävälle tutkimus- ja kehitystyön yhteistyölle keskittyvät osaavan työvoiman saantiin, yhteistyön kautta syntyvän osaamisen kaupalliseen hyödyntämiseen, yrityksen henkilökunnan osaamisen kehittämiseen ja uuden tiedon hankintaan.

Omistajakuntien kanssa tehtävässä yhteistyössä ammattikorkeakoulujen rooli on usein toimia kuntien tutkimuslaitoksena, joka luo ja toteuttaa strategisia aluekehitys- ja muita kuntien kehittämishankkeita. Seutukuntakohtaisilla kehitysyhtiöillä on tärkeä rooli tutkimus- ja kehitystyössä. Ne voivat toimia kiinteässä yhteistyössä ammattikorkeakoulun ja yritysten kanssa. Kehitysyhtiöt ovat kuntien omistuksessa ja ne tarjoavat luontevan yhteistyökanavan kuntien suuntaan. Hämeen ammattikorkeakoulun osalta esimerkkejä onnistumisista seutukuntien ja ammattikorkeakoulun yhteisistä kärkihankkeista ovat neljän kaupunkiseutukunnan (Hämeenlinna, Forssa, Valkeakoski ja Riihimäki-Hyvinkää) pääseminen aluekeskusohjelmaan.

Ammattikorkeakoulut tekevät runsaasti yhteistyötä paitsi kuntien ja erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten kanssa myös yliopistojen ja toisten ammattikorkeakoulujen, osaamiskeskusten, teknologiakeskusten, seudullisten elinkeinoyhtiöiden, kauppakamarien ja alueellisten viranomaisten (TE-keskukset, Tekes -palvelut, lääninhallitukset, maakuntaliitot, työvoimatoimistot) kanssa. Tärkeitä yhteistyökumppaneita ovat myös oman maakunnan työelämän toimijat (yritysten lisäksi työnantaja- ja työntekijäjärjestöt), tutkimuslaitokset (esim. VTT), sairaanhoitopiirit, järjestöt (myös toimialajärjestöt ja keskusjärjestöt) ja yhdistykset (esim. urheiluseurat). Lisäksi ministeriöt, yksityiset säätiöt, julkiset rahastot sekä yksityiset ja julkiset pääomarahoitajat ovat merkittäviä yhteistyökumppaneita ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyössä.

Ammattikorkeakoulujen keskinäistä yhteistyötä tutkimus- ja kehitystyön osalta tehdään Satakunnan ammattikorkeakoulun koordinoimassa tutkimus- ja kehitystyö -verkostossa. Sen toimintaan osallistuvat kaikki ammattikorkeakoulut (ks. <http://www.samk.fi/t&k-verkosto/>). Ammattikorkeakoulujen t&k-verkosto on opetusministeriön rahoittama tulevaisuuspaketin hanke. Se on ammattikorkeakoulujen yhteinen kehittämisprosessi, jonka tavoitteena on auttaa niitä kehittämään tutkimus- ja kehitystoimintansa toimintamalleja ja vaikuttavuutta. Tätä toteutetaan lisäämällä ammattikorkeakoulujen välistä vuorovaikutusta, tuottamalla ja jakamalla tietoa sekä yhdistämällä osaamista ja kehittämisen resursseja.

Strategisen yhteistyön puitteissa ammattikorkeakoulut osallistuvat maakuntastrategioiden tekemiseen ja toteuttamiseen yhdessä maakuntaliittojen ja valtion rahoittajaorganisaatioiden kanssa (TE-keskus ja lääninhallituksen sivistisosasto). Ammattikorkeakoulut ovat mukana aluekehityslain mukaisten maakuntaohjelmien ja toteuttamissuunnitelmien laadinnassa alueen toimijoiden kanssa. Ammattikorkeakoulujen edustajat osallistuvat myös EU:n rakennerahasto-ohjelmien toteuttamissuunnitteluun työryhmissä ja osallistumalla vuotuisen yhteistyöasiakirjan valmisteluun.

Ammattikorkeakouluilla ja yliopistoilla on yhteisiä aluestrategioita. Yhteistyötä tehdään yleensä useiden yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kanssa. Esimerkiksi Laurea tekee yhteistyötä Teknillisen korkeakoulun (erityisesti sen innovaatiokeskuksen kanssa) sekä Tampereen, Helsingin ja Turun yliopistojen kanssa. Tyypillisin yliopistoyhteistyön muoto on osahankkeen toteuttaminen yliopiston johtamissa hankkeissa, joihin kuuluu myös Suomen Akatemian rahoittamia hankkeita. Aluekehitys- ja osaamiskeskushankkeissa (ohjelmistotuot-

teliiketoiminnan kehittämiskeskus, hyvinvointiklusterin kehittäminen) Laurea on yhteistyössä erityisesti Teknillisen korkeakoulun kanssa.

EVTEKissä, esimerkiksi sen mediatekniikan koulutusohjelmassa on tehty soveltavia tuotekehitysprojekteja, mm. verkko- ja videojulkaisuja, verkko-opetukseen liittyviä kehityshankkeita, painamiseen liittyviä laatuprojekteja (sanomalehtien lasatuhankkeet), mobiilijärjestelmien kehityshankkeita ja oppimateriaalituotantoa erilaisille julkaisualustoille (paperi, tietoverkko, CD, video). Asiakkaina ja yhteistyökumppaneina ovat olleet alan yritykset (mm. Jaakko Pöyry, Nokia), järjestöt (esim. Sanomalehtien Liitto) ja tutkimuslaitokset (VTT) sekä Espoon kaupunki. Englanninkielisessä mediatekniikan koulutusohjelmassa on tuotettu moniformaattisia videoita mm. VTT:lle, Tapio Techille, Kuulonhuoltoliitolle ja Puutarhaliitolle.

Sosiaali- ja terveysalalla yhteistyötä tehdään julkisen sektorin kanssa. Hyvä esimerkki tästä on Jyväskylän ammattikorkeakoulun hoitojärjestelmien kehittämis- sekä jatko- ja täydennyskoulutushanke, jota tehdään yhdessä Keski-Suomen sairaanhoitopiirin, lääninhallituksen, Likesin (Liikunnan ja kansanterveystyön edistämissäätiö), Jyväskylän yliopiston, Sairaala Mehiläisen ja Keski-Suomen keskussairaala kanssa. Jyväskylän ammattikorkeakoulun toteuttaa yhteistyössä Jyväskylän kaupungin ja kolmannen sektorin kanssa hanketta pitkäaikaistyöttömien ongelmien ratkaisemiseksi.

Tärkeimmät yhteistyökumppanit tutkimus- ja kehitystyössä voivat luontevasti löytyä ammattikorkeakoulun perustehtävän kautta. Niinpä Diakonia-ammattikorkeakoulun suurimmat työelämäyhteistyökumppanit löytyvät kirkolliselta sektorilta sekä kunnallisesta sosiaali- ja terveydenhuollosta.

## 2.6.2 Kansainvälistyminen

Ammattikorkeakoulut ovat olleet aktiivisia alueellisen ja kansallisen yhteistyön lisäksi myös kansainvälisessä yhteistyössä. Yhteistyökumppanit voivat määräytyä osittain koulutusala- ja koulutusohjelmakohtaisestikin. Kansainvälisinä yhteistyökumppaneina on yliopistoja, ammattikorkeakouluja, yrityksiä ja tutkimuslaitoksia. Ammattikorkeakouluilla on kansainvälisiä yhteistyösopimuksia usein kymmenien yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kanssa. Sen lisäksi on tehty kirjallisia sopimuksia ulkomailla toimivien yritysten ja tutkimuslaitosten kanssa.

EU:n tutkimusohjelmat ovat olleet merkittävä tekijä suomalaisen tutkimuksen kansainvälistymisessä 1990-luvulta alkaen. Toiminta on osaltaan ollut lisäämässä suomalaisen tutkimuksen ja suomalaisten korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tunnettuutta Euroopassa ja sen ulkopuolella. Myös tulevaisuudessa tämän seikan painottaminen tutkimusohjelmien toteuttamisessa on tärkeää.

Eurooppalaisessa tutkimusyhteistyössä on meneillään samankaltainen integraation syventämisprosessi kuin korkeakoulutuksessa. Tulevien vuosien keskeisenä menestystekijänä pidetään sitä, miten hyvin suomalaiset korkeakoulut kykenevät verkostoitumaan eurooppalaisen ja globaalin tutkimuksen kentällä. Mahdollisuudet tähän ovat hyvät, koska verkostoituminen on jo melko pitkälle edennyt. Alojen väliset erot ovat kuitenkin suuret.

Ulkomaista osaavaa työvoimaa ja ulkomaisia yrityksiä ja niiden toimintoja on sijoittunut suhteellisen vähän Suomeen, vaikka Suomea pidetään yhtenä maailman kilpailukykyisimmistä maista. Osaavan työvoiman saatavuuden turvaaminen ja hyvin toimivat alueelliset työmarkkinat ovat ratkaisevia alueiden kansainvälisen kilpailukykyyn kannalta. Alueellista innovaatiopolitiikkaa vahvistamalla vaikutetaan asemien parantamiseen myös kansainvälisessä kilpailussa.

Alueiden innovaatiotoimintaan liittyvässä kansainvälisessä yhteistyössä, esimerkiksi EU:n tutkimuksen puiteohjelmien hankkeiden valmistelussa ja koordinoinnissa, ammattikorkea-

koulujen on tärkeää hyödyntää teknologiakeskusten, yliopistojen ja tutkimuslaitosten olemassa olevia kansainvälisiä yhteistyöverkostoja.

## 2.7 Tutkimus- ja kehitystyön tulosten hyödyntäminen

Ammattikorkeakoulujen toiminta tutkimus- ja kehitystyön tulosten hyödyntämisessä on nykyisin hyvin eritasoista. Osa ammattikorkeakouluista on jo luonut toimintatapoja asian edistämiseksi, osassa on menettelyjen kehittäminen vielä meneillään ja osa ammattikorkeakouluista on katsonut ettei toiminta vaadi merkittäviä toimenpiteitä.

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyö tehdään pääsääntöisesti lähellä sovelluksia ja se painottuu hankkeisiin, joissa tutkimus- ja kehitystyö liittyy ulkopuolisen tahon toiminnan kehittämiseen. Tällöin ulkopuolinen taho ottaa tutkimus- ja kehitystyön tulokset usein välittömästi käyttöön omassa toiminnassaan. Hankkeissa osallisena olevat yritykset ja yhteisöt voivat myös saada välitöntä hyötyä jo tutkimushankkeen toteutusvaiheessa. Tutkimus- ja kehitystyön tuloksia sovelletaan lisäksi ammattikorkeakoulujen opetuksen kehittämisessä. Valmistuneiden tutkimustulosten raportoinnin ja julkaisun avulla tutkimustuloksia levitetään sekä ammattikorkeakoulun sisällä että yhteistyökumppaneiden hyödynnettäväksi.

Esimerkiksi Satakunnan ammattikorkeakoulussa on tärkeimmiksi tutkimus- ja kehitystyön hyödyntämiskanaviksi tunnistettu Kehittämis- ja palvelukeskus O'Sata; toimialakohtaiset työelämän edustajille suunnatut seminaarit, joissa raportoidaan projektien tuloksista; ammattikorkeakoulun henkilöstöpäivä, jossa jaetaan onnistuneita projektikokemuksia ja hyviä käytäntöjä; opettajien työjako, joka sisältää opetuksen lisäksi osallistumista tutkimus- ja kehitystyöhankkeiden toteuttamiseen; projektien raportointijärjestelmät, julkaisutoiminta ja opiskelijoiden opinnäytetyöt.

Sosiaali- ja terveystieteillä sekä humanistisella ja opetusalailla tutkimus- ja kehitystyön tuloksia hyödynnetään pääosin hankkeessa kohteena olleen tahon toiminnan kehittämisessä. Yhteistyökumppanit ovat pääosin kunnallisia tai muita julkisen sektorin toimijoita. Tulosten kaupallinen hyödyntäminen on usein vähäistä. Tekniikan alalla nousee tutkimus- ja kehitystyön tulosten kaupallinen hyödyntäminen selkeämmin esille.

Ammattikorkeakoulut ovat kehittäneet tutkimus- ja kehitystyön kaupallista hyödyntämistä yhteistyössä alueen muiden toimijoiden kanssa. Yhteistyökumppaneita ovat muun muassa yliopistojen innovaatiopalvelut, teknologiakeskukset, TE-keskukset ja teknologiansiirtoyhtiöt sekä yrityshautomot. Tutkimustoiminnassa mahdollisesti syntyvät patentit ja muut oikeudet jäävät käytännössä useimmiten hankkeessa mukana olevien yritysten omistukseen. Asiasta sovitaan yleensä ennen hankkeen alkua sopimuksella.

Muutamassa ammattikorkeakoulussa on luotu toimintamallit keksintöjen käsittelemiseksi. Esimerkiksi Mikkelin ammattikorkeakoulussa on vuoden 2003 aikana otettu käyttöön sekä aloite- että keksintöjärjestelmät. Tukipalveluja keksintötoimintaan ei ammattikorkeakoulussa kuitenkaan ole merkittävässä määrin. Keksintöilmoituksia on vastaanotettu 10 ja niistä yksi on otettu Mikkelin ammattikorkeakoululle. Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulu osallistuu innovaatiotyöhön Innokarelia Oy:n kautta, joka on ammattikorkeakoulun, Lappeenrannan teknillisen yliopiston, Teknologiakeskus Kareltex Oy:n ja Sitran omistama teollisuusosastoiteiden hyödyntämiseen pyrkivä yhtiö, joka tekee keksintöihin liittyvät perusselvitykset, hakee patentit ja hyödyntäjät sekä solmii sopimukset patenttien kaupallisesta hyödyntämisestä. Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulun täydennyskoulutus- ja kehityspalveluissa toimii lisäksi keksintöasiamies.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun nimissä on nykyisin yksi patentti. Lisäksi ammattikorkeakoulun henkilöstöllä on viisi henkilökohtaista patenttia. Ammattikorkeakoulun omat yrityspalveluosastot Kotkassa ja Kouvolassa antavat tukea mm. rahoitusjärjestelyissä ja hallinnoinnissa. Ammattikorkeakoulu on myös mukana alueellisessa BIC-Kymi-yritys- ja innovaatiokeskusverkostossa, jonka tehtävänä on innovatiivisten hankkeiden seulominen, edistäminen, kaupallistaminen ja liittäminen alueen yritystoimintaan.

Lahden ammattikorkeakoululle on myönnetty neljä patenttia, jotka liittyvät puun ja materiaalin kuivatukseen. Ammattikorkeakoulun tutkimuspäällikkö valmistelee ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön tulosten kaupallistamiseen liittyviä asioita ja vastaa innovaatiosiirtomekanismin kehittämisestä.

Kemi-Tornion ja Rovaniemen ammattikorkeakoulut ovat kehittäneet yhteistyössä tutkimus- ja kehitystyöhankkeiden sopimuspalveluja, jota hoitaa ammattikorkeakoulujen yhteinen juridinen asiantuntija. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoululla on sopimus yksityisen lakitoimiston kanssa IPR-sopimuksista.

Ammattikorkeakouluissa syntyviä keksintöjä koskee nykyisin työsuhdekeksintölaki, jonka mukaan työnantajan oikeus työntekijän tekemiin keksintöihin riippuu keksinnön läheisyydestä työntekijän työsuhteeseen ja työtehtäviin. Kauppa- ja teollisuusministeriö on yhdessä opetusministeriön kanssa valmistellut uutta korkeakoulukeksintölakia, joka koskisi yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa syntyviä keksintöjä ja niihin liittyviä oikeuksia. Korkeakoulukeksintölain tarkoituksena on tehostaa yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa tehtävien keksintöjen tunnistamista ja hyödyntämistä selkeyttämällä niihin liittyviä oikeuksia.

Ulkopuolisen yhteistyökumppanin kanssa tehtävää tai ulkopuoliseen rahoitukseen perustuvaa tutkimusta kutsutaan lakiehdotuksessa sopimustutkimukseksi. Sopimustutkimuksessa ammattikorkeakoulu voisi ottaa oikeudet keksintöön itselleen, mikäli oikeuksien siirtyminen olisi korkeakoululle tarkoituksenmukaista. Ammattikorkeakoulun omien määrärahojen turvin tehtävää tutkimusta kutsutaan lakiehdotuksessa avoimeksi tutkimukseksi. Avoimessa tutkimuksessa keksijä saisi pääsääntöisesti pitää itsellään oikeudet tekemäänsä keksintöön. Kaikista korkeakouluissa tehtävistä keksinnöistä olisi tehtävä korkeakoululle keksintöilmoitus. Keksijän olisi saatava kohtuullinen korvaus silloin, kun korkeakoulu ottaa oikeudet keksintöön itselleen. Keksintöjen suojaamisen vaatima salassapito rajoittuisi pääsääntöisesti vain keksinnön suojaamisen edellyttämään aikaan. Hallituksen esitys korkeakoulukeksintölaista on tarkoitus antaa eduskunnalle vuoden 2004 alkupuolella.

## **2.8 Yrittäjyyden edistäminen tutkimus- ja kehitystyön avulla**

Ammattikorkeakoulujen liiketoimintaosaamisen ja yrittäjyyden osaamis pohjaa on viime vuosina vahvistettu erilaisten kehittämishankkeiden myötä. Ammattikorkeakoulujen pk-sektorin yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma osana ammattikorkeakoulujen jatkotutkintokokeilua käynnistyi vuonna 2002. Hallinnon ja kaupan alalla jatkotutkintoja toteutetaan pk-sektorin yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelmassa (60 ov) yhteensä seitsemässä ammattikorkeakoulussa.

Pk-sektori saa koulutusohjelman avulla käyttöönsä huomattavan kehittämispotentiaalin. Kolmasosa koulutusohjelman opinnoista muodostuu työelämän kehittämistehtävästä ja hankkeista noin puolet toteutetaan pk-yrityksissä. Hankkeet ovat vaativia ja niiden toteutuksessa tarvitaan sekä projektijohtamisen että muutoksen hallinnan taitoja. Yleisesti hankkeissa kehitetään uusia tuotteita ja palveluja tai uusia järjestelmiä ja toimintatapoja. Kehittämishank-

keet synnyttävät näin organisaatioihin kasvun mahdollistajia.

Ammattikorkeakoulujen ja alueellisten yrittäjäjärjestöjen yhteinen yrittäjyyden kehittämishanke ASKEL tähtää pysyvään yhteistyöhön ammattikorkeakoulujen, yritysmaailman ja elinkeinoelämän muiden toimijoiden kesken. Lisäksi ammattikorkeakoulut ovat käynnistäneet tai ovat mukana lukuisissa alueellisissa hankkeissa.

Yrittäjyyden edistämiseen tähtäviä toimia on kartoitettu opetusministeriön ammattikorkeakouluille suuntaamalla yrittäjyyskyselyllä. Vastauksia haettiin seuraaviin kysymyksiin:

- 1 Onko ammattikorkeakoululla strategiaa yrittäjyyden edistämiseksi (mahdolliset yrittäjyys-elementit muissa strategioissa)?
- 2 Millä tavoin yrittäjyysnäkökulma sisältyy koulutukseen?
- 3 Mitkä ovat yrittäjyyden tukemisen muodot ammattikorkeakoulu yhteisön sisällä ja mitkä ovat toiminnan keskeiset tavoitteet?
- 4 Mitkä ovat yrittäjyyden edistämisen muodot ammattikorkeakoulun toiminta-alueella ja mitkä ovat toiminnan keskeiset tavoitteet?
- 5 Onko ammattikorkeakoululla yrityshautomo?
- 6 Kuinka tutkimus- ja kehitystyö kytkeytyy yrittäjyyteen?
- 7 Mitkä ovat yrittäjyyden edistämiseen liittyvät hankkeet?

Yhteenvedona ammattikorkeakoulujen vastauksista voidaan todeta, että ammattikorkeakouluilla ei ole paria poikkeusta lukuun ottamatta varsinaisia yrittäjyyden edistämisen strategioita. Yrittäjyyden edistäminen sisältyy kuitenkin ammattikorkeakoulujen yleisiin kehittämisstrategioihin ja muihin keskeisiin strategia-asiakirjoihin. Lisäksi alueiden toimijoiden yhteisissä strategioissa kuten korkeakoulujen aluestrategioissa ja maakuntien kehittämisstrategioissa yrittäjyys on nostettu esille.

Useissa ammattikorkeakouluissa yrittäjyys sisältyy koulutukseen läpäisyperiaatteella eikä tarjolla olevista opintojaksoista ole välttämättä muodostunut kokonaisuuksia. Yrittäjyyttä tukevia opintojaksoja on kuitenkin tarjolla lähes kaikilla koulutusaloilla ja useiden ammattikorkeakoulujen kohdalla myös kaikissa koulutusohjelmissa. Opintoviikoissa mitaten yrittäjyysopintoja sisältyy eniten liiketalouden alan opintoihin, seuraavina ovat matkailu-, ravitsemis-, ja talousala sekä tekniikka. Esimerkiksi Helsingin liiketalouden ammattikorkeakoulun liiketalouden koulutukseen sisältyy useita kymmeniä opintoviikkoja yrittäjyyteen liittyvää koulutusta, mm. yrittäjyysseminaari ja yrityshautomotoimintaa. Monissa ammattikorkeakouluissa kaikkien koulutusohjelmien opetussuunnitelmiin kuuluu pakollisena yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen opintokokonaisuus. Lisäksi useimmissa ammattikorkeakouluissa on mahdollisuus valita valinnaisia aineopintoja yrittäjyyteen liittyen. Yrittäjyyttä pyritään lisäämään opintoihin mm. työharjoittelun kautta, kokoamalla yrittäjyyttä tukevia opintoja laajemmiksi kokonaisuuksiksi ja rakentamalla yrittäjyysHOPSeja opiskelijoille.

Monilla ammattikorkeakouluilla on oppimisyrityksiä, joiden osakkaita ovat opiskelijat, opettajat ja yritykset. Niiden tehtävänä on tarjota opiskelijoille aitoon liiketoimintaan ja yrittäjyyteen kytkeytyvä oppimisympäristö. Usein yrityksen toimitusjohtaja ja yrityksen muut toimijat ovat opiskelijoita. Vastuuhenkilöt saavat toiminnastaan opintosuorituksia.

Sukupolvenvaihdot ovat yksi keskeinen ammattikorkeakoulujen yrittäjyyden edistämistoimenpiteiden kohde. Sukupolvenvaihdoksia edistetään mm. kehittämällä yrittäjyyskoulutusta tehostettuna mallina kohdennetulle opiskelijajoukolle, joiden tavoitellaan sijoittuvan yrittäjiksi pk-yrityksiin sukupolvenvaihdostilanteissa.

Ammattikorkeakouluilla on esihautomotoimintaa sekä varsinaisia yrityshautomoja. Yhteistyötä ammattikorkeakoulujen kesken tehdään Suomen ammattikorkeakoulujen yritys-

hautomoverkostossa. Hautomojen prosessit liittyvät niin koulutukseen kuin tutkimus- ja kehitystyöhön. Yrityshautomojen avulla paitsi kannustetaan yrittäjyyteen ja tavoitellaan uusien yritysten syntymistä myös annetaan tukea yrityspolven vaihdostilanteissa. Hautomoissa on mahdollista opiskella, suorittaa opintoihin kuuluvaa harjoittelua ja laatia opinnäytetöitä. Aikuiskoulutuksessa erikoistumisopintoja on suunniteltu siten, että ne tukevat hautomosta lähtevien yritysten tarpeita. Hautomot mahdollistavat opiskelijalle opiskeluaikaisen yritystoiminnan käynnistämisen. Hautomoyritysten kanssa tehdään tutkimus- ja kehitystyöhankkeita. Yrityshautomoja käytetään kanavana tuotteistaa ja kaupallistaa innovaationsiirron ja tutkimus- ja kehitystyön tuloksia.

Ammattikorkeakoulut tekevät yhteistyötä alueensa muiden yrityshautomojen kanssa. Yhteistyökumppaneita ovat mm. seutukuntakohtaiset kehittämissyhtiöt ja teknologiakeskukset, jotka järjestävät usein myös yliopistojen yrityshautomotoiminnan. Esimerkiksi Rovaseudulla suunnitellaan hautomotoiminnan yhdistämistä siten, että useat alueen hautomotoiminnat kytkettäisiin yhteen. Tällöin oppilaitosten hautomotoiminta muodostaisi esihautomon, jota kautta olisi mahdollisuus päästä varsinaiseen yrityshautomoon ja onnistumisesta riippuen myös viimeiseen vaiheeseen, yrityskiihdyttämöön.

Useat ammattikorkeakoulut osallistuvat valtakunnalliseen Venture Cup -liiketoimintasuunnittelukilpailuun, jonka tavoitteena on liiketoimintasuunnitelmaprosessiin oppiminen aitoja, elinkelpoisia liikeideoita kehittämällä.

Pääosa ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön hankkeista on yrityslähtöisiä. Hankkeilla kehitetään joko yksittäisen yrityksen tai yritysryhmän tuotteita ja prosesseja. Ammattikorkeakoulut tukevat elinkeinoelämää myös tarjoamalla erityisesti alueensa pk-yrityksille näiden tarvitsemia kehittämis-, koulutus-, neuvonta- ym. palveluja.

## **2.9 Tutkimus- ja kehitystyön eettiset kysymykset**

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, valtakunnallinen terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta, koe-eläintoiminnan yhteistyöryhmä, biotekniikan neuvottelukunta ja geenitekniikan lautakunta ovat laatineet julkaisun "Tutkimuksen eettinen arviointi Suomessa". Julkaisussa tutkimuksen eettinen arviointi esitellään seuraavasti:

"Tieteellisen tutkimuksen tekemisen pohja luodaan jo koulussa, ja eettisten toimintamallien oppiminen alkaa opiskelun aikana ja tutkijan uran alkuvaiheessa. Korkeakoulut vastaavat ensisijaisesti tutkimusetiikan opettamisesta. Yliopistot, tutkimuslaitokset, ammattikorkeakoulut ja muut tutkimusorganisaatiot luovat myös toimintamalleja reagoidessaan esiin tuleviin tapauksiin. Valtakunnallisella tasolla toimii useita neuvottelu- ja lautakuntia, joiden tehtävänä on koordinoida ja edistää tutkimusetiikkaa, yhtenäistää käytäntöjä ja seurata tilanteen kehittymistä.

Tieteellisen tutkimuksen eettinen hyväksyttävyyden, luotettavuuden ja tulosten uskottavuuden edellyttävät, että tutkimus tehdään noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä. Sen loukkaukset voivat ilmetä joko tutkimusvilppinä tai piittaamattomuutena hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Loukkausepäilyt käsitellään siinä tutkimusorganisaatiossa, johon epäillyllä tutkijalla on läheisin yhteys. Käsitelyyn tyytymätön voi pyytää lausuntoa opetusministeriön asettamalta tutkimuseettiseltä neuvottelukunnalta, joka toimii tiedottavana ja tutkimusetiikkaa edistävää toimintaa koordinoivana asiantuntijaelimenä.

Ihmisten, ihmisalkioiden tai koe-eläinten kohteluun liittyvistä eettisistä kysymyksistä keskeisimmät ovat tutkittavan suostumus ja tutkittavalle aiheutuvat riskit, kivut ja haitat verrattuna tutkimuksesta odotettavissa olevaan hyötyyn. Laki ja asetus lääketieteellisestä tutkimuksesta säätelevät ihmiseen kohdistuvaa tutkimusta. Sairaanhoidopiirin eettiset toimikunnat vastaavat lääketieteellisten tutkimusten eettisestä ennakkoarvioinnista. Valtakunnallisen terveydenhuollon eettisen neuvottelukunnan lääketieteellinen tutkimuseettinen jaosto arvioi kansainvälisten monikeskustutkimusten eettisyyttä yhteistyössä eettisten toimikuntien kanssa.

Eläinten käyttö tutkimuksissa on tarkoin säädeltyä ja luvanvaraista. Koe-eläintoimintaa valvovat koe-eläintoimikunnat ja lääninhallitukset, jotka arvioivat eläimiin kohdistuvia toimenpiteitä. Opetusministeriö on perustanut koe-eläintoiminnan yhteistyöryhmän, jonka tehtävänä on koordinoida koe-eläintutkimusta ja -koulutusta, edistää koe-eläinten hyvinvoinnin ja eläinkoetoiminnan eettisiä periaatteita sekä tehostaa alan koulutusta, tutkimusta ja tiedottamista.

Geenitekniikalla muunnettujen organismien käyttöä säätelee geenitekniikkalaki. Lain tavoitteena on edistää geenitekniikan turvallista kehittymistä eettisesti hyväksyttävällä tavalla. Geenitekniikan lautakunta valvoo geenitekniikkalain toteutumista ja käsittelee toimivaltaisena viranomaisena geenitekniikalla muunnettujen organismien käyttöön liittyvät ilmoitukset. Biotekniikan neuvottelukunta on neuvoa-antava asiantuntijaelin, joka seuraa biotekniikkaa koskevaa kehitystä, tiedottaa ja kouluttaa sekä edistää viranomaisten, tutkijoiden ja toiminnanharjoittajien yhteistyötä."

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on yhdessä tutkimusorganisaatioiden kanssa laatinut ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja sen loukkausten käsittelemisestä. Ohjeiden tavoitteena on hyvän tieteellisen käytännön edistäminen sekä tieteellisen epärehellisyuden ennaltaehkäiseminen kaikissa tutkimusta harjoittavissa organisaatioissa. Ohjeet on uudistettu vuonna 2002.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeiden tehokkuus perustuu tutkimusyhteisön vapaaehtoiseen sitoumukseen noudattaa niitä. Ohjeisiin ovat sitoutuneet kaikki yliopistot, lähes kaikki tutkimuslaitokset ja noin puolet ammattikorkeakouluista.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta teki vuoden 2003 alussa kyselyn kaikille tutkimuseettisiin ohjeisiin sitoutuneille yliopistoille, tutkimuslaitoksille ja ammattikorkeakouluille. Kyselyssä tiedusteltiin vuosina 1998–2002 hyvää tieteellistä käytäntöä koskevien loukkausepäilysten määrää ja laatua sekä tutkimuseetiikan koulutusta. Loukkausepäilyjä kaikissa tutkimusorganisaatioissa oli vuosina 1998–2002 kaikkiaan 68. Kyselyyn vastanneissa ammattikorkeakouluissa ei ollut esitetty yhtään epäilyä hyvän tieteellisen käytännön loukkauksista. Yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa loukkausepäilyt koskivat plagiointia, alkuperäisen tutkimussuunnitelman tai -havaintojen anastamista, hakemusasiakirjojen tai ansioiden vääristelyä, havaintojen sepittämistä tai vääristelyä sekä piittaamattomuutta hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan kyselyn vastausten mukaan kolmessa ammattikorkeakoulussa koulutetaan tutkimuseetiikkaa läpäisyperiaatteella ja kolmessa muussa kyselyyn vastanneessa ammattikorkeakoulussa tarjotaan erillisiä tutkimuseetiikan kursseja, annetaan koulutusta työnohjaajan kanssa käytyjen keskustelujen välityksellä tai koulutus puuttuu kokonaan.



