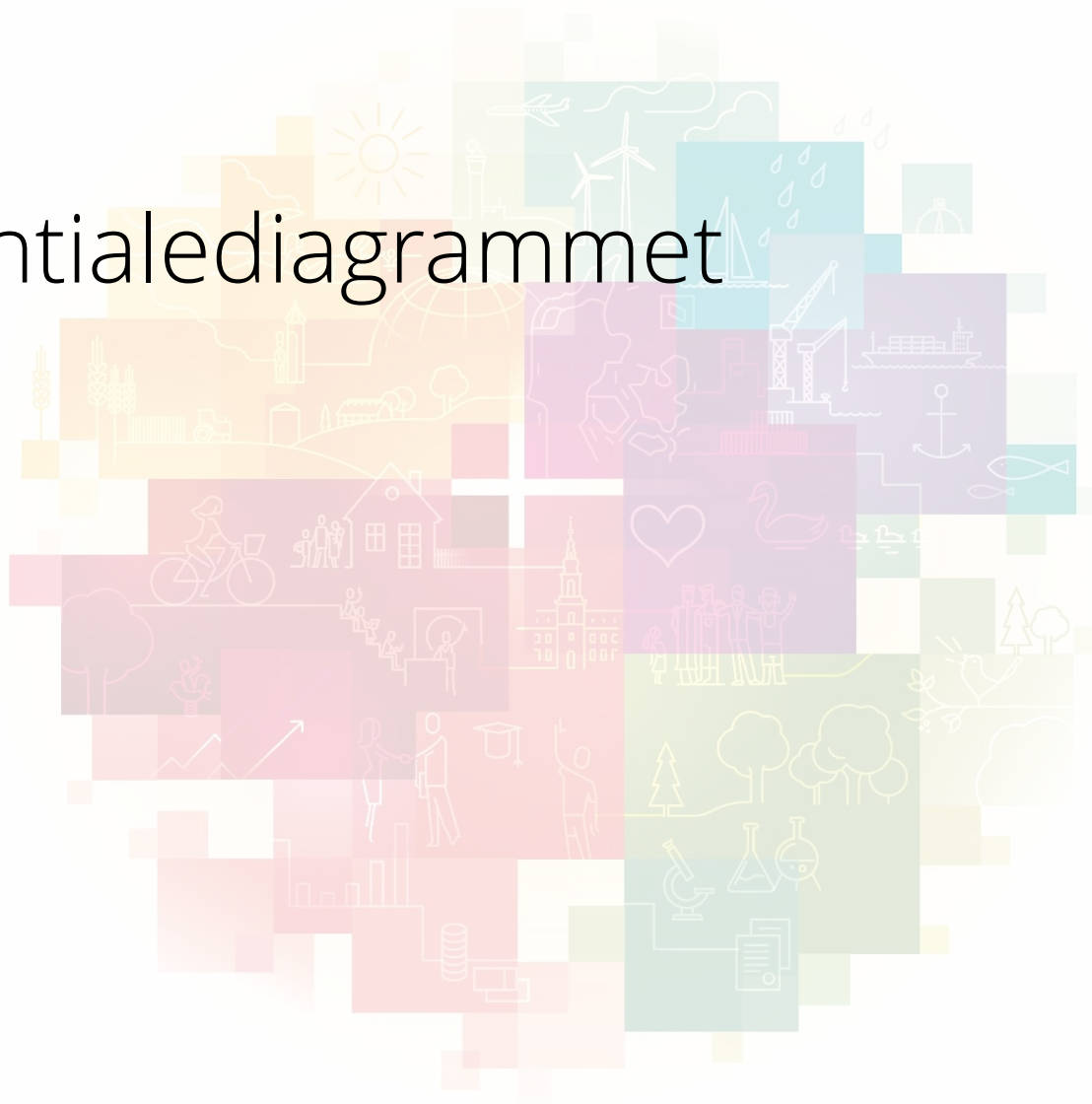


# Small Great Nation

Første delrapport:

