



**LUND**  
UNIVERSITY



CENTER FOR INNOVATION, RESEARCH AND COMPETENCE IN THE LEARNING ECONOMY

# Innovationer, humankapital och regional utveckling

Martin Andersson

CIRCLE, Lund university och Blekinge Tekniska Högskola (BTH)



# VARFÖR INNOVATION?



# VARFÖR INNOVATION?

- Ekonomisk tillväxt = tillväxt i BNP (per capita)

$$Y = AK^\alpha L^\beta$$

- BNP beror på kapital ( $K$ ) och arbetskraft ( $L$ )

- $A$  produktivitet:  $\frac{Y}{K^\alpha L^\beta} = A$

- *Hur mycket får vi ut per insatt kapital och arbete?*



# VARFÖR INNOVATION?

- Tillväxt genom:
  - Faktorkumulation (mer  $K$  och  $L$ )
  - Ökad produktivitet (större  $A$ )
- Tillväxtforskningen:  
***Långsiktig tillväxt erhålls genom förbättrad produktivitet***

William Easterly and Ross Levine (World Bank):

***”It’s not factor accumulation – stylized facts and growth models”***



# VARFÖR INNOVATION?

- Alwyn Young (1995), *The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience*

**This is a fairly boring and tedious paper, and is intentionally so. This paper provides no new interpretations of the East Asian experience to interest the historian, derives no new theoretical implications of the forces behind the East Asian growth process to motivate the theorist, and draws no new policy implications from the subtleties of East Asian government intervention to excite the policy activist. Instead, this paper concentrates its energies on providing a careful analysis of the historical patterns of output growth, factor accumulation and productivity growth in the Newly Industrializing Countries of East Asia, i.e. Hong Kong, Singapore, South Korea and Taiwan.**

**Citerats över 2000 ggr av andra akademiska papper och policy rapporter**



# VARFÖR INNOVATION?

**produktivitet=  $f$  (innovation)**

- nya och förbättrade produkter, tjänster och produktionsprocesser
- nya marknader och användningsområden för existerande produkter och tjänster



# INNOVATIONSSYSTEM

## – hur skapas innovationer?



# INNOVATIONSSYSTEM

## – hur skapas innovationer?

- Innovationssystem:
  - Begrepp med rötter till studier av Japan i slutet av 1980-talet
    - Chris Freeman 1987: analys av Japans utveckling sedan 2a världskriget
  - Innovationer skapas genom interaktion mellan olika aktörer
    - *offentliga institutioner, akademi, privata företag, konsumenter, underleverantörer*





# INNOVATIONSSYSTEM – hur skapas innovationer?

- antog att det fanns nationella innovationssystem som formade den tekniska utveckling => *utformningen av innovationssystemet ett viktigt element i utformningen av politik*
- Japan kännetecknades av ett specifikt system  
*Industri- och handelsministerium MITI*
  - *nyckeluppgift att stödja avancerad teknologi med stor långsiktig marknadspotential*
  - *strukturpolitik => kunna identifiera teknologiska nyckelområden*
  - ***Näringspolitiken präglades av att stödja teknologier som kommer att omvandla näringslivet.***



# INNOVATIONSSYSTEM

- Ett centralt budskap från Japan-exemplet

*Politiska prioriteringarna bestämdes inte av den etablerade näringsstrukturen utan med utgångspunkt från den grad i vilken olika teknologier förväntas bidra till att omvandla existerande mönster och strukturer.*

*Näringspolitiken syftade till att stödja teknologier som kommer att omvandla näringslivet.*

- \* vilka är "nyckelaktörer" i en regions innovationssystem om 10 år?
- \* komparativa fördelar är dynamiska
- kan "picking the winners" hanteras?
- Utgå från vad som finns eller vad som komma skall?



# INNOVATIONSSYSTEM

## *”Djungel” av innovationssystem*

- *Nationella innovationssystem*
- *Regionala innovationssystem*
- *Spatiala innovationssystem*
- *SektorIELLA innovationssystem*
- *Teknologiska innovationssystem*
- *Globala (transnationella) innovationssystem*