## 2.10 Tapauskuvaukset

Seuraavilla ammattikorkeakoulukohtaisilla esimerkeillä kuvataan tutkimus- ja kehitystyötä erilaisissa ammattikorkeakouluissa. Tapauskuvaukset esittelevät eri aloja edustavien, erikokoisten ja eri puolilla Suomea toimivien ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyötä.

### 2.10.1 Tutkimus- ja kehitystyö Satakunnan ammattikorkeakoulussa

Satakunnan ammattikorkeakoulu, SAMK, toimii Porissa, Raumalla, Huittisissa, Harjavallassa ja Kankaanpäässä. Henkilökunnan määrä Satakunnan ammattikorkeakoulussa on noin 550, josta suurin osa on opetushenkilöstöä. Ammattikorkeakoulussa opiskelee noin 6 500 opiskelijaa tekniikkaa ja merenkulkua, sosiaali- ja terveysalaa, liiketaloutta, matkailua ja kulttuuria tai hankkii lisäoppia täydennyskoulutuskeskuksessa. Ammattikorkeakoulussa opetetaan esimerkiksi merenkulkua, fysioterapiaa, teknistä journalismia, kuvataidetta tai kansainvälistä kauppaa. Satakunnan ammattikorkeakoulusta valmistuu myös muun muassa medianomiksi ja englanniksi voi opiskella kolmessa koulutusohjelmassa: International Business and Marketing Logistics, Environmental Engineering ja Physiotherapy. Yrityskiihdyttämö O'Sata Enterprise Accelerator® valmentaa eri alojen opiskelijoita yrittäjäksi jo opiskeluaikana tai vie mukaan vaatimaan yrittäjätalouden vaihdosprosessiin.

Monialainen ja profiloitunut tutkimus- ja kehitystoiminta kuuluu Satakunnan ammattikorkeakoulun perustehtäviin. Tutkimus- ja kehitystoiminta eri muodoissaan on Satakunnan ammattikorkeakoulussa vankkaa ja vakiintunutta. Ammattikorkeakoulu on panostanut järjestelmällisesti yhteistyökumppaneiden osaamistarpeisiin ja pyrkinyt vastaamaan niihin koulutuksen ja tutkimuksen avulla. Tämän on mahdollistanut kiinteässä yhteistyössä tehty strateginen suunnittelutyö. Näin on syntynyt sellaista ainutlaatuista huippuosaamista, jota koko ammattikorkeakoulu on ollut valmis kaikin tavoin tukemaan.

Satakunnan ammattikorkeakoulussa on erillinen Kehittämisen ja palvelukeskus O'Sata, jotta osaamisen siirtoa ja tutkimus- ja kehitystoimintaa pystyttäisiin edistämään entistä tehokkaammin. Oman tutkimus- ja kehitysstrategiansa Satakunnan ammattikorkeakoulu on linjannut hyvin varhaisessa vaiheessa. Ammattikorkeakoulu toiminut mukana asiantuntijaryhmässä, kun alueen tulevien vuosien strategiaa on työstetty. Aktiivinen asiantuntijuus on osa tunnistamisanalyysejä - niin sanottua "nuuskua", jonka avulla kyetään tunnistamaan niin yritysten kuin yhteisöjenkin tarpeet. Näin löydetään asioihin paras mahdollinen lähestymistapa ja seulotaan toteutettaviksi ne tutkimus- ja kehityshankkeet, joihin käytetään koko ammattikorkeakoulun voimavaroja. Lisäarvoa ja dynaamisuutta tuo niin opintoviikkoja hankkiva opiskelija kuin hänen asiantunteva lehtorinsa/yliopettajansa, jonka omaan lisensiaatti-/väitöskirjatyöhön kertyy hankkeesta samalla materiaalia.

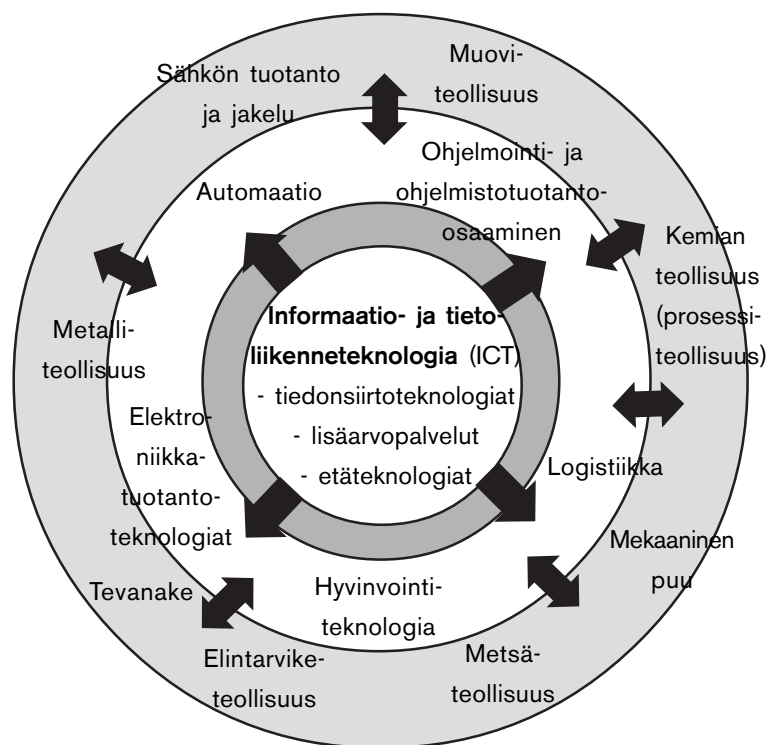
Koko strategiatyön voimavarana toimii ammattikorkeakoulun opetustyön tietotaito. Samaan resurssiin pohjaa myös arkinen opetustyö. Näin kyetään varmistamaan se, että osaamista on riittävästi ja sitä voidaan myös edelleen jalostaa. Vähäisintä tässä prosessissa ei ole uusien innovaatioiden ja ideoiden siirto opetustyöhön.

Strategisen suunnittelun lähtökohtana on osaamispyramidimallin mukainen lähestymistapa, josta käy ilmi Satakunnan ammattikorkeakoulun kokonaisvaltainen osaaminen. Kärkiosaamisalueelta, huipulta, edellytetään kansainvälisen tason tutkimus- ja verkostoitumistyön lisäksi erilaisia näyttöjä.

- Automaatio
- Elektroniiikka
- Hyvinvointi- ja terveysalan teknologia
- Etäteknologia
- e-Liiketoimintaosaaminen
- Logistiikka
- Tietojohtaminen
- O'Sata Enterprise Accelerator R
- Energia ja ympäristö
- Aluevaikutustutkimus
- Lasten ja nuorten selviytyminen
- Työikäisten toiminta- ja työkyky
- Ikääntyneiden toimintakyky
- Toimintakyvyn edellytysten arviointi ja toimintakyvyn tukeminen

**Kuva 1.** Satakunnan ammattikorkeakoulun painopistealueet

Painopistealueiden taustalla on pitkäjänteinen strateginen työ, jonka vaiheita ovat olleet muun muassa Satakunnan teknologiastrategia ja alueen korkeakoulujen yhteistyöstrategia. Maakunnan teknologiastrategiaan liittyy myös tärkeä vastuutuskirjaus eli tarvittavasta osaamispotentiaalista ja sen jatkuvasta kehittämisestä vastaavat Satakunnan ammattikorkeakoulu ja Porin yliopistokeskus.



**Kuva 2.** Satakunnan teknologiastrategia

Jatkuva tuloksellinen tekeminen ja strateginen tuoreus oman aktiviteetin ja osaamisen lisäksi ovat keskeisiä kehitysintensiivisiä yhteistyökumppaneita ja monipuolisia verkostoja. Näihin kuuluvat mm. osaamiskeskus- ja aluekeskusohjelmat, erilaiset valtakunnalliset ohjelmat, kuten ammattikorkeakoulujen t&k-verkosto sekä alueelliset että eurooppalaiset rahoitusjärjestelmät. Länsi-Suomen lääninhallitus, Satakuntaliitto, TEKES, TE-keskus ja EU-ohjelmat.

Vuodesta 1996 lähtien julkisrahoitteisia projekteja on käynnistetty yli sata. Merkittävistä projekteista mainittakoon esimerkkinä Satakunnan ammattikorkeakoulun hallinnoima Euroopan komission viidennen puiteohjelman projekti, EUTIST-IMV, joka on vienyt kone- ja teollisuuden eri aloille. Kone- ja teollisuuden kehittäminen on suurin säästöjä aikaansaava uudistus erilaisissa teollisuusprosesseissa ja turvajärjestelmissä. Kaikkiaan EUTIST-IMV ohjelmaan kuului 23 konenäön pilottiprojektia. Mukana ohjelmassa oli yli 70 yritystä eri puolilta Eurooppaa.

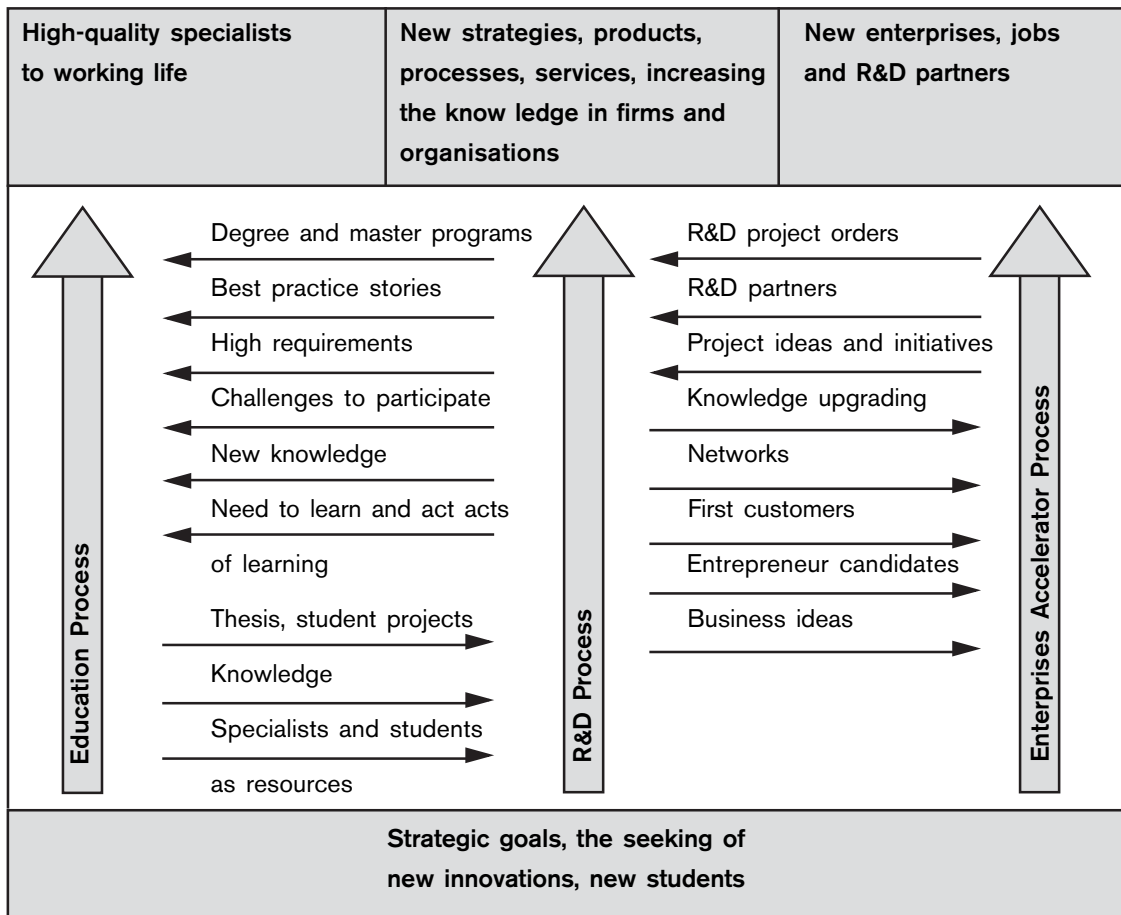
Satakunnan ammattikorkeakoulun on tunnistettava tulosten hyödyntämisen monet tasot ja tahot:

- 1) Tilaava asiakas saa tarvitsemansa tutkimus- ja kehittämispalvelun.
- 2) Toimintaympäristön ja alueellisten kehitysstrategioiden hyvä tunteminen katalysoi omaa tutkimustoimintaa, jolla vahvistetaan ja laajennetaan ammattikorkeakoulun osaamis pohjaa seuraavan kuvan mukaisesti.

Jatkuva takaisinkytkentä osaamis pohjaa vahvistavaan tutkimukseen lisää edellytyksiä palvella paremmin ja asiantuntevammin asiakkaita. Alueellinen tutkimus- ja kehitystyö palvelee yli kaiken opetusta sekä pitää yllä ja päivittää henkilökunnan osaamista.

Tulosten hyödyntämistä voidaan kuvata seuraavasti:

Kehittävän siirtovaikutuksen turvaaminen tutkimus- ja kehitystyön, yrityskiihdyttämötoiminnan ja opetuksen välillä edellyttää näiden oppimisympäristön osatekijöiden välisten rajanylityspaikkojen ja rajakohteiden tunnistamista ja systemaattista käyttöönottoa. Siirtovaikutusta vahvistaa myös se, että asiantuntijaopettajat toimivat erilaisissa tutkimus- ja kehitysprojekteissa tutkijaresursseina, jolloin erikseen rekrytoitu täysaikainen tutkimushenkilökunta voidaan pitää minimissä. Oleellista on, ettei pelkkä tiedon siirtyminen saa aikaan kestävä, kehittävä siirtovaikutusta, vaan eri kokemusten yhdistämisestä pitäisi olla tuloksena uusi työ- tai toimintatapa. Satakunnan ammattikorkeakoulussa on kehitetty malli, Effective Model for Higher Education and Industry Interaction, tutkimus- ja kehityshankkeissa syntyvän uuden sovelletun tiedon ja uusien toimintamallien siirtämiseksi opetukseen.



Lähde: Monterrey 2003 Laine & Lähdeniemi

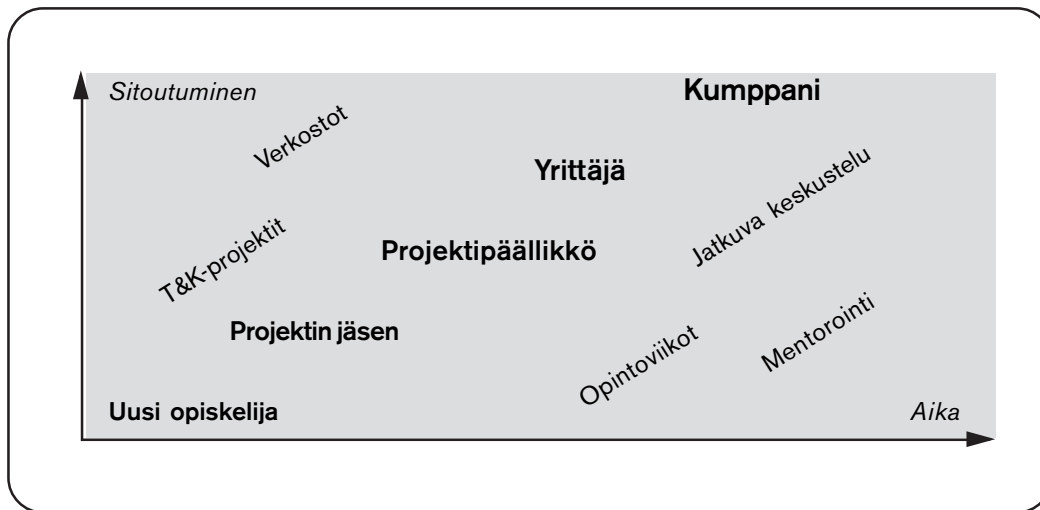
**Kuva 4.**

Oleellinen osa tätä mallia on myös korkeakouluosaamiseen perustuva yrittäjyys, joka on Satakunnan ammattikorkeakoulussa yrityskiihdyttämön O'Sata Enterprise Accelerator®in vastuulla.

Satakunnan ammattikorkeakoulu on tehnyt valtakunnallisesti uraa uurtavaa työtä yrittäjäksi jo opiskeluaikana ohjelmallaan. Ohjelma on tähän mennessä synnyttänyt alueelle 90 uutta nuorta osaamisintensiivistä yrittäjää. Parhailaan Satakunnan ammattikorkeakoulussa aloitellaan yrittäjäpolvenvaihdosohjelmaa, jossa ovat mukana niin ikään ammattikorkeakoulun opiskelijat, joista tulee jatkajia jo toimiviin yrityksiin.

Satakunnan ammattikorkeakoulun kehittämää yrittäjäohjelmaa sovelletaan myös Turun ja Seinäjoen ammattikorkeakouluissa. Näiden muodostamaa West Finland Business Accelerator (WFBA) -verkostoa johtaa Satakunnan ammattikorkeakoulu.

Opiskelijan integrointi tutkimus- ja kehitystyöhankkeisiin on myös osa hänen henkistä kasvuaan ja samalla osa hänen ammattikorkeakoulututkintoaan. Se tarjoaa myös mahdollisesti erilaisia liikeideoita edelleen jalostettavaksi omassa yrityksessä.



**Kuva 5. Opiskelijasta yrittäjäksi ja kumppaniksi**

Satakunnan ammattikorkeakoulu vie omaa vaikutusalueettaan uusien tuulien prosesseilla Euroopan innovatiiviseksi alueeksi osaksi myös vahvan tutkimus- ja kehitystyön vauhdittamana. Peruselementtejä ovat asiakaslähtöisten huippuosaamisvalintojen lisäksi henkilökunnan jatkuva osaamisen päivitys ja uusimman tiedon siirto ammattikorkeakouluosaajan voimavaraksi. Näin varmistuu osaaminen, uskottavuus, kehitys- ja yhteistyökyky.

### 2.10.2 Tutkimus- ja kehitystyö Diakonia-ammattikorkeakoulussa

Diakonia-ammattikorkeakoulu (Diak) on valtakunnallinen kristilliseen ja yleisinhimilliseen arvopohjaan perustuva korkeakoulu. Sen toiminnan yleisenä päämääränä on ihmisten ja yhteisöjen hyvinvoinnin edistäminen ja erityisesti pahoinvoinnin ehkäiseminen ja lieventäminen. Diak toimii kahdeksalla paikkakunnalla eri puolilla Suomea: Helsingissä, Kauniaisissa, Järvenpäässä, Lahdessa, Turussa, Porissa, Pieksämäellä ja Oulussa. Lisäksi näitä tukevana toimii erikseen yhteinen hallintotoimisto Helsingin Pasilassa.

Diak kouluttaa ammatillaisia sekä yhteiskunnan että Suomen evankelis-luterilaisen kirkon tehtäviin. Seurakuntien palvelukseen valmistuvat diakonit, diakonissat ja kirkon nuorisotyön ohjaajat. Yhteiskunnallisiin tehtäviin taas sijoittuvat sosionomit, sairaanhoitajat, terveydenhoitajat, viittomakielentulkkit ja medianomit. Diak tunteeikin seurakuntien ja keskeisten julkisia hyvinvointipalveluja tuottavien organisaatioiden luonteen. Sen periaatteena on tehdä näillä alueilla työelämää uudistavaa tutkimus- ja kehitystyötä.

Pääosa tutkimus- ja kehitystyöstä tapahtuu Diakin opetusyksiköissä. Jokaisessa yksikössä toimii nimetty tutkimus- ja kehitystyön henkilö tehtäväänään koordinoita hanketoimintaa paikallisesti. Tutkimus- ja kehitystyön henkilöt ovat yksikön johtajia, yliopettajia tai lehtoreita. Yksiköissä ylläpidetään myös Internetissä olevaa yhteistä hanke- ja asiantuntijarekisteriä. Rekisteriin viedään myös tiedot valmistuneista opinnäytetöistä. Osassa yksiköitä tutkimus- ja kehitystyön henkilön lisäksi toimii erillinen hankesihteeri.

Keskeisin toimijaryhmä on Diakin opetushenkilöstö. Vuonna 2002 tutkimus- ja kehitystoimintaan osallistui suoraan noin 50 henkilöä. Noin kaksi kolmasosaa näistä omasi akateemisen tutkinnon ja useimmat heistä olivat opettajakuntaa, jotka joko osa-, määrä- tai koko-aikaisesti osallistuivat Diakin hankkeisiin. Erityisesti hankkeisiin osallistuivat tutkijakoulutuksen saaneet henkilöt. Kolmanneksella oli joku muu kuin akateeminen tutkinto ja useimmat

heistä toimivat määräaikaisina työntekijöinä eri projekteissa. Keskimäärin tutkimus- ja kehitystyö kesti puoli vuotta, eli henkilötövuosia kertyi 25. Kaksi kolmesta tutkimus- ja kehitystyötä tehneestä oli naisia. Valtaosa hanketoiminnasta tehdään ulkopuolisella rahoituksella. Tämä näkyy mm. siinä että 25 henkilötövuodesta 20 toteutui ulkopuolisen rahoituksen turvin.

Diakin hallintotoimistossa työskentelee kolmen hengen tiimi, joka tukee yksiköiden tutkimus- ja kehitystyötä, tuottaa tietoja Diakin hallinnon tarpeisiin ja tekee Diakin arvojen suuntaista tutkimustoimintaa. Lisäksi tiimi toteuttaa markkinointia koko Diakin tasolla. Hallintotoimistossa työskentelevät tutkimusassistentti, tutkija ja tutkimuspäällikkö. Tiimi vastaa myös Diakin julkaisutoiminnasta, jossa ilmestyy vuosittain viidestä kymmeneen julkaisua neljässä eri julkaisusarjassa.

Diak on asettanut mm. seuraavat painopisteet tutkimustoiminnalleen tuleville vuosille: a) toiminnalla on johtava asema tieteellisellä ja akateemisella kentällä niillä aloilla, joilla ei ole olemassa yliopisto-opetusta ja b) muu tutkimustoiminta on yleisesti arvostettua. Kehittämistoiminnan painopisteinä pidetään mm. sitä että c) Diakilla on vahvimman toimijan rooli paikallisseurakuntien tasolla, d) Diak tarjoaa valmiita kehittämistyökaluja yhtäältä haja-asutusalueiden ja toisaalta kasvukeskusten seurakunnille, kunnille ja muille sosiaali- ja terveysalan toimijoille ja e) Diakin yksiköt toimivat oman alueensa kehittämistoimijoina omien vahvuusalueidensa puitteissa. Yleisenä tavoitteena on, että f) Diak toimii yhtenäisten periaatteiden ja toimintatapojen mukaisesti, ja että g) Diakilla on vahva ja tunnustettu asema arvo-osajana (esim. oikeudenmukaisuus, sananvapaus, etiikka ja inhimillinen kärsimys).

Diakin hanketoiminta on sekä määrällisesti että sisällöllisesti laajaa. Keskimäärin Diakissa on käynnissä 40–50 hanketta. Joukossa on niin mittavia aluekehitykseen tähtääviä kuin pienten työyhteisöjen kehittämishankkeita. Yhteisöllisyys ja sen vahvistaminen on hankkeille luonteenomaista. Karkeasti arvioiden noin 60 prosenttia hankkeista voidaan luokitella sosiaali-alaan kuuluviksi. Kirkollisen alan hankkeita on reilu viidennes hankkeista. Vajaa viidennes hankkeista suuntautuu terveysaloille.

Sosiaalialan hankkeissa korostuvat erityisesti alueelliset (kaupunginosatyö, kaupunki, seutukunta) kehittämishankkeet, päihdetyö, vammaistyö, perhetyö, vammaistyö sekä erilaiset työyhteisöjä tukevat kehittämishankkeet. Mukana on sekä puhtaita tutkimushankkeita että erityisesti tutkimustuloksiin ja opetukseen pohjaavia kehittämishankkeita. Kirkollisen alan hankkeissa ovat toiminnan kohteina erityisesti nuoret, vanhukset ja ammatillisten käytäntöjen tutkiminen. Terveysalan hankkeissa korostuu ehkäisevän työn merkitys ja kehittäminen. Viittomakielen tulkkauksen ja viestinnän aloilla ovat meneillään mm. mobiilitulkkaukseen ja digi-tv:n sisältötuotantoon keskittyvät hankkeet.

**Taulukko 1.** Tutkimus- ja kehitystyötä tehneet henkilöt vuonna 2002/2003.

	Henkilö- määrä	Tutkimus- työvuodet
Tohtorit	10	5,4
Lisensiaatit	5	1,3
Ylempi tai alempi yliopistotutkinto	15	6,5
Ammattikorkeakoulututkinto tai vastaava	1	0,8
Muu ammatillinen koulutus	18	11,0
<i>Yhteensä</i>	49	25,0

### 2.10.3 Tutkimus- ja kehitystyö Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulussa

Monialaisen, kaksikielisen Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun (KPAMK) toiminta-alueen muodostavat Länsi-Suomen läänin kolme pohjoisinta ja Oulun läänin kolme eteläisintä seutukuntaa. Ammattikorkeakoulun yksiköt sijaitsevat Kokkolassa, Ylivieskassa, Pietarsaareissa ja Haapajärvellä.

KPAMK kouluttaa asiantuntijoita tietoyhteiskunnan ja samalla erityisesti oman toiminta-alueensa elinkeinoelämän tarpeisiin. KPAMK kehittää toiminta-alueensa elinkeinoelämää ja hyvinvointia myös tutkimus- ja kehitystyön avulla. Toiminnan periaatteita ovat oppimisen ja elinkeinoelämän kehittämisen yhdistäminen, yrittäjyyden tukeminen, tehokas verkostoituminen ja monitieteellinen yhteistyö. KPAMK vahvistaa alueen olemassa olevaa yritystoimintaa, tukee uusien ja uudenlaisten yritysten syntyä, kansainvälistä toimintaa sekä osallistuu kuntien ja alueiden kehitystoimintaan. Toiminnan lähtökohtana on alueellisen hyvinvoinnin ja vetovoimaisuuden lisääminen, työllisyyden parantaminen sekä elinkeinoelämän ja yritysten menestysmahdollisuuksien tukeminen.

#### **Tutkimus- ja kehitystyön tavoite ja yhteys ammattikorkeakoulun strategiaan**

KPAMK:n tutkimus- ja kehitystyö tapahtuu CENTRIA tutkimus- ja kehitys -nimellä. Toiminta on organisoitu yksiköihin, jolla on varmistettu opetuksen ja tutkimus- ja kehitystyön vahva integraatio. Tutkimus ja kehitystyön lähtökohtana on Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun strategia 2010 ja siinä asetetut tavoitteet tutkimus- ja kehitystyölle. Tutkimus- ja kehitystyön strategian keskeisenä ytimenä on teknologiastrategia, joka laadittiin vuonna 2002. Siinä tutkimus- ja kehitystyön tavoitteet vuodelle 2006 on määritelty seuraavasti: "CENTRIA on merkittävin ja tunnustetuin toiminta-alueensa elinkeino- ja työelämän kehittäjä sekä tutkimus- ja kehitystyö- että koulutuspalvelujen tuottaja, jonka kautta kanavoituu alueelle merkittävästi julkista tutkimus- ja kehitystyön rahoitusta. KPAMK tekee tiivistä yhteistyötä muiden ammattikorkeakoulujen, yliopistojen, tutkimuslaitosten sekä alueen muiden toimijoiden kanssa. KPAMK:n tutkimus- ja kehitystyöllä on kiinteä yhteys opetukseen. Sen ansiosta valtaosa opiskelijoista sijoittuu valmistuttuaan alueen yrityksiin ja yhteisöihin."

Keskeisimmät tutkimus- ja kehitystyön laboratoriot ovat seuraavat:

- testauslaboratorio (tietoliikenne)
- sovelletun elektroniikan laboratorio
- automaatiolaboratorio
- kemiantekniikan laboratoriot
- puulaboratorio
- tuotantotekniikan laboratorio
- toiminnanohjauslaboratorio
- hyvinvointilaboratorio

#### **Tutkimus- ja kehitystyön toteutus ja organisaatio**

Tutkimus- ja kehitystyö sekä oppiminen ovat Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun ydinprosessit. Tutkimus- ja kehitystyön organisoinnista vastaa kaksi alueellista tutkimus- ja kehitysjohdajaa. Kokkolassa toimiva tutkimus- ja kehitysjohdaja vastaa toiminta-alueen eteläisestä alueesta sekä raportoi rehtorille koko tutkimus- ja kehitystyön toteutumisesta.

Ylivieskassa toimiva tutkimus- ja kehitysjohtaja vastaa toiminta-alueen pohjoisesta alueesta. Tutkimus- ja kehitystyötä koordinoi tiimi, jonka jäseniä ovat koulutusyksiköiden tutkimus- ja kehitystyöstä vastaavat henkilöt. Tiimin tehtävänä on organisoida ja aktivoida monialaista hanketoimintaa ja varmistaa, että tutkimus- ja kehitystyö linkittyy optimaalisesti koulutuksen kanssa ja vastaa tutkimus- ja kehitystyön painopistealueita. Hankevalmistelusta vastaa hankesuunnittelija yhdessä yksiköiden tutkimus- ja kehitystyön henkilöstön kanssa. Opetushenkilöstön lisäksi tutkimus- ja kehitystyössä on mukana 60-80 päätoimista tutkimus- ja kehitystyön tekijää.

### **Tutkimus- ja kehitystyön**

#### **keskeiset tulokset ja onnistumiset**

Tutkimus- ja kehitystyön tulokset liittyvät pääsääntöisesti yritys- tai toimialakohtaiseen kehittämiseen. Tulosten hyödyntäminen on tapahtunut siten lähinnä yrityksissä ja muissa alueellisissa yhteisöissä. Toimintaa ja sen tuloksia on mitattu vuodesta 1999 lähtien seuraavilla mittareilla:

<b>Alueellinen vaikuttavuus</b>	<b>2002</b>	<b>2006</b>
Tutkimus- ja kehitystyön kokonaistuotot	1,1 M€	3,55 M€
Maksullisen palvelutoiminnan kokonaistuotot	2,6 M€	2,95 M€
Kokonaistuotot yhteensä	3,7 M€	6,5 M€
Sisäiset kehittämishankkeet	1,18 M€	1,5 M€
Projektien lukumäärä	100 kpl	200 kpl
Projektien kesto henkilötyökuukausina	571	1 000 htyökk
Yritysten määrä projekteissa	243	600
<b>Oppimisen tuki</b>		
Opettajien lukumäärä projekteissa	78	150
Opettajien henkilötyökuukaudet	124	150
Opiskelijoiden määrä projekteissa	321	1000
Suoritettut opintoviikot projekteissa	413	2000
Työelämälle tehdyt opinnäytetyöt/kaikki	492/530	500/650

(Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakouluosakeyhtiön tuloslaskelman mukaiset kokonaistuotot vuonna 2002 olivat 20 M€ . Kokonaisopiskelijamäärä vuoden 2002 lopussa oli 2 500.)