Muligheder og udfordringer helt overordnet

# Potentialediagrammet



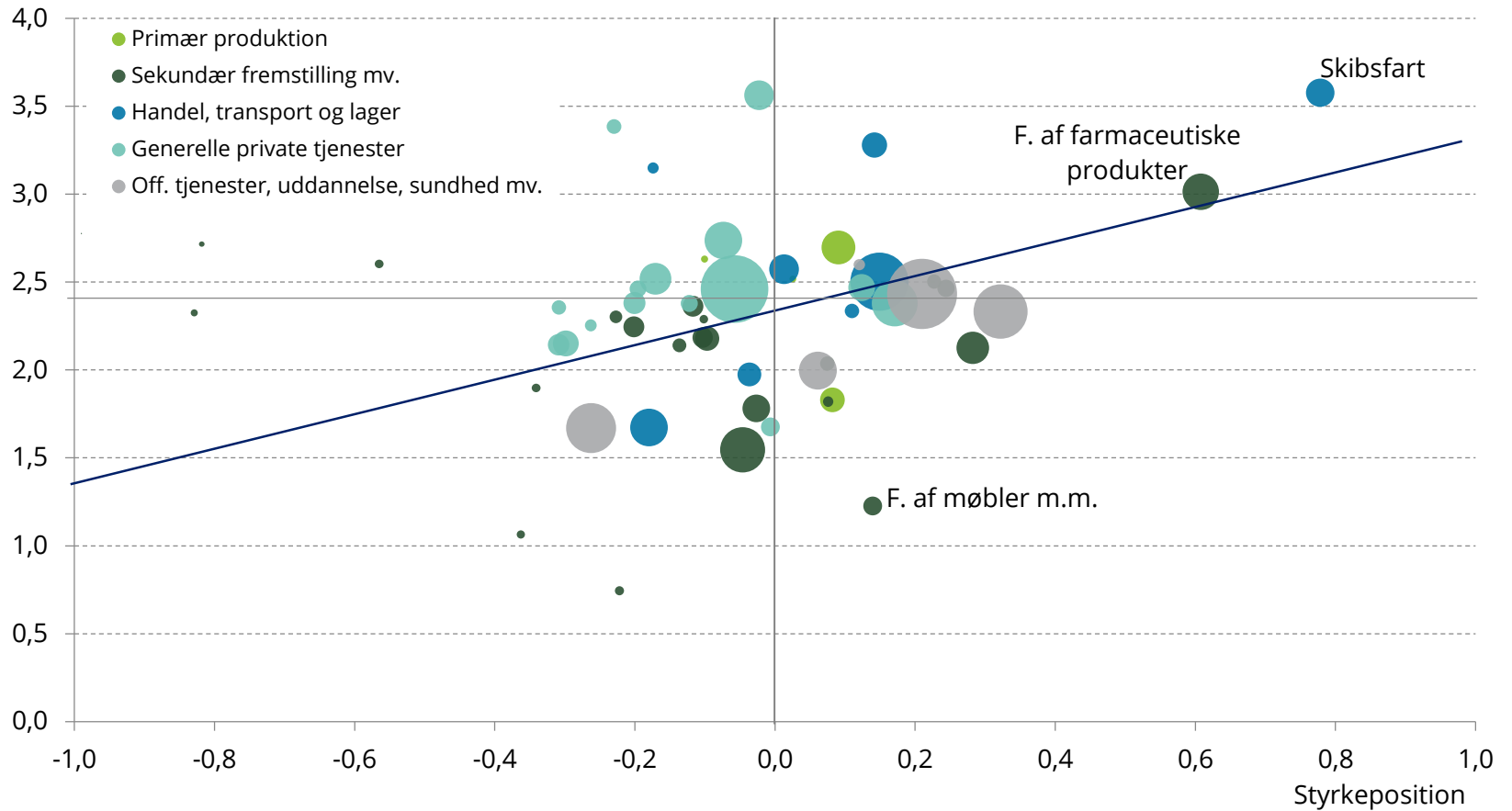
... et datadrevet branchekort i to dimensioner

- Vandret, branchens relative 'styrkeposition':
  - Hver branches produktionsandel i Danmark i forhold til samme branches produktionsandel i andre lande
  - Giver komparative styrker, fordeler sig på begge sider af nul
- Lodret, 'efterspørgselstræk' på branchen:
  - OECD's vækstprognose 2014-2040 for alle verdens lande, som rummer globale tendenser i produktionsudviklingen
  - Denne globale vækst omregnes til efterspørgsel efter produktion fra de enkelte brancher i de enkelte lande
  - Giver efterspørgselstræk land for land, branche for branche, inkl. landets eget træk (dvs. ikke kun eksporttræk)

# Styrkeposition og efterspørgselstræk

Forventet årlig vækst i efterspørgslen, 2014-2040

Pct.



