



Suomen Akatemian Nanotieteen tutkimusohjelma 2006-2010





FinNano - nanotieteen tutkimusohjelma

- Tutkimusohjelma luo uutta tietoa nanotieteen alalla korostaen tieteidenvälistä lähestymistapaa
- Ohjelman kesto: 2006-2010
- Ohjelman laajuus 9,45 miljoonaa euroa
- Lisätietoja: www.aka.fi/finnano
- Yhteistyössä:



FinNano
Tekes



NanoSci-ERA
ERA-NET



Opetusministeriö



Tavoitteet

- Tukea korkeatasoista nanotieteen perustutkimusta osana innovaatioympäristöä
- Aktivoida alan tieteidenvälistä ja poikkitieteellistä lähestymistapaa
- Kehittää tutkimusympäristöjä ja tutkijankoulutusta
- Edistää tutkimusryhmien verkottumista, näkyvyyttä ja tutkimustulosten hyödyntämistä
- Edistää nanoteknologian vastuullista kehittämistä
- Edistää kansainvälistä toimintaa ja liikkuvuutta



Aihealueet



**Toiminnallisuus
nanokokoluokassa**

**Ohjattu
Itsejärjestyminen**



**Nano-objektien
ominaisuudet**



Kansainvälinen yhteistyö

Eurooppa

- Osallistuminen kansallisten rahoittajien ERA-NET-yhteistyöverkkoon NanoSci-ERA
- Yhteistutkimuksen edistäminen (7. PO)
- Mahdollinen bilateraalin yhteistyö

Venäjä

- Yhteisrahoitetut hankkeet RFBRn kanssa
- Mahdollinen muu yhteistyö

Japani Kiina USA

- Mahdollinen yhteistyö mm. Akatemian yhteistyösopimukseen pohjautuen





Tutkimushankkeet (1/5)

- 10 kotimaista konsortiotutkimushanketta, joissa yhteensä 53 rahoitettua partneria
- NanoSci-ERA-haussa valitun tutkimushankkeen suomalaispartnerin rahoitus; muut osallistujamaat Ranska, Italia ja Hollanti
- Neljä hanketta rahoitettu yhteistyössä Venäjän perustutkimusrahaston RFBR kanssa; liitetty FinNano-ohjelmaan vuonna 2007
- Akatemian rahoitus yhteensä 9,45 miljoonaa euroa

Muita Akatemian rahoittamia nanotieteen hankkeita

- Nanotutkimukseen liittyviä huippuyksiköitä, akatemiaprofessoreja, akatemiaturkijan virkoja, tutkijatohtorin projekteja ja tutkimushankkeita
- Muu rahoitus vuonna 2006: 10 miljoonaa euroa



Tutkimushankkeet (2/5)

- **Nanopartikkelien kohdistaminen soluihin (BIOTARGET)**
Jyrki Heino, Turun yliopisto; Ralph-Johan Back, Åbo Akademi; Sirpa Jalkanen, Turun yliopisto; Mika Linden, Åbo Akademi
- **Ferrosähköistä funktionaalisuutta hyödyntävät nanokomponentit (FERNAND)**
Marina Tjunina, Oulun yliopisto; Markku Leskelä, Helsingin yliopisto; Risto Nieminen, Teknillinen korkeakoulu
- **Funktionaaliset nanopartikkelit ja -laitteet (FUNANO)**
Jouko Korppi-Tommola, Jyväskylän yliopisto; Konstantin Arutyunov, Jyväskylän yliopisto; Lauri Kettunen, Tampereen teknillinen yliopisto; Markku Leskelä, Helsingin yliopisto; Ilari Maasilta, Jyväskylän yliopisto; Matti Manninen, Jyväskylän yliopisto; Sorin Paraoanu, Jyväskylän yliopisto
- **Molekyylielektroniikka ja nanomittakaavan fotonikka (MEP)**
Päivi Törmä, Jyväskylän yliopisto; Markus Ahlskog, Jyväskylän yliopisto; Hannu Häkkinen, Jyväskylän yliopisto; Matti Kaivola, Teknillinen korkeakoulu; Henrik Kunttu, Jyväskylän yliopisto; Maija Nissinen, Jyväskylän yliopisto; Mika Pettersson, Jyväskylän yliopisto



Tutkimushankkeet (3/5)

- **Nanorakenteiset funktionaaliset pinnat (NANOFUSED)**
Mika Linden, Åbo Akademi; Sami Areva, Turun yliopisto; Tuula Pakkanen, Joensuun yliopisto; Ronald Österbacka, Åbo Akademi
- **Nanopartikkeleiden tuotto, karakterisointi, altistuminen ja terveyshaitat (NANOHEALTH)**
Kai Savolainen, Työterveyslaitos; Harri Alenius, Työterveyslaitos; Kaarle Hämeri, Työterveyslaitos; Jorma Joutsensaari, Kuopion yliopisto; Hannu Norppa, Työterveyslaitos; Pertti Pasanen, Kuopion yliopisto
- **Nanorakenteiden mekaaniset ominaisuudet (NANOTOMO)**
Roman Nowak, Teknillinen korkeakoulu; Juhani Keinonen, Helsingin yliopisto; Ari Lehto, Teknillinen korkeakoulu; Kai Nordlund, Helsingin yliopisto; Markus Pessa, Tampereen teknillinen yliopisto
- **Nanohiukkasten optiset ja pintaominaisuudet (OPNA)**
Markku Räsänen, Helsingin yliopisto; Juhani Keinonen, Helsingin yliopisto; Markku Kulmala, Helsingin yliopisto; Ari Laaksonen, Kuopion yliopisto; Jouko Lahtinen, Teknillinen korkeakoulu; Ari Lehto, Teknillinen korkeakoulu; Kai Nordlund, Helsingin yliopisto; Sergey Novikov, Teknillinen korkeakoulu; Dage Sundholm, Helsingin yliopisto