#### **Taulukko 1. Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystoiminta**

KPAMK:n koulutuksen, teknologian ja yritystoiminnan kehittämispanostusten seurauksena suuri määrä ICT-alan yrityksiä on vuosituhannen vaihteessa sijoittunut toimialueelle. Näistä mainittakoon Saraware Oy, Elektrobitt Oy, Finnbyte Oy, PI-yhtiöt Oy, Net-Forum, Kivioja Engineering, PI-Mecaplan Oy, Apex-Automation Oy, Sievi Tools Oy, ALMA Software Oy, Sesca Technologies, Botnia Hightech Oy ja OSD Ltd. Näiden yritysten sijoittumista on edesauttanut merkittävästi ammattikorkeakoulun tarjoama koulutettu työvoima. Insinööriopiskelijat suorittivat mainituille yrityksille opinnäytetyönsä. Monet heistä olivat tietoisia tulevas- ta, vakinaisesta työpaikastaan jo ennen valmistumistaan. Toimitilatarpeen tyydyttämiseksi vihittiin käyttöön syksyllä 2002 iPark-yrityskeskus Kokkolassa ja SmartHouse-kiinteistö



Ylivieskassa. Vähän aiemmin Kaustisella valmistuivat Haitekki-toimitilat Botnia Hightech Oy:lle ja Botnia Electro Oy:lle. Nämä yritykset ovat palkanneet Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulusta yhteensä noin 400 insinööriä ja tradenomia (tietojenkäsittelyn koulutusohjelma). Ammattikorkeakoulu tekee jatkuvasti tutkimus- ja kehitystyön yhteistyötä näiden yritysten kanssa.

Yrittäjyyden edistäminen on merkittävä tavoite ammattikorkeakoulussa. KPAMK on yhdessä Seinäjoen ja Vaasan ammattikorkeakoulujen kanssa toteuttanut vuodesta 2001 opetusministeriön rahoittamaa LOKnet-projektia, jolla on saavutettu merkittäviä tuloksia sekä näiden kolmen ammattikorkeakoulun liiketalouden koulutuksen ydinosaamisen kehittämisessä että alueen pk-yritysten liiketoiminnan kasvussa.

#### 2.10.4 Tutkimus- ja kehitystyö Helsingin liiketalouden ammattikorkeakoulussa

##### **Visiona olla ammattikorkeakoulututkimuksen edelläkävijä**

Helsingin liiketalouden ammattikorkeakoulu Helia on pitkään ollut omalla koulutusallallaan suuri ja kehittämishenkkinen edelläkävijä. Helian visiona on olla omalla alallaan myös ammattikorkeakoulututkimuksen edelläkävijä vuosikymmenen loppuun mennessä. Tutkimustoiminta on nostettu yhdeksi Helian strategisista painopistealueista. Myös tutkimustoiminnalle on määritetty painopistealueet, jotka strategiakaudella 2003–06 ovat

- yritysten ja yhteisöjen toiminnan kehittämiseen osallistuminen siten, että niiden kyky vastata toimintaympäristöstä nouseviin liiketoiminnan haasteisiin paranee
- uusien tietoteknisten metodien ja työvälineiden hyödyntäminen yrityksissä ja yhteisöissä
- yrittäjyyden edistäminen
- yritysten ja yhteisöjen kansainvälistymisen edellytysten vahvistaminen
- koulutusta ja työtä yhteen kytkevän ammatillisen koulutuksen pedagogiikan kehittäminen ja sen tietoperustan rakentaminen

##### **Tavoitekuva painottuu tutkimuksen laatu**

Kun Heliassa on henkilöstön ja johdon kanssa keskusteltu siitä, millainen on ammattikorkeakoulututkimuksen edelläkävijä, on tästä hahmottunut seuraava tavoitekuva.

- 1 Tutkimukset ovat korkealaatuisia soveltavia tutkimuksia, joiden tuloksista on konkreettista hyötyä yrityksille ja yhteisöille.
  - Tutkimus edistää hankkeessa tapauskohtaisesti asetettujen kehittämistavoitteiden saavuttamista.
  - Tulosten soveltamisesta voidaan johtaa käytännön seurauksia.
  - Käytännön seuraukset ovat sellaisia, että kulloinenkin yritys tai yhteisö arvottaa ne korkealle.
- 2 Suunnitellut hankkeet aloitetaan, toteutetaan ja viedään päätökseen sovitussa aikataulussa.
- 3 Tieto tutkimuksista ja niiden tuloksista levitetään tehokkaasti.
  - Hyödynnetään Helian omia ja yleisiä viestintäkanavia.
  - Tieto suunnataan valitulle kohderyhmälle ammattikielellä ja suurelle yleisölle yleiskielellä.

### **Tutkimuksen organisointi tehostaa toteutusta**

Tutkimus- ja kehitystoiminta on organisoitu rehtorin alaisuuteen tutkimus- ja kehitystoiminnaksi. Toiminnasta vastaa tutkimuspäällikkö, jonka tehtävänä on johtaa tutkimustoimintaa ja vastata siihen liittyvistä järjestelyistä. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan alkuvaiheen suurimpana haasteena nähdään tutkimusten suunnittelu vastaamaan tavoitteita. Tutkimusrahoituksen hakeminen kilpailuilta markkinoilta edistää tutkimuksen laatua, kannustaa panostamaan tutkimustulosten hyödyntämiseen ja nostaa tutkimuksen tekemisen tehoa. Niinpä tutkimusta tekevän opettajan on kevätlukukaudesta 2004 lähtien mahdollista saada neljännes lukukautta vastaava resurssi jo suunnitteluvaiheeseen.

Tutkimustoiminta organisoidaan syyslukukauden 2004 alusta niin, että tutkimusta tekevät opettajat pääsevät puolen lukukauden tai puolen lukuvuoden pituiseen tutkimusrahoitukseen, jona aikana he ovat vapautettuja opetuksesta. Tutkimusprosessin tueksi järjestetään säännöllisiä tapaamisia, joissa opettajat esittelevät työnsä etenemistä ja voivat keskustella hankkeesta kollegoidensa sekä mukaan kutsuttujen ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa.

### **Tutkimus hyödyttää alueen yrityksiä ja yhteisöjä**

Kaikkein keskeisintä Helian tutkimus- ja kehitystyön hankkeissa on, että niiden tulokset, niiden pohjalta tehtävät johtopäätökset tai niiden sovellukset hyödyttävät mahdollisimman konkreettisesti alueen yrityksiä ja yhteisöjä. Hankkeiden tutkimusongelmat ovat pääosin hahmottuneet käytännön työelämän tarpeista. Osa tutkimuksista tarkastelee selvitettävää asiaa yhden alan näkökulmasta, osassa hankkeista mukana on eri alojen tutkijoita. Tutkimuksissa syntynyt uusi tieto viedään työelämään niin, että hankkeissa osallisina olevat yritykset ja yhteisöt saavat välitöntä hyötyä jo tutkimusprosessista tai tulosten soveltamisen prosessista. Vastaavasti hankkeessa syntynyt uusi tieto ja taito siirtyvät opetukseen opettajan uutena osaamisena, opetusmateriaalina tai uudenlaisina yhteyksinä työelämään.

Valmistuneet tutkimusraportit julkaistaan Helian julkaisusarjassa. Julkaisu julkistetaan kutsuvierasseminaarissa, johon kutsutaan hankkeessa mukana olleet tahot, Helian henkilökuntaa ja opiskelijoita sekä ulkopuolisia sen mukaan, keitä aiheen tiedetään tai arvellaan kiinnostavan. Tilaisuuksista laaditaan myös lehdistötiedote. Tutkimuksen tekijöitä pyydetään lisäksi kirjoittamaan hankkeesta ja sen tuloksista yleistajuinen artikkeli julkaistavaksi sellaisessa lehdessä, jonka lukijakuntaa tulokset kiinnostavat. Lisäksi Helian kotisivuilla on lyhyet kuvaukset käynnissä olevista hankkeista.

## **2.10.5 Tutkimus- ja kehitystyö Arcadassa - Nylands Svenska yrkeshögskola**

### **Arcadas forsknings- och utvecklingsstrategi**

Arcada fastställde våren 2002 sin strategi för forsknings- och utvecklingsverksamheten (FoU) fram till 2006. De primära målsättningarna är att 1) skapa en forskningsattityd bland hela undervisningspersonalen och att tydligt tilldela överlärarna ett ansvar för utvecklandet av FoU-verksamheten, samt att 2) FoU-verksamheten skall baseras på de behov institutionerna identifierar tillsammans med arbetslivet.

Till högskolans operativa målsättningar hör att ca 20 % av undervisningspersonalen består av överlärare av vars årliga arbetstid 25 % allokeras till direkta forsknings- och utvecklingsaktiviteter. Men forsknings- och utvecklingsansvaret berör hela undervisningspersonalen. Därtill sträver Arcada efter att årligen knyta 2–3 externt finansierade överlärare/forskare till högskolans FoU-projekt. Det är centralt att nå ett tillräckligt studentengagemang i Fou-

verksamheten, därför ställer högskolan som mål att 60 % av examensarbetena skall utföras för uppdragsgivare. Studentengagemanget upprätthåller inte minst kontakten till arbetslivet.

### **Forskningsområden och inriktningar**

Arcadas övergripande områden för forsknings- och utvecklingsverksamheten åren 2004–2006 bestäms av Arcadas uppdrag, dels som svensk högskola i Finland, dels som en högskola i huvudstadsregionen. *Arcada är en svensk högskola i Finland med uppgift att bedriva sådan utbildnings- och forskningsverksamhet som tillvaratar den finlandssvenska befolkningens intressen, utvecklar landets tvåspråkighet och håller hög internationell kvalitet. Arcada skall utvecklas till en ansedd och erkänd nordisk högskola.*

Denna position strävar Arcada efter genom en medveten fokusering på tvärfacklighet och gränsöverskridande verksamhet samt en målmedveten förstärkning av högskolans profileringsområden. De profileringsområden inom vilka högskolan skall uppnå en nationellt och internationellt noterad och erkänd kompetens är:

- 1 IT och affärskunnande, innehållande a) affärskunnande och logistik, b) datasäkerhet och c) polymertillverkningsteknologi,
- 2 Hälsöfrämjande och välfärd, innehållande a) tidig rehabilitering, b) utsatta ungdomar och familjer och c) akutvård och primärhälsövård, samt
- 3 Media, inriktad på industriell mediaproduktion.

Arcada är en liten högskola och ser det som synnerligen centralt att utveckla forsknings- och utvecklingsverksamheten tillsammans med universitet och yrkeshögskolor. Samarbetet med svenskspråkiga högskolor i Finland är en nödvändighet.

Profileringsområdena är till sin karaktär mångprofessionella (tvärvetenskapliga). Avsikten är att den vägen uppmuntra till gränsöverskridande åtgärder. Faktum är att innovationer och nytänkande ofta uppstår i gränssnitten mellan olika branscher, kunskaps- och vetenskapssområden.

### **Pågående forsknings- och utvecklingsprojekt**

Nedan beskrivs kort elva forsknings- och utvecklingsprojekt vid Arcada. Inom vissa områden, t.ex. mediakommunikation, informationssäkerhet och mobil telekommunikation, har högskolan uppnått internationell erkänsla. Inom akutvården uppfattas Arcada ha en ledande nationell ställning och en positiv utveckling kan skönjas bl.a. inom polymerteknologin, affärslogistik och rehabilitering.

### Område: IT och affärskunnande

Projekt-benämning	Verksamhetsbeskrivning	Resultat/Impakt
1. E-business	Integrerar företagsekonomi och IT, programevaluering och -utveckling	- Konferensartiklar - Examensarbeten
2. inerva	Gemensamt material för att bygga kurshelheter, internationellt högskolesamarbete, EU finansiering.	- Manual för virtuella projekt, EuroClass
3. Polymerteknologi	Temperering av formverktyg, internationellt högskolesamarbete, företags-samarbete	- Konferensartiklar - Produktutveckling
4. Datasäkerhet	Informationssäkerhet samt trådlösa och mobila datanät, internationellt högskolesamarbete	- Vetenskapliga artiklar - Konferensartiklar - Examensarbeten

### Område: Hälsöfrämjande och välfärd

5. Hälsotec	Tidig rehabilitering, hälsolaboratorium, utveckling av mätinstrument, företags-samarbete	- Vetenskapliga artiklar - demonstrationer och kurser - examensarbeten
6. Barn, ungdom och familj	Utsatta ungdomar och familjer, kommunsamarbete	- rådgivande verksamhet - artiklar
7. TEJO	Primärhälsovård, främjande av välfärd, Stakes, kommun- och högskolesamarbete	- artiklar - rapporter
8. Vi mobbar int'	Motverka otrygghet, samarbete med olika organisationer, extern finansiering	- föreläsningsserier
9. TOP7	Student- och handledarstöd ESF- och stiftelsefinansiering	- effektiverade studier

### Område: Media

10. Marinetta	Utveckling av nya kulturella och tekniska metoder för datormedierad visuell och verbal kommunikation i virtuella miljöer.	- konferensartiklar - undervisning
11. Multicultural artiklarIntelligibility in Broadcasting	Utveckling av villkoren för audiovisuell masskommunikation över etniska och kulturella gränser.	- vetenskapliga - konferensbidrag - TV-produktion

## 2.10.6 Tutkimus- ja kehitystyö Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulussa

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön strategia on osa Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun kehittämisstrategiaa 2003–2007. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun kehittämisstrategian pääosat ovat koulutus-, aluekehittämis- sekä tutkimus- ja kehitystoiminnan strategia. Kehittämisstrategia sisältää Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun yhteisen tuloskortin, jonka avulla määritellään koulutusohjelmakohtaiset strategiat, vuosittaiset tuloskortit ja toimintasuunnitelmat, sekä kehittämisstrategiaa tukevat osastrategiat. Ammattikorkeakoulu on kohdistanut tutkimus- ja kehitystyönsä strategisesti Pohjois-Karjalan ja Itä-Suomen elinkeinoelämän kannalta tärkeille alueille. Ammattikorkeakoulu on erityisesti projekti- ja hanketoiminnallaan vahvistanut elinkeinoelämän sekä muun työelämän kilpailukykyä, vaikuttavuutta yksilöihin ja yhteisöihin, sekä lisännyt korkeakoulujen, muiden oppilaitosten, yritysten, tutkimusorganisaatioiden ja julkisen sektorin välistä yhteistyötä.

Tutkimus- ja kehitystyötä koordinoi rehtorin asettama työryhmä, joka koostuu yliopettajista, rehtorin toimiston edustajista (rehtori, vararehtori, kehittämisjohtaja, tutkimus- ja kehitystyön yliopettaja, kehittämisspäällikkö, suunnittelija). Työryhmä kokoontuu kerran kuukaudessa. Tutkimus- ja kehitystyön tehostamista varten palkataan tutkimusasiamies kevään 2004 aikana.

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön kannalta keskeiset strategiset linjaukset ja toimenpiteet vuosille 2003–2007 ovat seuraavat:

### **Alueellinen vaikuttavuus**

Ammattikorkeakoulun aseman ja aluevaikuttavuuden vahvistaminen alueellisessa, kansallisessa ja kansainvälisessä innovaatiojärjestelmässä

- Kärkiosaamisen nostaminen kansalliselle ja kansainväliselle tasolle yhteistyössä yritysten ja työelämän kanssa.
- Yhteistyöverkostojen ja kumppanuuksien vahvistaminen sekä tarkoituksenmukainen hallinnollinen yhdistäminen. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen strategian toteuttaminen.
- Aktiivinen osallistuminen maakuntaohjelman Pokat 2006, Tavoite 1- ohjelman, kärkihankesopimuksen, osaamiskeskusohjelmien, aluekeskusohjelman ja Pohjois-Karjalan teknologiastrategian toteuttamiseen

Tulevaisuutta ennakoivan, innovatiivisen, osaamista uudistavan koulutus-, tutkimus- ja kehitystoiminnan sekä aluekehittämisen palvelutoimintojen jatkuva kehittäminen

- Koulutuksen, tutkimus- ja kehitystoiminnan sekä työelämän välisen yhteistyön tiivistäminen

### **Yrittäjyyden, yrittäjyyskasvatuksen ja yritys yhteistyön edistäminen**

- Monialaisen yritysautomotoiminnan kehittäminen ja yrittäjänä opiskelun mahdollistaminen

### **Asiakkaiden odotukset**

Helposti saavutettavien, joustavien ja korkeatasoisten koulutus-, tutkimus- ja kehitystoiminnan ja aluekehityspalvelujen tuottaminen

- Osaamisen tuotteistaminen ja työelämän palvelujärjestelmän kehittäminen
- Työelämän palautejärjestelmän rakentaminen

### **Prosessien hallinta**

Sujuvien ja asiakkuuslähtöisten toimintaprosessien jatkuva parantaminen

- Keskeisten prosessien tunnistaminen ja kuvaaminen
- Asiakaspalautteen järjestelmällinen keruu ja hyödyntäminen toiminnan kehittämisessä

Kumppanuuden ja yhteistyön vahvistaminen

- Koulutuksen, tutkimus- ja kehitystoiminnan, palvelutoiminnan sekä työelämän yhteisten toimintaympäristöjen kehittäminen
- Henkilöstön, opiskelijoiden ja työelämän edustajien aktiivinen osallistuminen toiminnan kehittämiseen

### **Henkilöstön osaaminen ja hyvinvointi**

Strategisten tavoitteiden toteutumista tukeva osaamisen uudistaminen

- Ydinosaamisalueiden määrittely koulutusohjelmissa ja muissa toiminnoissa ja ydinosaamisen suunnitelmallinen vahvistaminen
- Tutkimus- ja kehitystoimintaosaamista tukevan koulutuksen järjestäminen ja tukiverkoston rakentaminen

Oppivan ja osaavan yhteisön jatkuva kehittäminen

- Motivoivan ja innovatiivisen työympäristön kehittäminen ja kannustejärjestelmien käyttöönotto

Tehokkaan toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto ja jatkuva parantaminen (knowledge management)

- Henkilöstön osaamisen arviointiin liittyvien tietojärjestelmien käyttöönotto (HRM - Human Resource Management)

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulussa keskitytään käytännönläheisen tutkimus- ja kehitystyön vahvistamiseen sekä tutkimus- ja kehitystyön luontevaan liittämiseen opettajien opetus-tehtäviin ja opiskelijoiden opiskeluun. Tutkimus- ja kehitystyön tarpeet nousevat käytännönläheisesti työelämästä ja ammattikorkeakoulun omasta toiminnasta. Tutkimus- ja kehitystoiminta tuottaa sekä työelämää että opetuksen sisältöjen ja työtapojen kehittämistä hyödyntävää ja uudistavaa tietoa ja osaamista.

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu toimii olemassa olevien ja uusien kumppanuuk-sien rakentajana ja vahvistajana toimintaympäristössään. Se tukee henkilöstönsä tutkimus- ja kehitystyön osaamispotentiaalin vahvistumista ja joustavaa verkottumista erityisesti Pohjois-Karjalan sekä Itä-Suomen alueen toimijoiden kanssa.

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun tutkimustyö on soveltavaa tutkimusta, jolla tar-koitetaan perustutkimuksen tuloksille rakentuvaa tieteellisen tiedon etsintää. Sen tavoitteena on uusien sovellusten etsiminen sekä uusien menetelmien ja keinojen löytäminen käytännön ongelmien ratkaisemiseksi. Kehitystyö on tutkivaan otteeseen ja tutkimustuloksiin perustu-va käytännön kehittämistyötä, joka tuottaa sekä uutta että soveltavaa osaamista käytäntöön.

Toiminta tähtää uusien palveluiden ja tuotteiden sekä tuotanto/palvelumenetelmien, -välineiden ja -prosessien kehittämiseen, olemassa olevien parantamiseen sekä hyvien käytäntöjen kehittämiseen ja juurruttamiseen.

Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön painopisteiden valintaan vaikuttavat alueelliset ja kansalliset tutkimus- ja kehitystyön suuntaviivat, alueen elinkeinorakenteen ja hyvinvointipalveluiden kehittämishaasteet sekä ammattikorkeakoulun avainosaamisalueet alueellisella tasolla ja kärkiosaaminen kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu profiloituu soveltavan tutkimus- ja kehitystyön osajana alueen painopistealueilla – koulutus, kivi, elintarvike, metsä, muovi, metalli, hyvinvointi, tietotekniikka, matkailu ja kulttuuri. Aloitteellisuus uusien innovaatioiden synnyttämisessä yhdessä yritysten, tutkimuslaitosten, korkeakoulujen, kuntien, kuntayhtymien, järjestöjen, rahoittajien ja muiden toimijoiden kanssa luo uusia ja lujittaa olemassa olevia verkostoja. Kansainvälisten, kansallisten ja alueellisten tutkimusohjelmien ja -hankkeiden valmistelua ja toteutusta tuetaan määrätietoisesti.

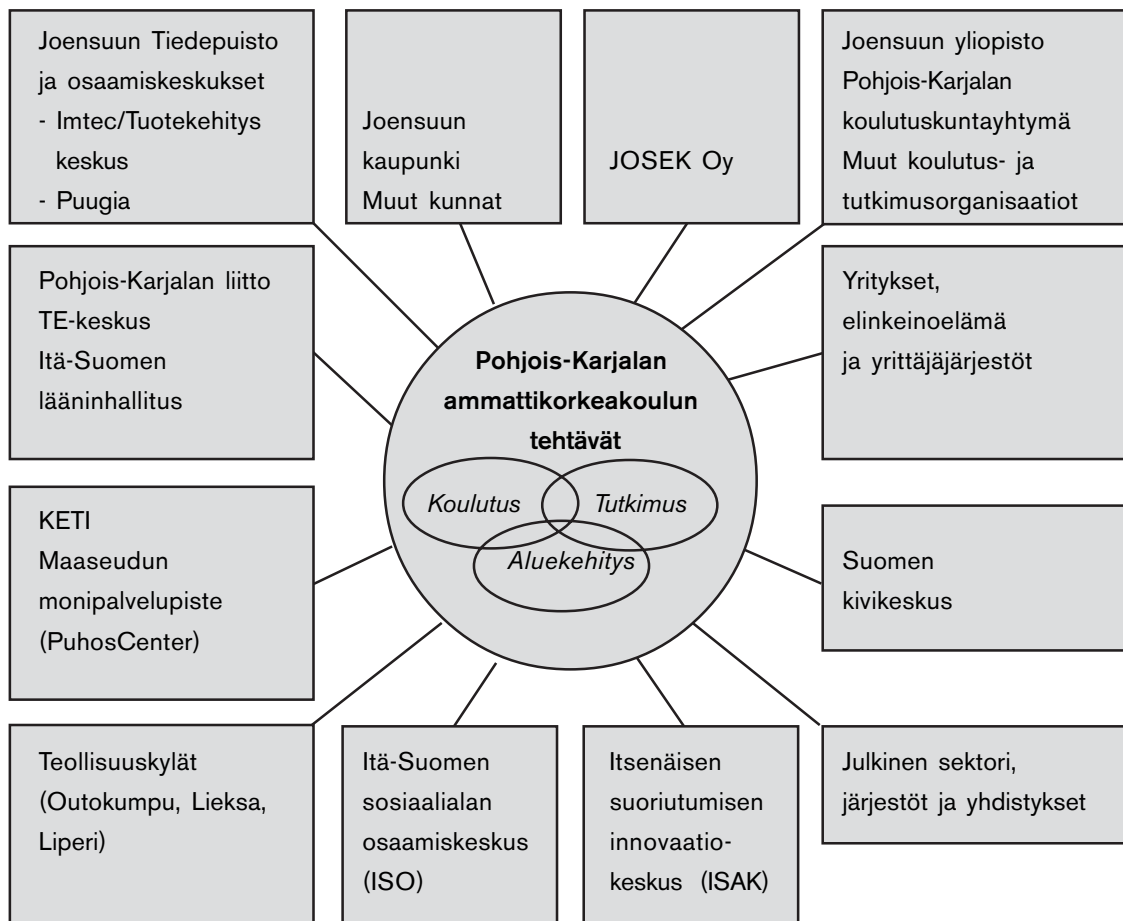
Tutkimus- ja kehitystyö on tärkeä osa ammattikorkeakoulun henkilöstön tehtäväkuvaa. Kaikilla opettajilla tulee olla valmiudet tutkimuksen tekoon sekä opiskelijoiden opinnäytetöiden ohjaukseen. Tutkimus- ja kehitystyön osaamista uudistetaan ydinosaamisen suunnitelmallisella vahvistamisella. Ammattikorkeakoulun henkilöstön roolia tutkijoina, asiantuntijoina ja yhteiskunnallisina vaikuttajina vahvistetaan muodostamalla tutkimus- ja kehitystyön vastaavien verkosto. Henkilöstön osallistumista kansallisiin ja kansainvälisiin tutkimusohjelmiin, tutkimusseminaareihin ja konferensseihin tuetaan.

Yliopettajajärjestelmää kehitetään vastaamaan entistä paremmin sekä maakunnallisia että elinkeino- ja muun työelämän tarpeita ja ydinosaamisvaatimuksia. Tämä vahvistaa Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun roolia tärkeänä osaamisen siirtäjänä yrityselämän ja ammattikorkeakoulun välillä yhdessä merkittävien sidosryhmien kanssa.

Kehittämisrahoitusta on kohdistettu vahvasti uutta osaamista luoviin ja aluekehitystä tukeviin sekä seutukunnallisesti linjattuihin hankkeisiin. Hankkeet ovat edistäneet toimijoiden keskinäistä verkottumista sekä tutkimustulosten tuotteistamista ja hyvinvointia edistävän tiedon ja toimintamallien kehittymistä.

Pohjois-Karjalan korkeakoulujen alueellista vaikuttavuutta voimistetaan kohdistamalla yhteisiä panostuksia muutamille valituille kehittämisalueille. Sekä Joensuun yliopisto että Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu ovat sitoutuneet maakunnan vahvuusalueiden – koulutus, kivi, elintarvike, metsä, muovi, metalli, hyvinvointi, tietotekniikka, matkailu ja kulttuuri – kehittämiseen. Lisäksi korkeakoulut ovat aktiivisesti mukana maakunnan alueellisessa kehittämistyössä, esim. alueellisen infrastruktuurin kehittämisessä ja tekevät yhteistyötä myös maakunnan pienten ja keskisuurten yritysten kanssa.

Joensuun yliopisto ja Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu ovat keskeisiä Pohjois-Karjalan maakunnan innovaatiojärjestelmän rakentajia (ks. kuvio 1) ja innovaattoreita mm. Joensuun Tiedepuiston toimintaympäristön ja maakunnan osaamiskeskusten vahvistamisessa. Alueellisen innovaatiojärjestelmän kehittämisessä ja maakunnan osaamisen vahvistamisessa korkeakouluja ei nähdä ainoastaan tietoa siirtävinä organisaatioina, vaan uutta tietoa ja innovaatioita luovina toimijoina. Maakunnallisissa strategioissa on keskeisellä sijalla alueen osaamiskeskusten vahvistaminen ja osaamis pohjan laajentaminen. Tässä työssä alueen korkeakoulujen merkitys on ollut ja tulee edelleenkin olemaan keskeinen. Pohjois-Karjalan innovaatiojärjestelmä on voimakkaasti kehittynyt viime vuosina julkisten ja yksityisten organisaatioiden aktiivisen yhteistyöllä, kumppanuuksilla ja verkostoitumisella.



**Kuvio 1.** Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu alueellisessa innovaatiojärjestelmässä



# 3 Johtopäätökset ja suosituksukset

## 3.1 Strategiset linjaukset tutkimus- ja kehitystyössä

1.8.2003 voimaantulleessa ammattikorkeakoululaissa (351/2003) tutkimus- ja kehitystyö määritellään osaksi ammattikorkeakoulun perustehtävää. Lain mukaan ammattikorkeakoulujen tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen ja taiteellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin, tukea yksilön ammatillista kasvua ja harjoittaa ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä tukevaa ja alueen elinkeinorakenteen huomioon ottavaa soveltavaa tutkimus- ja kehitystyötä.

Tilastokeskuksen käyttämän määrittelyn mukaan tutkimus- ja kehittämistoiminnalla tarkoitetaan systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Kriteerinä on, että toiminnan tavoitteena on jotain olennaisesti uutta. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan sisällytetään perustutkimus, soveltava tutkimus ja kehittämistyö (Tilastokeskus).

Tilastokeskuksen määrittelyn mukaan perustutkimukselle on tunnusomaista uuden tiedon tavoittelu ilman välitöntä käytännön sovellusta. Perustutkimusta on esimerkiksi ominaisuuksien, rakenteiden, syy- ja seuraussuhteiden analyysit, joiden tavoitteena on uusien hypoteesien, teorioiden ja lainalaisuuksien muodostaminen, todentaminen ja selittäminen. *Soveltavaa tutkimusta* on sellainen tutkimus, jossa tavoitteena on jokin uuden tiedon avulla toteutettava käytännön sovellus. Tällöin "pyrkimyksenä voi olla esim. sovellusten etsiminen perustutkimuksen tuloksille tai uusien menetelmien ja keinojen luominen tietyn ongelman ratkaisemiseksi. Kehittämistyö osana tutkimus- ja kehittämistoiminnan kokonaisuutta on tutkimuksen tuloksena ja/tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämistä uusien tuotteiden, palvelujen, tuotantoprosessien tai menetelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien olennaiseen parantamiseen.

Tässä työryhmän selvityksessä ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön pääasialliseksi sisällöksi nähdään soveltava tutkimus ja kehittämistyö. Se on työelämän tarpeista lähtevää soveltavaa tutkimusta ja kehittämistyötä, joka palvelee korkeakouluopetusta, tukee työelämää ja aluekehitystä ja pohjautuu alueen elinkeinorakenteeseen.

Tutkimus- ja kehitystyöhön liittyvillä strategisilla valinnoilla, valmiuksien ja edellytysten arvioinnilla ja vahvuuksien etsimisellä on tärkeä merkitys tutkimus- ja kehitystyön kannalta.

On tärkeää linkittää ammattikorkeakoulun strategia ja korkeakoulujen yhteiset aluestrategiat tutkimus- ja kehitystyön edistämiseksi. Jokainen ammattikorkeakoulu on pohtinut ja priorisoinut tutkimus- ja kehitystyönsä suuntaviivoja, toteuttamistapoja ja kehittämistä. Tutkimus- ja kehitystyön strategiat ovat joko valmiita tai niiden päivitys on käynnissä. Vain viidessä ammattikorkeakoulussa ei ole erillistä tutkimus- ja kehitystyötä koskevaa strategiaa vaan tutkimus- ja kehitystyön lähtökohdat ja strateginen tavoitteenasettelu on kirjattu ammattikorkeakoulun kokonaisstrategiaan omana lukunaan.

