

Teknologian tutkimuksen ja tutkijan
kehitysnäkymistä
Tarmo Lemola

Porin yliopistokeskus
30.3.2006

Luentorunko

- Innovaatio
 - Innovaatiopolitiikka
 - Suomen innovaatiojärjestelmä
 - Innovaatiopolitiikan ajankohtaisia asioita
 - Teknologian tutkimuksen ja tutkijan kehitysnäkymistä
-

Innovaatiot

- Teknologiset innovaatiot
 - Sosiaaliset innovaatiot
-

Teknologinen innovaatio

- Innovaatiolla tarkoitetaan uutta tai aikaisempaa parempaa *tuotetta*, *tuotantoprosessia* tai *tuotantoorganisaatiota*, joka on otettu kaupalliseen käyttöön.
-

Innovaatiotyypit

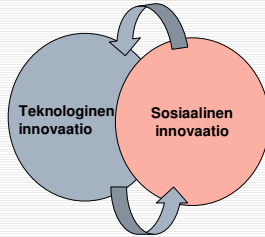
- Perusinnovaatiot
 - Parannusinnovaatio
 - Näennäisinnovaatiot
 - *Teknis-taloudelliset järjestelmät*
-

Sosiaalinen innovaatio

Sosiaalisilla innovaatioilla tarkoitetaan sellaisia regulaatioon (lainsäädäntöön, viranomaissääntelyyn), politiikkaan sekä organisatorisiin rakenteisiin ja toimintamalleihin liittyviä uudistuksia, jotka parantavat yhteiskunnan suorituskykyä.

(Hämäläinen&Heiskala: Sosiaaliset innovaatiot ja yhteiskunnan uudistumiskyky. Sitra/Edita 2004)

Teknologisen ja sosiaalisen keskinäissuhde



Innovaation lähteet

- Tiede
- Tarve/kysyntä/markkina
- Kokemus
- Yrittäjyys
- Kilpailu
- Välttämättömyys
- Sattuma

Innovaatiotoiminnan ominaispiirteitä

- Riippuvuus tieteellisestä tiedosta vaihtelee
- Kumulatiivinen oppimisprosessi
- Sosiaalinen dimensio
- Lokaalisuus edelleen tärkeä
- Luova tuho
- Kalleus ja riskialttius
- Konfliktit ja vastustus
- Edelläkävijyys

Innovaatiopolitiikka

- Innovaatiopolitiikalla tarkoitetaan sitä valtiollisen toiminnan aluetta, jonka tehtävänä on pyrkiä vaikuttamaan teknologian muutokseen, tämän muutoksen suuntaan ja vauhtiin.
- *Perinteisesti innovaatiopolitiikan keskeisenä sisältönä pidetty (teknisen) tutkimus- ja kehittämistyön tukemista ja innovaatioiden aikaansaamista.*

Innovaatiopolitiikan peruskysymykset

- Miksi markkinataloudessa tarvitaan valtiointerventiota?
- Ketkä interventiota tarvitsevat (yritykset, kuluttajat, jne.)?
- Mikä on oikea intervention aste?
- Miten interventio tulee tehdä?
- Mitkä ovat intervention riskit?

Markkinapuute intervention perusteena (market-failure theory)

Koska yritykset ovat halukkaita investoimaan vain sellaiseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan, joka suhteellisen pian johtaa taloudellisesti hyödynnettäviin tuloksiin, markkinamekanismi ei takaa, että tutkimus- ja kehittämisinvestointien määrä ja suuntautuminen ovat kokonaistaloudellisesti ja -yhteiskunnallisesti optimaalinen.

Esimerkkejä aukoista

- Perustutkimus
- Riskialttiit hankkeet
- Suurta volyymia edellyttävät hankkeet
- Haittavaikutusten ehkäisy ja korjaaminen

Näistä syistä valtiointerventiota tarvitaan korvaamaan, täydentämään, tukemaan ja korjaamaan markkinamekanismin toimintaa.

Kansallinen innovaatiojärjestelmä

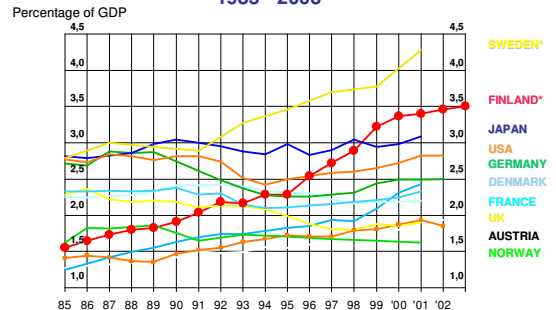
Kansallisella innovaatiojärjestelmällä ymmärretään kaikkien uuden tiedon ja osaamisen kehittämiseen ja hyödyntämiseen vaikuttavien tekijöiden muodostamaa kokonaisuutta.

