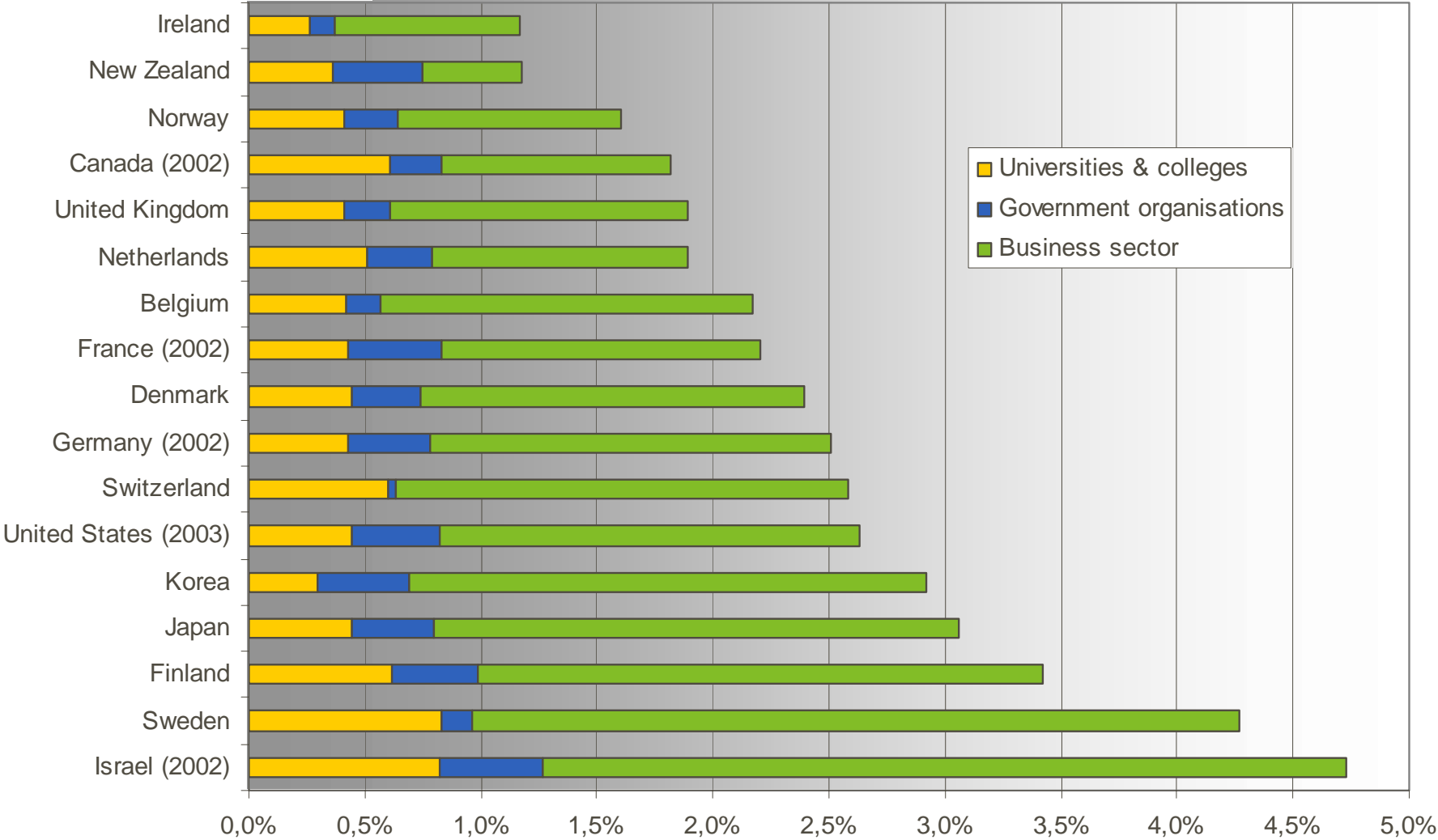




# Forskning och innovation för tillväxt med fokus på gruv- och mineralindustrin

Per Eriksson  