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön pääasiallinen sisältö on soveltava tutkimus ja kehittäminen, joka kytkeytyy opetukseen, työelämään ja aluekehitykseen.

Ammattikorkeakoulut arvioivat ja päivittävät tutkimus- ja kehitystyötä koskevat strategiansa tässä muistiossa esitettyjen suositusten pohjalta. Strategioita käsitellään ammattikorkeakoulujen ja opetusministeriön välisissä tavoiteneuvotteluissa keväällä 2005. Strategiatyössä kiinnitetään huomiota tutkimus- ja kehitystyön ja opetuksen yhteyteen, tutkimus- ja kehitystyön laatuun, tulosten hyödyntämiseen sekä niiden julkistamiseen. Ammattikorkeakoulut arvioivat myös tutkimushankkeiden kohdentumista suhteessa ammattikorkeakoulun strategiaan painoaloihin.

Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen yhteisissä aluestrategioissa tulee nykyistä laajemmin kiinnittää huomiota tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Strategioissa määritellään kansainväliselle tasolle yltävät, alueen vahvuuksista lähtevät tutkimus- ja kehittämistoiminnan tavoitteet ja sen edellyttämät toimenpiteet kummallakin korkeakoulusektorilla.

Ammattikorkeakoulut kytkevät tutkimus- ja kehitystyön strategiat maakuntaohjelmien, alueiden kehittämisen tavoitteiden mukaisten erityisohjelmien, mm. osaamiskeskusohjelmien sekä EU:n alue- ja rakennepoliittisten ohjelmien sekä alueen muiden keskeisten strategialinjausten mukaisiin tavoitteisiin.

Tutkimus- ja kehityshankkeita pyritään lisäämään ja priorisoimaan erityisesti alueen ja ammattikorkeakoulun vahvoilla aloilla. Ammattikorkeakoulujen erikoistumista ja profiloitumista edistetään näillä strategisilla valinnoilla. Ammattikorkeakouluja kannustetaan sekä teknologisiin että sosiaalisiin innovaatioihin tähtäävien tutkimus- ja kehityshankkeiden käynnistämiseen yhteistyössä yritysten, tutkimuslaitosten, korkeakoulujen sekä muiden oppilaitosten ja sidosryhmien kanssa.

### **3.2 Tutkimus- ja kehitystyön organisointi**

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyö on organisoitu pääsääntöisesti siten, että siitä vastaavat koulutusohjelmat. Suurimmassa osassa ammattikorkeakouluja tutkimus- ja kehitystyötä koordinoi henkilö, ryhmä tai yksikkö, joka vastaa myös tutkimus- ja kehitystyön tukipalveluista. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan kehittämisen kannalta on tärkeää, että tutkimus- ja kehitystyö toteutetaan koko ammattikorkeakoulun osalta koordinoitusti. Tällöin tutkimus- ja kehitystyön strateginen suunnittelu ja seuranta, tutkimusten sisällöllinen suunnittelu yhdessä tutkivien opettajien kanssa, hankkeiden sisällöllinen koordinointi, tutkimuksen ohjaus, tutkimusprosessin tukeminen, ulkoisen rahoituksen haku ja tutkimustoiminnan

profilointi sekä yhteistyösuhteista vastaaminen voivat olla selkeästi vastuutettuja yhdelle tai useammalle ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön strategiseen kehittämiseen keskittyvälle henkilölle.

Vastaavasti yksikkömuotoon organisoidun, ammattikorkeakoulussa toimivan tutkimus- ja kehitystyön tukipalveluyksikön tehtäviä voivat olla mm. koulutusaloittaisten tutkimus- ja kehitystyön toimintasuunnitelmien kokoaminen ja koko ammattikorkeakoulua koskevien yhteenvetojen laatiminen niiden pohjalta sekä tutkimus- ja kehitystyön painoalojen tunnistaminen ja toiminnan suuntaaminen niihin tavoitteena saada aikaan huipputaiteita. Lisäksi tutkimus- ja kehitystyön tukipalveluyksikkö voi huolehtia projektitoiminnan ohjeistuksen, lomakkeiston, juridisten mallisopimusten ja sopimusten, muistilistojen sekä muiden työkalujen tekemisestä ja ylläpidosta, tutkimus- ja kehitystyön sisäisestä ja ulkoisesta markkinoinnista sekä tutkimus- ja kehitystyön hanke- ja tiedonhallintavälineiden kehittämisestä. Tutkimus- ja kehitystyön tukipalveluyksikön tehtäviin voi kuulua myös tutkimus- ja kehitystyöhön liittyvä henkilökunnan kouluttaminen, hanketyön ohjaus sekä neuvonta ja suunnittelu ja lisäksi kansainvälisen tutkimus- ja kehitystyön kehittäminen sekä tutkimus- ja kehitystyön hanketukikierrosten organisoiminen.

Ammattikorkeakoulujen perustehtävien toteuttamisen kannalta on tärkeää, että erillisten, muusta oppilaitoksen toiminnasta ja opetuksesta irrallaan olevien tutkimusyksiköiden perustamisen sijasta ammattikorkeakoulut organisoivat tutkimus- ja kehitystyönsä niin, että se on mahdollisimman kiinteässä ja jatkuvassa vuorovaikutuksessa opetuksen, työelämän ja aluekehityksen kanssa.

Tutkimus- ja kehitystyöhankkeiden toteutus vastuutetaan koulutusohjelmille tai erikseen päätetyille vastuutahoille. Hankkeiden resursointi on monialaista. Vastuunjaon tutkimus- ja kehitystyön osalta on oltava selkeä. Tutkimus- ja kehitystyön strategian pohjalta tapahtuva tutkimus- ja kehitystyö ja siihen liittyvät tukipalvelut on tarpeen toteuttaa koordinoitusti jokaisessa ammattikorkeakoulussa. Ammattikorkeakoulun johdon sitoutuminen tutkimus- ja kehitystyön laadulliseen ja määrälliseen kehittämiseen on välttämätöntä.

Ammattikorkeakouluissa tulee tutkimus- ja kehitystyöhön liittyvien tukipalvelujen ja neuvonnan sekä hankkeiden tuotteistamiseen ja kaupallistamiseen liittyvissä kysymyksissä pyrkiä ns. yhden luukun periaatteeseen. Jokaiseen ammattikorkeakouluun tarvitaan tukipalveluihin erikoistunut yhdyshenkilö/-henkilöstö, joka opastaa ja tukee toimijoita hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Ne ammattikorkeakoulut, joissa ei ole keskitettyjä tutkimus- ja kehitystyön tukipalveluja, selvittävät mahdollisuutensa niiden keskitettyyn tarjoamiseen.

Selvitetään mahdollisuudet yhteisten tukipalvelujen käyttöön (esim. tutkimus- ja keksintöasiamiehet, oikeudelliset palvelut, yrityshautomot ja yritys kiihdyttämöt) alueen muiden toimijoiden kanssa. Erityisesti on selvitettävä yhteistyömahdollisuudet yliopistojen ja muiden ammattikorkeakoulujen kanssa

### 3.3 Ammattikorkeakouluverkon kehittäminen

Ammattikorkeakouluverkolla tarkoitetaan ammattikorkeakoulujen toimipisteiden muodostamaa kokonaisuutta. Innovaatioiden tuottamisen näkökulmasta korkeakouluverkon kehittäminen edellyttää alueellista keskittymistä ja riittävän suurta osaamismassaa. Ammattikorkeakouluverkon kehittämisen yleisenä tavoitteena ovat tulokselliset ja tehokkaat toimintayksiköt. Kunkin ammattikorkeakoulun jokaisen toimipisteen tulee olla kooltaan sellainen, että se kykenee kansainvälisesti tasokkaaseen ja omaa aluettaan palvelemaan tutkimus- ja kehitystyöhön.

Ammattikorkeakouluverkon ongelmana ovat edelleen useat pienet toimipisteet, jotka hajottavat ammattikorkeakouluverkon pieniin, erillisiin osiin. Pienillä kapea-alaisilla toimipisteillä ei ole edellytyksiä laadukkaaseen tutkimus- ja kehitystyöhön. Tieto- ja viestintäteknologialla voidaan osaltaan poistaa etäisyyksistä johtuvia ongelmia, mutta osaamisen liiallinen maantieteellinen hajoaminen voi silti muodostua ongelmaksi. Suurissa yksiköissä opiskelijoiden läpivirtaus on suurempaa, jolloin myös tutkimus- ja kehitystyöhön on mahdollista saada enemmän osaamispotentiaalia. Henkilöresurssien keskittämisestä syntyvä kriittinen massa mahdollistaa tutkimus- ja kehitystyön, joka puolestaan vahvistaa opetuksessa hyödynnettävää osaamista. Näin ammattikorkeakoulujen eri tehtävät toimivat vuorovaikutuksessa ja vahvistavat toisiaan.

Ammattikorkeakoulujen vahvuus on monialaisuus. Tutkimus- ja kehitystyössä tämän tulisi näkyä eri alojen osaamisen yhdistämisellä. Ammattikorkeakoulujen yksikköjen tulisi muodostaa monialaisia kokonaisuuksia, mikä edellyttää monin paikoin toimipisteverkon kokoamista.

Ammattikorkeakoulujen kansallisen ja kansainvälisen kilpailukykyyn turvaamiseksi ja tutkimus- ja kehitystyössä tarvittavien resurssien ja inhimillisten voimavarojen hyödyntämiseksi ammattikorkeakoulujen pieniä yksialaisia toimipisteitä kootaan suuremmiksi monialaisiksi kokonaisuuksiksi. Nykyistä suurempia toimipisteitä muodostetaan erityisesti niiden ammattikorkeakoulujen kohdalla, joilla on useilla eri paikkakunnilla sijaitsevia yksialaisia toimipisteitä.

Ammattikorkeakouluverkkoa keskitetään maantieteellisesti kunkin ammattikorkeakoulun toiminta-alueella riittävän osaamismassan saamiseksi tutkimus- ja kehitystyöhön. Keskittämisen tavoitteena tulee olla ammattikorkeakoulu, jossa voidaan harjoittaa korkealaatuista tutkimus- ja kehitystyötä. Tämä tarkoittaa alueellisesti hajaantuneiden toimipisteiden määrän selvää vähentämistä.

Ammattikorkeakoulujärjestelmän kaksi verkostoperiaatteella toimivaa ammattikorkeakoulua lisäävät yhteistyötä alueensa muiden korkeakoulujen kanssa.

### 3.4. Ammattikorkeakoulujen yhteistyö toimintaympäristönsä kanssa

#### 3.4.1. Ammattikorkeakoulujen keskinäinen yhteistyö

Ammattikorkeakoulut tekevät laajasti yhteistyötä alueellisella, kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Korkeakouluyhteistyössä on haettu toimintamalleja yliopistojen suuntaan. Ammatti-

korkeakoulujen keskinäinen yhteistyö on sen sijaan oletettua vähäisempää. Ammattikorkeakoulujen väliseen yhteistyöhön tuleekin tutkimus- ja kehitystyössä panostaa nykyistä enemmän.

Ammattikorkeakoulut lisäävät keskinäistä yhteistyötään oman osaamisensa kehittämiseksi, kansallisen tutkimus- ja kehitystyön vahvistamiseksi sekä kansainvälisen kilpailuasemansa parantamiseksi. Samalla alueella sijaitsevien ammattikorkeakoulujen yhteistyön lisäämiseksi ja osaamispuheen vahvistamiseksi ammattikorkeakoulut selvittävät yhteisten toimintayksiköiden perustamismahdollisuuksia tutkimus- ja kehitystyötä varten. Selvitykset laaditaan erityisesti pääkaupunkiseudun ja Pirkanmaan alueilla.

### 3.4.2. Ammattikorkeakoulujen yritys- ja työelämäyhteistyö

Alueellisten innovaatiojärjestelmien kehittyminen ja aluevaikutusten pysyvyys edellyttävät korkeakoulujen tiivistä yhteistyötä alueen muiden toimijoiden kanssa. Ammattikorkeakoulujen innovaatiotoiminnan tulee korostaa yritysten, toimialojen ja alueen yhteenkuuluvuutta ja sen edistämistä. Tällöin olennaista on yritysten osaamisen kehittäminen ja innovaatiotoiminnan vahvistuminen. Ns. pienten askelten etenemiseksi kutsutut kehittämisprosessit voivat olla alueelle vähintään yhtä merkittäviä kuin perinteisen ajattelun mukaiset innovaatioprosessit. Elinkeinoelämän ja ammattikorkeakoulujen tutkimusyhteyksien toimivuus vaikuttaa merkittävästi tutkimusosaamisen leviämiseen ja sen myötä uusien innovaatioiden ja osaamispuheisten yritysten syntymiseen.

Ammattikorkeakoulujen toiminnassa korostuvat erityisesti pienen ja keskisuuren teollisuuden ja palvelutuotannon sekä hyvinvointipalvelujen tukeminen. Yhteistyön ja tutkimus- ja kehitystyön toiminnan kehittäminen perinteisillä aloilla toimivien pk-yritysten kanssa on edellyttänyt ammattikorkeakouluilta aktiivista otetta suhteessa pk-yrityksiin. Toiminta on erittäin haasteellista pk-yritysten suuren määrän sekä yrittäjien ajankäyttöön ja kiinnostukseen liittyvien ongelmien vuoksi. Ammattikorkeakoulujen roolin kehittäminen edellyttääkin nykyistä tehokkaampia kannustinjärjestelmiä.

Ammattikorkeakoulut muodostavat yhdessä alueen yritys- ja muun työelämän kanssa pitkäjänteiseen yhteistyöhön tähtääviä verkostoja. Ammattikorkeakoulun ja työelämän tutkimusyhteistyön toimintatapoja kehitetään aktiivisesti. Tiedonvaihtoa yhteistyökäytännöistä lisätään systemaattisesti. Yritysten kanssa tehtävän tutkimusyhteistyön pelisääntöjen tulee olla selkeät.

### 3.4.3. Yliopistoyhteistyö ja kansainvälistyminen

Kansainvälisen kilpailun koveneminen ja mm. EU-rahoituksen saaminen edellyttävät jatkossa yhä laajempaa kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä tutkimus- ja kehitystyössä. Pysyviä aluevaikutuksia saadaan aikaan vain kansainvälisesti kilpailukykyisen toiminnan kautta.

Toimivien yhteistyömallien etsiminen ja vakiinnuttaminen vaatii strategista otetta ja valintoja verkostoitumisen sisällöllisen ja maantieteellisen suuntautumisen suhteen. Samalla kun siirrytään kansalliselta tasolta kansainväliselle tasolle, tulee kotimaisista kilpailijoista pyrkiä muodostamaan yhteistyökumppaneita. Kansainvälisen tason yhteistyöhön voidaan päästä vain riittävällä näytöillä osaamisen tasosta ja kehittymiskyvystä, mikä edellyttää verkostoitumista. Verkostoitumisessa kertautuvat kriittisen massan mukanaan tuomat edut osaamisessa, tunnet-

tuudessa, uskottavuudessa ja toimintakyvyssä.

Merkittävä keino edistää kansainvälistä verkottumista ovat opiskelija-, opettaja- ja asiantuntijavaihdot, joita tulisi kasvattaa huomattavasti nykyisestä. Vastavuoroiset vierailut ja niiden avulla solmittavat kontaktit ovat käytännön tason verkottumista, joiden pohjalta voidaan rakentaa myös pidempiaikaista yhteistyötä.

Korkeakoulujen näkyvyys kansainvälisellä tasolla lisääntyy kaikkien alueen korkeakoulujen toimiessa yhteistyössä. Ammattikorkeakoulut vahvistavat yhteyksiään alueidensa yliopistoihin tutkimustyön osalta. Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen verkottumista lisätään Sitran koordinoimalla hankkeella, jossa kootaan kummankin sektorin tutkimuksesta vastaavia asiantuntijoita yhteen pohtimaan yhteistyön ja työnjaon haasteita ja mahdollisuuksia.

Tutkimus- ja kehitystyön laadun ja kilpailukyvyyn kasvattamiseksi ammattikorkeakoulut lisäävät kansainvälistä opiskelija-, opettaja-, tutkija- ja asiantuntijavaihtoa merkittävästi nykyisestä. Opettajien mahdollisuuksia osallistua kansainväliseen tutkimusyhteistyöhön lisätään.

### 3.5 Tutkimus- ja kehitystyön rahoitus

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyöhön tulee turvata riittävä rahoitus. Tutkimus- ja kehitystyö on ammattikorkeakouluissa lisääntynyt nopeasti. Keskeisiä kysymyksiä on, miten taataan rahoitus ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön investointeihin ja lisäksi miten taataan, että ammattikorkeakoulujen kasvaviin tutkimus- ja kehitystyön tarpeisiin saadaan riittävästi pätevää henkilöstöä.

On tärkeää pohtia, mitä vielä käyttämättömiä rahoitusmahdollisuuksia on olemassa. Esimerkiksi yritysrahoituksen osuus ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön rahoituksessa voisi olla merkittävämpi ottaen huomioon ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön vahvan kytkennän elinkeinoelämään.

Rahoitusmahdollisuuksien entistä tehokkaampi hyödyntäminen ajankohtaistuu erityisesti kuluvan rakennerahastokauden päättyessä vuonna 2006. Seuraavalla kaudella uusien jäsenmaiden tarpeiden myötä Suomen saama rahoitusosuus tulee pienenemään. EU:n rakennerahastot ovat ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön merkittävä rahoituslähde. Ohjelmakaudella 2000–2006 ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyöhön liittyviä hankkeita rahoitetaan tavoite 1-, 2- ja 3-ohjelmista sekä yhteisöaloiteohjelmista. Uusien rakennerahasto-ohjelmien (2007–2013) yhtenä keskeisenä tavoitteena tulee olemaan panostaminen osaamiseen ja inhimillisen pääoman kehittämiseen. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön kannalta keskeisiä kokonaisuuksia ovat osaamis- ja innovaatioverkostojen kehittäminen sekä uuden osaamisen ja teknologian sekä yrittäjyyden edistäminen. Näitä kokonaisuuksia tulee painottaa nykyisten rakennerahasto-ohjelmien loppukauden toteutuksessa sekä uuden rakennerahastokauden valmistelussa.

Tekes rahoittaa ammattikorkeakoulujen, yliopistojen, tutkimuslaitosten ja yritysten tutkimus- ja tuotekehitysprojekteja. Tekesin rahoittamissa hankkeissa hakijana voi olla yksittäinen ammattikorkeakoulu tai hanke voi olla eri toimijoiden välinen yhteishanke. Hankerahoitusta voi myös hakea yritys, jonka alihankkijana ammattikorkeakoulu toimii. Suomen Akatemia edistää korkeatasoista tieteellistä tutkimusta laatuun perustuvalla tutkimusrahoituksella. Pääosa Akatemian tutkimusrahoituksesta kohdistuu yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa tehtävään tutkimukseen.

Euroopan unioni rahoittaa tutkimustoimintaa viisivuotisten tutkimuksen puiteohjelmien kautta. EU:n tutkimuksen 6. puiteohjelman (2002-2006) kokonaisbudjetti on 17,5 miljardia euroa. Puiteohjelmasta rahoitettaviin tutkimushankkeisiin osallistuu tutkimusryhmiä useista eri maista. Rahoitettavat hankkeet valitaan tieteellisen ja teknologisen arvioinnin perusteella. Kilpailu hanke-ehdotusten välillä on kovaa, vain noin joka kuudes hanke-ehdotus hyväksytään rahoitettavaksi. Ammattikorkeakoulujen osallistuminen EU:n tutkimuksen puiteohjelmiin on ollut tähän mennessä vähäistä. Ammattikorkeakoulujen tulee pyrkiä aktiivisesti mukaan teknologian sovelluksia kehittäviin ja pk-yrityksille räätälöityihin EU:n tutkimuksen puiteohjelman hankkeisiin.

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön kannalta välttämättömien resurssien turvaamiseksi ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyöhön suunnattavaa julkista perusrahoitusta lisätään vuonna 2005 vähintään 10 miljoonalla eurolla. Tämä merkitsee käytännössä ammattikorkeakoulujen keskimääräisen yksikköhinnan korottamista vuositasolla noin 100 eurolla.

Opetusministeriön ammattikorkeakouluille myöntämällä hankerahoituksella luodaan edellytyksiä ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyölle. Hankerahoitusta suunnataan nykyistä enemmän luomaan mahdollisuuksia pk-yritysten ja hyvinvointisektorin kanssa yhteistyössä tehtävään tutkimus- ja kehitystyöhön.

Ammattikorkeakoulut tehostavat tutkimus- ja kehitystyöhankkeiden valmistelua. Tavoitteena on korkealaatuisten hanke-esitysten aikaansaaminen ja rahoitettujen hankkeiden määrän lisääminen. Ammattikorkeakoulut käyttävät kuhunkin tarkoitukseen sopivia kotimaisia ja ulkomaisia rahoituslähteitä. Ammattikorkeakoulut lisäävät keskinäistä tutkimusyhteistyötään sekä kehittävät tutkimusyhteistyötä yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa. Ammattikorkeakoulut pyrkivät lisäämään Tekesin kautta rahoitettujen tutkimushankkeiden määrää. Ammattikorkeakouluja rohkaistaan hakemaan tutkimusrahoitusta Suomen Akatemialta yhteistyössä yliopistojen kanssa.

Nykyisten rakennerahasto-ohjelmien loppukauden toteutuksessa ja uuden rakennerahastokauden valmistelussa painotetaan osaamis- ja innovaatioverkostojen kehittämistä sekä uuden osaamisen ja teknologian sekä yrittäjyyden edistämistä. Ammattikorkeakoulujen tulee hyvissä ajoin varautua uuden rakennerahastokauden 2007–2013 tuomaan toimintaympäristön muutokseen.

Valtion tiede- ja teknologianeuvoston vuoden 2004 loppuun mennessä toteuttamassa Suomen tutkimusrakenteiden arvioinnissa tulee tarkastella, miten sosiaalisia ja organisatorisia innovaatioita sekä hyvinvointipalveluja tukevan tutkimus- ja kehitystyön rahoitusmahdollisuuksia voidaan kehittää.

Yrityssektorin ja muiden työelämää edustavien tahojen rahoitusosuus ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyössä nostetaan merkittävälle tasolle.

Ammattikorkeakoulujen tulee vahvistaa sekä kansallisia että kansainvälisiä yhteyksiään löytääkseen sopivia yhteistyökumppaneita EU:n tutkimuksen puiteohjelmien tutkimushankkeiden konsortioihin. Ammattikorkeakouluissa tulee lisätä yleistä tietoisuutta EU:n tutkimuksen puiteohjelmien tarjoamista mahdollisuuksista.

### 3.6 Tutkimus- ja kehitystyön kytkeytyminen opetukseen ja henkilöstön kehittäminen

Tutkimus- ja kehityshankkeet tulee kytkeä tiiviisti ammattikorkeakouluissa annettavan opetuksen osaamisalueisiin. Ammattikorkeakoulujen henkilöstön mahdollisuudet osallistua tutkimus- ja kehitystyöhön samoin kuin heidän osaamisensa järjestelmällinen kehittäminen täydennyskoulutuksella on turvattava. Tutkimus- ja kehitystyön edellyttämän henkilökunnan tietotaidon kehittämisessä on tarpeen hyödyntää alueen muiden ammattikorkeakoulujen, yliopistojen, yritysten ja muiden sidosryhmien osajia.

Opettajien osallistuminen tutkimus- ja kehitystyöhankkeisiin on tärkeää heidän oman ammatillisen kehittymisensä ja työelämäyhteyksiensä kehittymisen kannalta. Lähtökohta on, että opettaja hyödyntää tutkimushankkeen yhteydessä lisääntyvän osaamisensa ja tietämyksensä omassa opetustyössään ja tutkimushankkeen työelämätehtävissä. Näin hän edistää myös opiskelijoidensa osaamisen kasvua. Tämä on yksi tärkeä väylä, jota kautta tutkimus- ja kehitystyö palvelee opetusta, työelämää ja viimekädessä aluekehitystä. Henkilökunnalle on voitava tarjota mahdollisuuksia tutkimus- ja kehitystyöhön liittyvien valmiuksien parantamiseen.

Ammattikorkeakoulujen jatkotutkintojen kehittäminen ja vakinaistaminen palvelee tärkeällä tavalla ammattikorkeakouluissa tehtävää tutkimus- ja kehitystyötä. Jatkotutkinnoissa työelämän asiantuntijuuden kehittäminen on syvempää kuin perustutkintokoulutuksessa. Jatkotutkintoon tähtäävien koulutusohjelmien opinnoista huomattava osa muodostuu työelämän kehittämistehtävästä. Esimerkiksi pk-yrityssektorilla on koulutusohjelmien avulla mahdollisuus saada käyttöönsä merkittävä kehittämispotentiaali.

Henkilöstön työajankäytön ja tässä yhteydessä myös tutkimus- ja kehitystyöhön käyttämän ajan selvittämiseksi opetusministeriö on sopinut Tilastokeskuksen kanssa ammattikorkeakoulujen henkilöstön ajankäyttötutkimuksesta. Aineiston keruu käynnistyy syksyllä 2004 ja kestää koko lukuvuoden. Raportti valmistuu vuoden 2005 loppuun mennessä.

Ammattikorkeakoulut kartoittavat henkilökuntansa tutkimus- ja kehitystyöhön liittyvät koulutustarpeet ja järjestävät siihen liittyvää koulutusta yhteistyössä muiden korkeakoulujen ja työelämän kanssa.

Ammattikorkeakoulut pyrkivät suunnitelmallisesti järjestämään yliopettajille ja lehtoreille määräaikaisen päätoimisen työskentelyn mahdollisuuksia tutkimus- ja kehitystyöhankkeissa. Ammattikorkeakoulujen työelämän kehittämistehtävää vahvistetaan ja opettajien työelämäyhteyksiä lisätään ammattikorkeakoulujen ja työyhteisöjen yhteisten tutkimus- ja kehittämishankkeiden kautta.

Opiskelijoiden mahdollisuuksia osallistua tutkimus- ja kehitystyöhön parannetaan lisäämällä opiskeluaikaisia työelämän kehittämistehtäviä. Jatkotutkintoja kehitetään ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön tavoitteiden mukaisesti.

Ammattikorkeakoulut toteuttavat yhdessä kehittämisohjelman, jonka puitteissa ammattikorkeakoulujen henkilöstön tutkimus- ja kehitystyön osaamista voidaan vahvistaa valtakunnallisesti.



### 3.7 Tutkimus- ja kehitystyön tulosten hyödyntäminen

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön tulosten mahdollisimman tehokas hyödyntäminen on varmistettava. Yliopistojen kanssa tehtävää yhteistyötä on tältä osin kehitettävä. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyössä painottuu teknologisten innovaatioiden rinnalla myös sosiaalisten innovaatioiden tuottaminen. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyö tehdään pääsääntöisesti lähellä sovelluksia ja se painottuu hankkeisiin, joissa tutkimus- ja kehitystyö liittyy ulkopuolisen tahon toiminnan kehittämiseen. Tällöin ulkopuolinen taho ottaa tutkimus- ja kehitystyön tulokset usein välittömästi käyttöön omassa toiminnassaan. Valmistuneiden tutkimustulosten raportoinnin ja julkaisun avulla tutkimustuloksia levitetään sekä ammattikorkeakoulun sisällä että yhteistyökumppaneiden hyödynnettäväksi.

Liiketoimintaosaamisen kehittämistä ja kytkemistä korkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyöhön on linjattu liiketoimintaosaamisen kehittäminen korkeakoululaitoksessa -työryhmän suositusten pohjalta. Korkeakoulujen arviointineuvoston suorittama yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen liiketoimintaosaamisen arviointi on tuottanut lisäksi suosituksia liiketoimintaosaamisen kehittämiseksi ja hyödyntämiseksi myös tutkimus- ja kehitystyössä.

Ammattikorkeakouluissa syntyviä keksintöjä koskee nykyisin työsuhtekeksintölaki, jonka mukaan työnantajan oikeus työntekijän tekemiin keksintöihin riippuu keksinnön läheisyydestä työntekijän työsuhteeseen ja työtehtäviin. Kauppa- ja teollisuusministeriö on yhdessä opetusministeriön kanssa valmistellut uutta korkeakoulukeksintölakia, joka koskisi yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa syntyviä keksintöjä ja niihin liittyviä oikeuksia. Uuden lainsäädännön tarkoituksena on tehostaa korkeakoulujen keksintöjen tunnistamista ja hyödyntämistä selkeyttämällä niihin liittyviä oikeuksia ja korvauskäytäntöjä. Osassa ammattikorkeakouluista on jo luonut toimintatapoja tutkimus- ja kehitystyön tulosten kaupallisen hyödyntämisen edistämiseksi ja osassa on menettelyjen kehittäminen vielä meneillään.

Ammattikorkeakoulujen tulee vahvistaa tutkimustulosten kaupalliseen hyödyntämiseen sekä sosiaalisten innovaatioiden tuottamiseen liittyviä kannustimia ja toimintamalleja. Liiketoimintaosaamisen kehittämistä ammattikorkeakouluissa jatketaan.

Tutkimus- ja kehitystyön tuloksista raportoidaan mahdollisimman laajasti sekä ammattikorkeakoulun sisällä että yhteistyökumppaneille. Julkaisujen laatuun kiinnitetään huomiota.

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön tukipalveluihin tulee sisältyä riittävät innovaatioiden tukipalvelut, joiden osalta tehdään tiivistä yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa (yliopistot, teknologiakeskukset, TE-keskukset, teknologiansiirtoyhtiöt, yrityshautomot). Innovaatioiden tukipalvelujen tarve vaihtelee ammattikorkeakouluittain ja riippuu ammattikorkeakoulun tutkimustoiminnan laajuudesta ja profiilista sekä innovaatiostrategiasta. Ammattikorkeakoulussa tulisi olla vähintään yksi innovaatiotoimintaan perehtynyt yhdyshenkilö, joka ohjaa tarvittavan tukipalvelun luokse. Tukipalvelu (esim. patentointi, lisensointi, yrityshautomo, riskirahoitus, jne.) voi olla joko oman ammattikorkeakoulun tai ulkopuolisen tahon tarjoama. Ammattikorkeakoulussa tulee myös olla nimettynä henkilö, jonka tehtävänä on vastata keksintöilmoitusten käsittelystä asianomaisessa ammattikorkeakoulussa.

### 3.8 Yrittäjyyden edistäminen

Hallituksen tavoitteena on edistää alueellista elinkeinopolitiikka ja yrittäjyyttä alueiden kilpailukyvyyn parantamiseksi. Tässä tarkoituksessa yritysten toimintaedellytyksiä sekä osaamisen ja teknologian hyödyntämiskykyä alueilla parannetaan.