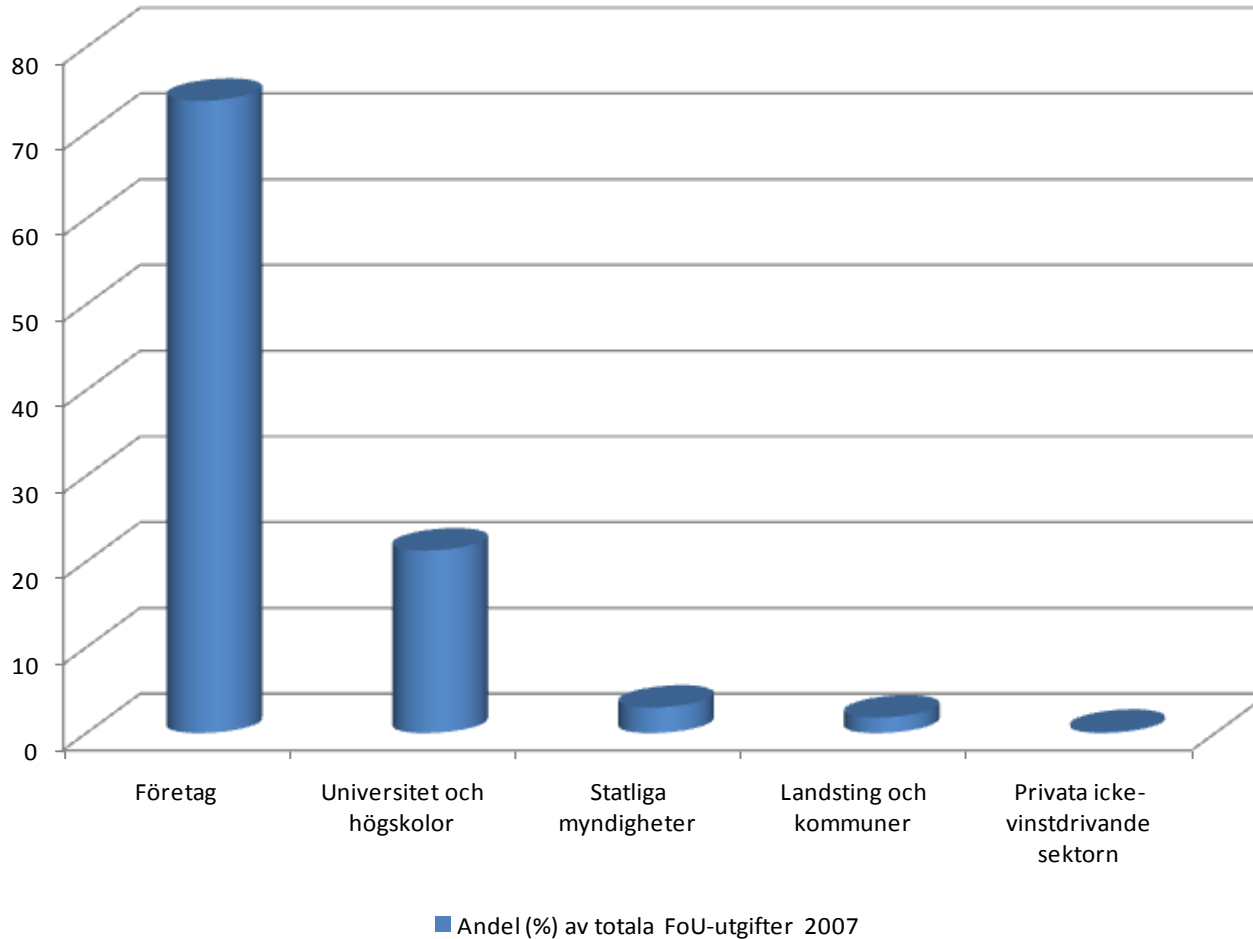


# VAD KÄNNETECKNAR INNOVATIVA FÖRETAG?



- "Moderna" ansatser utgår från företagen

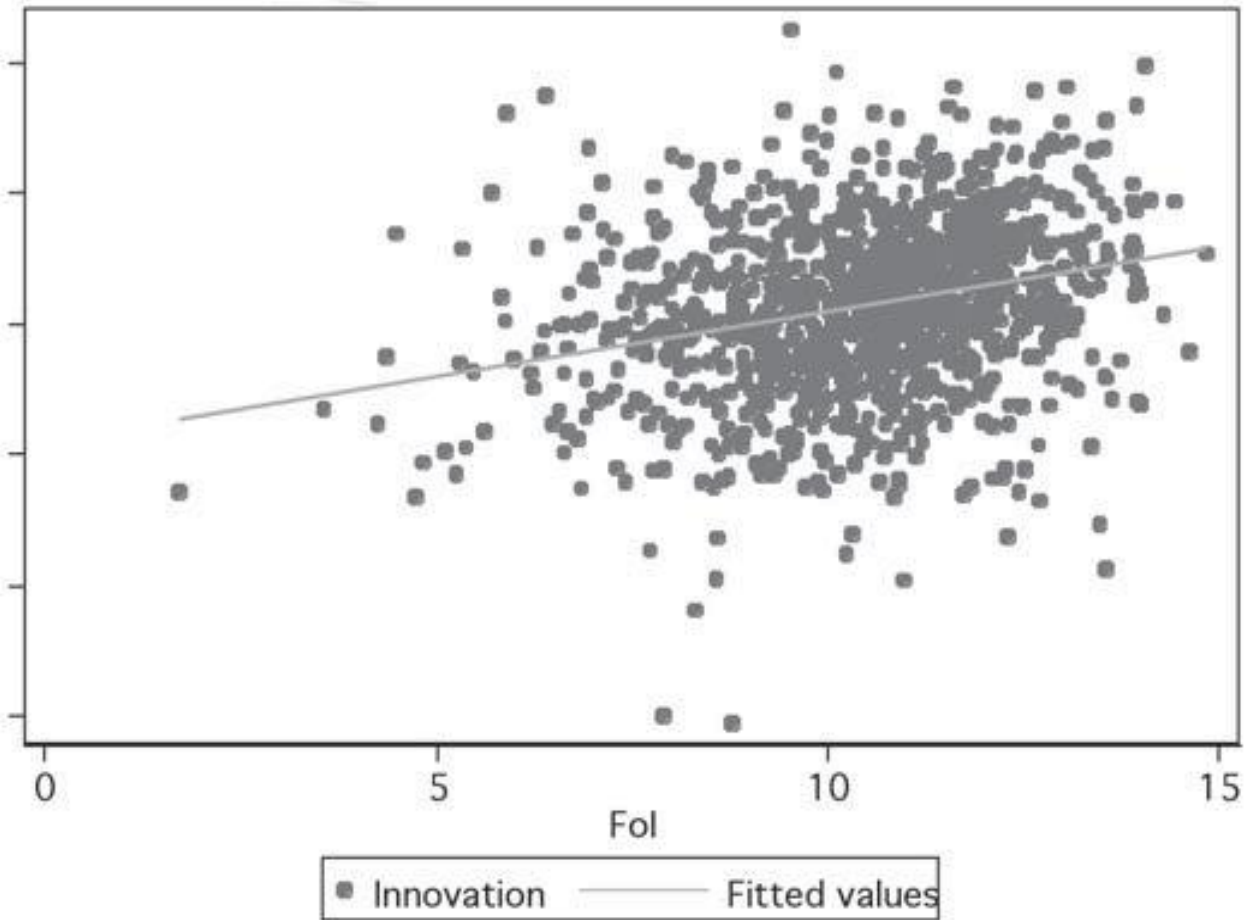
## Företagen svarar för huvuddelen av Sveriges FoU-utgifter



# INNOVATIONSSYSTEM

- **Att utgå från företagen är svårt:**
  - Företag presterar olika
    - Har olika marknader för sina produkter och tjänster
    - Har olika behov av arbetskraft
- En av de allra mest skeva fördelningarna inom ekonomin gäller företagens FoU och innovationsresultat i form av patent och radikalt nya produkter och processer.





Vertikal axel: *Logaritmen av försäljningsintäkter från nya innovationer per anställd.*

Horisontell axel: *Logaritmen av utgifter för forsknings- och innovationsverksamhet per anställd.*



# Innovationssystemets betydelse

- Innovativa företag med hög avkastning på sina FoU-investeringar skiljer sig i första hand inte från mindre innovativa företag med avseende på geografisk lokalisering och "deltagande" i innovationssystem.
- *Skillnaden handlar istället i huvudsak om företagsspecifika egenskaper, marknadsinriktning och tillgång till internationell kunskap.*





## INNOVATIVA FÖRETAG - kännetecken

- Humankapital (anställdas utbildningsnivå)
- Tillhörighet till multinationell företagsgrupp
- Internationalisering (export och import)
- Sektorkaraktäristika