Generaldirektör  
2005-06-22

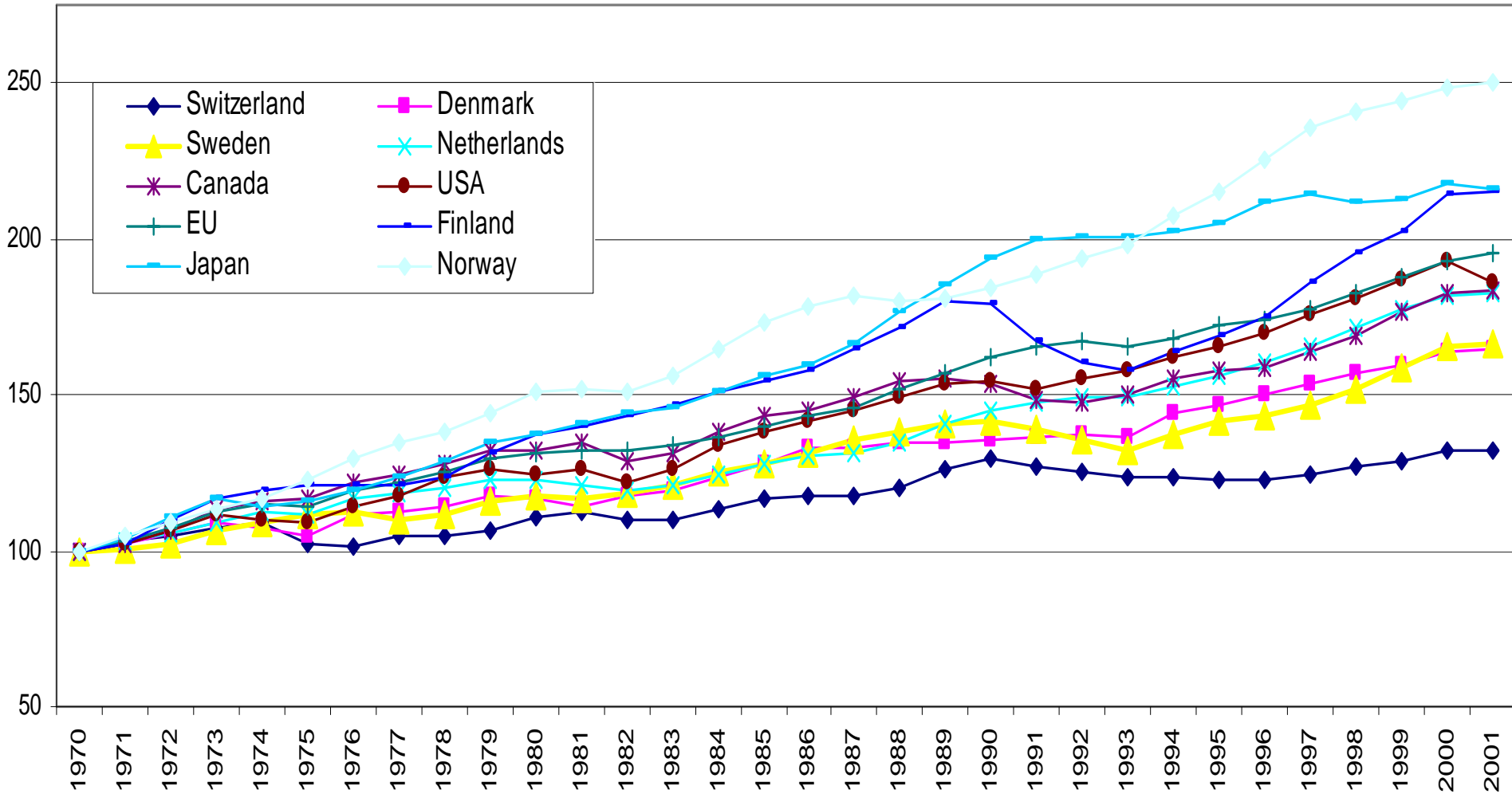
# R&D expenditure in relation to GDP 2001