## Førsteaksen skal vise branchens relative styrke

- Vi ønskede så bred og datadrevet et mål som mulig
  - Må ikke afhænge af landespecifikke tal
  - Må ikke benytte subjektive vurderinger eller prioriteringer
- Afslørende komparative fordele (Balassa) anvendes
  - Ideen bygger på at komparative fordele kan afsløres ved international handel
  - Højere grad af specialisering -> højere komparativ fordel
  - Komparative fordele må opfattes som styrkeposition

## Afslørede komparative fordele

- Balassa-indekset måler relative andele af eksporten

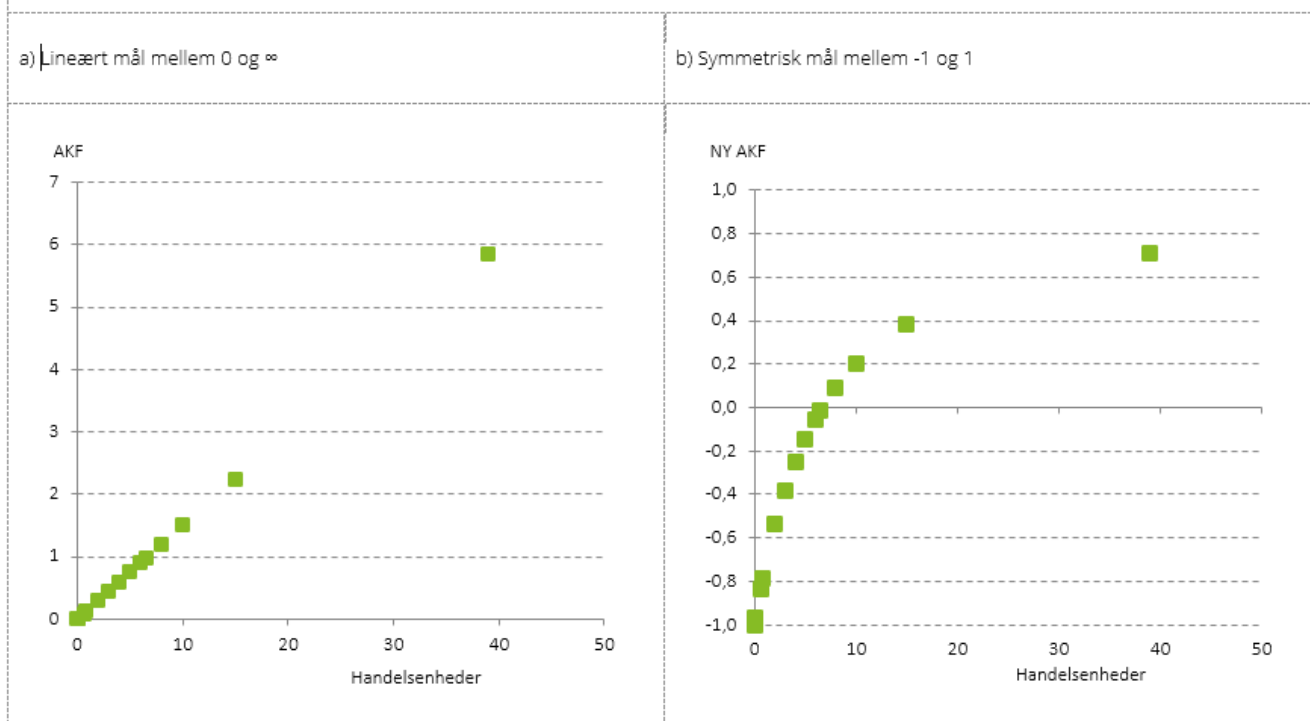
$$AKF_{m,v} = \frac{\frac{E_{m,v}}{\sum_{v'=1}^V E_{m,v'}}}{\frac{\sum_{m'=1}^M E_{m',v}}{\sum_{v'=1}^V \sum_{m'=1}^M E_{m',v'}}}$$

- Vi generaliserer dette indeks på tre måder
  - Dimensionen goder erstattes af brancher
  - Det relative eksportmål erstattes af værditilvækst (BVT), for at håndtere brancher som har meget lidt international handel
  - Sammenlignes kun med de rigeste lande i data

# Afslørede komparative fordele

- Relativ BVT andel giver et mål der varierer fra 0 til  $\infty$
- Symmetrisk mål: 
$$\text{Styrkeposition} = \frac{AKF_{m,n-1}}{AKF_{m,n+1}}$$
- Sikrer spredning – målet varierer nu mellem -1 og 1