**Knäckfråga är orsakssambanden!!**

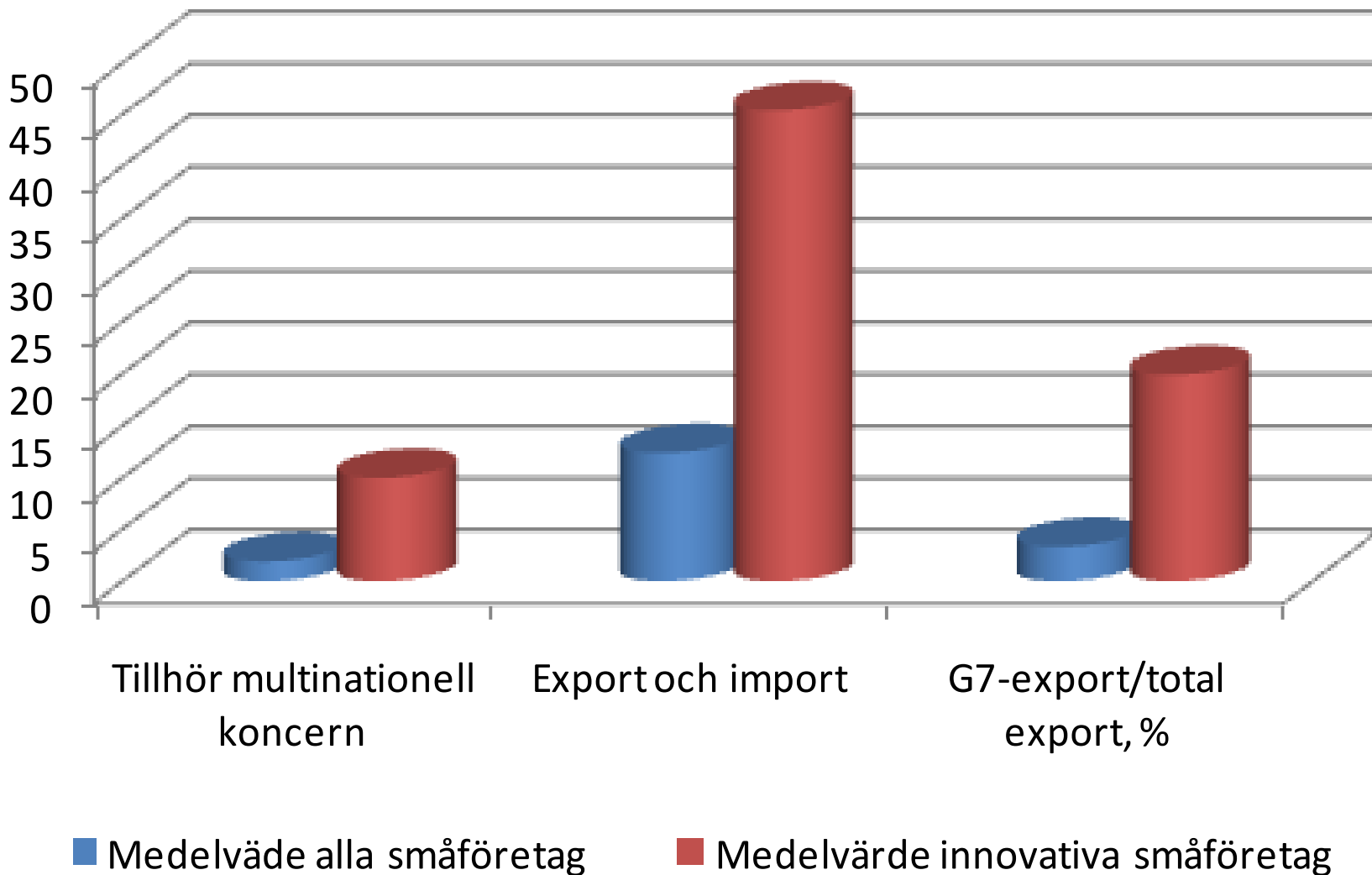
***Egenskaper i den lokala miljö ett företag är lokaliserat i kan bidra till innovationsverksamhet***

