

**TEOLLISEN MUOTOILUN TUTKIMUSOHJELMA  
(MUOTOILU)  
2003 – 2006**

**RESEARCH PROGRAMME FOR INDUSTRIAL DESIGN  
2003 - 2006**

**OHJELMAMUISTIO  
PROGRAMME MEMORANDUM**

**HELSINKI 2003**



## SISÄLLYS

PERUSTELUT .....	5
TAUSTA .....	5
MUOTOILUN TUTKIMUSTARPEET .....	6
Muotoilu ja teknologia .....	7
Muotoilun käytäntö .....	8
Muotoilun kulttuurinen ja yhteiskunnallinen asema .....	8
Tutkimusalat .....	9
SUOMEN AKATEMIAN TEEMA-ALUEET .....	9
YHTEISTYÖ TEKESIN KANSSA .....	9

## CONTENTS

GROUNDS .....	13
BACKGROUND .....	13
DESIGN RESEARCH NEEDS .....	14
Design and technology .....	15
The commercial and economic dimensions of design .....	15
The practice of design .....	16
The cultural and social position of design .....	16
Research areas .....	17
THE THEME AREAS OF THE ACADEMY OF FINLAND	
RESEARCH PROGRAMME .....	17
CO-OPERATION WITH TEKES .....	18



SITRA:n vuonna 1998 julkistamassa raportissa maamme muotoilun tilasta ja tulevaisuudesta sekä Valtioneuvoston periaatepäätöksessä muotoilupolitiikasta - Muotoilu 2005! (2000) - korostetaan muotoilun laaja-alaisen tutkimustoiminnan kehittämisen pikaista tarvetta. Asia-kirjojen lähtökohtana on kansallisen kilpailukyvyn parantaminen kehittämällä muotoilualan koulutusta ja tutkimusta sekä kytkemällä teollinen muotoilu kansalliseen innovaatiojärjestelmään tuotantorakenteiden uudistamiseksi ja monipuolistamiseksi. Muotoilun perus- ja soveltava tutkimus tuottaa lisäarvoa kuluttajien elämänlaadun ja arkiympäristön kehittämiseen ja parantamiseen. Myös yhteiskunnallinen murros kohotti tietoyhteiskuntaa asettaa muotoilulle - sekä suunnitteluprosessille että lopputuotteille - uusia haasteita.

Teollisen muotoilun tutkimus on nuorta ja vailla tutkimustraditiota ja vakiintuneita metodeja, joten tämän tradition muotoutumisen tukeminen sekä tutkijankoulutuksen ja kansainvälisen yhteistyön vahvistaminen ovat tarpeen.

## TAUSTA

Kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunta asetti kokouksessaan 16.2.2001 työryhmän, jonka tehtävänä oli järjestää tutkiva työpaja ja sen pohjalta valmistella kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen toimikunnalle ja luonnontieteiden ja tekniikan toimikunnalle esitys teollisen muotoilun suunnatuksi hauksi. Työryhmän puheenjohtajana toimi professori Lauri Suurpää (KY), ja jäsenenä dosentti Kaija Heikkinen (KY), professori Markku Kivikoski (LT) ja professori Marja-Liisa Riekkola (LT).

6 | Työryhmä järjesti keväällä 2001 tutkivan työpajan ja esitti sen pohjalta Teollisen muotoilun suunnatun haun järjestämistä. Suunnattua hakua valmisteltiin rinnan Tekesin kanssa, joka marraskuussa 2001 päätti käynnistää Muotoilun teknologiaohjelman. Tarkoituksena oli, että Akatemia ja Tekes samanaikaisesti suuntaisivat rahoitusta muotoilun monitieteiseen tutkimukseen, ja avaisivat näin erinomainen mahdollisuuden perustutkimuksen ja soveltavan tutkimuksen vuorovaikutukseen.

Tekesin vuosina 2003-2005 toteutettavan Muotoilun teknologian teknologiaohjelman kokonaisrahoitus on 27 milj. €, josta noin puolet on Tekesin rahoitusta. Tekesin ohjelmassa rahoitetut hankkeet kattavat jossain määrin myös tutkimusalueita, jotka alkujaan linjattiin esitykseen Akatemian muotoilun tutkimuksen suunnatuksi hauksi. Akatemian rahoittaman Muotoilun tutkimusohjelman käynnistäminen siirtyi vuoteen 2004. Uuden esityksen pohjana oli, että Akatemia osallistuisi muotoilun tutkimuksen rahoituksella Tekesin Muotoilun teknologiaohjelmaan ja suuntaisi määrärahaa ensi sijassa niille temaattisille alueille, joita Tekesin ohjelmaan ei sisälly.