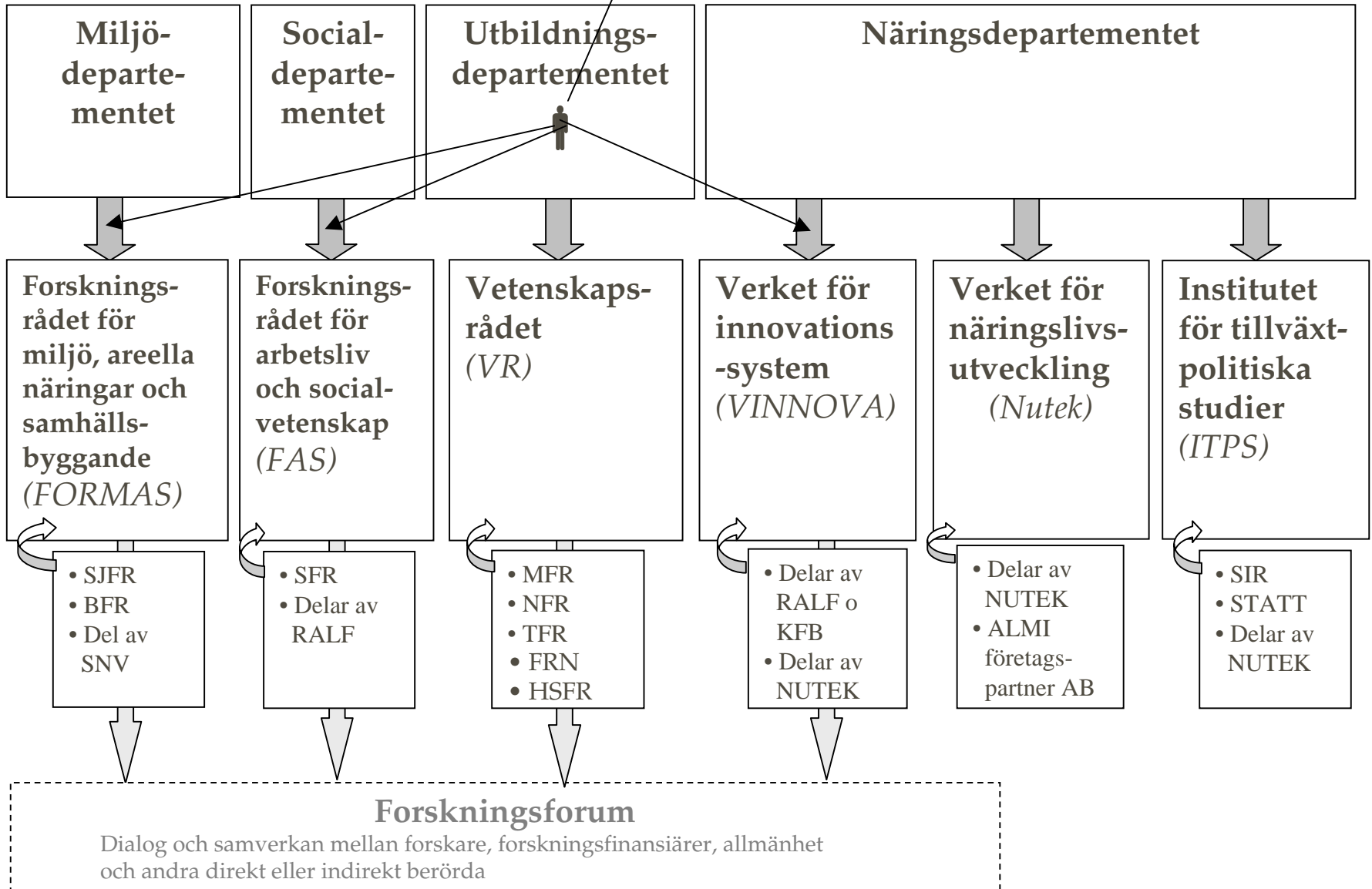
# Index of real GDP per capita 1970-2001 (PPP USD)

Index (1970=100)