**\* *Exempel => tillgång till humankapital***



# EGENSKAPER HOS INNOVATIVA FÖRETAG

## *Koncerntillhörighet och internationalisering*



- **Resursbasteorin:**

- *företags innovationsförmåga bestäms av trögrörliga kunskapsresurser.*

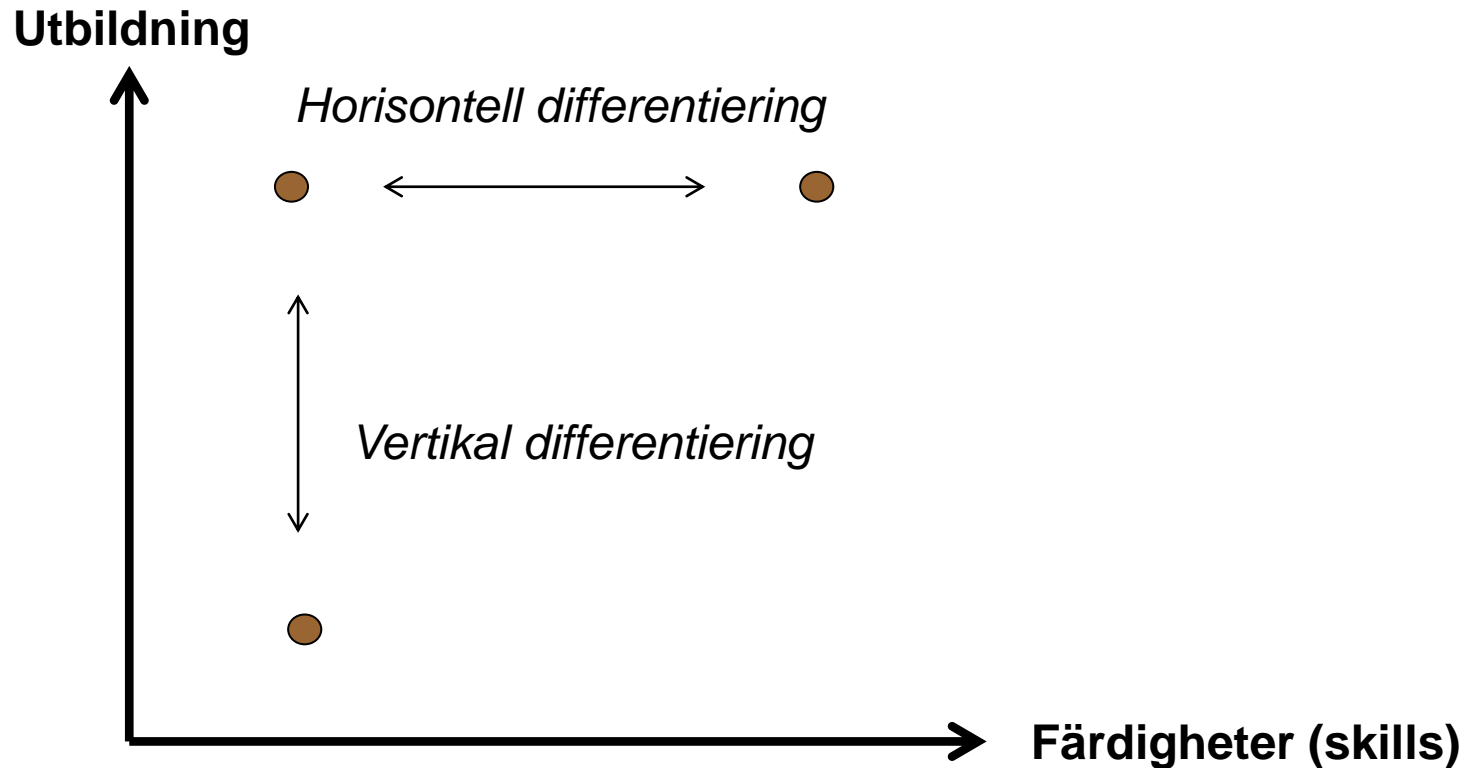
- (internationella) nätverk och närmiljö bidrar till att bygga upp ett företags resursbas.

- **Humankapital:**

- resursbas i sig själv samt en avspegling av företagets förmåga att tillgodogöra sig informations- och kunskapsflöden.



# Humankapital



# REGIONAL TILLVÄXT

- Regioner som växer är i huvudsak:
  - regioner som förmår attrahera humankapital
    - *Andelen sysselsatta eller befolkning med lång universitetsutbildning är den enskilt mest robusta förklaringsvariabeln för (uthållig) regional tillväxt*
  - de tenderar att också vara viktiga export- och importnoder, med en koncentration av verksamheter med internationella kontaktytor

***Vi kan tolka detta i termer av kunskapen om kännetecknen för innovativa företag***



# Humankapitalets betydelse

**Spatial distribution of human capital => key role in shaping the long-term geography of jobs, incomes and well-being.**

- **Shapiro (2005): 10 percent increase in a metropolitan region's concentration of workers with a university education leads to a 0.8 percent increase in subsequent employment growth in the US**
- **Moretti and Thulin (2012): Local multiplier in the order of 6 for manufacturing jobs associated with a long university education, i.e. about six times higher than for manufacturing jobs in general in Sweden**
- **Human capital consistently comes out as a significant determinant of innovation and technology absorption in local industries and firms (Faggian and McCann 2009)**