Hallitus toteuttaa yrittäjyyden politiikkaohjelman, jossa selvitetään mm. pienten ja keskisuurten yritysten toiminnan kannustavuutta ja laajentumista, pyritään edistämään naisyrittäjyyttä sekä helpotetaan yrittäjien sukupolvenvaihdoksia. Ohjelman mukaan koulutuspolitiikan hankkeissa on otettava pk-yritysten tarpeet huomioon ja kiinnitettävä erityistä huomiota ensimmäisiä työntekijöitä palkkaavien yrittäjien tukemiseen. Yritysten liiketoimintaosaamista edistetään riittävillä tutkimus- ja kehityspanoksilla.

Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa vuosille 2003-2008 ammattikorkeakoulujen vastuuta yritystoiminnan tukemisesta korostetaan tavoitteella, jonka mukaan ammattikorkeakoulut vahvistavat yrityshautomotoimintaansa ja edistävät hankkeillaan yrittäjien sukupolvenvaihdoksia sekä naisyrittäjyyttä.

Ammattikorkeakouluissa on laajasti tarjolla yrittäjyyttä tukevia opintojaksoja. Pakollisten opintojen lisäksi yrittäjyysopintoihin liittyy vaihtoehtoisia ja valinnaisia opintokokonaisuuksia. Projektiopinnot ja oppimisyrietykset ovat käytössä olevia menetelmiä yrittäjyyden tukemiseksi. Ammattikorkeakouluilla on runsaasti esihautomotoimintaa sekä useilla ammattikorkeakouluilla myös varsinaisia yrityshautomoja. Hautomojen prosessit liittyvät koulutukseen ja tutkimus- ja kehitystoimintaan. Hautomoissa on mahdollista opiskella, suorittaa harjoittelua ja laatia opinnäytetöitä. Hautomot myös mahdollistavat opiskelijalle opiskeluaikaisen yritystoiminnan käynnistämisen. Opiskeluun kytkettävät työelämäprojektit voivat synnyttää uusia liikeideoita. Yrityshautomot ovat myös kanava tuotteistaa ja kaupallistaa innovaation-siirron ja tutkimus- ja kehitystyön tuloksia.

Yrittäjyyttä on edistettävä ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyön kautta. Ammattikorkeakoulut voivat yhteistyössä yritysten kanssa tehostaa tutkimus- ja kehittämistoimintaansa. Innovaatiot on voitava tuotteistaa tehokkaasti. Tarvitaan toimintamalleja ja toimenpiteitä, joilla päästään innovaatiosta yritysten käynnistysvaiheeseen ja saadaan myös pääomasijoittajat mukaan. On selvitettävä, missä määrin säädökset rajaavat opiskelijoiden mahdollisuuksia opiskeluaikaiseen yrittämiseen.

Oppilaitosten tulee järjestää toimintansa niin, etteivät ne tuotteillaan ja palveluillaan vääristä kilpailua. Kilpailun vääristyminen on mahdollista, mikäli oppilaitosten hinnoittelu on liian alhaista ja se ei vastaa kustannuksia, minkä voi mahdollistaa niiden saama julkinen tuki. Opetusministeriö, Suomen Kuntaliitto, Kilpailuvirasto ja Suomen Yrittäjät ry allekirjoittivat 15.10.1998 yhteisen suosituksen opiskelijatöiden ja koulutuslaitosten tuottamien muiden hyödykkeiden hinnoittelusta kilpailuvääristymien poistamiseksi ja ehkäisemiseksi. Kilpailuviraston vuonna 2001 tekemän selvityksen mukaan oppilaitokset ovat tietoisia hinnoittelusuosituksesta ja katsovat sen periaatteiden soveltuvan hyvin oppilaitosten hinnoitteluun.

Ammattikorkeakoulujen jatkotutkintokokeiluun sisältyvän pk-sektorin yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelman kokemuksia tulee hyödyntää yrittäjyyskoulutuksen kehittämisessä ja pk-sektorin kanssa tehtävän yhteistyön lisäämisessä.

Yrittäjyyden edistäminen sisällytetään kaikkien ammattikorkeakoulujen kehittämisstrategioihin.

Ammattikorkeakoulut lisäävät yritysten kanssa tehtäviä tutkimushankkeita, joilla tähdätään yritystoiminnan laajentamiseen tai uuden liiketoiminnan synnyttämiseen.

Korkeakoulutasoista yrittäjyyttä edistetään mahdollistamalla opiskelijoille opiskeluaikainen yrittäjyys ja yrittäjyyden yhdistäminen opintoihin esim. sukupolvenvaihdo-shankkeiden kautta. Projektiopintoihin, opinnäytetöihin ja harjoitteluun liitetään nykyistä enemmän yrittäjyysselementtejä. Kummiyritystoimintaa toteutetaan osana yritysysteistyötä.

Ammattikorkeakoulut kehittävät yritysautomoyhteistyötä, jonka tavoitteena on kytkeä toiminta-alueen yritysautomot yhteen toiminnalliseksi ketjuksi esihautomosta yritysautomoon ja yrityskiihdyttämöön. Automoyritysten kanssa tehtävää tutkimus- ja kehitystyötä laajennetaan.

Nuorten ryhtymistä yrittäjiksi tutkinnon suorittamisen jälkeen kannustetaan mahdollistamalla opiskeluaikainen yrittäjyys nykyistä laajemmin sekä tarjoamalla yrittäjyyttä harkitseville tutkinnon suorittaneille yritystoiminnan käynnistämiseen, kontaktiverkoston luomiseen, täydennyskoulutukseen ja muuhun ammattikorkeakoulun asiantuntemukseen liittyviä palveluja.

Hallituksen yrittäjyyden politiikkaohjelman puitteissa selvitetään opiskelijoiden opiskeluaikaisen yrittämisen mahdollisuudet ja säädöksiin perustuvat rajoitteet.

Ammattikorkeakoulujen tulee toiminnassaan noudattaa opetusministeriön, Suomen Kuntaliiton, Kilpailuviraston ja Suomen Yrittäjien suositusta opiskelijatöiden ja koulutuslaitosten tuottamien muiden hyödykkeiden hinnoittelusta.

Kauppa- ja teollisuusministeriön tulee selvittää korkeakoulujen osaamisen varaan perustuvien uusien yritysten riskirahoituksen roolia ja sen hyödyntämisen tarjoamia mahdollisuuksia myös ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyössä.

### **3.9 Tutkimus- ja kehitystyön eettiset pelisäännöt**

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyössä tulee noudattaa tutkimuksen yleisiä eettisiä pelisääntöjä. Ammattikorkeakoulujen vastuulle kuuluu osaltaan tutkimuseettikan opettaminen. Eettisten toimintamallien oppiminen tulee sisältyä opiskelijan perusopintoihin. Tutkimus- ja kehitystyön luotettavuus ja tulosten uskottavuus edellyttävät, että tutkimus- ja kehitystyössä noudatetaan hyvää tutkimuskäytäntöä. Tutkimuseettinen neuvottelukunta on laatinut ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja sen loukkausten käsittelemisestä. Ohjeiden tavoitteena on hyvän tieteellisen käytännön edistäminen sekä tieteellisen epärehellisyyden ennaltaehkäiseminen. Ohjeiden tehokkuus perustuu tutkimusyhteisön vapaaehtoiseen sitoumukseen noudattaa niitä. Noin puolet ammattikorkeakouluista on sitoutunut tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeisiin.

Ammattikorkeakoulujen tulee kiinnittää huomiota tutkimus- ja kehitystyön eettisiin kysymyksiin. Ammattikorkeakoulujen tulee järjestää tutkimuseettikan koulutusta joko läpäisyperiaatteella, erillisten kurssien avulla tai opinnäytetyönohjaajan kanssa käytyjen keskustelujen avulla. Ammattikorkeakoulujen tulee edistää hyvää tutkimuskäytäntöä esimerkiksi sitoutumalla tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeisiin.

Tutkimus- ja kehitystyön tulosten julkisuutta on pidettävä lähtökohtana. Tapauksissa, joissa on tarpeen salata tutkimustuloksia esimerkiksi liikesalaisuussyistä, tulee salaamisen olla määräaikaista ja mahdollisimman lyhytkestoista. Opinnäytetöiden on oltava julkisia. Opinnäytetyöt ovat osa tutkintoa, jolla saavutetaan kelpoisuus virkaan tai tehtävään. Tämän vuoksi opinnäytetöiden tulee olla avoimesti arvioitavissa. Opetusministeriö on ohjeistanut asiasta korkeakouluja vuoden 2004 alussa.

### **3.10 Tutkimus- ja kehitystyön tilastollisen seurannan kehittäminen**

Tutkimus- ja kehitystyön tilastollista seuranta on kehitettävä. On päätettävä indikaattoreista, joita erityisesti tarvittaisiin (Tilastokeskus, AMKOTA). AMKOTA -tietokanta on suunniteltu ammattikorkeakoulujen ja opetusministeriön sekä sidosryhmien käyttöön. Sen kautta saadaan keskeiset ammattikorkeakoulujen toimintaa kuvaavat tiedot. Tietokannan tietoja käytetään ammattikorkeakoulujen toiminnan kehittämässä, seurannassa, arvioinnissa ja ohjauksessa.

Tilastokeskuksen keräämien tietojen määrää voi rajoittaa ammattikorkeakoulujen osalta se, että tiedon pitäisi olla vertailukelpoinen yliopistoilta kerättävään tietoon. Lisäksi myös kansainvälisen vertailukelpoisuuden vaatimukset voivat asettaa rajoitteita kerättävälle tiedolle. AMKOTAn osalta voitaisiin hyödyntää laajempaa tietoa-aineistoa. Tällöin ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyöverkoston kehittämää kyselyä voidaan hyödyntää säännöllisen tutkimus- ja kehitystyön tiedonkeruun kannalta relevanttien tieto-osioiden määrittelemiseksi.

Ammattikorkeakoulujen tuloksellisuusrahoituksen yhtenä yleisenä palkitsemiskriteerinä käytetään työelämäyhteyksiä sekä tutkimus- ja kehittämistyötä. Mittareina ovat tutkimustyön menot suhteessa koko tulorahoitukseen ja tutkimushenkilöstö suhteessa päätoimisiin opettajiin.

Opetusministeriö selvittää yhteistyössä Tilastokeskuksen ja ammattikorkeakoulujen kanssa, mitä ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyötä koskevia lisäosioita tarvitaan Tilastokeskuksen yhdessä yliopistoille ja ammattikorkeakouluille tekemiin tutkimus- ja kehittämistoimintaa kartoittaviin kyselyihin ja niiden pohjalta tehtäviin vertailuihin.

Selvitetään mahdollisuudet siirtää ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystyöverkoston tutkimus- ja kehitystyötä koskevan kyselyn osiot soveltuvin osin osaksi AMKOTA- järjestelmää. AMKOTAn toimintaperiaatteen mukaisesti jokainen ammattikorkeakoulu päivittäisi tutkimus- ja kehitystyötä koskevat tietonsa vuosittain ja ne olisivat AMKOTAn kautta julkisesti hyödynnettävissä.

# Lähteet

- Alueellistamisohjelman periaatteet ja linjaukset. Alueellistamisen koordinaatioryhmä 19.1.2004.
- Alueiden elinvoima syntyy innovaatioista. 2003. Osaaminen, erikoistuminen ja verkottuminen ratkaisevat menestyksen kansainvälisessä kilpailussa. Tekes. Helsinki.
- Ammattikorkeakoululaki. (351/2003).
- Ammattikorkeakoulut 2002. Taulukoita AMKOTA-tietokannasta. Opetusministeriön julkaisuja nro 32.
- Hallituksen esitys Eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi ammatillisesta opettajankoulutuksesta.
- Harmaakorpi Vesa, Artima Essi, Kuukasjärvi Lauri, Pekkarinen Satu, Kokko Hannu. 2003. Perinteisestä teollisuusalueesta innovatiiviseksi miljöökksi. Lahden malli - Oppivan alueen innovaatiojärjestelmä. Päijät-Hämeen osaamiskeskuksen julkaisusarja 1/2003.
- Huippuosaamisesta alueille kilpailukykyä - Osaamiskeskusten väliarviointi 1999–2002, Sisäasiainministeriön julkaisu 4:2003.
- Kajaanin korkeakouluyksiköiden toimintastrategia 2001-2007. Kajaanin korkeakouluyksiköiden strategiatyöryhmän loppuraportti 14.12.2000.
- Kallioinen, M. ja Jokela, A. (toim.). Keski-Pohjanmaan korkeakoulujen alueellisen yhteistyön strategia. Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu.
- Kautonen, M. & Marttila, L. & Niemonen, H. & von Bell, K. 2003. Yritysten ja ammattikorkeakoulujen t&k-yhteistyö. Ammatinkorkeakoulut alueellisessa innovaatiojärjestelmässä: koulutuksen ja työelämän mallit, osa III. Tampereen yliopiston työelämän tutkimuskeskus. Tieteen, teknologian ja innovaatiotutkimuksen ryhmä. (Käsikirjoitus).
- Keski-Pohjanmaan korkeakoulujen alueellisen yhteistyön strategia.
- Kinnunen, J. 2002. Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehitystoiminta tekniikan alalla. Teoksessa Liljander, J-P. (toim.) Omalla tiellä. Ammattikorkeakoulut 10 vuotta. Arene.
- Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen strategia. Mikkelin ammattikorkeakoulu.
- Korkeakoulujen rooli tietojen ja taitojen Euroopassa, Euroopan komission tiedonanto KOM(2003)58, 5.2.2003
- Koulutus ja tutkimus vuosina 1999–2004. Kehittämissuunnitelma. Opetusministeriö.
- Koulutus ja tutkimus vuosina 2003–2008. Kehittämissuunnitelma. Opetusministeriö.
- Kuitunen, S. ja Oksanen, J., Mikä rooli EU:n rakennerahastoilla on alueiden innovaatiotoiminnassa ja innovaatiopolitiikassa, Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 10/2002.
- Kymenlaakson korkeakouluyksiköiden alueellisen kehittämisen yhteistyöstrategia 2003–2006.

- Luopajarvi, T. 2003. Suomen ammattikorkeakoulujen kehittyminen tutkimuksen valossa. Teoksessa Liljander, J-P. Omalla tiellä. Ammattikorkeakoulut 10 vuotta. Arene.
- Lyytinen, A. & Kuusinen, R. & Niemonen, H. 2003. Näkökulmia ammattikorkeakoulun rooliin innovaatiojärjestelmässä. Tampereen yliopiston yhteiskuntatieteiden tutkimuslaitos. Työelämän tutkimuskeskuksen työraportteja nro 66.
- Lämsä, A. 1996. Opistosta ammattikorkeakouluksi – työelämäyhteydet ja tutkimus. Ammattikasvatuksen aikakauskirja, 2.
- Maljojoki, P. 2002. Ammattikorkeakoulut ja alueelliset innovaatiojärjestelmät. Teoksessa Liljander, J-P. Omalla tiellä. Ammattikorkeakoulut 10 vuotta. Arene.
- Maljojoki, P. 2003. Jatkotutkinnot vahvistavat ammattikorkeakouluja asiantuntijayhteisöinä ja niiden tutkimus- ja kehitystyötä. Teoksessa Okkonen, E. (toim.) Ammattikorkeakoulun jatkotutkinto - lähtökohdat ja haasteet. Julkaisu 1. Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Miettinen, R. & Lehenkari, J. & Hasu, M. & Hyvönen, J. 1999. Osaaminen ja uuden luominen innovaatioverkostossa. Suomen itsenäisyyden juhluvuoden rahaston julkaisuja nro 226.
- Metropolialueen yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhteinen alueellisen kehittämistyön aieasiakirja, 31.12.2002.
- OECD. Reviews of National Policies for Education. Polytechnic Education in Finland. OECD 2003.
- Okkonen, E. 2003. Vireästi taidolla – ammattikorkeakoulun jatkotutkintokokeilun seurantatuloksia lukuvuodelta 2002–2003. Teoksessa Okkonen, E. (toim.) Ammattikorkeakoulun jatkotutkinto – lähtökohdat ja haasteet. Julkaisu 1. Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Opetusministeriö 2001. Korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmän muistio. Opetusministeriön työryhmien muistioita 28:2001.
- Osaaminen, innovaatiot ja kansainvälistyminen. 2003. Valtion tiede- ja teknologianeuvosto.
- Osaava Pohjois-Suomi. Korkeakoulujen alueellisen yhteistyön päälinjaukset. Pohjois-Suomen korkeakoulujen yhteistyöneuvottelukunta 2002.
- Pirkanmaan korkeakoulut, aluestrategia 2003–06.
- Pohjois-Savon yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen aluekehittämisen strategia 2003–2006.
- Porin korkeakoululaitoksen yhteistyöstrategia. 2002.
- Riukulehto, S. 2003. Etelä-Pohjanmaan korkea-asteen tutkimuksen ja koulutuksen aluestrategia 2003–2006.
- Sosiaalialan osaamiskeskukset, Sosiaali- ja terveysministeriö, Esitteitä 2003:4
- Tulkki, P. & Lyytinen, A. 2001. Ammattikorkeakoulu innovaatiojärjestelmässä. Osa 1. Alueelliset innovaatioverkostot. Väli raportti. Tampereen yliopiston yhteiskuntatieteiden tutkimuslaitos. Työelämän tutkimuskeskuksen työraportteja nro 65.
- Turun seudun yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen alueellisen kehittämisen strategia. Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2002. Tilastokeskus. Tiede, teknologia ja tutkimus 2003:4
- Vesterinen, M-L. 2002. Harjoitteluyrityksestä oppimisympäristöksi. Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulun Raportteja ja tutkimuksia, sarja A: 21. Saarijärvi: Gummerus.

# Liitteet

Liite 1. Tutkimus- ja kehitystyön organisointi ammattikorkeakouluittain

Liite 2. Korkeakoulujen barometri- ja aluetaulukot

Liite 3. Ammattikorkeakoulujen toimipisteet kunnittain, kartta

## Tutkimus- ja kehitystyön organisointi ammattikorkeakouluittain

Seuraavassa kuvataan ammattikorkeakoulukohtaisesti tutkimus- ja kehitystyön (T&K) organisointia eri ammattikorkeakouluissa:

### Arcada

- Ruotsinkielinen ammattikorkeakoulu, jossa seitsemän yksikköä. Tutkimus- ja kehitystyö suunnataan niiden profiilien mukaan. Arcada markkinoi itseään edistyneenä erityisesti tieto- ja viestintätekniiikan osa-alueella (tietoturva, langaton viestintä). Näillä alueilla tuotetaan säännöllisesti opinnäytetöitä, sisäisiä julkaisuja sekä tutkimusraportteja ja artikkeleita kansainväliseen levitykseen. Opiskelijat on kiinnitetty hankkeisiin. Kun yksiköiden profiilit ovat moniammatillisia ja poikkitieteellisiä, tätä kautta syntyvien, tiedonalojen rajoja rikkovien ongelmanasettelujen uskotaan lisäävän innovatiivisuutta.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi*: vuonna 2002 perustettiin tutkimus- ja kehitystyöneuvosto, joka on selventänyt opettajaryhmien välistä työnjakoa T&K:ssä. Neuvoston jäseniä ovat kaikki päätoimiset opettajat. Neuvoston puheenjohtajana toimii vararehtori. Lisää opettajia halutaan vapauttaa tutkimus- ja kehitystyöhön ja tätä varten tarvitaan opettajien ajankäyttöä tehostavia didaktisia ratkaisuja. Vuonna 2002 tutkimuskoordinaattori, jonka tehtävänä (1/4 henkilötyövuotta) tukea ja innostaa opettajia hakemaan tutkimushankkeelleen ulkoista rahoitusta. Kevään 2003 merkittävin tehtävä on ollut tutkimushanketietokannan aikaansaaminen.

### Diak

- Kahdeksan opetusyksikköä, joissa jokaisessa nimetty T&K -henkilö tehtävänään koordinoida hanketoimintaa paikallisesti. Jokaisessa yksikössä ylläpidetään hankerekisteriä. Lisäksi Sosiaalitalouden tutkimuskeskus Pieksämäen yksikön yhteydessä (ESR -rahoitus).
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi*: Sosiaalitalouden tutkimuskeskuksessa työskentelevän henkilöstön lisäksi DIAKin hallintotoimistossa työskentelee kolme vakinaista henkilöä, jotka tukevat ja koordinoivat tutkimus- ja kehitystyötä ja markkinoivat sitä. Lisäksi käytetään vuosittain kaksi henkilötyövuotta henkilökunnan tutkimusjaksoihin.

### Laurea

- Toimii "metropolialueella, merkittävässä korkeakoulujen, tutkimuslaitosten, innovatiivisten yritysten ja kansallisen innovaatiojärjestelmän tutkijoiden ja toimijoiden keskittymässä". Laurean tutkimus- ja kehitystoiminnan erikoistumisalueita ovat liiketoimintaosaaminen, hyvinvointiosaaminen, tieto- ja viestintätekniiikan osaaminen, sekä kestävä kehityksen tutkimus ja kehittäminen. Viides erikoistumisalue on ammattikasvatuksen tutkimus-



ja kehitystyö, jota tehdään kaikilla em. osaamisalueilla.

- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Laureaan on perustettu em. neljää erikoistumisaluetta vastaavat, koulutusalojen rajat ylittävät ja T&K:tä edistävät osaamisalueverkostot, joiden ytimenä ovat jatkotutkinnon suorittaneet yliopettajat ja lehtorit. Laurean strategian mukaan tutkimus- ja kehitystyö on osa opetushenkilöstön työtä. Vuonna 2002 opetushenkilöstöön tai vastaavaan kuuluvista em. tehtävää toteutti 48 henkilöä (yht. 13,4 tutkimustyövuotta). Heistä 18 (37.5%) oli tohtorin tai lisensiaatin tutkinnon suorittaneita. Vuonna 2002 määriteltiin päätoimiseen tutkimus- ja kehityshenkilökuntaan kuuluvaksi yksi henkilö. Lisäksi T&K - hankkeisiin osallistuu opiskelijoita tutkimusapulaisina, opinnäytetyön tekijöinä tai muuhun oppimiseen kytkeytyneenä (vuonna 2002 yli yhden kuukauden panoksella yht.) 30 opiskelijaa ja 5,9 tutkimustyövuotta).

## EVTEK

- T&K -toimintaan on panostettu ympäristötekniikan (Green Net Finland) ja mobiilitekniikan alueilla sekä liiketoimintatutkimuksen aloittamiseen liittyen kasvivärien käyttöön kankaissa. EVTEK pitää tärkeänä elektroniikan valmistuksen koe- ja koulutustehtaan aikaansaamista ja oppimisteollisuushankkeen toteuttamista. EVTEKillä on mm. automaatiotekniikan laboratorio, mikrobiologian laboratorio, bioanalytiikan laboratorio, fermentointitekniikan laboratorio, elintarviketekniikan laboratorio, elektroniikan tuotantolaboratorio, ASIC-laboratorio, elektroniikkalaboratorio ja mittauslaboratorio, kemiantekniikan prosessilaboratorio, ympäristölaboratorio ja kemian laboratoriot sekä materiaali- ja pintakäsittelytekniikan laboratorio ja graafisen tekniikan laboratoriot (pre-press ja digipaino).
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi.*
  - **Tekniikka:** Koulutusohjelmien ja laboratorioiden henkilöresurssit TK-toimintaan ovat yleensä ottaen vähäiset - muutamasta henkilötyötunnista viikossa yhteen henkilötyövuoteen. Kemian tekniikan ympäristölaboratoriossa on T&K-toimintaan varsinaisesti nimitettyä kehityspäällikkö (1/2 henkilötyövuotta) ja joissakin koulutusohjelmissa on lisäksi laboratoriopäälliköitä, joiden työpanoksesta osa voidaan käyttää T&K-toimintaan. Kaikissa koulutusohjelmissa on opiskelijaresurssia käytettävissä sopivan tasoihin tehtäviin, mutta ohjausresurssien saaminen riittävälle tasolle edellyttäisi lisähenkilökuntaa.
  - **Kauppa:** Liiketalouden koulutusohjelman T&K-toimintaa toteutetaan hyödyntäen oppilaitoksen tiloja ja laitteita kokonaisvaltaisesti liiketoimintaosaamisen tutkimiseen ja kehittämiseen. T&K -toiminnan kannalta erityisesti hyödynnettäviä ovat: kirjasto- ja tietopalvelut, sekä atk-tilat (laitteet ja ohjelmistot). Tutkimuksessa ja kehityksessä voidaan hyödyntää myös Inno-Start -yritysanalyysiohjelmaa. Tutkimustyöhön on erikseen nimetty tutkijahuone, jossa on 10 työpistettä ajanmukaisine laitteineen. T&K -toimintaan kohdistettuja henkilöstöresursseja on eri henkilöiden yhteenlaskettuina työtunteina 2 henkilön työpanoksen verran.
  - **Kulttuuri:** Muotoiluinstituutissa eri koulutusohjelmissa on T&K -toimintaan soveltuvia laitteita: Henkilöresursseja on käynnissä olevaan Esa-projektiin; lisäksi henkilöitä on mahdollisuus käyttää kokonaistyöajan puitteissa myös tutkimukseen.

### **Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulu**

- Tutkimus- ja kehitystyön lähitulevaisuuden kärkihankkeet liittyvät ICL-alaan ja metsäteollisuuden teknilliseen ja liiketaloudelliseen osaamiseen. Näitä ovat Imatralla toimivan ICT-Centerin toiminnan laajentaminen sekä Lappeenrannan teknillisen yliopiston kanssa yhdessä toteutettavan metsäfoorumin kehittäminen. Lisäksi osa tutkimus- ja kehitystoiminnasta kohdistuu jatkossakin ammattikorkeakoulujen pedagogiikan kehittämiseen.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Tutkimus- ja kehitystyön toteutus on kokonaan viidellä eri koulutusalueella, jossa T&K kuuluu koulutusjohtajien ja ennen kaikkea yliopettajan keskeisiin tehtäviin. Useampia koulutusaloja koskevat hankkeet hallinnoidaan täydennyskoulutus- ja kehityspalvelu -yksikössä. Hankevalmisteluissa ja hankkeiden toteutuksessa tukipalvelut tuottaa rehtorin toimisto, jossa näiden palveluiden tuottamisesta vastaa tutkimusasiamies. Tukipalveluja tuottaa myös rehtorin toimistossa työskentelevä suunnittelupäällikkö. Vuoden 2004 alusta Etelä-Karjalan koulutuskuntayhtymän kehittämiskeskukseen perustetaan tutkimusjohtajan virka, jonka vastuualueita on myös ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön tukipalvelujen tuottaminen. Vuonna 2002 tutkimus- ja kehitystyöhön osallistui 79 henkilöä, joiden henkilötyöpanos oli 14,7 henkilötyövuotta. Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulussa työskentelee 236 henkilöä, joista 4 on suorittanut tohtorin tutkinnon, ja 14 lisensiaatin tutkinnon ja 118 ylemmän korkeakoulututkinnon. Mittauskeskus tarjoaa yrityksille mittaus- ja kalibrointipalveluja, samoin rakennustekniikan ja paperitekniikan laboratoriot.

### **Haaga Instituutin ammattikorkeakoulu**

- Syksyllä 2003 uudistettavassa strategiassa määritellään Haaga Instituutin ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehittämistoiminnan perusedellytykset osana koko Haaga Yhtymän tutkimus- ja kehittämistoiminnan strategiaa. Samalla selkiinnytetään 1990-luvun lopulla perustetun Haaga Research Centerin asemaa ja laajennetaan sen toimintaa koko ammattikorkeakouluun sekä vahvistetaan yhteistyötä Suomen Matkailun Kehitys Oy:n kanssa. Haaga Instituutin ammattikorkeakoululle siirtyneen Travel Park-yrityshautomoverkoston toimintaa vahvistetaan. Vierumäen liikuntainstituutin T&K-toiminta rakentuu vahvaan yhteistyöhön paikallisen lääkäri- ja tutkimusaseman kanssa. Kaikissa ammattikorkeakoulun toimintayksiköissä on T&K:lle toimitilat sekä tarvittavat ohjelmistot ja laitteistot. Vierumäellä T&K-toiminta tapahtuu pääasiallisesti alueen lääkäri- ja tutkimusaseman tiloissa.

*Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Haaga Instituutin tutkimus ja kehittämistoiminnassa on mukana laaja joukko henkilöstöä. Opetushenkilöstön (ohjelmajohtajat, yliopettajat, lehtorit) työpanoksesta tutkimus- ja kehittämistoimintaan resurssoidaan vuosityöajasta 50–400 työtuntia.

### **Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia**

- Stadiassa määritelty T&K:lle kärkialueiksi työyhteisöjen kehittäminen ja hyvinvointiteknologia.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Kehittämisyksikköön on perustettu tutkimuspäällikön virka. Lisäksi siellä työskentelee kehittämisspäällikkö ja kaksi johtavaa suunnittelijaa kehittämissä Stadian T&K - ja aluevaikuttavuuden toimintaa. Kahdelle toimialalle on

rekrytoitu toimintaan yliopettajat: sosiaali- ja terveysalalle kokopäiväinen ja kulttuuri- ja palvelualalle puolipäiväinen henkilö. Stadialla on Ruoholahden ICL-alueella yksikkö, jonka tehtävänä on edistää ICET -alueelle liittyvän T&K -toiminnan ja erilaisten opetukseen ja yrittäjyyteen liittyvien tuotekehityshankkeiden syntymistä. Ensimmäisenä hankkeena käynnistyi langattoman lähiverkkotekniikan teollisuusprosessin sovellushanke, jossa syntyy myös uusi yritys. Vuonna 2002 käynnistettiin Hyvinvointitekniikka -hankeyksikkö, jossa on käynnistynyt 5 alaprojektia automaatiotekniikan soveltamiseen terveydenhuollossa.