Source: OECD MSTI, 2003

Samordning av forskningspolitiken av  
forsknings- och utbildningsminister





**VINNOVAs uppgift är**

**att främja hållbar tillväxt**

**genom finansiering av  
behovsmotiverad forskning**

**och genom utveckling av  
effektiva innovationssystem**



# VINNOVAs utmaning

Trots stora investeringar i FoU är Sveriges långsiktiga ekonomiska tillväxt svag

Att öka avkastningen på svenska FoU-investeringar är en av VINNOVAs utmaningar

**VINNOVAs 1.1 GSEK, senare 1.7 GSEK, per år dubbleras av matchande aktörsmedel**

**Av VINNOVAs anslag går**

**ca 40% till högskolor och universitet**

**ca 30% till forskningsinstitut**

**ca 20% till företag**

**ca 10% till övriga aktörer**



**VINNOVAs 1.1 GSEK, senare 1.7 GSEK, per år  
dubbleras av matchande aktörsmedel**

**Av VINNOVAs anslag går**

**ca 30% till IT/Telekom**

**ca 20% till Bioteknik**

**ca 20% till Produktframtagning & material**

**ca 20% till Transport**

**ca 10% till Arbetsliv**

# Innovationssystem

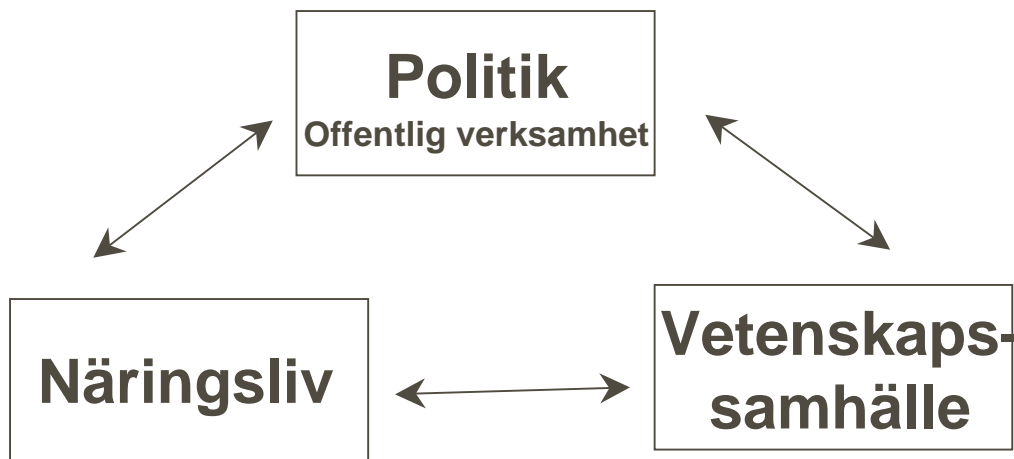
**Med innovationssystem avses det regelverk och nätverk av samspelande offentliga och privata aktörer där ny teknik och ny kunskap produceras, sprids och används.**

**(i överensstämmelse med OECD)**

*Flertalet innovationer sker i samspel mellan aktörer, upp till 9 av 10 enligt vissa studier!*

# Triple Helix

**Tillväxtspiralen Ömsesidigt beroende aktörsgupper**  
**Externt perspektiv, vad göra för de andra**

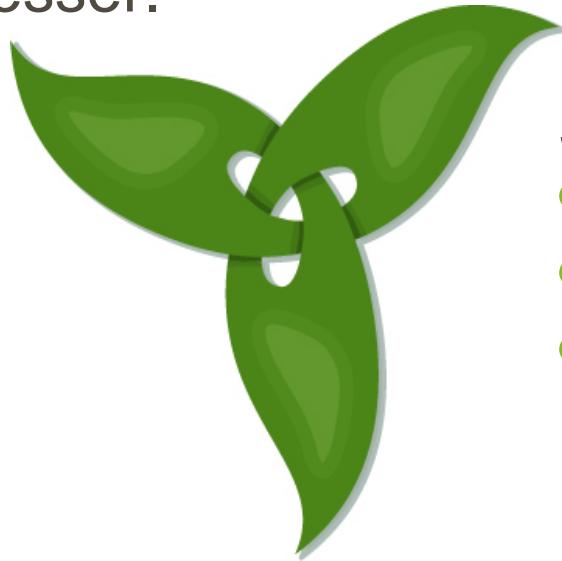


*Utveckling ställer vi upp på, förändringen  
motsätter vi oss. Learning by fighting krävs!  
OK att misslyckas !!! Olika roller men vissa  
överlappande funktioner från lärande*

# Effektiva innovationssystem

Hållbar tillväxt kräver samspel mellan näringsliv, forskning och politik/offentlig verksamhet – Triple Helix.

Samspelet resulterar i nya produkter, tjänster och processer.



Samspel mellan

- Företagande
- Forskning
- Politik/Offentlig verksamhet



## Det svenska forsknings- och innovations-systemets övergripande särdrag

- utlandsberoendet är stort
- de stora internationellt verksamma företagen dominerar FoU-systemet
- småföretag investerar mycket lite i FoU
- universiteten dominerar den offentliga forskningen
- institutssektorn är liten
- teknisk forskning vid högskolor och forskningsinstitut liten, Fo.prop. s 76
- statens FoU-stöd till företag är litet

# Ett haltande innovationsystem

Två starka högerben och två svaga vänsterben

## Starka ben

- De stora internationella företagen dominerar FoU-systemet
- Universiteten dominerar den offentliga forskningen