## MUOTOILUN TUTKIMUSTARPEET

Teollisen muotoilun tutkimusohjelma monialainen ja monitieteinen, kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen sekä luonnontieteiden ja tekniikan tutkimuksen toimikuntien välinen rajapintahanke, jossa mukana on myös kestävän kehityksen näkökulma. Monialaisuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimuksen kohteena on koko teollisen muotoilun järjestelmä osatekijöinään mm. muotoilun käytäntö, teknologinen tuotekehitys, materiaalitutkimus, markkinointi, kulutus sekä tuotteiden kulttuurinen vaikuttavuus. Monitieteisyydellä pyritään siihen, että teollista

muotoilua tulee tarkastella niin liiketaloustieteen ja teknisten tieteiden kuin yhteiskuntatieteiden ja kulttuurintutkimuksen välinein. Suunnatun haun kokoavana näkökulmana toimii ajatus teollisesta muotoilusta muotoilijan, tuotannon ja käyttäjän välisenä kommunikatiivisena vuorovaikutusprosessina.

## MUOTOILU JA TEKNOLOGIA

Teknologian kehitys ja sen mahdollisimman tehokas hyödyntäminen teollisessa muotoilussa asettavat tutkimukselle suuria haasteita mm. uusien materiaalien ja valmistustekniikoiden osalta. Tietotekniikasta on hyvää vauhtia tulossa teollisen muotoilun uusi “materiaali”, jonka rooli suunnitteluprosessissa on keskeinen. Miten uusi insinööritaito (esim. kolmiulotteinen tietokonemallinnus, virtuaaliset prototyypit tai pikamallit) kanavoitetaan perinteiseen muotoilun kenttään tai miten uutta informaatioteknologiaa voidaan käyttää hyväksi suunnittelussa? Miten idea tuotteistetaan ja mikä on tuotekehitysketjun luonne?

Muotoilun kaupalliset ja taloudelliset ulottuvuudet

Kuluttajien tarpeiden ja arvojen kartoitus on tullut yhä tärkeämmäksi osaksi suunnittelua. Muotoilulla on siten potentiaalisesti tärkeä merkitys ideoiden tuotteistamisessa ja tuotteiden kaupallistamisessa ja sen avulla voidaan edistää uusien tuotteiden ja palvelujen kilpailukykyä. Puhutaan myös markkinalähtöisestä suunnittelusta. Käyttäjien erilaisten kulttuuritaustojen sekä erilaisten tuotteiden ja palveluiden muotoilun kulttuurisidonnaisuuden huomioonottaminen on haaste globaalissa toimintaympäristössä. Myös kestävän kehityksen periaatteet voivat tulevaisuudessa muodostua kilpailuvaltiksi.

Suora yhteys suunnittelijoiden ja käyttäjien välillä on keskeinen muotoilumetodinen haaste. Käyttäjakeskeinen suunnittelu ja käytettävyyšnäkökohdat ovat tulossa jatkuvasti tärkeämmiksi näkökohdiksi teollisessa muotoilussa; käyttäjien tarpeet on tunnistettava ja pystyttävä siirtämään muotoiluun. Eräs muotoilututkimuksen haasteista on selkiyttää ja täsmentää kuvallisen viestinnän roolia suunnitteluprosessissa. Muotoilu on olennaisesti visuaalista toimintaa ja muotoilun keskeistä työmenetelmää, visuaalista hahmotusta, toteutetaan nykyään myös tietokoneella mallintaen. Tuotesuunnittelun ja valmistuksen kehityskaari on kulkenut käsityöläisyydestä eli manuaalisuudesta tietoteknisiin ratkaisuihin. Minkälainen on muotoilijan nykyaikainen rooli muotoiluprosessin asiantuntijana?