### **Helsingin liiketalouden ammattikorkeakoulu Helia**

- Helian tavoitteena on, että tutkimukset ovat korkealaatuisia soveltavia tutkimuksia, joiden tuloksista on konkreettista hyötyä yrityksille ja yhteisöille. Tutkimuksissa yhdistetään olemassa olevaa teoreettista tietoa työelämän käytäntöjen tehostamiseksi. Tutkimuksella edistetään hankkeissa tapauskohtaisesti asetettujen kehittämistavoitteiden saavuttamista. Tulosten soveltamisesta voidaan johtaa käytännön seurauksia. Heliassa pidetään tutkimus- ja kehitystyön suurimpina haasteina tutkimusten suunnitteluvaiheen resurssointia. Tutkimussuunnitelmien laadintaan menevän työpanoksen toivotaan tulevan huomioiduksi myös rahoituksessa.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Helian johtoryhmä on asettanut T&K -kehittämisryhmän, jonka toiminnan tavoitteena on tutkimuksen kehittäminen ja tutkimusstrategian toteuttaminen koko Helian tasolla siten, että tutkimus- ja kehittämistoiminta kytkeytyy yritysten ja yhteisöjen kehittämiseen alueella sekä Helian opetus- ja palvelutoiminnan kehittämiseen. Ryhmän toiminta tukee henkilöstön kehittämistä rakentamalla toimintamalleja, jotka mahdollistavat opettajien aktiivisen osallistumisen T&K -toimintaan. Tutkimus- ja kehitystoiminta on organisoitu rehtorin alaisuudessa toimivaan tutkimus- ja kehitysyksikköön. Yksiköstä vastaa tutkimuspäällikkö, jonka toimenkuvaan kuuluu tutkimustoiminnan strateginen suunnittelu ja seuranta ja tutkimusten sisällöllinen suunnittelu yhdessä tutkivien opettajien kanssa, hankkeiden sisällöllinen koordinointi, tutkimuksen ohjaus, tutkimusprosessin tukeminen, ulkoisen rahoituksen haku ja tutkimustoiminnan profilointi sekä yhteistyösuhteista vastaaminen. Vuoden 2004 alusta tutkimustoiminta organisoidaan oman yksikköönsä niin, että tutkimusta tekevät opettajat pääsevät tutkimusrahoitukseen määrääjäksi. Sinä aikana he raportoivat ajankäytöstä ja tuloksista tutkimuspäällikölle. Tutkijatapaaminen järjestetään kuukausittain. Toistaiseksi tutkimusta on tehty osa-aikaisesti omassa koulutusyksikössä.

### **Humanistinen ammattikorkeakoulu Humak**

- Humakissa tutkimus- ja kehitystyön alueella on tavoitteena luoda elävä yhteys omaan toimialaan ja sen kehittämismahdollisuuksiin. Yksilöidyt strategiset tavoitteet on pyritty määrittelemään kaikille keskeisille toiminnan alueille. Tarkoituksena on suunnata tutkimusta omien toimialojen ja kansalaistoiminnan palvelemiseen. Erityisenä painopisteenä on ammatillisen toiminnan tutkiminen.
- Henkilöstö ja T&K:n organisointi: Humakissa tutkimus- ja kehitystyöhön ei ole palkattu jatkuvassa työsuhteessa olevaa henkilöstöä, vaan henkilöstö palkataan hankekohtaisesti. Tutkimus- ja kehitystyötä koordinoi johtoryhmä (rehtori, koulutusohjelmajohtajat, hallintohenkilöt). Toiminta on keskitetty koulutusyksiköihin sekä valtakunnallisesti että

alueellisesti hankkeesta riippuen. Hankkeisiin palkattujen henkilöiden työtilat ja työvälineet sijaitsevat koulutusyksiköissä.

### **Hämeen ammattikorkeakoulu**

- Tutkimus- ja kehitystyötä Hämeen AMK:n osalta edistää alueellisen ja seutukuntayhteistyön toimivuus. HAMK:n, seutukuntien ja maakuntien strategiat ovat pitkälti yhteneväiset. Hämeen ammattikorkeakoulu on tärkeä hanketoiminnan veturi. Hanketoiminnan tilauskanta on n. 25 miljoonaa euroa. Käynnissä olevia hankkeita on n. 70. Näissä hankkeissa on yhteistyökumppaneita sekä kuntasektorilta että yrityssectorilta. Pääosa hankkeista on EU-rahoitteisia. Tekes on merkittävä ja kasvava hankerahoittaja.
- HAMKn oman arvion mukaan tekniset puitteet ovat useimmilta osiltaan tutkimustyön vaatimukset täyttäviä. Myös kirjasto- ja tietopalvelut ovat riittävän tasokkaita. Toimiva yhteistyö yliopistojen (erityisesti Tampereen yliopisto ja Tampereen teknillinen yliopisto) kanssa vauhdittaa T&K:n volyymin ja laadun kasvua.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi*: Hämeen ammattikorkeakoulussa tutkimus- ja kehitystyön vastuuta on hajautettu sekä koulutusohjelmille että osaamiskeskittymille, joilla kaikilla on tulosvastuu toiminnastaan. Yhteistä organisaatiota on kehitetty siten, että T&K -palvelut, täydennyskoulutuspalvelut ja muut aluekehitystä palvelevat toiminnot on organisoitu HAMK Palveluiksi. Osaamisen kehittäminen painottuu erityisesti viiden osaamisklusterin alueille: biotieteet, rakennettu ympäristö, tietoteollisuus, hyvinvointi- ja elämyspalvelut sekä yrittäjyys- ja liiketoimintaosaaminen.
- Hämeen ammattikorkeakoulussa (osaamiskeskittymät ja koulutusohjelmat) työskentelee päätoimisesti lähes 80 tutkijakoulutuksen saanutta henkilöä.

### **Jyväskylän ammattikorkeakoulu**

- Konsernitason T&K -strategiapaperi työn alla. Toimintaa ohjaa "politiikkapaperi". Tutkimus- ja kehitystoiminnallaan JAMK tähtää yhtäältä työelämän suoraan kehittämiseen ja toisaalta koulutuksen muutostarpeiden ennakoimiseen. Tutkimus- ja kehitystoiminta hoidetaan pääasiassa ulkopuoliseen rahoitukseen perustuvalla hanketoiminnalla. Hanke voi olla lähtöisin JAMK:sta tai työelämästä.
- Henkilöstö ja T&K:n organisointi: Jyväskylän ammattikorkeakoulu toteuttaa tutkimus- ja kehitystyötä kaikilla koulutusaloilla. Vuonna 2001 hallintoyksikköön perustettiin T&K -tukiyksikkö koordinoimaan ja kehittämään koko JAMK:n hanketoimintaa. Yksikön henkilökunnan muodostavat yksikön päällikkö, projektipäällikkö ja projektisihteeri. Tukiyksikkö vastaa myös KIE-maiden yhteisyyöhön suuntautuvasta hankkeesta, jossa projektipäällikön lisäksi työskentelee osapäiväinen projektisihteeri.
- T&K -tukiyksikön tehtäviä ovat mm. koulutusaloittaisten T&K -toimintasuunnitelmien kokoaminen ja koko ammattikorkeakoulua koskevien yhteenvetojen laatiminen niiden pohjalta; T&K -toiminnan painopistealueiden tunnistaminen ja toiminnan suuntaaminen niihin tavoitteena saada aikaan huippuosaamista; projektitoiminnan ohjeistuksen, lomakkeiston, juridisten mallisopimusten ja sopimusten, muistilistojen sekä muiden työkalujen tekeminen ja ylläpito; T&K -toiminnan sisäinen ja ulkoinen markkinointi; T&K -toiminnan hanke- ja tiedonhallintavälineiden kehittäminen; T&K -toimintaan liittyvä henkilökunnan kouluttaminen, hanketyön ohjaus, neuvonta ja suunnittelu; kansainvälisen T&K -toiminnan kehittäminen sekä T&K -hanketukikierrosten organisoiminen.

- Vuonna 2002 tutkimus- ja kehitystyön volyymi oli Jyväskylän ammattikorkeakoulussa 74.5 henkilötyövuotta. Siihen osallistui ammattikorkeakoulussa 158 henkilöä Jyväskylän AMK:n palveluksessa olevista 560 henkilöstä.

### **Kajaanin ammattikorkeakoulu**

- Kajaanin ammattikorkeakoulussa tutkimus- ja kehittämistoiminta nähdään keskeisenä osana aluekehitystehtävää. Ammattikorkeakoulu pyrkii kohdentamaan kehittämistoimintansa erityisesti Kainuun kasvu- ja mahdollisuusaloille. T&K:tä tehdään kaikilla ammattikorkeakoulun koulutusaloilla.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Kajaanin AMK:ssa aluekehitys-, täydennyskoulutus- ja T&K -toimintaa ohjaa ja koordinoi Yrityspalvelujen yhteydessä toimiva tutkimus ja kehittämissyksikkö yhteistyössä koulutusalojen kanssa. Erilliset tutkimus- ja kehittämishankkeet hallinnoidaan ja johdetaan Tutkimus- ja kehittämissyksiköstä, mutta niiden toteutuksesta vastaa koulutusalojen henkilökunta. Näin pyritään varmistamaan T&K:n ja opetuksen välinen kiinteä yhteys. Kajaanin ammattikorkeakoulussa työskentelee kolme henkilöä päätoimisesti projektitutkijoina, kahdeksan henkilöä erilaisissa kehittämishankkeissa ja neljä henkilöä T&K -toiminnan asiantuntija-, suunnittelu-, hallinnointi- ja laboratoriotehtävissä. Lisäksi oman toimensa ohella joukko opettajia ja laboratorio-insinöörejä on mukana T&K -hankkeissa.
- Kajaanin ammattikorkeakoulussa on panostettu ajanmukaisten T&K -tilojen ja -laitteiden hankintaan hyödyntämällä eri EU-rakennerahastoja. Merkittävimpiä näistä investoinneista ovat vuonna 2000 valmistunut Elektroniikan testauslaboratorio sekä vuonna 2003 valmistunut Sulautettujen järjestelmien laboratorio. Elektroniikan testauslaboratorion tuotantolinjaa uusitaan kuluvana syksynä lyijyttömän tuotannon T&K-toiminnan aloittamista varten.

### **Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu**

- Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun innovaatioympäristö on tiivistettävissä kolmeen osaamiskärkeen: Digipolikseen (Kemin teknologiakylä), Mediapolikseen (tietoyhteiskuntapalvelut, digitaaliset sisältöpalvelut) ja HumanNetiin (hyvinvointipalvelut). Lisäksi ammattikorkeakoulun yhteydessä toimii Meri-Lapin yrityshautomo. Tekniikan yksikössä on useita laboratorioita opetus- ja T&K -käytössä (mikromoduulitekniikan laboratorio, optisen mittaustekniikan laboratorio ja elektroniikan tuotantotekniikan laboratorio).
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Tutkimus- ja kehitystyön koordinoinnista vastaa ammattikorkeakoulun T&K -ryhmä. Innovaatioympäristön osaamiskärkeen on nimetty T&K -toiminnan vastuuhenkilöt. Digipoliksen kehittämisestä vastaa tekniikan yksikkö, HumanNetin kehittämisestä sosiaali- ja terveysalan yksiköt ja Mediapoliksen kehittämisestä hallinnon ja kaupan sekä kulttuurialan yksiköt. Lisäksi osaamiskärkityöskentelyyn osallistuu kansainvälinen osasto. Sen yhteydessä toimii kansainvälinen tietoyhteiskuntakeskus, jonka toiminta on painottunut kansainväliseen tietoyhteiskunta-tutkimukseen. Keskuksen hankesuunnittelupäällikön tehtävän on AMK:n T&K -toiminnan hankkeistaminen ja kansainvälistäminen. Ammattikorkeakoulussa on käynnistynyt syksyllä 2002 aluetutkimuskeskustoiminta. Siellä toimii keskuksen johtajan/tutkijan lisäksi määräaikaista henkilöitä. T&K -toiminnan tukiyksikkönä toimii e-Oppimiskeskus, joka kehittää virtuaaliopetusta

sekä antaa tuki- ja koulutuspalveluja ammattikorkeakoulun henkilöstölle ja ulkopuolisille oppilaitoksille.

### **Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu**

- Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyö tapahtuu CENTRIA tutkimus ja kehitys -aputoiminimellä. Toiminta on organisoitu yksiköihin. Tutkimus- ja kehitystyö on opetuksen ohella toinen AMK:n ydinprosessi. Sitä koordinoi tutkimus ja kehitystyön tiimi. Tutkimus- ja kehitystyöhön liittyvät keskeisellä tavalla laboratoriot: puulaboratorio, testauslaboratorio (tietoliikenne), tuotantotekniikan laboratorio, sovelletun elektroniikan laboratorio, kemiantekniikan laboratoriot, automaatiolaboratorio ja toiminnanohjauslaboratorio. Lisäksi kehittämistyön alla on hyvinvointi- ja ergonomialaboratorio. Vuosittain investoidaan laboratoriorien kehittämiseen noin yksi miljoona euroa.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Tutkimus- ja kehitystyötä koordinoi alueellisesti kaksi tutkimus- ja kehitysjohtajaa. Heidän yhteisenä assistenttinaan toimii hankesuunnittelija. Opetushenkilöstön lisäksi tutkimus- ja kehitystoiminnassa on mukana 60–80 päätoimista tutkimus- ja kehitystyön tekijää.

### **Kymenlaakson ammattikorkeakoulu**

- Kymenlaakson ammattikorkeakoulun T&K -toiminta on organisoitu vuoden 2003 alusta teknologia- ja innovaatiopuistoon ja siellä AMK:n kuudelle toimialalle. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehittämistoiminta voidaan jakaa kolmeen pääluokkaan: T&K -hankkeet ja projektit, osaamiskeskittymät ja hankekokonaisuudet sekä teknologiapalvelut ja maksullinen palvelutoiminta.
- Henkilöstö ja T&K:n organisointi: Tutkimus- ja kehittämistoimintaa on aktivoitu kehittämällä osaamiskeskittymiä AMK:n tutkimus- ja kehittämistoiminnan painoalueille. Niihin on palkattu kahdeksan tutkimusjohtajaa pääasiassa ulkopuolisella rahoituksella (Kotkan kaupunki, Kouvolan seudun kuntayhtymä). Tekniikan alan osaamiskeskittymien toimialoja ovat energia-, ympäristö- ja prosessitekniikka, korjausrakentaminen ja paperi- ja massateollisuuden kone- ja tuotantotekniikka (Modipoli). Sosiaali- ja terveysalan osaamiskeskittymä on Kymenlaakso hyvinvoinnin tutkimus- ja kehittämiskeskus (HYTKES). Kulttuurialan osaamiskeskittymiä ovat KYMIDESIGN ja KYMI MEDIA LAB. Lisäksi poikkialaista T&K:tä tehdään logistiikassa, aluekehitystutkimuksessa ja yrittäjyydessä.

### **Lahden ammattikorkeakoulu**

- Tutkimusta on keskitetty kiinteästi laitosten yhteydessä toimiviin – oppimisen, tutkimuksen ja elinkeinoelämän kosketuspintaan organisoituihin - osaamiskeskittymiin, kuten sosiaali- ja terveysalan laitoksella Oppimiskeskus Optiimiin, tekniikan laitoksella Lahden IT-keskukseen, Muotoiluinstituutissa Muotoporttiin sekä mm. liiketalouden laitoksella suunnitteilla olevaan T&K -klinikkaan ja yrityshautomo ITUun.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Lahden ammattikorkeakoulussa perusajatuksena on, että tutkimusta tehdään laitoksilla opetukseen kiinteästi kytkettynä. Laitoksista irrallaan olevaa tutkimusyksikköä ei ole nähty tarpeelliseksi perustaa, jotta opetus ja tutkimus eivät erkaantuisi toisistaan ja jotta harjoitettu tutkimus olisi aidosti koulutusta tukevaa.

Tarkoitus on, että laitosten omille ja niiden yhteisille tutkimusosaamisen vahvuusalueille osuvista projekteista muodostuu monialaisia, opetusta tukevia ja aluetta palvelevia tutkimusohjelmia, joita tuottavat laitoksille palkattujen tutkijoiden vetämät – projektitutkijoista, opettajista ja opiskelijoista koostuvat – tutkijaryhmät.

- Ammattikorkeakouluun on luotu T&K -foorumi. Se on T&K -henkilöstöstä koostuva tutkimus- ja kehitystyöryhmä, jonka tehtävänä on organisoida ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyötä sekä aktivoida monialaista hanketoimintaa ulkopuolisen projektirahoituksen kanavoimiseksi tutkimus- ja kehitystyöhön. T&K -foorumi toiminnasta vastaa ammattikorkeakoulun tutkimuspäällikkö, joka yhdessä foorumin puheenjohtajana toimivan kehitysjohtajan kanssa valmistelee T&K -asioita johtoryhmälle ja rehtorille.

### **Mikkelin ammattikorkeakoulu**

- Mikkelin ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyötä tehdään kaikilla koulutusaloilla, vaikkakin pääasiassa tekniikan alueella. Vuonna 1994 ammattikorkeakoulun yhteyteen perustettiin Ympäristötekniikan instituutti. Tämä on laajentanut toimintaansa viidelle tekniikan osa-alueelle. Käytössä olevat tilat ja laitteet ovat pääosin samat kuin opetustehtävissäkin: klinikat, studiot ja laboratoriot palvelevat myös T&K: tä.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* T&K -toimintaa koordinoi tällä hetkellä YTI-tutkimuskeskus. Siellä työskentelee 45 henkilöä ja heistä 35 tutkimustehtävissä. Näiden lisäksi muualla ammattikorkeakoulun yksiköissä tehdään tutkimusta arviolta 35 henkilötyövuotta. Tutkimustyön osuus on siten yhteensä noin 70 htv. Tämän lisäksi tehdään erilaisia yritysten kehittämishankkeita n. 20–25 henkilön voimin. Yhteisiä resurssihenkilöitä ovat kehitysjohtaja ja hankepäällikkö.

### **Oulun seudun ammattikorkeakoulu**

- Oulun seudun ammattikorkeakoulun yksi strateginen tavoite on, että tutkimus- ja kehitystyön osuus toimintamenoista nostetaan 20 %:iin vuoteen 2005 mennessä.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Oulun seudun ammattikorkeakoulussa ei ole opetustoiminnasta erotettua tutkimusyksikköä. Yksiköiden johtajat vastaavat yksiköiden tutkimus- ja kehitystyöstä. Tutkimus- ja kehitystyön yleisestä kehittämisestä vastaa kehitysjohtaja rehtorin alaisuudessa yhteistyössä yksiköiden johtajien, tutkimus- ja kehitystyöryhmän sekä kansainvälistämispäällikön kanssa. Tutkimus- ja kehitystyötä koordinoi ja kehittää säännöllisesti kokoontuva tutkimus- ja kehitystyöryhmä, jossa on vähintään yksi edustaja jokaisesta yksiköstä. Tutkimus- ja kehitystyöryhmän jäsenet toimivat yksikön johtajan alaisuudessa.

### **Pirkanmaan ammattikorkeakoulu**

- Pirkanmaan ammattikorkeakoulu profiloituu palvelualojen osaamiseen. Koulutusaloja yhdistävät erityisesti hyvinvointipalvelut, joissa osaaminen perustuu ammattikorkeakoulun koulutusalat ylittävään toimintaan. Strategisina painopistealueina ovat hyvinvointi- ja bioteknologia, työyhteisöjen kokonaisvaltainen kehittäminen, yritysten ja yhteisöjen verkostoituneiden toimintamallien kehittäminen sekä terveystieteiden matkailun kehittäminen.
- Uusia toimitiloja saadaan syksyllä 2003 käyttöön Finn-Medi 4:ssä, jossa jatkossa toimii sekä hyvinvointiklinikka (mm. terapia-allas, kuntosali ja tuotekehitystila) että

terveysteknologian kehittämiseen, testaamiseen ja käyttöön liittyvä ITSE-tila (terveysteknologia itsenäisen suoriutumisen tukena). Lisäksi samaan kiinteistöön tulevat tilat bioanalytiikan (terveysala) ja laboratorionalytiikan (tekniikan ja liikenteen ala) koulutuskäyttöön, joita voidaan hyödyntää myös tutkimus- ja kehitystoiminnassa. Uusien tilojen lisäksi tutkimus-, kehitys- ja palveluosastolla on omat toimistotilat.

- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* PIRAMKissa tutkimus- ja kehitystoiminta on organisoitu asiakkuusajattelun pohjalta. Asiakassegmentit ovat pk-yritykset, julkinen sektori ja yhteisöt sekä yritykset ja yhteistyökumppanit. Jokaisella asiakassegmentillä on oma asiakkuustiiminsä, joka vastaa tutkimus-, kehitys- ja koulutusyhteistyön kehittämisestä omassa asiakassegmentissään. Näiden kolmen tiimiin vetäjinä toimivat T&K- ja palvelupäälliköt (2 henkilöä) sekä T&K- ja palvelujohtaja. Hankesuunnittelu on keskitetty tutkimus-, kehitys- ja palveluosastolle, joka palvelee mm. rahoitushakemusten laadinnasta yksiköitä ja niiden henkilöstöä. Tutkimus-, kehitys- ja palveluosastoa toimii PIRAMKin sisällä tutkimus-, kehitys ja palvelutoiminnan "koordinaatiokonttorina". Jokaisessa PIRAMKin yksikössä toimii lisäksi palvelukoordinaattori, joka vastaa tutkimus- ja kehitystyön toteutuksesta ja sen liittämisestä osaksi opetusta omassa yksikössään. Palvelukoordinaattorien lisäksi kolmessa maakuntayksikössä (Ikaalinen, Mänttä, Virrat) ja tutkimus-, kehitys- ja palveluosastolla toimivat asiakassuunnittelijat, joiden tehtävänä on pitkäjänteisten asiakassuhteiden rakentaminen sekä PIRAMKin tutkimus-, kehitys ja palvelutoiminnan markkinointi potentiaalisille asiakkaille.

#### **Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu**

- Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoululla on useita erillisiä laboratorioita mm. betoni-, kivi ja rakennuslaboratorio, elektroniikan, ja mikroelektroniikan laboratoriot (osa yhteisiä Joensuun yliopiston kanssa) ja muovitekniikan laboratorio, tietoliikennetekniikan laboratorio, bioanalytiikan laboratorio, metsä- ja puualan laboratoriot ja useita yhteiskäyttöisiä tutkimus- ja kehitysympäristöjä mm. maaseutuelinkeinoissa mm. Pohjois-Karjalan kulutuskuntayhtymän kanssa. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun omia tutkimus- ja kehitysympäristöjä ovat edellä mainittujen lisäksi mm. sisältötuotantotehdas CADIMEF ja Därt Muotoilunpalvelukeskus. Uutena kehitysympäristönä ollaan suunnittelemassa turvallisuustekniikan tutkimus- ja kehittämiskeskusta yhdessä Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän kanssa. Lisäksi Joensuun tiedepuiston, Joensuun yliopiston ja Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän kanssa on useita yhteisiä kehitysympäristöjä mm. Tuotekehityskeskus Imtec ja Puuteknologian keskus Puugia.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi:* Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun yhteiset resurssihenkilöt ovat seuraavat: Kehittämisohtaja, tutkimus- ja kehitystyön yliopettaja, tuotekehityksen yliopettaja, kehittämisspäällikkö (työelämäpalvelut), erikoissuunnittelija, EU- suunnittelija ja suunnittelija. Lisäksi työhön osallistuvat yliopettajat, projektipäälliköt, projektihenkilöstö ja laboratoriohenkilöstö.

#### **Pohjois-Savon ammattikorkeakoulu**

- Pohjois-Savon ammattikorkeakoulussa T&K -toiminnan infrastruktuuri on hyvä. Toiminta on organisoitu tulosalueitten kautta. T&K -toimintaa ei ole keskitetty omaan erilliseen yksikköön. Erityisesti Kuopiossa T&K -toimintaa vahvistaa yhteistyö Kuopion yliopiston kanssa. Korkeakouluilla on mm. tekniikassa "yhteisiä" laboratorioita ja



innovatiivinen ja vuorovaikutteinen toimintaympäristö. Hankkeiden valmistelun rahoitus on ongelma: AMK joutuu usein ottamaan huomattavan taloudellisen riskin.

- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi*: Ammattikorkeakoulun keskushallinnossa hankkeita koordinoi hankekoordinaattori. Tulosalueilla T&K -toiminta linkittyy optimaalisesti koulutuksen kanssa sekä hyödyntää tulosalueitten asiantuntemusta ja verkostoja.

### **Rovaniemen ammattikorkeakoulu**

- Rovaniemen ammattikorkeakoulussa osaamisen kehittämisellä pyritään vahvistamaan pohjoisen alueen innovaatiojärjestelmää ja tukemaan sitä kautta aluekehitystä ja alueen yhteistyötä sekä verkostoitumista. Ammattikorkeakoulu on rakentanut T&K-toiminnan tukemiseksi painopistevalintojensa mukaisia laboratorioita: lihashallintastudio (motoriikan tutkimus ja testaus), plab (virtuaalitodellisuuden ohjelmointi), kylmälaboratorio ja lämpöpumppujen testiasema. RAMK:illa oli vuonna 2002 mukana 35 hankkeessa, joiden kokonaisvolyyymi oli 16,7 miljoonaa euroa.
- *Henkilöstö ja T&K:n organisointi*: Tukipalveluyksikkö vastaa hankkeiden hallinnosta keskitetysti ja varsinainen toiminta on hajautettuna koulutusaloilla. Vastuu T&K -toiminnasta on yliopettajilla. Tutkimuspäällikön alaisuudessa toimii tutkimustyöryhmä, joka koostuu eri alojen yliopettajista. Ryhmä laatii tutkimusohjelman. Ammattikorkeakoulun tavoitteena on vahvistaa tutkimusosaamistaan ja volyymiaan perustamalla tutkijayliopettajan vakansseja. Motoriikan tutkimuksen yliopettajan virkaa ei ole saatu täytetyksi. Seuraavat kaksi tutkijayliopettajan virkaa perustetaan yhteistyössä aluekeskusohjelman kanssa, jolloin puolet rahoituksesta saadaan sitä kautta. Hankkeiden toteuttamisessa auttaa tukipalveluyksikkö. Siellä työskentelevät tutkimus- ja kehitysjohtaja (vastaa AMK:n T&K:sta), tutkimuspäällikkö (vastaa tutkimustoiminnan kehittämisestä), Barentsin osaamiskeskuksen johtaja (pohjoisen ulottuvuuden kehittämistoiminta) sekä neljä projektihallinnon suunnittelijaa. Henkilötyövuosia T&K -hankkeisiin käytettiin RAMK:ssa vuonna 2002 yhteensä 36,5. Niistä 29 koulutusaloilla ja 7,5 tukipalveluyksikössä.

### **Satakunnan ammattikorkeakoulu**

- T&K kumpuaa Satakunnan ammattikorkeakoulun peruskoulutustehtävästä. Oppilaitos tarjoaa tutkimus- ja kehitystyön käyttöön asianmukaisen toimintaympäristön. Tutkimus- ja kehitystyön strategisia painospisteitä ovat johtaminen, yrittäjyys, hyvinvointi- ja terveysalan teknologia sekä e-liiketoimintaosaaminen.
- Kaikki Satakunnan ammattikorkeakoulun T&K -toiminta on keskitetty ammattikorkeakoulun yhteiseen kehittämis- ja palvelukeskus O'Sataan. Sen liiketaloudellisena toimintaperiaatteena on vähintään itseään kannattava toiminta. T&K -toiminta organisoidaan projekteiksi. Niihin kootaan projektiorganisaatio. Projekteja ohjaavat ohjausryhmät, joissa projektien asiakkaat ja osapuolet ovat edustettuina. Projekteissa käytetään henkilöresursseina pääasiassa omaa henkilökuntaa ja opiskelijoita. Vuonna 2002 O'Sadan liikevaihto oli 3 Meuroa. Projekteissa toimi lähes 100 SAMK:n asiantuntijaa ja noin 1000 opiskelijaa. Lukuisien henkilöstön jatko-opintoihin liittyvien opinnäytetöiden aiheet sivuavat T&K:tä.
- O'Sata hoitaa keskitetysti T&K -toimintaan liittyvät sopimukset ja rahaliikenteen. Toiminnan resurssointi ja organisointi hoidetaan yhdessä toimialojen kanssa. Tutkimus- ja kehitystyö toteutuu Satakunnan ammattikorkeakoulussa yksittäisinä selvitys- ja

kehittämissuunnitelmissa, joissa ovat mukana työelämän, opiskelijoiden ja henkilökunnan edustajat tai opettaja- tai tutkijavetoisina soveltavina tutkimus- ja kehityshankkeina. Lisäksi ne voivat toteutua asiantuntijapalveluina (esim. mittaus-, testaus- ja kalibrointipalvelut) tai O'Sata Enterprise Accelerator -yrittäjäohjelman toimintana.

### **Seinäjoen ammattikorkeakoulu**

- Seinäjoen ammattikorkeakoulussa tutkimus- ja kehitystyötä koordinoidaan ammattikorkeakoulun keskushallinnossa. Tutkimus- ja kehitystoiminnan tulosalueesta on vuoden 2003 alusta lähtien vastannut tutkimusjohtaja. Ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyötä toteutetaan sekä opetusyksiköissä että erillisyyksiköissä. Tutkimus- ja kehitystyöhön erikoistuneita yksiköitä ovat teknologia- ja yrityspalvelukeskus SeiTek sekä sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehitystoiminnan yksikkö SoTe. Lisäksi kaupan alan yksikössä on oma markkinatutkimuspalvelut -yksikkö. Ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystoiminnan kokonaisvolyymi vuonna 2002 oli noin 3,1 milj. euroa ja 53 henkilötyövuotta. Toiminnasta 80 prosenttia toteutui ulkopuolisen rahoituksen turvin. Myös opiskelijoita on mukana tutkimus- ja kehitystoiminnan hankkeissa opinnäytetöiden, harjoitteluiden ja erilaisten toimeksiantojen kautta.
- SeiTekin liikevaihto vuonna 2002 oli 790.000 euroa ja henkilöstömäärä 15. Yksikön tutkimus- ja kehitystoiminnassaan tarvitsemat tilat ja laitteet sijaitsevat pääosin tekniikan yksikön yhteydessä. SeiTekin vahvuuksia ovat liiketoiminnan kehittäminen, mekatroniikka, simulointi sekä mekaaninen puuteknikka. SeiTekin hallinto ollaan parhaillaan uudistamassa: sen toiminta itsenäisenä tuloyksikkönä puretaan 1.8.2003 lähtien, mutta toimintaa jatketaan saman "tuotemerkin" alla tekniikan ja kaupan alan yksiköissä sekä mahdollisesti myös uudessa ICT-alan yksikössä. Syksyllä 2003 pääosa SeiTekin henkilöstöstä siirtyy Seinäjoen teknologia- ja innovaatiokylän uuteen päärakennukseen FRAMlin. SoTen liikevaihto vuodelta 2002 oli 670.000 euroa ja henkilötyövuosien määrä yhdeksän. Yksikön toimitilat sijaitsevat uudessa Terveysteknologiakeskus Mediwestissä yhdessä muiden terveysalan tutkimus- ja kehitystoiminnan yksiköiden kanssa. SoTessa toteutetaan erilaisia hankkeita, konsultaatio- ja arviointipalveluja sekä alan yrittäjyyttä tukevaa tuotekehitystoimintaa. Ammattikorkeakoulu on tukenut tutkimus- ja kehitystyötä myös suoraan rahallisesti. Vuosina 2001–2003 opetusministeriön tutkimus- ja kehitystyöhön myöntämästä ylimääräisestä valtionavustuksesta on myönnetty rahoitusta eri yksiköissä toteutettaviin tieteellisiin tutkimushankkeisiin yhteensä noin 248.000 euroa. Pääosa eri hankkeiden rahoituksesta kertyy muista, sekä kansallisista (eri ministeriöt, TEKES jne.) että kansainvälisistä lähteistä (EU-ohjelmat). Kaikkiaan ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyö on suuntautunut käytännönläheisiin, alueen ja työelämän kehitystä palveleviin hankkeisiin.