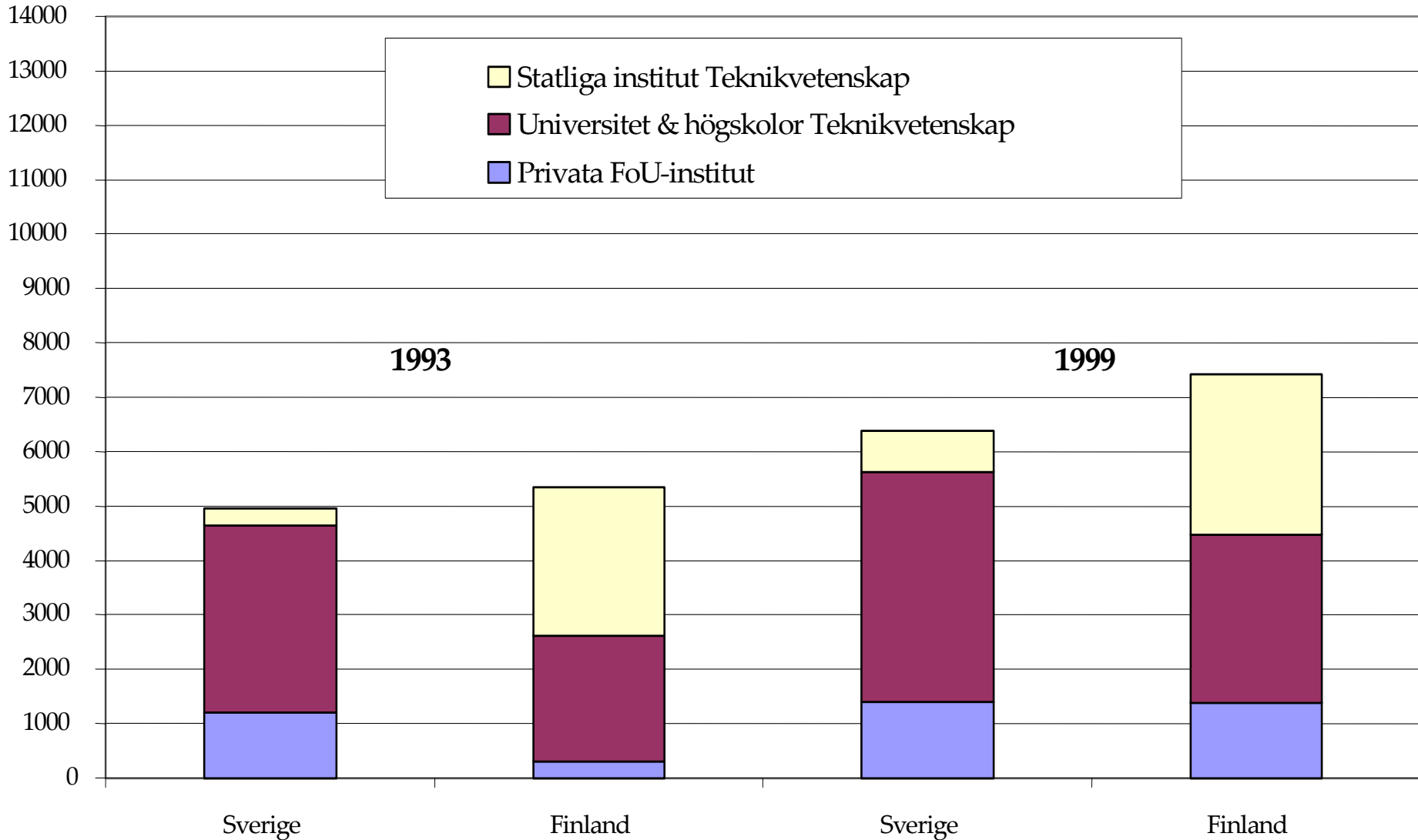
## Svaga ben

- Små forskningsinstitut
- Småföretagen investerar mycket litet i FoU



# FoU-årsverken inom teknik i högskolor och institut 1993 och 1999 i Sverige och Finland i absoluta tal

Antal FoU-årsverken



## FoU-finansiering per organisation

Finlands Akademi (13 % av statl. FoU)	€ 185 M
Tekes (28,5 % av statlig FoU)	<u>€ 399 M</u>
Totalt	€ 584 M
Vetenskapsrådet (knappt 8 % av statl. FoU)	€ 222 M
VINNOVA (knappt 4 % av statl. FoU)	<u>€ 111 M</u>
Totalt	€ 333 M
VINNOVA+ (delar av STEM + SSF + Rymd )	<u>€ 210 M</u>