## **MUOTOILUN KULTTUURINEN JA YHTEISKUNNALLINEN ASEMA**

Myös kulttuurintutkimuksen ja yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen keinoin tulisi tarkastella kuluttajien tarpeita ja arvoja. Muotoilun kulttuuriseen ja yhteiskunnalliseen asemaan liittyvää tutkimusta tarvitaan tarkastelemaan muotoilun asemaa suomalaisessa kulttuuripolitiikassa ja sen kansainvälistä vertailtavuutta. Tarvitaan myös tutkimusta, joka tarkastelee yhteiskuntapolitiikan painotusten sekä eettisten kysymysten huomioon ottamista muotoilussa (ecodesign, tuotelähtöinen ympäristösuojelu). Mitkä ovat muotoilun eettiset pelisäännöt ja sosiaalinen vastuu? Mikä rooli muotoilulla on hyvinvoinnin edistämisessä; mitä annettavaa muotoilulla voisi olla yhteiskunnallisten palvelujen kentässä?



Muotoilualat, teknilliset tieteet, kauppatieteet, kulttuurintutkimus ja yhteiskuntatieteet. Myös kestävän kehityksen näkökulma sisältyy ohjelmaan.

## SUOMEN AKATEMIAN TEEMA-ALUEET

Akatemian Teollisen muotoilun tutkimusohjelman teemoja ovat

- Ihmisen ja teknologian vuorovaikutus (teknologian käytettävyys)
- Tietoympäristöön ja -välineisiin liittyvä työntutkimus (esim. tietovirtojen hallinta, työn muuttumisen myötä tulevat ergonomia- ja käytettävyysvaatimukset)
- Kulttuurintutkimus ja siihen liittyen mm. semiotiikkaa ja trenditutkimus
- Teollisen muotoilun taiteellisen aspektin tutkimus
- Tutkimus teollisen muotoilun käytöstä, keinoista, hyödyistä, systematiikasta (tuotekehittelyn systeemitason tutkimusta)
- Uudet valmistustekniikat
- Kestävä kehitys muotoilussa

## YHTEISTYÖ TEKESIN KANSSA

Akatemian Muotoilun tutkimusohjelma toteutetaan yhteistyössä Tekesin Muotoiluohjelman kanssa. Suomen Akatemialla on edustus Tekesin ohjelman johtoryhmässä, ja Tekesin edustaja osallistuu Akatemian tutkimusohjelman ohjelmaryhmään.

# HAKUOHJEET

Haku on kaksivaiheinen. Aiehakemukset tutkimushankkeista laaditaan sähköisesti osoitteessa [www.aka.fi](http://www.aka.fi) > Sähköinen asiointi tai Akatemian hakulomakkeella SA 1.2003 suomeksi, SA 1.2003R ruotsiksi tai SA 1.2003E englanniksi. Etusivulle merkitään ohjelman tunnus “MUOTOILU”. Hakulomaketta käytettäessä kaikki asiakirjat liitteineen toimitetaan **13 kappaleena** (alkuperäinen ja 12 kopiota) Suomen Akatemian kirjaamoon 31.1.2003 klo 16.15 mennessä. Sähköistä asiointia käytettäessä allekirjoituksen sisältävä asioinnista tulostettava lomake toimitetaan yhtenä kappaleena postitse Akatemiaan, sen jälkeen kun hakemus on jätetty.

Lomake täytetään ohjeiden mukaisesti, kuitenkin niin että hakemukseen tarvittavat liitteet:

- Korkeintaan kolmen sivun mittainen tutkimussuunnitelma
- Vastuullisen johtajan korkeintaan kahden sivun mittainen ansioluettelo ja
- Luettelo vastuullisen johtajan korkeintaan 20:stä tämän hankkeen kannalta tärkeimmistä tieteellisistä julkaisuista tai tiedon hyödyntämiseen liittyvästä tuotoksesta.

Tutkimussuunnitelman tulee sisältää tutkimuksen kuvaus ja sen tavoitteet, tutkimuksen liittymäkohdat ohjelman teemoihin ja muuhun tutkimukseen, tärkeimmät menetelmät, tutkimuksen aikataulu, mahdollinen kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö, odotettavissa olevat tulokset ja niiden levittäminen ja hyödyntäminen, selvitys tutkijankoulutuksesta, kustannusarvio sekä selvitys hankkeen toteuttavan ryhmän pätevyydestä. Jos kyseessä on konsortiohakemus, hankkeen johtaja täyttää yhteisen hakulomakkeen ja laatii konsortion kolmesivuisen tutkimussuunnitelman, josta yllä olevan lisäksi ilmenee konsortioilla

saavutettava lisäarvo. Lisäksi täytetään kunkin konsortion osahankkeen osalta hakemus liitteineen samalla tavalla kuin konsortioon kuulumattomista hakemuksista. Hakemukset toimitetaan yhtenä kokonaisuutena.