### **Svenska Yrkeshögskolan**

- Svenska Yrkeshögskolanin toimintaympäristö koostuu alueen yrityksistä, korkeakouluista, innovatiivista toimintaa ja yrittäjyyttä tukevista organisaatioista, Yhteistyö Umeån ja erityisesti Umeån yliopiston kanssa on merkittävä tekijä SY:n kannalta, samoin yhteistyö Ruotsin maatalousyliopiston (Sveriges lantbruksuniversitet) kanssa. Alueella on paitsi pk-yrityksiä, myös suuryrityksiä kuten Wärtsilä, ABB, Kemira ja KWH. Keskeisen tärkeä T&K:n kannalta on Brändön kampusalue, jossa sijaitsee hyvin

varustettu koulutus- ja tutkimuskeskus Teknobotnia. Projektirahoitus tulee pääsääntöisesti ulkopuolelta. Pohjanmaa ei kuulu EU:n tukialueisiin ja rajoittaa T&K-toimintaa merkittävästi. Interregin kautta avautuu joitakin mahdollisuuksia hankerahoitukseen.

- Tekniikassa ja hoitoalalla työskentelevät tutkimuskoordinaattorit. Lisäksi projektit saavat tukea toiminnalleen kehittämis- ja täydennyskoulutusyksiköstä.

### **Yrkeshögskolan Sydväst**

- Yrkeshögskolan Sydvästissä korostetaan, että T&K:n on oltava synkronissa opetussuunnitelmien kanssa siten, että T&K :llä tuetaan opetusta. Monialaisuus ja sovellettavuus ovat tärkeitä asioita. Tutkimus- ja kehitystyön henkilöstö koostuu päätoimisista tutkimusjohtajasta, viidestä yliopettajasta ja neljästä osa-aikaisesta tutkijasta. T&K -tukipalveluja tarjoaa kaksi henkilöä ammattikorkeakoulun hallinnosta.

### **Tampereen ammattikorkeakoulu**

- Tampereen ammattikorkeakoulussa ovat käytössä eri osastojen laboratoriotilat sekä niissä olevat laitteistot. Laboratorioiden laitteet ovat pääsääntöisesti soveltuvia ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön. Tutkimus- ja kehitystyöllä ei ole erillistä koordinaatiohenkilöstöä, vaan koordinointia hoitaa hankekohtaisesti siihen nimetty henkilö. Yleisesti koordinoinnista vastaa osaston esimies.

### **Turun ammattikorkeakoulu**

- Turun ammattikorkeakoulussa soveltavan tutkimus- ja kehitystoiminnan strateginen suunnittelu ja hallinnointi johdetaan keskitetysti Tutkimus- ja kehityskeskuksesta käsin. Operatiivinen, projektimuotoinen t&k-toiminta tehdään opetuksen tulosalueilla sekä Täydennyskoulutus- ja palvelukeskuksessa. Tyypillisiä T&K-projekteja ovat opettajien määräaikaiset tutkijan tehtävät ja T&K-projektit, joko yksittäisinä tai laajempiin kehitysohjelmiin liittyen (esim. Hyvinvointipalvelujen tutkimus- ja kehitysohjelma).
- Tutkimus- ja kehityskeskuksesta työskentelee kolme henkilöä: tutkimus- ja tuotekehitysjohtaja sekä kaksi projektisuunnittelijaa. Tutkimus- ja tuotekehitysjohtaja toimii rehtorin nimittämän T&K-ohjausryhmän puheenjohtajana. Ohjausryhmässä on edustaja jokaiselta tulosalueelta. T&K-ohjausryhmä arvioi keskitetysti kaikki ammattikorkeakoulun uudet T&K-projektit ja suuntaa toimintaan varatun rahoituksen parhaille hankkeille. Nykyisin kaikkien projektien edellytetään hankkivan myös ulkopuolista rahoitusta. Tällä tavoin pyritään varmistamaan, että T&K-projekteilla on aidot ulkoiset asiakkaat.
- Tutkimus- ja kehityskeskus tuottaa tulosalueiden T&K-projektien käyttöön myös tukipalveluja. Osalle tulosalueista on perustettu epävirallisia T&K-tiimejä, jotka miettivät tulosaluekohtaisia T&K-linjauksia ja tukevat toiminnan substanssilähtöistä kehittämistä. T&K-tiimit ovat toimineet myös tulosalueen tutkijoiden ja T&K-projektihenkilöiden kohtaamisympäristöinä. Tutkimus- ja kehitystyötä tehdään pääsääntöisesti samoissa tiloissa ja samoilla laitteilla kuin opetustyötäkin.

### **Vaasan ammattikorkeakoulu**

- Vaasan ammattikorkeakoulussa tekniset yrityspalvelut toteutetaan pääosin tekniikan tutkimuslaboratorio Teknobothniassa. Laboratorion tilat on varusteltu opetusta, tutkimusta ja palvelutoimintaa varten. Käytävissä on 10 asianmukaisesti varustettua tutkijanhuonetta sekä yksinomaan tutkimukseen varattu 200 neliömetrin yhtenäinen tutkimustila
- Tutkimus- ja palveluyksikössä työskentelee projekteissa 3 vakituista sekä 5 määräaikaista henkilöä. Yksikön projektitoiminnassa toimivien henkilöiden osaaminen perustuu useampivuotiseen työskentelyyn kansainvälisten hankkeiden parissa, niin hankevalmistelussa kuin myös koordinoinnissa. Lisäksi projekteja koordinoivat toimialayksiköissä eri alojen asiantuntijat. Teknisissä yrityspalveluissa on yksikön palveluksessa 5 asiantuntijaa, joista 2 on vakituista palvelujen tuottajia sekä 3 määräaikaista. Lisäksi käytämme Vaasan ammattikorkeakoulun tekniikan ja liikenteen yksikön asiantuntijoita sekä myös tarvittaessa Svenska yrkeshögskolanin ja Vaasan yliopiston asiantuntijoita.

## KORKEAKOULUJEN BAROMETRI- JA ALUETAULUKOT

Taulukot pohjautuvat korkeakoulujen alueellisen kehittämisen työryhmän raporttiin (opetusministeriön työryhmien muistioita 28:2001)  
Tiedot on päivitetty 22.9.2003

Lisätietoja:   Tarmo Mykkänen   09-1607 7330  
                  Juho Korpi       09-1607 7905  
                  Ari Saarinen      09-1607 7312

## BAROMETRITIEDOT:

HELSINGIN METROPOLIALUE			Korkeakoulualue			Koko maa		
	Vuosi		Uusimaa	Itä-Uusimaa	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Osaamismuuttajat</b>								
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	2002	%	38,0	31,0	37,6	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	2001		341	266	336	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	2001		416	365	413	389	342	413
Koulutuksen enemmisyys 25 - 34 vuotiailla mittaimen mukaan	2001	%	22,0	37,2	22,9	37,5	22,9	51,6
Tutkijakoulutetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	2001	%	0,74	0,22	0,71	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomaassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	2001	%	0,5	1,2	0,5		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	2002	%	2,3	0,9	2,2	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön""								
- yliopistot	2002	%	41	0	38	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	2002	%	37	34	36	37	30	46
- yhteensä	2002	%	77	34	75	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttajat</b>								
T & k menot asukasta kohti	2001	€	1 569	727	1 515	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	1998	€	1 195	767	1 167	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	2001	%	67,3	99,4	68,3	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	1998	%	62,4	100,0	64,0	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	2001	%	16,1	0,5	15,6	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	1998	%	19,6	0,0	18,8	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	2001	%	16,6	0,2	16,1	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	1998	%	18,0	0,0	17,2	19,6	0,0	40,6
Informaatiosektorin liikevaihto	2000	Milj. €	20 448	59	20 507	44 370	65	20 507
Informaatiosektorin liikevaihto	1994	Milj. €	6 930	47	6 977	12 317	22	6 977
Informaatiosektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	195	26	194	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	2000	Lkm	427 113	18 965	446 078	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	2000	1 000 €	241,1	333,1	245,0	204,9	162,5	245,0

HELSINGIN METROPOLIALUE			Korkeakoulualue			Koko maa		
	Vuosi		Uusimaa	Itä-Uusimaa	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Väestömuuttajat</b>								
Väestöarvio	2005	Lkm	1 366 933	92 814	1 459 747	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	2,9	2,1	2,8	0,4	-1,4	2,8
Väestö	2002	Lkm	1 329 004	90 934	1 419 938	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	8,6	5,2	8,3	1,7	-6,8	8,3
Väestö	1995	Lkm	1 224 206	86 474	1 310 680	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	2001	%	7,5	8,2	7,6	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2000*	Milj. €	40 380	1 649	42 029	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	2000*		141	84	138	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	1995	Milj. €	26 558	1 370	27 928	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	1995		135	98	133	100	83	133
Huoltosuhte	2001	Lkm	0,99	1,16	1,00	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	1995	Lkm	1,32	1,46	1,33	1,65	1,19	2,06

""Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* ennakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## UUSIMAA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Helsinki	<b>Aloituspaiikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	6844
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	6160
Helsingin	1 207 737	Yhteensä	13004
Lohjan	77 746	- aloituspaikat suhteessa	
Tammisaaren	43 521	19-21 v. väestöön %	77
Yhteensä	1 329 004		
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	16 873	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	59805
		Ammattikorkeakoulut	33964
		Yhteensä	93769
		<b>Suoritetut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	6440
		Ammattikorkeakoulut	5134
		Yhteensä	11574

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Helsingin kauppakorkeakoulu</b> Kauppatieteellinen	<b>Arcada-Nylands Svenska Yh</b> Kulttuuriala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala Tekniikan ja liikenteen ala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
<b>Helsingin yliopisto</b> Teologinen Humanistinen Kasvatustieteellinen Yhteiskuntatieteellinen Psykologia Oikeustieteellinen Luonnontieteellinen Maatalous-metsätieteellinen Lääketieteellinen Hammaslääketieteellinen Eläinlääketieteellinen Farmasia	<b>Diakonia-amk</b> Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
<b>Kuvataideakatemia</b> Kuvataideala	<b>Espeen-Vantaan teknillinen amk</b> Kulttuuriala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala Tekniikan ja liikenteen ala
<b>Sibelius-Akatemia</b> Musiikkiala	<b>Haaga Instituutin amk</b> Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala Luonnontieteiden ala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
<b>Svenska handelshögskolan</b> Kauppatieteellinen	<b>Helsingin amk</b> Kulttuuriala Tekniikan ja liikenteen ala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
<b>Taideteollinen korkeakoulu</b> Taideteollinen	<b>Helsingin liiketalouden amk</b> Kulttuuriala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala Luonnontieteiden ala



## UUSIMAA

---

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

---

#### Teatterikorkeakoulu

Teatteri- ja tanssiala

#### Teknillinen korkeakoulu

Teknillistieteellinen

#### Humanistinen amk

Humanistinen ja kasvatustieteiden ala

Kulttuuriala

#### Laurea-amk

Kulttuuriala

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Luonnontieteiden ala

Luonnonvara- ja ympäristöala

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

#### Yh Sydväst

Kulttuuriala

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Tekniikan ja liikenteen ala

Luonnonvara- ja ympäristöala

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

\* Aloituspäivät: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspäivät, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## ITÄ-UUSIMAA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Porvoo	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
<b>Seutukunnat</b>	<b>Väkiluku v. 2002</b>	Ammattikorkeakoulut	306
Porvoon	72 294	Yhteensä	306
Loviisan	18 640	- aloituspaikat suhteessa	
Yhteensä	90 934	19-21 v. väestöön %	34
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	906	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
		Ammattikorkeakoulut	1506
		Yhteensä	1506
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
		Ammattikorkeakoulut	256
		Yhteensä	256

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

#### Helsingin liiketalouden amk

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala  
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

#### Laurea-amk

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## BAROMETRITIEDOT:

<b>LOUNAISRANNIKKO</b>			<b>Korkeakoulualue</b>			<b>Koko maa</b>		
	<b>Vuosi</b>		Varsinais-Suomi	Satakunta	Koko korkeakoulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Osaamismuuttajat</b>								
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	2002	%	33,3	29,5	32,0	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	2001		278	246	267	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	2001		383	357	375	389	342	413
Koulutuksen enemmyys 25-34 vuotiailla mittaimen mukaan	2001	%	37,8	45,1	40,4	37,5	22,9	51,6
Tutkijakouluetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	2001	%	0,56	0,13	0,42	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	2001	%	-0,1	-0,6	-0,3		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	2002	%	2,4	1,7	2,2	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön <sup>***</sup>								
- yliopistot	2002	%	42	14	33	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	2002	%	34	42	37	37	30	46
- yhteensä	2002	%	76	56	70	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttajat</b>								
T & k menot asukasta kohti	2001	€	1 041	314	790	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	1998	€	778	211	578	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	2001	%	74,5	88,2	76,4	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	1998	%	68,7	97,0	72,4	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	2001	%	3,0	1,5	2,8	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	1998	%	3,5	2,6	3,4	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	2001	%	22,4	10,2	20,7	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	1998	%	27,8	0,3	24,3	19,6	0,0	40,6
Informaatiösektorin liikevaihto	2000	Milj. €	8 471	205	8 676	44 370	65	20 507
Informaatiösektorin liikevaihto	1994	Milj. €	1 994	121	2 115	12 317	22	6 977
Informaatiösektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	325	70	310	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	2000	Lkm	115 307	53 166	168 473	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	2000	1 000 €	211,5	189,5	204,6	204,9	162,5	245,0

LOUNAISRANNIKKO			Korkeakoulualue			Koko maa		
	Vuosi		Varsinais-Suomi	Satakunta	Koko korkeakoulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Väestömuuttajat</b>								
Väestöarvio	2005	Lkm	456 555	232 578	689 133	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	1,2	-1,2	0,4	0,4	-1,4	2,8
Väestö	2002	Lkm	450 968	235 416	686 384	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	3,6	-3,7	1,0	1,7	-6,8	8,3
Väestö	1995	Lkm	435 119	244 549	679 668	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	2001	%	10,9	15,5	12,4	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2000*	Milj. €	9 775	4 627	14 402	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	2000*		99	88	95	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	1995	Milj. €	6 827	3 520	10 347	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	1995		97	89	94	100	83	133
Huoltosuhte	2001	Lkm	1,27	1,49	1,34	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	1995	Lkm	1,53	1,75	1,61	1,65	1,19	2,06

""Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* enakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## VARSINAIS-SUOMI

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Turku	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	2491
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	2001
Åboland-Turunmaan	22 801	Yhteensä	4492
Salon	62 530	- aloituspaikat suhteessa	
Turun	287 708	19-21 v. väestöön %	76
Vakka-Suomen	40 841		
Loimaan	37 088	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
Yhteensä	450 968	Yliopistot ja korkeakoulut	20988
		Ammattikorkeakoulut	10469
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	5 881	Yhteensä	31457
		<b>Suoritetut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	2184
		Ammattikorkeakoulut	1493
		Yhteensä	3677

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

#### Turun kauppakorkeakoulu

Kauppätieteellinen

#### Turun yliopisto

Humanistinen

Kasvatustieteellinen

Yhteiskuntatieteellinen

Psykologia

Terveystieteet

Oikeustieteellinen

Luonnontieteellinen

Lääketieteellinen

Hammaslääketieteellinen

Teknillistieteellinen

#### Åbo Akademi

Teologinen

Humanistinen

Kasvatustieteellinen

Yhteiskuntatieteellinen

Psykologia

Terveystieteet

Kauppätieteellinen

Luonnontieteellinen

Teknillistieteellinen

#### Diakonia-amk

Humanistinen ja kasvatusala

Kulttuuriala

#### Humanistinen amk

Kulttuuriala

#### Turun amk

Kulttuuriala

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Luonnontieteiden ala

Tekniikan ja liikenteen ala

Luonnonvara- ja ympäristöala

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

#### Yh Sydväst

Kulttuuriala

Tekniikan ja liikenteen ala

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## SATAKUNTA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Pori	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	404
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	1211
Rauman	59 431	Yhteensä	1615
Kaakkois-Satakunnan	30 997	- aloituspaikat suhteessa	
Porin	115 600	19-21 v. väestöön %	56
Pohjois-Satakunnan	29 388		
Yhteensä	235 416	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	1653
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	2 905	Ammattikorkeakoulut	5900
		Yhteensä	7553
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	220
		Ammattikorkeakoulut	980
		Yhteensä	1200

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Tampereen teknillinen yliopisto</b> Teknillistieteellinen	<b>Diakonia-amk</b> Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
<b>Turun kauppakorkeakoulu</b> Kauppätieteellinen	<b>Satakunnan amk</b> Kulttuuriala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala Luonnontieteiden ala Tekniikan ja liikenteen ala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
<b>Turun yliopisto</b> Humanistinen Kasvatustieteellinen	
<b>Tampereen yliopisto</b> Yhteiskuntatieteellinen	

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## BAROMETRITIEDOT:

KEHYSMAAKUNNAT			Korkeakoulualue				Koko maa		
	Vuosi		Kanta-Häme	Päijät-Häme	Kymenlaakso	Koko korkeakoulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Osaamismuuttujat</b>									
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	2002	%	30,4	30,5	29,6	30,1	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	2001		260	251	253	255	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	2001		360	339	350	349	389	342	413
Koulutuksen enemmitys 25-34 vuotiailla mittaimen mukaan	2001	%	38,5	35,1	38,3	36,9	37,5	22,9	51,6
Tutkijakoulutetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	2001	%	0,17	0,09	0,08	0,11	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomaassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	2001	%	0,3	0,2	-0,5	0,0		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	2002	%	2,2	1,2	1,3	1,5	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön <sup>****</sup>									
- yliopistot	2002	%	5	1	2	3	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	2002	%	46	39	39	41	37	30	46
- yhteensä	2002	%	51	40	41	44	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttujat</b>									
T & k menot asukasta kohti	2001	€	354	265	203	270	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	1998	€	258	133	187	189	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	2001	%	51,1	90,1	96,8	76,5	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	1998	%	37,5	99,4	99,1	74,0	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	2001	%	44,1	2,1	0,8	18,3	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	1998	%	60,9	0,6	0,9	25,3	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	2001	%	5,0	7,8	2,4	5,3	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	1998	%	1,6	0,0	0,0	0,6	19,6	0,0	40,6
Informaatiösektorin liikevaihto	2000	Milj. €	184	313	179	676	44 370	65	20 507
Informaatiösektorin liikevaihto	1994	Milj. €	105	164	128	397	12 317	22	6 977
Informaatiösektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	76	91	40	70	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	2000	Lkm	35 452	48 596	42 778	126 826	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	2000	1 000 €	149,5	141,4	198,1	162,8	204,9	162,5	245,0

KEHYSMAAKUNNAT			Korkeakoulualue				Koko maa		
	Vuosi		Kanta-Häme	Päijät-Häme	Kymenlaakso	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Väestömuuttujat</b>									
Väestöarvio	2005	Lkm	165 611	197 161	184 162	546 934	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	-0,2	-0,5	-1,0	-0,6	0,4	-1,4	2,8
Väestö	2002	Lkm	165 886	198 088	186 111	550 085	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	0,6	-0,1	-3,2	-1,0	1,7	-6,8	8,3
Väestö	1995	Lkm	164 937	198 286	192 282	555 505	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	2001	%	11,7	14,5	14,8	13,8	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2000*	Milj. €	2 775	3 494	4 212	10 481	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	2000*		76	80	102	86	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	1995	Milj. €	2 240	2 768	3 182	8 190	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	1995		84	86	102	91	100	83	133
Huoltosuhte	2001	Lkm	1,35	1,40	1,48	1,41	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	1995	Lkm	1,67	1,72	1,70	1,70	1,65	1,19	2,06

"" Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* enakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm



## KANTA-HÄME

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Hämeenlinna	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	97
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	875
Hämeenlinnan	88 187	Yhteensä	972
Riihimäen	42 142	- aloituspaikat suhteessa	
Forssan	35 557	19-21 v. väestöön %	51
Yhteensä	165 886		
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	1 916	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	604
		Ammattikorkeakoulut	3891
		Yhteensä	4495
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	104
		Ammattikorkeakoulut	990
		Yhteensä	1094

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Tampereen yliopisto</b>	<b>Hämeen amk</b>
Kasvatustieteellinen	Kulttuuriala
	Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
	Luonnontieteiden ala
	Tekniikan ja liikenteen ala
	Luonnonvara- ja ympäristöala
	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
	Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## PÄIJÄT-HÄME

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Lahti	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	24
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	919
Lahden	168 585	Yhteensä	943
Heinolan	29 503	- aloituspaikat suhteessa	
Yhteensä	198 088	19-21 v. väestöön %	40
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	2 370	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	85
		Ammattikorkeakoulut	4730
		Yhteensä	4815
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
		Ammattikorkeakoulut	695
		Yhteensä	695

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Helsingin yliopisto</b> Luonnontieteellinen	<b>Diakonia-amk</b> Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
<b>Lappeenrannan teknillinen yliopisto</b> Kauppateieteellinen	<b>Haaga Instituutin amk</b> Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
<b>Teknillinen korkeakoulu</b> Teknillistieteellinen	<b>Lahden amk</b> Kulttuuriala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala Luonnontieteiden ala
<b>Tampereen teknillinen yliopisto</b> Teknillistieteellinen	Tekniikan ja liikenteen ala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## KYMENLAAKSO

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Kotka	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	48
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	830
Kouvolan	98 237	Yhteensä	878
Kotkan-Haminan	87 874	- aloituspaikat suhteessa	
Yhteensä	186 111	19-21 v. väestöön %	41
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	2 124	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	465
		Ammattikorkeakoulut	4182
		Yhteensä	4647
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	49
		Ammattikorkeakoulut	693
		Yhteensä	742

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Helsingin yliopisto</b>	<b>Kymenlaakson amk</b>
Humanistinen	Kulttuuriala
	Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
	Luonnontieteiden ala
	Tekniikan ja liikenteen ala
	Luonnonvara- ja ympäristöala
	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## BAROMETRITIEDOT:

<b>PIRKANMAA</b>			<b>Korkeakoulualue</b>		<b>Koko maa</b>		
	<b>Vuosi</b>		Pirkanmaa	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Osaamismuuttajat</b>							
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	<b>2002</b>	%	33,9	33,9	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	<b>2001</b>		286	286	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	<b>2001</b>		399	399	389	342	413
Koulutuksen enemmyys 25-34 vuotiailla mittaimen mukaan	<b>2001</b>	%	39,5	39,5	37,5	22,9	51,6
Tutkijakoulutetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	<b>2001</b>	%	0,49	0,49	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomaassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	<b>2001</b>	%	0,4	0,4		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	<b>2002</b>	%	2,5	2,5	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön <sup>****</sup>							
- yliopistot	<b>2002</b>	%	48	48	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	<b>2002</b>	%	30	30	37	30	46
- yhteensä	<b>2002</b>	%	78	78	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttajat</b>							
T & k menot asukasta kohti	<b>2001</b>	€	1 546	1 546	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	<b>1998</b>	€	991	991	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	77,8	77,8	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	72,3	72,3	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	5,8	5,8	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	7,7	7,7	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	16,3	16,3	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	20,0	20,0	19,6	0,0	40,6
Informaatiösektorin liikevaihto	<b>2000</b>	Milj. €	4 494	4 494	44 370	65	20 507
Informaatiösektorin liikevaihto	<b>1994</b>	Milj. €	671	671	12 317	22	6 977
Informaatiösektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	570	570	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	<b>2000</b>	Lkm	111 741	111 741	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	<b>2000</b>	1 000 €	179,0	179,0	204,9	162,5	245,0

PIRKANMAA			Korkeakoulualue		Koko maa		
	Vuosi		Pirkanmaa	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Väestömuuttajat</b>							
Väestöarvio	2005	Lkm	456 940	456 940	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	0,7	0,7	0,4	-1,4	2,8
Väestö	2002	Lkm	453 978	453 978	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	3,9	3,9	1,7	-6,8	8,3
Väestö	1995	Lkm	437 140	437 140	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	2001	%	13,1	13,1	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2000*	Milj. €	9 081	9 081	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	2000*		92	92	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	1995	Milj. €	6 393	6 393	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	1995		91	91	100	83	133
Huoltosuhte	2001	Lkm	1,33	1,33	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	1995	Lkm	1,65	1,65	1,65	1,19	2,06

""Aloituspaiikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaiikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* enakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## PIRKANMAA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Tampere	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	2857
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	1775
Luoteis-Pirkanmaan	29 594	Yhteensä	4632
Kaakkois-Pirkanmaan	9 963	- aloituspaikat suhteessa	
Etelä-Pirkanmaan	42 132	19-21 v. väestöön %	78
Tampereen	306 131	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
Lounais-Pirkanmaan	24 536	Yliopistot ja korkeakoulut	24100
Ylä-Pirkanmaan	41 622	Ammattikorkeakoulut	10220
Yhteensä	453 978	Yhteensä	34320
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	5967	<b>Suoritetut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	2091
		Ammattikorkeakoulut	1779
		Yhteensä	3870

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

#### Tampereen teknillinen yliopisto

Teknillistieteellinen

#### Tampereen yliopisto

Humanistinen

Teatteri- ja tanssiala

Kasvatustieteellinen

Yhteiskuntatieteellinen

Psykologia

Terveystieteet

Kauppätieteellinen

Luonnontieteellinen

Lääketieteellinen

#### Hämeen amk

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Tekniikan ja liikenteen ala

#### Pirkanmaan amk

Kulttuuriala

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Luonnontieteiden ala

Tekniikan ja liikenteen ala

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

#### Tampereen amk

Kulttuuriala

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Luonnontieteiden ala

Tekniikan ja liikenteen ala

Luonnonvara- ja ympäristöala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## BAROMETRITIEDOT:

<b>KESKI-SUOMI</b>		<b>Korkeakoulualue</b>		<b>Koko maa</b>			
	<b>Vuosi</b>		Keski-Suomi	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Osaamismuuttajat</b>							
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	<b>2002</b>	%	32,4	32,4	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	<b>2001</b>		274	274	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	<b>2001</b>		397	397	389	342	413
Koulutuksen enemmyys 25-34 vuotiailla mittaimen mukaan	<b>2001</b>	%	44,9	44,9	37,5	22,9	51,6
Tutkijakoulutetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	<b>2001</b>	%	0,54	0,54	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomaassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	<b>2001</b>	%	-0,2	-0,2		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	<b>2002</b>	%	3,3	3,3	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön <sup>****</sup>							
- yliopistot	<b>2002</b>	%	55	55	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	<b>2002</b>	%	33	33	37	30	46
- yhteensä	<b>2002</b>	%	88	88	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttajat</b>							
T & k menot asukasta kohti	<b>2001</b>	€	661	661	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	<b>1998</b>	€	475	475	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	65,5	65,5	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	58,9	58,9	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	8,9	8,9	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	10,4	10,4	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	25,6	25,6	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	30,8	30,8	19,6	0,0	40,6
Informaatiösektorin liikevaihto	<b>2000</b>	Milj. €	749	749	44 370	65	20 507
Informaatiösektorin liikevaihto	<b>1994</b>	Milj. €	274	274	12 317	22	6 977
Informaatiösektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	173	173	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	<b>2000</b>	Lkm	53 816	53 816	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	<b>2000</b>	1 000 €	166,1	166,1	204,9	162,5	245,0

KESKI-SUOMI			Korkeakoulualue		Koko maa		
	Vuosi		Keski-Suomi	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Väestömuuttajat</b>							
Väestöarvio	2005	Lkm	265 279	265 279	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	0,1	0,1	0,4	-1,4	2,8
Väestö	2002	Lkm	265 078	265 078	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	2,7	2,7	1,7	-6,8	8,3
Väestö	1995	Lkm	258 078	258 078	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	2001	%	15,7	15,7	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2000*	Milj. €	4 748	4 748	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	2000*		83	83	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	1995	Milj. €	3 630	3 630	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	1995		87	87	100	83	133
Huoltosuhte	2001	Lkm	1,53	1,53	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	1995	Lkm	1,87	1,87	1,65	1,19	2,06

""Aloituspaiikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaiikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* enakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm



## KESKI-SUOMI

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Jyväskylä	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	2007
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	1187
Jyväskylän	142 869	Yhteensä	3194
Kaakkoisen Keski-Suomen	14 243	- aloituspaikat suhteessa	
Keuruun	17 310	19-21 v. väestöön %	88
Jämsän	30 975		
Äänekosken	23 622	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
Saarijärven	21 270	Yliopistot ja korkeakoulut	13228
Viitasaaren	14 789	Ammattikorkeakoulut	6408
Yhteensä	265 078	Yhteensä	19636
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	3618	<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	1879
		Ammattikorkeakoulut	948
		Yhteensä	2827

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Jyväskylän yliopisto</b>	<b>Humanistinen amk</b>
Humanistinen	Humanistinen ja kasvatusala
Kasvatustieteellinen	Kulttuuriala
Liikuntatieteellinen	
Yhteiskuntatieteellinen	<b>Jyväskylän amk</b>
Psykologia	Kulttuuriala
Terveystieteet	Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
Kauppätieteellinen	Luonnontieteiden ala
Luonnontieteellinen	Tekniikan ja liikenteen ala
	Luonnonvara- ja ympäristöala
	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
	Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## BAROMETRITIEDOT:

<b>POHJANMAA</b>			<b>Korkeakoulualue</b>				<b>Koko maa</b>		
	<b>Vuosi</b>		Etelä- Pohjanmaa	Pohjanmaa	Keski- Pohjanmaa	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Osaamismuuttujat</b>									
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	2002	%	29,2	31,0	30,0	30,0	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	2001		238	266	240	250	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	2001		367	398	361	379	389	342	413
Koulutuksen enemmitys 25-34 vuotiailla mittaimen mukaan	2001	%	54,2	49,6	50,4	51,6	37,5	22,9	51,6
Tutkijakoulutetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	2001	%	0,10	0,27	0,15	0,18	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomaassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	2001	%	-0,9	-0,4	-0,6	-0,6		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	2002	%	0,9	2,7	1,6	1,8	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön <sup>****</sup>									
- yliopistot	2002	%	0	46	0	18	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	2002	%	33	50	35	40	37	30	46
- yhteensä	2002	%	33	96	35	58	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttujat</b>									
T & k menot asukasta kohti	2001	€	114	521	153	281	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	1998	€	77	438	149	230	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	2001	%	81,5	87,8	78,9	85,9	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	1998	%	95,6	89,6	84,4	90,0	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	2001	%	2,7	0,9	18,3	2,8	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	1998	%	3,3	0,9	15,6	2,8	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	2001	%	15,8	11,4	2,8	11,4	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	1998	%	1,1	9,5	0,0	7,2	19,6	0,0	40,6
Informaatiösektorin liikevaihto	2000	Milj. €	141	358	48	547	44 370	65	20 507
Informaatiösektorin liikevaihto	1994	Milj. €	89	139	31	258	12 317	22	6 977
Informaatiösektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	59	158	55	112	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	2000	Lkm	37 697	40 507	13 393	91 597	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	2000	1 000 €	164,2	194,5	196,7	182,4	204,9	162,5	245,0