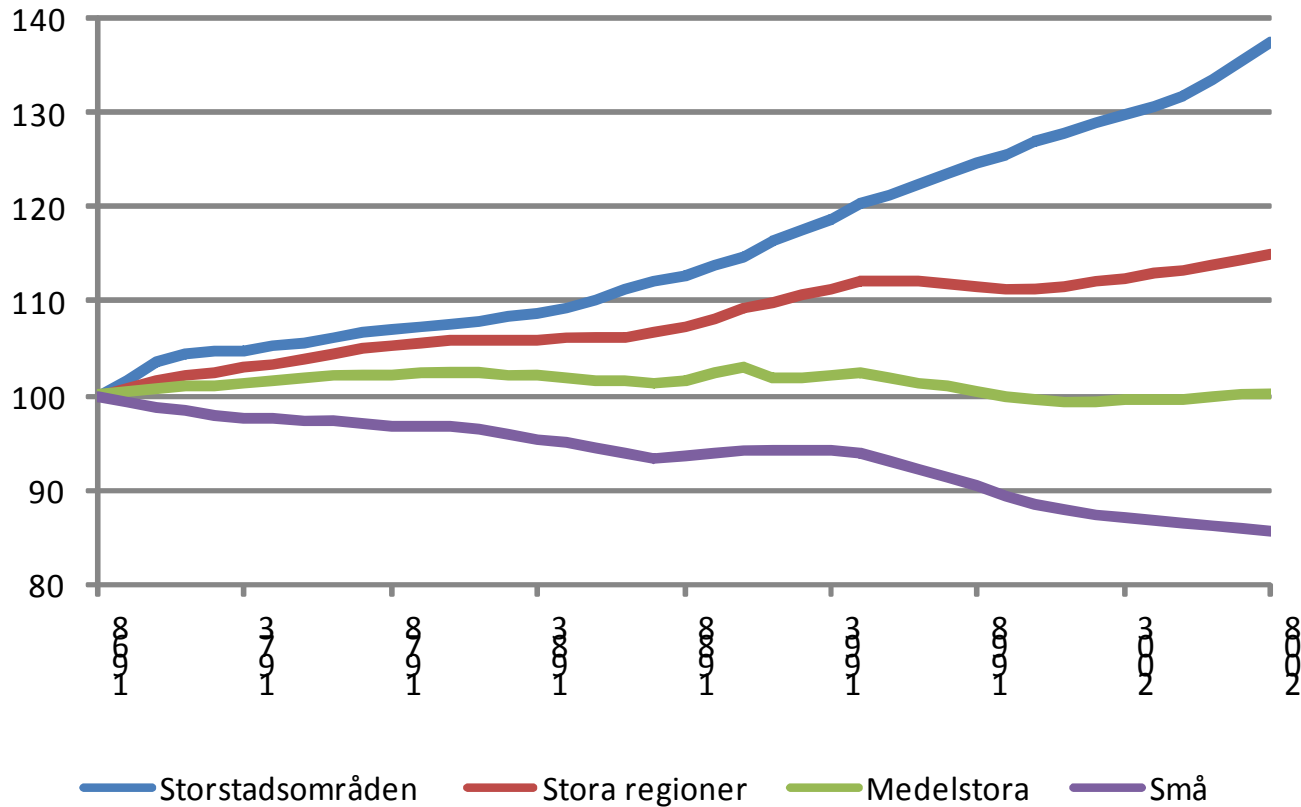
**Vi kan förstå dessa mönster utifrån humankapitalets betydelse för innovativa företag**