Päätöksen jatkoon valituista hankkeista tekee ohjelmajaosto, joka koostuu Suomen Akatemian tieteellisten toimikuntien jäsenistä. Jatkoon päässeiden hankkeiden tulee tehdä täydellinen englanninkielinen hakemus ja toimittaa se Suomen Akatemiaan 30.4.2003 mennessä. Hankkeiden rahoitus alkaa aikaisintaan 1.10.2003.

**Lisätietoja:**

- Tiedesihteeri Tiina Forsman (kulttuurin ja yhteiskunnan tutkimuksen yksikkö, p. (09) 7748 8349, tiina.forsman@aka.fi



**RESEARCH PROGRAMME FOR  
INDUSTIAL DESIGN**



The report on the state and future of design in Finland released by Sitra in 1998 and the Council of State's decision in principle on design policy - Design 2005! (2000) - stress the urgent need to develop broad-based design research. The idea behind the documents is for national competitiveness to be improved by developing design sector training and research and by linking industrial design to the national innovation system in order to reform and diversify production structures. Basic and applied design research produces added value for developing and enhancing the quality of life and everyday environment of consumers. The social transition towards the information society also poses new challenges to design - to the design process and end-products alike.

Industrial design research is young and lacks a research tradition and established methods, and so the formation of this tradition needs to be supported and researcher training and international co-operation need to be strengthened.

## BACKGROUND

At its meeting held on 16 February 2001, the Research Council for Culture and Society set up a working group to organise an exploratory workshop and, on the basis of that, to prepare a draft targeted call for industrial design for the Research Councils for Culture and Society, and for Natural Sciences and Engineering. The Chairman of the Working Group was Professor Lauri Suurpää (Culture and Society), and its members were Docent Kaija Heikkinen (Culture and Society), Professor Markku Kivikoski (Natural Sciences and Engineering) and Professor Marja-Liisa Riekkola (Natural Sciences and Engineering).

16 | In the spring of 2001, the Working Group arranged an exploratory workshop and, on the basis of that, proposed a targeted call for industrial design. The targeted call was prepared in parallel with Tekes, which decided in November 2001 to launch the Design Technology Programme. The purpose was that the Academy and Tekes channel funding into multidisciplinary design research simultaneously, and thereby open up an opportunity for interaction between basic and applied research.

The total funding of the Design Technology Programme to be implemented by Tekes in 2003-2005 amounts to EUR 27 million, about half of which will be contributed by Tekes itself. The projects financed in Tekes' programme also cover to some extent research areas which were originally put forward in the Academy's targeted call for industrial-design research. The launch of the Design Research Programme financed by the Academy was postponed until 2004. The new proposal was based on the Academy participating with design research funding in Tekes' Design Technology Programme and directing grants primarily to those theme areas that are not included in Tekes' programme.

## DESIGN RESEARCH NEEDS

The Industrial Design Research Programme is a multi-sector and multidisciplinary interface project between the Research Councils for Culture and Society and for Natural Sciences and Engineering, which also involves the viewpoint of sustainable development. Multi-sector refers to the fact that the research focuses on the whole of the industrial design system, including the subfactors of the practice of design, technological product development, material research, marketing, consumption as well as the cultural impact of products. The purpose



of the multidisciplinary approach is for industrial design to be examined using the implements of business science and the technical sciences and of the social sciences and cultural research. The uniting viewpoint of the targeted call is the idea of industrial design as a communicative interaction process between designer, production and user.

## DESIGN AND TECHNOLOGY

The development of technology and its most effective possible utilisation in industrial design pose research with major challenges as regards, inter alia, new materials and manufacturing technologies. Information technology is rapidly becoming the new “material” of industrial design, with a central role in the design process. How is new engineering skill (e.g., three-dimensional computer modelling, virtual prototypes or instant models) channelled into the traditional design field or how can new information technology be exploited in design? How is an idea turned into a product and what is the nature of the product development chain?