POHJANMAA			Korkeakoulualue				Koko maa		
	Vuosi		Etelä- Pohjanmaa	Pohjanmaa	Keski- Pohjanmaa	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Väestömuuttujat</b>									
Väestöarvio	2005	Lkm	191 178	171 201	69 642	432 021	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	-1,5	-1,0	-1,5	-1,3	0,4	-1,4	2,8
Väestö	2002	Lkm	194 105	173 006	70 674	437 785	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	-3,4	-0,7	-3,1	-2,3	1,7	-6,8	8,3
Väestö	1995	Lkm	200 857	174 167	72 915	447 939	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	2001	%	12,3	9,2	13,0	11,2	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2000*	Milj. €	2 964	3 666	1 224	7 854	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	2000*		69	96	78	81	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	1995	Milj. €	2 230	2 883	901	6 014	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	1995		69	102	76	83	100	83	133
Huoltosuhte	2001	Lkm	1,52	1,31	1,50	1,43	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	1995	Lkm	1,87	1,61	1,86	1,76	1,65	1,19	2,06

"" Aloituspaiikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaiikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* enakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## ETELÄ-POHJANMAA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Seinäjäki	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	850
Suupohjan	30 074	Yhteensä	850
Pohjoisten seinänaapurien	59 751	- aloituspaikat suhteessa	
Eteläisten seinänaapurien	23 122	19-21 v. väestöön %	33
Kuusiokuntien	29 114		
Härmänmaan	30 110	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
Järviseudun	21 934	Yliopistot ja korkeakoulut	0
Yhteensä	194 105	Ammattikorkeakoulut	4617
		Yhteensä	4617
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	2597	<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
		Ammattikorkeakoulut	524
		Yhteensä	524

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Tampereen yliopisto</b> Yhteiskuntatieteellinen	<b>Seinäjoen amk</b> Kulttuuriala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
<b>Helsingin yliopisto</b> Maaseutuosaaminen, monialainen	Luonnontieteiden ala Tekniikan ja liikenteen ala
<b>Vaasan yliopisto</b> Kauppätieteellinen	Luonnonvara- ja ympäristöala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
<b>Tampereen teknillinen yliopisto</b> Teknillistieteellinen	
<b>Sibelius-Akatemia</b> Musiikkiala	

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## POHJANMAA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Vaasa	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	1057
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	1157
Kyrönmaan	17 305	Yhteensä	2214
Vaasan	88 385	- aloituspaikat suhteessa	
Sydösterbottens kustregion	19 128	19-21 v. väestöön %	96
Jakobstadsregionen	48 188		
Yhteensä	173 006	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	7016
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	2 317	Ammattikorkeakoulut	4371
		Yhteensä	11387
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	681
		Ammattikorkeakoulut	781
		Yhteensä	1462

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Svenska handelshögskolan</b> Kauppatieteellinen	<b>Keski-Pohjanmaan amk</b> Kulttuuriala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
<b>Vaasan yliopisto</b> Humanistinen Yhteiskuntatieteellinen Kauppatieteellinen Teknillistieteellinen	<b>Svenska yh</b> Kulttuuriala Tekniikan ja liikenteen ala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
<b>Åbo Akademi</b> Kasvatustieteellinen Yhteiskuntatieteellinen Terveystieteet	<b>Vaasan amk</b> Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala Luonnontieteiden ala Tekniikan ja liikenteen ala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## KESKI-POHJANMAA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Kokkola	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	346
Kaustisen	18 405	Yhteensä	346
Kokkolan	52 269	- aloituspaikat suhteessa	
Yhteensä	70 674	19-21 v. väestöön %	35
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	989	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
		Ammattikorkeakoulut	1848
		Yhteensä	1848
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
		Ammattikorkeakoulut	332
		Yhteensä	332

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Jyväskylän yliopisto</b>	<b>Keski-Pohjanmaan amk</b>
Kasvatustieteellinen	Kulttuuriala
Luonnontieteellinen	Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
	Luonnontieteiden ala
<b>Oulun yliopisto</b>	Tekniikan ja liikenteen ala
Teknillistieteellinen	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
<b>Vaasan yliopisto</b>	
Kauppateieteellinen	

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## BAROMETRITIEDOT:

ITÄ-SUOMI			Korkeakoulualue					Koko maa		
	Vuosi		Etelä-Karjala	Etelä-Savo	Pohjois-Savo	Pohjois-Karjala	Koko korkeakoulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Osaamismuuttujat</b>										
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	2002	%	29,9	27,8	30,6	29,4	29,6	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	2001		247	241	263	252	252	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	2001		361	350	374	372	366	389	342	413
Koulutuksen enemmitys 25-34 vuotiailla mittaimen mukaan	2001	%	46,2	45,2	42,2	47,6	45,2	37,5	22,9	51,6
Tutkijakoulutetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	2001	%	0,28	0,09	0,38	0,46	0,32	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomaassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	2001	%	-0,4	-0,8	-0,5	-0,8	-0,6		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	2002	%	2,6	2,7	2,3	2,6	2,5	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön <sup>***</sup>										
- yliopistot	2002	%	54	15	30	48	35	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	2002	%	34	47	43	35	40	37	30	46
- yhteensä	2002	%	88	62	72	82	75	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttujat</b>										
T & k menot asukasta kohti	2001	€	407	114	396	329	318	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	1998	€	346	103	284	259	248	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	2001	%	65,8	54,5	37,9	40,1	46,5	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	1998	%	67,7	74,3	36,3	32,3	47,2	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	2001	%	3,0	18,0	12,4	14,2	11,0	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	1998	%	3,2	19,0	13,9	16,4	12,2	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	2001	%	31,2	27,5	49,8	45,6	42,5	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	1998	%	29,1	6,7	49,8	51,3	40,6	19,6	0,0	40,6
Informaatiösektorin liikevaihto	2000	Milj. €	198	138	435	192	963	44 370	65	20 507
Informaatiösektorin liikevaihto	1994	Milj. €	109	102	215	81	508	12 317	22	6 977
Informaatiösektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	81	35	102	137	89	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	2000	Lkm	30 751	28 009	45 297	28 998	133 055	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	2000	1 000 €	217,8	128,2	152,9	152,0	162,5	204,9	162,5	245,0

ITÄ-SUOMI			Korkeakoulualue					Koko maa		
	Vuosi		Etelä-Karjala	Etelä-Savo	Pohjois-Savo	Pohjois-Karjala	Koko korkea-koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Väestömuuttajat</b>										
Väestöarvio	2005	Lkm	135 103	162 678	246 944	167 184	711 909	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	-1,2	-0,4	-2,0	-1,5	-1,4	0,4	-1,4	2,8
Väestö	2002	Lkm	136 694	163 276	251 976	169 722	721 668	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	-2,1	-6,2	-2,5	-4,3	-3,7	1,7	-6,8	8,3
Väestö	1995	Lkm	139 610	174 159	258 315	177 271	749 355	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	2001	%	16,1	16,1	16,1	19,4	16,8	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2000*	Milj. €	3 002	2 535	4 147	2 828	12 512	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	2000*		99	68	74	75	78	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	1995	Milj. €	2 406	2 061	3 396	2 214	10 077	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	1995		106	73	81	77	83	100	83	133
Huoltosuhte	2001	Lkm	1,54	1,66	1,64	1,78	1,66	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	1995	Lkm	1,78	1,94	1,94	2,06	1,94	1,65	1,19	2,06

"" Aloituspaiikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaiikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* enakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm



## ETELÄ-KARJALA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Lappeenranta	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	907
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	568
Lappeenrannan	69 569	Yhteensä	1475
Länsi-Saimaan	19 880	- aloituspaikat suhteessa	
Imatran	40 777	19-21 v. väestöön %	88
Kärkikuntien	6 468		
Yhteensä	136 694	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	1 676	Yliopistot ja korkeakoulut	5080
		Ammattikorkeakoulut	2833
		Yhteensä	7913
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	511
		Ammattikorkeakoulut	564
		Yhteensä	1075

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Lappeenrannan teknillinen yliopisto</b>	<b>Etelä-Karjalan amk</b>
Kauppätieteellinen	Kulttuuriala
Teknillistieteellinen	Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
	Tekniikan ja liikenteen ala
	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
	Matkailu-, ravitsemis- ja talousala
	<b>Humanistinen amk</b>
	Kulttuuriala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## ETELÄ-SAVO

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Mikkeli	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	287
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	890
Mikkelin	69 994	Yhteensä	1177
Juvan	24 009	- aloituspaikat suhteessa	
Savonlinnan	45 379	19-21 v. väestöön %	62
Pieksämäen	23 894		
Yhteensä	163 276	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	1223
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	1 909	Ammattikorkeakoulut	3872
		Yhteensä	5095
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	179
		Ammattikorkeakoulut	1038
		Yhteensä	1217

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Helsingin kauppakorkeakoulu</b> Kauppatieteellinen	<b>Diakonia-amk</b> Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
<b>Joensuun yliopisto</b> Humanistinen Kasvatustieteellinen	<b>Mikkelin amk</b> Humanistinen ja kasvatusala Kulttuuriala Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
<b>Helsingin yliopisto</b> Maaseutuosaaminen, monialainen	Luonnontieteiden ala Tekniikan ja liikenteen ala Luonnonvara- ja ympäristöala
<b>Lappeenrannan teknillinen yliopisto</b> Teknillistieteellinen	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## POHJOIS-SAVO

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Kuopio	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	971
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	1389
Ylä-Savon	61 692	Yhteensä	2360
Kuopion	117 007	- aloituspaikat suhteessa	
Koillis-Savon	21 400	19-21 v. väestöön %	72
Varkauden	35 590		
Sisä-Savon	16 287	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
Yhteensä	251 976	Yliopistot ja korkeakoulut	5471
		Ammattikorkeakoulut	6399
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	3 264	Yhteensä	11870
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	744
		Ammattikorkeakoulut	1016
		Yhteensä	1760

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Kuopion yliopisto</b>	<b>Humanistinen amk</b>
Yhteiskuntatieteellinen	Humanistinen ja kasvatusala
Terveystieteet	
Luonnontieteellinen	<b>Pohjois-Savon amk</b>
Lääketieteellinen	Kulttuuriala
Farmasia	Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
	Luonnontieteiden ala
<b>Sibelius-Akatemia</b>	Tekniikan ja liikenteen ala
Musiikkiala	Luonnonvara- ja ympäristöala
	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
	Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## POHJOIS-KARJALA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Joensuu	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	1050
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	768
Outokummun	13 179	Yhteensä	1818
Joensuun	92 538	- aloituspaikat suhteessa	
Ilomantsin	8 981	19-21 v. väestöön %	82
Keski-Karjalan	21 688		
Pielisen Karjalan	33 336	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
Yhteensä	169 722	Yliopistot ja korkeakoulut	6156
		Ammattikorkeakoulut	3698
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	2 208	Yhteensä	9854
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	730
		Ammattikorkeakoulut	592
		Yhteensä	1322

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Joensuun yliopisto</b>	<b>Humanistinen amk</b>
Teologinen	Humanistinen ja kasvatusala
Humanistinen	
Kasvatustieteellinen	<b>Pohjois-Karjalan amk</b>
Yhteiskuntatieteellinen	Kulttuuriala
Psykologia	Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
Luonnontieteellinen	Luonnontieteiden ala
Maatalous-metsätieteellinen	Tekniikan ja liikenteen ala
	Luonnonvara- ja ympäristöala
	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
	Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## BAROMETRITIEDOT:

<b>OULUN LÄÄNI</b>			<b>Korkeakoulualue</b>			<b>Koko maa</b>		
	<b>Vuosi</b>		Pohjois-Pohjanmaa	Kainuu	Koko korkeakoulualue	Yhteensä	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<b>Osaamismuuttujat</b>								
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	<b>2002</b>	%	33,8	28,3	32,7	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	<b>2001</b>		287	242	277	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	<b>2001</b>		406	361	399	389	342	413
Koulutuksen enemmyys 25-34 vuotiailla mittaimen mukaan	<b>2001</b>	%	41,5	49,2	44,0	37,5	22,9	51,6
Tutkijakoulutetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	<b>2001</b>	%	0,52	0,07	0,44	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	<b>2001</b>	%	0,0	-1,5	-0,2		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	<b>2002</b>	%	2,1	1,7	2,0	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön <sup>***</sup>								
- yliopistot	<b>2002</b>	%	34	10	30	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	<b>2002</b>	%	31	37	32	37	30	46
- yhteensä	<b>2002</b>	%	65	46	61	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttujat</b>								
T & k menot asukasta kohti	<b>2001</b>	€	1 438	184	1 193	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	<b>1998</b>	€	1 050	149	866	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	78,0	75,6	77,9	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	74,9	57,3	74,3	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	5,6	9,1	5,7	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	6,4	14,6	6,6	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	16,4	15,2	16,4	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	18,7	28,0	19,0	19,6	0,0	40,6
Informaatiösektorin liikevaihto	<b>2000</b>	Milj. €	7 414	97	7 511	44 370	65	20 507
Informaatiösektorin liikevaihto	<b>1994</b>	Milj. €	874	102	976	12 317	22	6 977
Informaatiösektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	748	-5	669	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	<b>2000</b>	Lkm	77 069	14 396	91 465	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	<b>2000</b>	1 000 €	225,5	137,4	211,6	204,9	162,5	245,0

OULUN LÄÄNI			Korkeakoulualue			Koko maa		
	Vuosi		Pohjois-Pohjanmaa	Kainuu	Koko korkeakoulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Väestömuuttajat</b>								
Väestöarvio	2005	Lkm	370 626	85 346	455 972	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	0,2	-2,3	-0,3	0,4	-1,4	2,8
Väestö	2002	Lkm	369 974	87 371	457 345	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	3,7	-8,2	1,2	1,7	-6,8	8,3
Väestö	1995	Lkm	356 647	95 201	451 848	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	2001	%	14,5	23,3	16,1	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	2000*	Milj. €	7 217	1 304	8 521	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	2000*		90	65	85	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	1995	Milj. €	5 045	1 187	6 232	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	1995		88	77	86	100	83	133
Huoltosuhte	2001	Lkm	1,52	1,91	1,59	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	1995	Lkm	1,88	2,13	1,93	1,65	1,19	2,06

""Aloituspaiikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaiikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* enakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## POHJOIS-POHJANMAA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Oulu	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	1892
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	1716
Oulun	196 096	<u>Yhteensä</u>	<u>3608</u>
Oulunkaaren	27 164	- aloituspaikat suhteessa	
Raahen	35 770	19-21 v. väestöön %	65
Siikalatvan	16 696	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
Nivala-Haapajärven	31 829	Yliopistot ja korkeakoulut	14045
Ylivieskan	39 899	Ammattikorkeakoulut	9242
Koillismaan	22 520	<u>Yhteensä</u>	<u>23287</u>
Yhteensä	369 974		
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	5591	<b>Suoritetut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	1400
		Ammattikorkeakoulut	1205
		<u>Yhteensä</u>	<u>2605</u>

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

**Lapin yliopisto**  
Yhteiskuntatieteellinen

**Oulun yliopisto**  
Humanistinen  
Kasvatustieteellinen  
Terveystieteet  
Kauppatieteellinen  
Luonnontieteellinen  
Teknillistieteellinen  
Lääketieteellinen  
Hammaslääketieteellinen

**Diakonia-amk**  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

**Humanistinen amk**  
Humanistinen ja kasvatusala

**Keski-Pohjanmaan amk**  
Humanistinen ja kasvatusala  
Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala  
Tekniikan ja liikenteen ala  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

**Oulun seudun amk**  
Kulttuuriala  
Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala  
Luonnontieteiden ala  
Tekniikan ja liikenteen ala  
Luonnonvara- ja ympäristöala  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## KAINUU

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Kajaani	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	107
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	410
Kehys-Kainuun	28 216	Yhteensä	517
Kajaanin	59 155	- aloituspaikat suhteessa	
Yhteensä	87 371	19-21 v. väestöön %	46
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	1 117	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	547
		Ammattikorkeakoulut	2018
		Yhteensä	2565
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	91
		Ammattikorkeakoulut	326
		Yhteensä	417

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

**Oulun yliopisto**  
Kasvatustieteellinen  
Luonnontieteellinen  
Teknillistieteellinen

**Kajaanin amk**  
Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala  
Luonnontieteiden ala  
Tekniikan ja liikenteen ala  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala  
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm



## BAROMETRITIEDOT:

<b>LAPPI</b>			<b>Korkeakoulualue</b>		<b>Koko maa</b>		
	<b>Vuosi</b>		Lappi	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Osaamismuuttajat</b>							
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	<b>2002</b>	%	30,0	30,0	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	<b>2001</b>		256	256	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	<b>2001</b>		350	350	389	342	413
Koulutuksen enemmyys 25-34 vuotiailla mittaimen mukaan	<b>2001</b>	%	36,7	36,7	37,5	22,9	51,6
Tutkijakoulutetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	<b>2001</b>	%	0,16	0,16	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomaassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	<b>2001</b>	%	-1,3	-1,3		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	<b>2002</b>	%	2,6	2,6	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön <sup>****</sup>							
- yliopistot	<b>2002</b>	%	24	24	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	<b>2002</b>	%	46	46	37	30	46
- yhteensä	<b>2002</b>	%	70	70	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttajat</b>							
T & k menot asukasta kohti	<b>2001</b>	€	198	198	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	<b>1998</b>	€	175	175	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	39,5	39,5	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	51,5	51,5	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	25,5	25,5	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	27,2	27,2	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	35,0	35,0	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	21,4	21,4	19,6	0,0	40,6
Informaatiösektorin liikevaihto	<b>2000</b>	Milj. €	182	182	44 370	65	20 507
Informaatiösektorin liikevaihto	<b>1994</b>	Milj. €	119	119	12 317	22	6 977
Informaatiösektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	53	53	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	<b>2000</b>	Lkm	32 622	32 622	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	<b>2000</b>	1 000 €	201,3	201,3	204,9	162,5	245,0

<b>LAPPI</b>			<b>Korkeakoulualue</b>		<b>Koko maa</b>		
	<b>Vuosi</b>		Lappi	<i>Koko korkea- koulualue</i>	Yhteensä	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<b>Väestömuuttajat</b>							
Väestöarvio	<b>2005</b>	Lkm	185 389	185 389	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	-1,3	-1,3	0,4	-1,4	2,8
Väestö	<b>2002</b>	Lkm	187 777	187 777	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	-6,8	-6,8	1,7	-6,8	8,3
Väestö	<b>1995</b>	Lkm	201 411	201 411	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	<b>2001</b>	%	20,7	20,7	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	<b>2000*</b>	Milj. €	3 582	3 582	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	<b>2000*</b>		84	84	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	<b>1995</b>	Milj. €	3 174	3 174	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	<b>1995</b>		97	97	100	83	133
Huoltosuhte	<b>2001</b>	Lkm	1,75	1,75	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	<b>1995</b>	Lkm	2,06	2,06	1,65	1,19	2,06

""Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* enakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## LAPPI

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Rovaniemi	<b>Aloituspaikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	599
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	1153
Rovaniemen	61 797	Yhteensä	1752
Kemi-Tornion	61 829	- aloituspaikat suhteessa	
Torniolaakson	9 955	19-21 v. väestöön %	70
Itä-Lapin	21 847		
Tunturi-Lapin	14 241	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
Pohjois-Lapin	18 108	Yliopistot ja korkeakoulut	3846
Yhteensä	187 777	Ammattikorkeakoulut	4974
		Yhteensä	8820
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	2500	<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	405
		Ammattikorkeakoulut	1069
		Yhteensä	1474

### Alueella toimivat yliopistot ja ammattikorkeakoulut

<b>Lapin yliopisto</b>	<b>Humanistinen amk</b>
Taideteollinen	Humanistinen ja kasvatusala
Kasvatustieteellinen	
Yhteiskuntatieteellinen	<b>Kemi-Tornion amk</b>
Oikeustieteellinen	Kulttuuriala
	Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
	Luonnontieteiden ala
	Tekniikan ja liikenteen ala
	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
	<b>Rovaniemen amk</b>
	Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala
	Luonnontieteiden ala
	Tekniikan ja liikenteen ala
	Luonnonvara- ja ympäristöala
	Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
	Matkailu-, ravitsemis- ja talousala

\* Aloituspaikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## BAROMETRITIEDOT:

<b>AHVENANMAA</b>			<b>Korkeakoulualue</b>		<b>Koko maa</b>		
	<b>Vuosi</b>		Ahvenan- maa	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Osaamismuuttajat</b>							
20 - 44 vuotiaat alueen väestöstä	<b>2002</b>	%	32,0	32,0	33,0	29,6	37,6
Koulutustasomittain (yli 20-vuotiaat)	<b>2001</b>		252	252	283	250	336
Koulutustasomittain 25 - 34 vuotiaat	<b>2001</b>		342	342	389	342	413
Koulutuksen enemmyys 25-34 vuotiailla mittaimen mukaan	<b>2001</b>	%	35,7	35,7	37,5	22,9	51,6
Tutkijakoulutetun väestön (25 - 44 v.) osuus samanikäisestä väestöstä	<b>2001</b>	%	0,03	0,03	0,45	0,03	0,71
Alemman ja ylemmän korkeakouluasteen ja tutkijakoulutusasteen suorittaneen väestön nettomaassamuutto korkea-asteen tutkinnon suorittaneesta väestöstä	<b>2001</b>	%	0,9	0,9		-1,3	0,9
Yliopistoissa ja amk:ssa vuonna 2002 tutkinnon suorittaneet suhteessa 20 - 44 v. väestöön	<b>2002</b>	%	0,6	0,6	2,2	0,6	3,3
Korkeakoulujen aloituspaikkatarjonta suhteessa 19-21 v. väestöön <sup>****</sup>							
- yliopistot	<b>2002</b>	%	0	0	32	0	55
- ammattikorkeakoulut	<b>2002</b>	%	0	0	37	30	46
- yhteensä	<b>2002</b>	%	0	0	69	44	88
<b>Innovaatiomuuttajat</b>							
T & k menot asukasta kohti	<b>2001</b>	€	58	58	890	58	1 546
T & k menot asukasta kohti	<b>1998</b>	€	7	7	651	7	1 167
Yritysten osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	46,7	46,7	71,1	39,5	85,9
Yritysten osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	100,0	100,0	67,2	47,2	100,0
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	53,3	53,3	10,8	2,8	53,3
Julkisen sektorin osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	0,0	0,0	13,2	0,0	27,2
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>2001</b>	%	0,0	0,0	18,1	0,0	42,5
Korkeakoulujen osuus t & k menoista	<b>1998</b>	%	0,0	0,0	19,6	0,0	40,6
Informaatiosektorin liikevaihto	<b>2000</b>	Milj. €	65	65	44 370	65	20 507
Informaatiosektorin liikevaihto	<b>1994</b>	Milj. €	22	22	12 317	22	6 977
Informaatiosektorin liikevaihdon muutos 1994-2000		%	202	202	260	53	669
Yritysten toimipaikkojen henkilöstö	<b>2000</b>	Lkm	8 578	8 578	1 264 249	8 578	446 078
Yritysten toimipaikkojen liikevaihto / henkilö	<b>2000</b>	1 000 €	170,8	170,8	204,9	162,5	245,0

<b>AHVENANMAA</b>			<b>Korkeakoulualue</b>		<b>Koko maa</b>		
	<b>Vuosi</b>		Ahvenan- maa	Koko korkea- koulualue	Yhteensä	Min	Max
<b>Väestömuuttajat</b>							
Väestöarvio	<b>2005</b>	Lkm	26 193	26 193	5 229 517	26 193	1 459 747
Muutos 2002 - 2005		%	-0,2	-0,2	0,4	-1,4	2,8
Väestö	<b>2002</b>	Lkm	26 257	26 257	5 206 295	26 257	1 419 938
Muutos 1995 - 2002		%	4,2	4,2	1,7	-6,8	8,3
Väestö	<b>1995</b>	Lkm	25 202	25 202	5 116 826	25 202	1 310 680
Työttömyysaste	<b>2001</b>	%	2,0	2,0	12,3	2,0	20,7
Arvonlisäys, brutto perushintaan	<b>2000*</b>	Milj. €	760	760	114 002	760	42 029
Arvonlisäys per asukas, indeksi	<b>2000*</b>		134	134	100	78	138
Arvonlisäys, brutto perushintaan	<b>1995</b>	Milj. €	501	501	82 522	501	27 928
Arvonlisäys per asukas, indeksi	<b>1995</b>		123	123	100	83	133
Huoltosuhte	<b>2001</b>	Lkm	0,98	0,98	1,32	0,98	1,75
Huoltosuhte	<b>1995</b>	Lkm	1,19	1,19	1,65	1,19	2,06

""Aloituspaiikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaiikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

\* enakkotieto

Lähteet: Tilastokeskus, opm

## AHVENANMAA

Väestö		Koulutus	
<b>Maakuntakeskus</b>	Maarianhamina	<b>Aloituspaiikat*</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
<b>Seutukunnat</b>	Väkiluku v. 2002	Ammattikorkeakoulut	0
Mariehamns stad	10 632	Yhteensä	0
Ålands skärgård	2 346	- aloituspaiikat suhteessa	
Ålands landsbygd	13 279	19-21 v. väestöön %	0
Yhteensä	26 257		
<b>Ikäluokka 19-21 v.</b>	283	<b>Opiskelijamäärä</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
		Ammattikorkeakoulut	337
		Yhteensä	337
		<b>Suoritettut tutkinnot</b>	v. 2002
		Yliopistot ja korkeakoulut	0
		Ammattikorkeakoulut	47
		Yhteensä	47

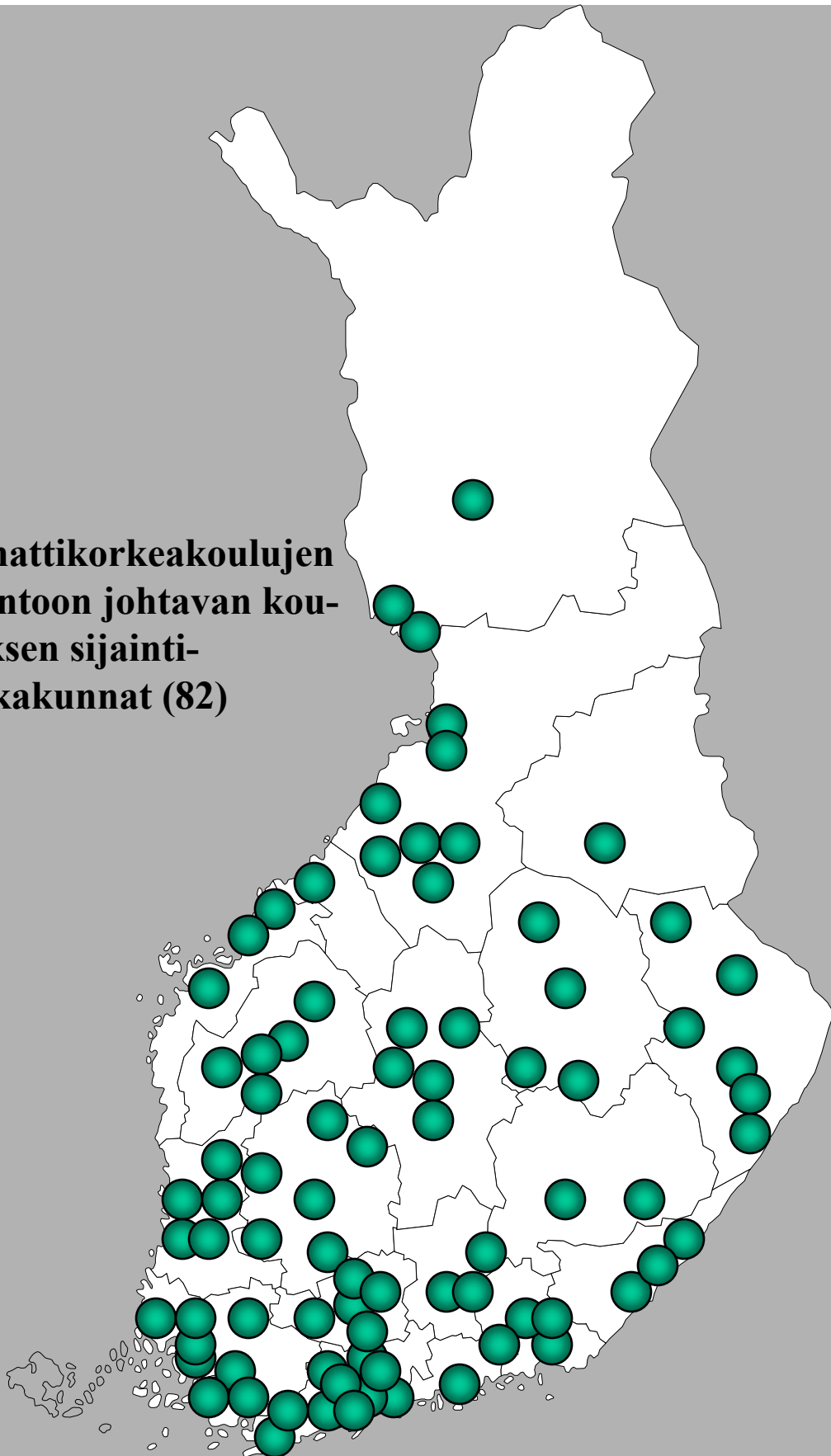
### Alueella toimivat yliopistot, korkeakoulut ja ammattikorkeakoulut

**Ålands yrkeshögskola**  
Tekniikan ja liikenteen ala  
Hallinnon ja kaupan ala  
Matkailu-, ravitsemis- ja talousala  
Sosiaali- ja terveysala

\* Aloituspaiikat: amk = sovitut nuorten koulutuksen aloituspaiikat, yo = Tilastokeskuksen uudet opiskelijat

Lähteet: Tilastokeskus, opm

**Ammattikorkeakoulujen  
tutkintoon johtavan kou-  
lutuksen sijainti-  
paikkakunnat (82)**





OPETUSMINISTERIÖ

*Undervisningsministeriet*

MINISTRY OF EDUCATION

*Ministère de l'Éducation*

ISBN 952-442-719-2

ISSN 1458-8102

**Julkaisumyynti:**

Yliopistopaino

PL 4 (Vuorikatu 3)

00014 Helsingin Yliopisto

puhelin (09) 7010 2363

faksi (09) 7010 2374

books@yopaino.helsinki.fi

www.yliopistopaino.helsinki.fi