Tutkimushankkeet (4/5)

- **Peptidien terapeuttisen vaikutuksen tehostaminen nanopartikkelien avulla (PEPBI)**
Kristiina Järvinen, Kuopion yliopisto; Karl-Heinz Herzig, Kuopion yliopisto; Jorma Joutsensaari, Kuopion yliopisto; Vesa-Pekka Lehto, Turun yliopisto
- **Moniskaalamallinnus biopolymeerien translokaatiolle nanoskooppisten huokosten läpi (TRANSPOLY)**
Tapio Ala-Nissilä, Teknillinen korkeakoulu; Mikko Karttunen, Tampereen teknillinen yliopisto; Riku Linna, Teknillinen korkeakoulu; Ilpo Vattulainen, Tampereen teknillinen yliopisto
- **Nanojäähdytin (NANOFRIDGE)**
Jukka Pekola, Teknillinen korkeakoulu

Kuuluu NanoSci-ERA-haussa rahoitettuihin hankkeisiin. Muut partnerit (ei Suomen Akatemian rahoituksella): Hervé Courtois, CRTBT-CNRS, Grenoble, Ranska (konsortion johtaja); Francesco Giazotto, NEST and SNS, Pisa, Italia; Teun Klapwijk, TU Delft, Hollanti

Tutkimushankkeet (5/5)

- **Hiilen nanonuppujen optiset ominaisuudet**
Esko Kauppinen, Teknillinen korkeakoulu
RFBRn rahoituksella: Elena Obraztsova, Natural Sciences Center of General Physics Institute, Russian Academy of Sciences, Venäjä
- **Funktionaalisten nanomateriaalien rakenteiden ja dynamiikan optinen tutkimus**
Helge Lemmetyinen, Tampereen teknillinen yliopisto
RFBRn rahoituksella: Michael G. Kuzmin, Moscow State University, Venäjä
- **GaN ja GaAsN nano- ja mikrorakenteiden optiset ominaisuudet THz-alueella**
Harri Lipsanen, Teknillinen korkeakoulu
RFBRn rahoituksella: Dmitry A. Firsov, Saint-Petersburg State Technical University, Venäjä
- **Metallisten metamateriaalien optiset ominaisuudet**
Sergei Tretyakov, Teknillinen korkeakoulu
RFBRn rahoituksella: Vyacheslav V. Popov, Saratov Institute of radiotechnics and electronics, Russian Academy of Sciences, Venäjä

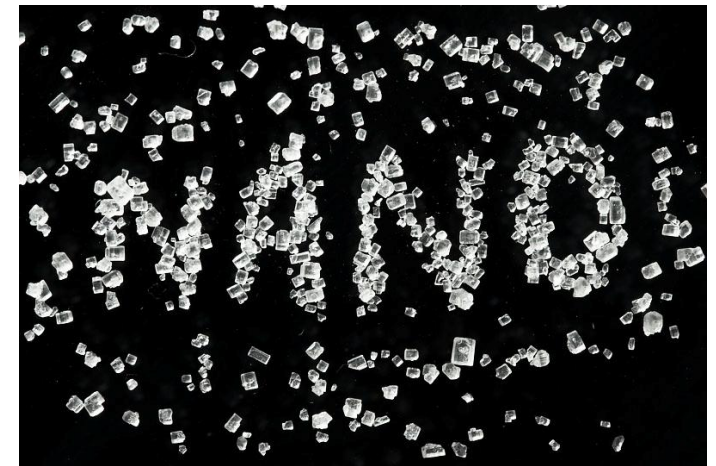


Ohjelman hakuvaihe vuonna 2006 ...

- **Aiehakuvaihe**
 - Akatemialle 81 aiehakemusta
 - Mukana 270 tutkimusryhmää
 - Hakemusvolyymi 57.5 miljoonaa euroa
 - Ohjelmaryhmä valitsi jatkoon ne hakemukset, jotka parhaiten sopivat ohjelman tavoitteisiin
- **Varsinainen haku**
 - Akatemialle 40 varsinaista hakemusta
 - Mukana 149 tutkimusryhmää
 - Hakemusvolyymi 33.9 miljoonaa euroa
 - Kansainvälinen tutkijoista koostunut arviointipaneeli

... Ohjelman hakuvaihe vuonna 2006

- Kaikkiaan rahoitettiin 10 FinNano-haun konsortio-hanketta yhteensä 8,62 miljoonalla eurolla
 - Keskimääräinen rahoitus partneria kohti 165 800 euroa (87% haetusta)
- Lisäksi NanoSci-ERA hakuun osoitettiin 379 000 euroa
- Aiehakuvaiheesta lähtien myönnettiin...
 - 15 % haetusta rahoituksesta
 - 20% :lle hakijoista
- ... ja varsinaisista hakemuksista
 - 25 % haetusta rahoituksesta
 - 36 % :lle hakijoista





Yhteystiedot

www.aka.fi/finnano

FinNano-ohjelmaryhmä

- Pirjo Vainiotalo, Akatemia (pj)
- Kalervo Väänänen, Akatemia (vpj)
- Jaana Bamford, Akatemia
- Hannu Hänninen, Akatemia
- Hannele Eerikäinen, Orion Pharma
- Erja Heikkinen, OPM
- Jorma Jokiniemi, VTT
- Markku Lämsä, Tekes
- Kari Rissanen, JY

Ohjelmapäällikkö

Petri Ahonen

petri.ahonen@aka.fi

+358 9 7748 8300



SUOMEN
AKATEMIA