## THE COMMERCIAL AND ECONOMIC DIMENSIONS OF DESIGN

Charting the needs and values of consumers has become an increasingly important element of design. Design thereby has a potentially important significance in turning ideas into products and in commercialising products and can be used to promote the competitiveness of new products and services. Reference is also made to market-oriented design. Taking account of the different cultural backgrounds of users as well as the culturally bound nature of the design of different products and services is a challenge in a global operating environment. The principles of sustainable development may in future also provide a competitive edge.

A direct link between designers and users is a core challenge for design method. User-centred design and usability considerations are becoming continuously more important considerations in industrial design; the needs of users have to be identified and it has to be possible to translate them into design. One of the challenges of design research is to clarify and specify the role of visual communication in the design process. Design is essentially visual activity, and a core work method of design, visual outlining, is nowadays also performed using computer modelling. The development curve of product design and manufacture has passed from handicrafts, i.e., manual work, to information technology solutions. What is the modern role of the designer as an expert on the design process like?

## THE CULTURAL AND SOCIAL POSITION OF DESIGN

The needs and values of consumers ought also to be examined with the methods of cultural research and social science research. Research relating to the cultural and social position of design is needed in order to examine the position of design in Finnish cultural policy and its international commensurability. There is also a need for research which examines how the focuses of social policy and ethical issues are taken into account in design (ecodesign, product-oriented environmental protection). What are the ethical rules and social responsibility of design? What role does design play in promoting prosperity; what could design offer to the field of social services?

Design sectors, technical sciences, business sciences, cultural studies and social sciences. The viewpoint of sustainable development is also included in the Programme.

# THE THEME AREAS OF THE ACADEMY OF FINLAND RESEARCH PROGRAMME

The themes of the Academy's Industrial Design Research Programme include

- The interaction of man and technology (usability of technology)
- Work research relating to the information environment and implements (e.g., management of information flows, the ergonomic and usability requirements arising from transformation of work)
- Cultural research and, e.g., semiotics and trend research relating to it
- Research into the artistic aspect of industrial design
- Research into the use, methods, benefits and systems of industrial design (system-level research into product development)
- New manufacturing technologies
- Sustainable development in design

## CO-OPERATION WITH TEKES

The Academy's Design Research Programme is being implemented in collaboration with Tekes' Design Technology Programme. The Academy of Finland is represented in the steering group of the Tekes programme, and a representative from Tekes takes part in the programme group of the Academy's Research Programme.

### APPLICATION PROCEDURE

There is a two-phase call for proposals. The plans of intent shall be prepared using the Academy's online services at [www.aka.fi/eng](http://www.aka.fi/eng) > Electronic services or on the Academy application form SA 1.2003E (English-language version), SA 1.2003 (Finnish-language version or SA1.2003R (Swedish-language version), marking the programme name "MUOTOILU" on the first page. When using the printed application form, all documents with appendices shall be submitted **in 13 copies** (original and 12 sets of copies) to the Academy of Finland Registrar's office by 31 January 2003. After submitting the application online, the applicant should send by mail to the Academy of Finland a print-out form including the signatures.

The form shall be prepared according to the instructions given. However, the only appendices required are:

- a research plan consisting of no more than three pages
- the curriculum vitae of at maximum two pages of the responsible project leader
- a list of at maximum the 20 most important scientific publications of the responsible project leader or implementations and utilisation of results concerning the project

The plan of intent shall indicate the objectives and description of the research, the links to the programme themes and other research, the main methods employed, the timetable of the research, possible national and international collaboration, the results to be expected and the dissemination and utilisation of these results, researcher training involved, a tentative budget and an account of the competence of the research team carrying out the project. In the case of a consortium, the project leader shall prepare a joint application form and a three-page research plan of the consortium, which should in addition to the above indicate the added value obtained from the consortium. Each project in the consortium shall also complete its own application form with appendices in the same way as projects that are not partners in a consortium. The applications shall be submitted as an entity.

The programme group consisting of members of the Academy research councils will make the decision regarding the projects who will be selected to take part in the second round of applications. Those selected will be invited to submit full research plans in English by 30 April 2003 to the Academy of Finland. The funding can start on 1 October 2003 at the earliest.

**For further details, please contact:**

- Senior Advisor Tiina Forsman (Cultures and Social Science Research Unit), tel. (09) 7748 8349, [tiina.forsman@aka.fi](mailto:tiina.forsman@aka.fi)