(Valtion tiede- ja teknologianeuvosto 1991)

Kansallisen innovaatiojärjestelmän peruselementit

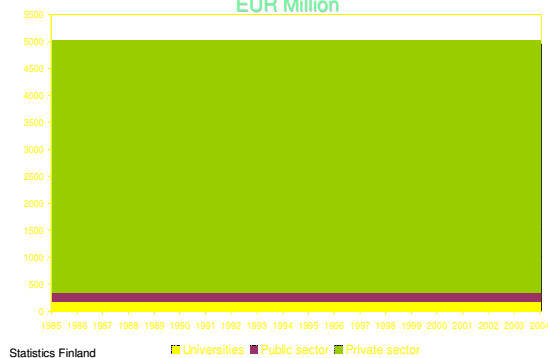
- Tutkimus- ja koulutusinstituutiot
- Rahoitusorganisaatiot
- Muut tuki- ja välittäjäorganisaatiot
- Toimijoiden väliset yhteistyö- ja verkostosuhteet
- Innovaatiotoimintaan liittyvät arvo-, normi- ja palkitsemisjärjestelmät
- Työelämän suhteet

R&D IN SOME OECD COUNTRIES 1985 - 2003



Sources: OECD, Main Science and Technology Indicators; *2000 estimate by Statistics Finland

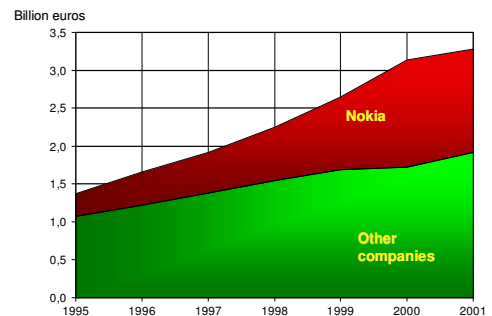
R&D EXPENDITURE BY SECTOR EUR Million



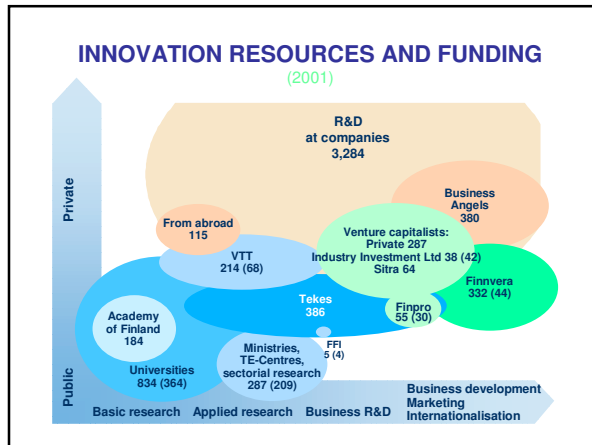
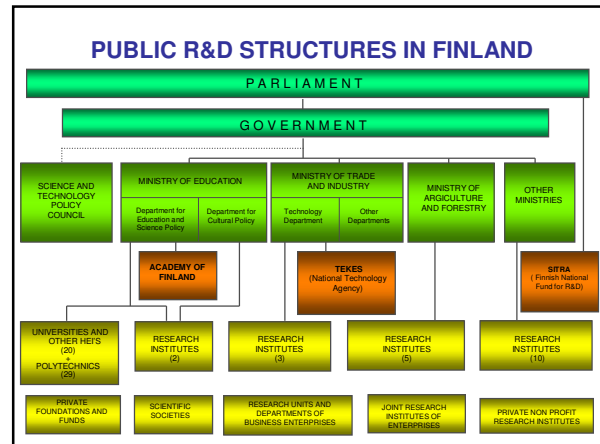
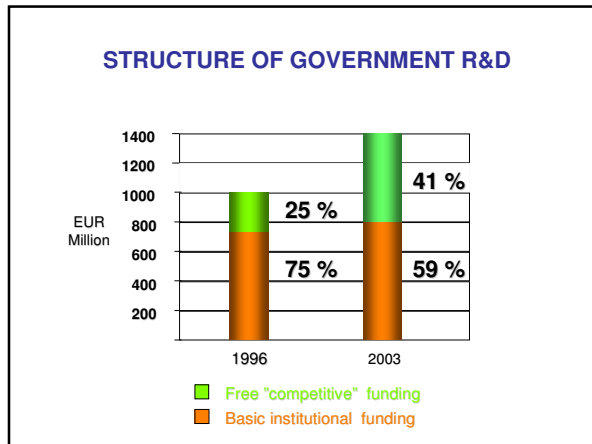
Statistics Finland

Universities Public sector Private sector

CORPORATE R&D AND THE ESTIMATED SHARE OF NOKIA



Sources: Statistics Finland, Etla: Nokia. A Big Company in a Small Country.



- ### Suomalaisen innovaatiojärjestelmän vahvuuksia
- Kiinteä yhteistyö ja vuorovaikutus
 - Toimivat perusrakenteet ja -organisaatiot
 - Konsensus toiminnan peruslinjoista
 - Uudistusmyönteinen yleinen ilmapiiri
 - Veturiyritys

- ### Innovaatiopolitiikan ajankohtaiset asiat
- Suomi innovaatiotoiminnan kärkimaaksi
 - Huippuosaamiskeskittymien synnyttäminen ja vahvistaminen
 - Tutkimusjärjestelmän rakenteellinen uudistaminen
 - Korkeakoulujen kehittäminen
 - Kansainvälistyminen
 - Alueellinen innovaatiopolitiikka
 - Alkuvaiheen rahoitus

- ### Teknologian tutkimuksen kehitysnäkymiä
- ProACT-ohjelma 2002-2005
 - Aikaisemmat ohjelmat (VTT/Etla, KTM, SA, Sitra)
 - HIST ja TASTI
 - Teknologian tutkimus EU:n ohjelmissa
 - Ei päätöksiä ProACT:in jatkosta
 - Sivuavat ohjelmat

Teknologian tutkijan kehitysnäkymiä

- Tutkimustehtävät
 - Asiantuntijatehtävät
 - Kansallisella tasolla
 - Alueellisella tasolla
 - EU:ssa
-