# Humankapitalet i Geografin



# Det stora regionerna betydelse



*Befolkningsutveckling 1968-2008 i fyra regiongrupper (1968=100).*

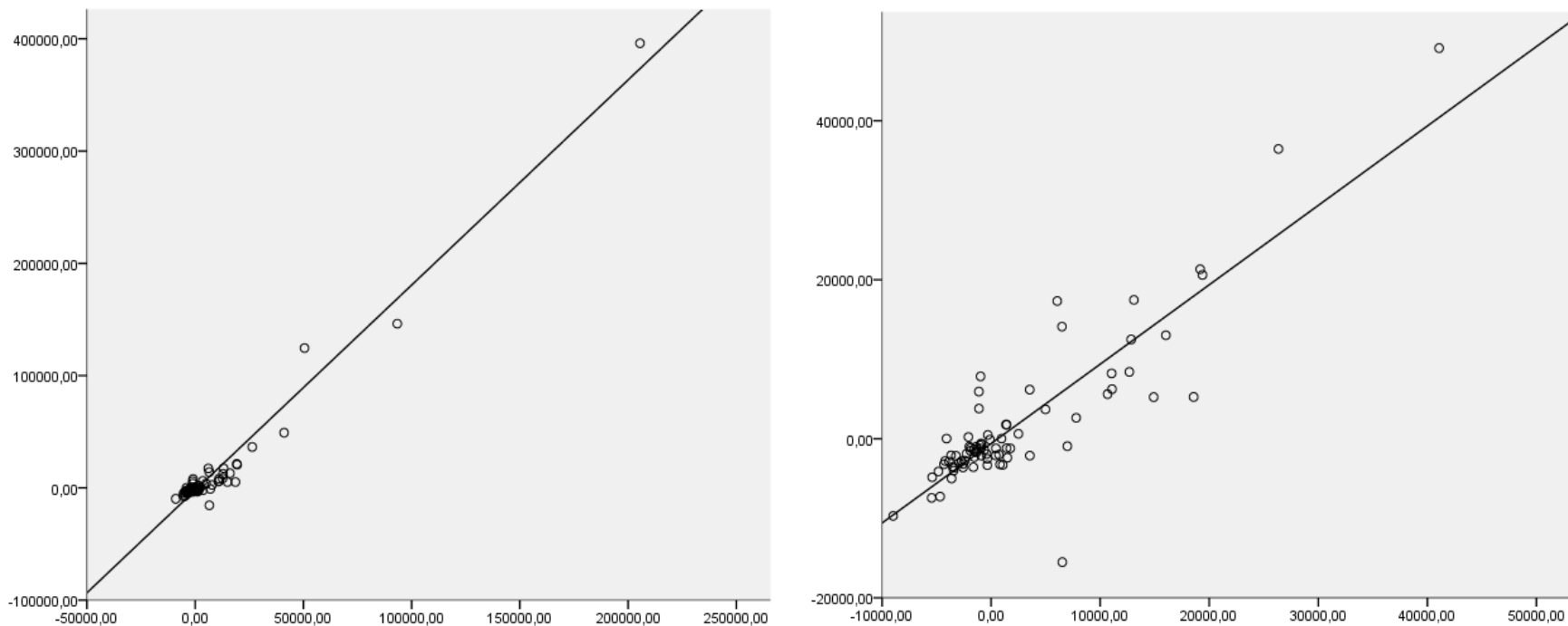




	1968-1988		1988-2008		1968-2008	
	$\Delta$	Andel (%)	$\Delta$	Andel (%)	$\Delta$	Andel (%)
Stockholm	205	39	396	50	602	45
Göteborg	93	18	146	18	220	18
Malmö	50	10	124	16	175	13
<b><i>Storstadsområden</i></b>	<b>349</b>	<b>66</b>	<b>667</b>	<b>84</b>	<b>1 016</b>	<b>77</b>
<b>Riket</b>	<b>527</b>	<b>100</b>	<b>797</b>	<b>100</b>	<b>1 325</b>	<b>100</b>

mm.  $\Delta$  avser förändring i befolkning (1000-tal). Andel (%) avser regionens andel av Sveriges totala befolkningsökning.



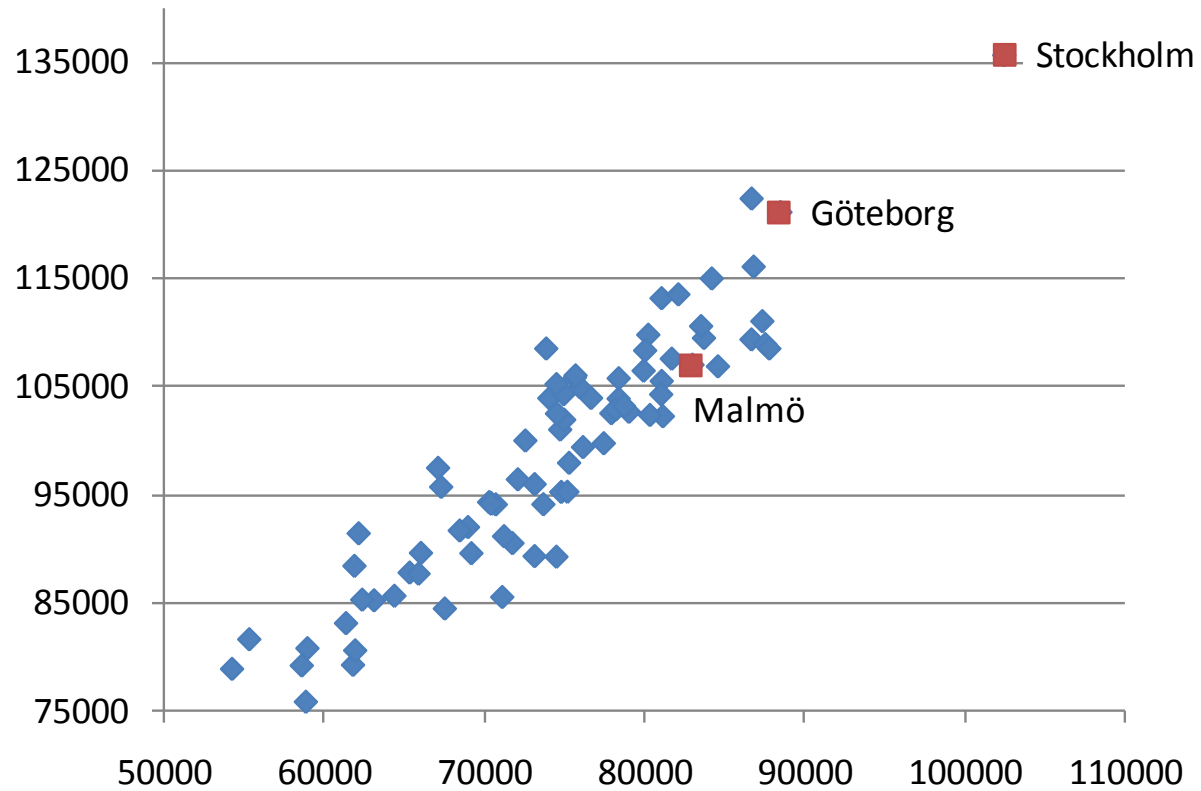


**Figur 10.** *Sambandet mellan förändring i befolkning 1968-1988 och 1988-2008.*

*(Anm. Den vänstra figuren inkluderar alla 81 LA-regioner medan den högra exkluderar Stockholm, Göteborg och Malmö).*