# Insatsformer inom VINNOVA med tillämpningar inom gruv- och mineralindustrin

- FUD-program
- Kompetenscentrum
- VINN Excellence Center
- Industriforskningsinstitut
- VINNVÄXT-modellen
- Visanu-modellen
- Internationellt FoU-samarbete

# FUD-program

- **Innovativa logistiksystem och godstransporter**
- **Arbetslivsutveckling för hållbar tillväxt (lärande, hälsa, jämställdhet)**
- **Industriell IT (modellering, simulering). Inom kunskapsplattformen Effektiv Produktframtagning**
- **Tillgång till processtöd/lärande rörande utveckling av effektiva innovationssystem i regioner**

## Stålrelaterade forskningsprojekt inom VINNOVAs produktionsprogram

- **Anpassning av simuleringsprogram för SMF,**
  - **Håkan Lundbäck, MEFOS, 1,1 Mkr**
- **Formgiven hållfasthet - Framtagningsmetoder för högpresterande rostfria produkter**
  - **Boel Wadman, IVF, 2,27 Mkr**
- **Simuleringsbaserade beslutshjälpmedel för värmebehandlingsprocesser**
  - **Eva Troell, IVF, 2,3 Mkr**

# Kompetenscentrum

- **BRIIE** – Brinell Centre - Inorganic Interfacial Engineering
- **MiMeR** – Återvinning av Mineral och Metaller ur Restprodukter / Minerals and Metals Recycling Research Centre

**18 Mkr/år i 10 år, 6 Mkr** vardera VINNOVA, Industri och Högskola

samt

- **Väg/Tunnel/Bro - konsortiet**



# Industriforskningsinstitut

MEFOS - Metallurgical Research Institute AB

Finansieras främst via kompetensutvecklingsmedel om 14.6 Mkr för 2003-2005

IVF –  
till viss del verksamhet

# VINNVÄXT-modellen

**Av de hittills korade 8 vinnande VINNVÄXT förslagen har 3 bäring på Mineral och Gruv:**

- ProcessIT
- Triple Steelix
- Robotdalen



# VINNVÄXT ProcessIT

**Basindustrins fortsatta konkurrenskraft fordrar såväl nya effektiva sätt att mäta, styra och reglera produktionsprocesser som utveckling av kommunikation, infrastruktur, användargränssnitt och affärsupplägg**

ProcessIT Innovations strategiska idé är att föra samman den funktionella regionens process- och verkstadsindustri med dess IKT-aktörer (IKT = informations- och kommunikationsteknik) inom universitet och näringsliv. Syftet är att stärka befintlig basindustri och utveckla regionens IKT-industri till en internationellt konkurrenskraftig position.

# VINNVÄXT Triple Steelix

**I Bergslagen finns idag ett betydande antal materialförädlade verkstadsföretag och stålföretag som tillsammans med teknik- och tjänsteföretag bildar ett starkt ståkluster**

Den strategiska idén för Triple Steelix är att som aktiv samordnare skapa en dynamisk innovativ arena där aktörerna aktivt och gemensamt lär av varandras erfarenheter, utbyter kunskap, genererar nya affärer och går samman för att utveckla nya produkter, tjänster eller företag

# VINNVÄXT Robotdalen

**Robotdalens vision är att befästa Mälardalen som en världsledande region för forskning, utveckling och tillverkning inom industrirobotik, fältrobotik och robotik för vård och omsorg, med ett effektivt system för att driva innovationer hela vägen från idé till framgångsrik produkt.**

Nyckeln till framgång är stark forskning, utbildning och industri och en miljö där alla dessa samverkar och där nyföretagande uppmuntras.



# Forskningsprop. 1 122 + 575 miljoner/år

- Starka forsknings- och innovationsmiljöer (140) + 60 Mkr/år
- Teknisk forskning + 180 Mkr/år
- EUs 7:e ramprogram, EU/FoU-rådet till VINNOVA
- Forskningsinstituterna (300) + 110 Mkr/år
- FoU i småföretag + 10 Mkr/år
- Samverkansprogram med näringslivet (50) + 120 Mkr/år
- Forskarskolor och meriteringsanställningar +25 + 50 Mkr/år
- Hållbar utveckling + 20 Mkr/år
- Ökat samarbete mellan finansiärerna