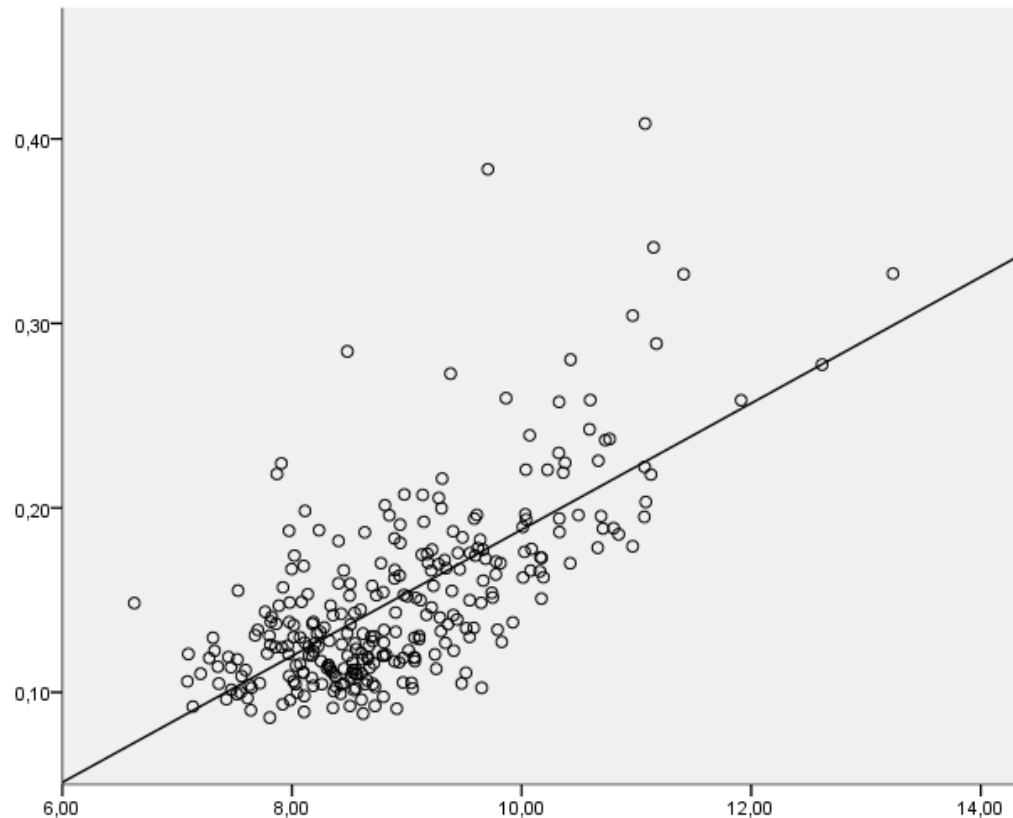
# Lönepremie i större städer



*Figur 6. Lönesumma per capita 2007 och 1990 i Svenska LA-regioner.*



# Stora regioner attraherar utbildad arbetskraft



*Figur 7. Sambandet en kommuns (log) dagbefolkning och andel av dagbefolkning med lång högskoleutbildning 2007*



# ”Funktionell” specialisering i geografin

**Table 3.** Key figures divided by fraction of non-routine work tasks.

<b>Job type</b>	<b>Mean wage (EUR)</b>	<b>Graduate share</b>	<b>Mean experience</b>	<b>Metropolitan share</b>
<i>All types of professions</i>	29 698	15%	22	27%
High fraction non-routine tasks	36 683	28%	23	36%
Low fraction non-routine tasks	23 088	3%	21	19%

**Note:** Graduate share is the fraction of workers with a university education of at least three years. Metropolitan share is the fraction of workers that work in three biggest labor market regions: Stockholm, Göteborg and Malmö. Wages converted to EUR using the 2008 exchange rate between SEK and EUR of 9.68. High (low) fraction non-routine jobs are those with fraction non-routine tasks above (below) the mean fraction across all occupations (see Table 2).



# Hur attrahera humankapital?

*Selektion är entydigt den viktigaste förklaringen till produktivitetsskillnader i geografin*

- 2 grundläggande perspektiv
  - Konsumtionsmotivet
  - Jobbmotivet



# Hur attrahera humankapital?

- Regioners attraktionskraft i olika livsstadier
- ”Peter the Great” – hypotesen:
  - *Local development is triggered by the ”worldliness” of its inhabitants*
  - *”Worldliness” : utflyttning – återflyttning*
  - *Infrastruktur och ”connectedness”*
  - *Långpendling och den ”moderna arbetsmarknaden”*