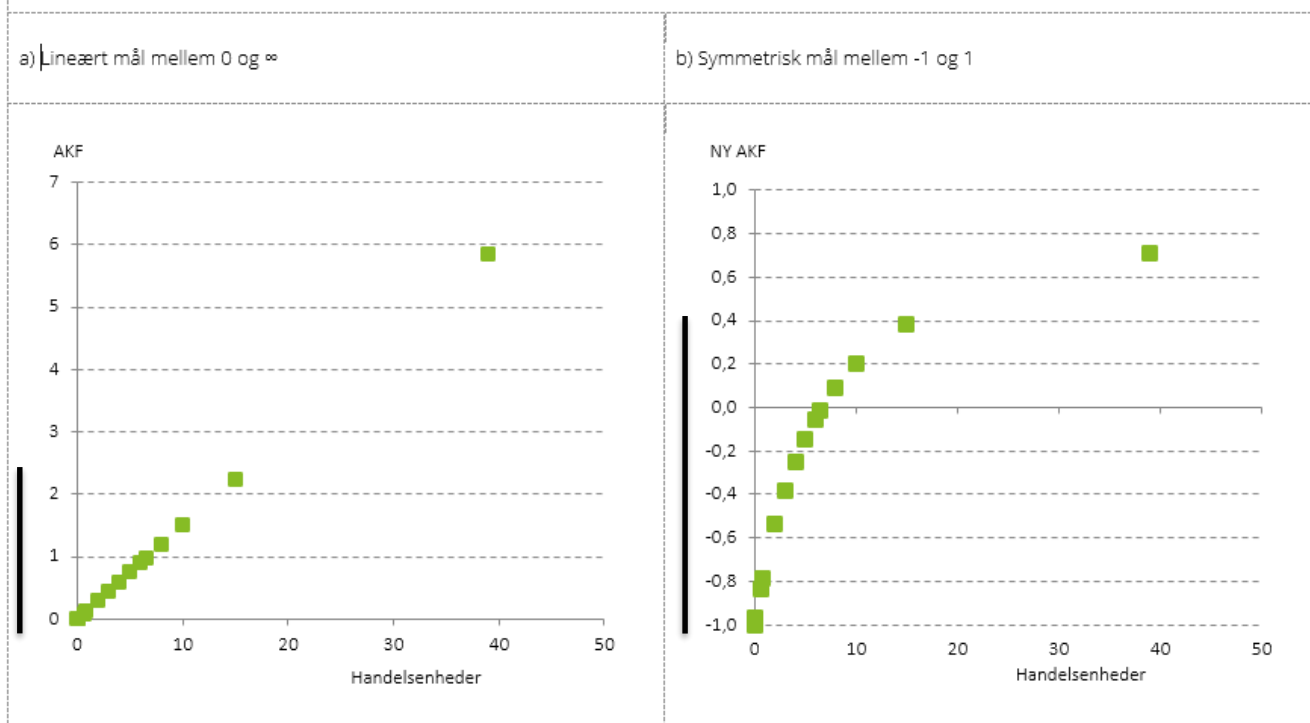
Figur 3.1 Mål for afslørede komparative fordele i landet Langtbortistans handel



# Afslørede komparative fordele

- Relativ BVT andel giver et mål der varierer fra 0 til  $\infty$
- Symmetrisk mål: 
$$\text{Styrkeposition} = \frac{AKF_{m,n-1}}{AKF_{m,n+1}}$$
- Sikrer spredning – målet varierer nu mellem -1 og 1

Figur 3.1 Mål for afslørede komparative fordele i landet Langtbortistans handel







## Andenaksen skal vise et mål for potentialet

- To måder at anskue potentiale på – fra udbudssiden og fra efterspørgselssiden
  - Langt de fleste beskæftiger sig med udbudssiden
  - Ønske om at vende spørgsmålet om – hvordan ser efterspørgslen ud, og skal vi evt. justere udbuddet (reformer)?
- Fortsat ønske om objektiv, datadrevet metode
  - Så vidt muligt benytte sig af internationalt anerkendte skøn
  - Færrest mulige antagelser omkring hvad der vil ske

## En global efterspørgselsfremskrivning

- Den indenlandske efterspørgsel fremskrives med OECDs seneste, lange vækstprognose
  - Antager at nettoeksporten ikke bidrager til BNP-vækst – gælder i hvert fald globalt
  - Bemærk – udbudseffekter kommer her ind, da OECDs prognose er baseret på en udbudsmodel
- Effekten beregnes via en international IO-model
  - Så vidt muligt benytte sig af internationalt anerkendte skøn
  - Færrest mulige antagelser omkring hvad der vil ske

# En international IO tabel

Tabel 2.1 Illustration af international input-output tabel

Land m'↓	Land m → brancher n'↓ / n→	DK		UDLAND		D - DK			D - UDLAND			Produktion X
		A	B	A	B	C	G	I	C	G	I	
DK	A	X <sub>DKDKA,A</sub>	X <sub>DKDKA,B</sub>	X <sub>DKUDLA,A</sub>	X <sub>DKUDLA,B</sub>	C <sub>DKDKA</sub>	G <sub>DKDKA</sub>	I <sub>DKDKA</sub>	C <sub>DKUDLA</sub>	G <sub>DKUDLA</sub>	I <sub>DKUDLA</sub>	X̄ <sub>DKA</sub>
	B	X <sub>DKDKB,A</sub>	X <sub>DKDKB,B</sub>	X <sub>DKUDLB,A</sub>	X <sub>DKUDLB,B</sub>	C <sub>DKDKB</sub>	G <sub>DKDKB</sub>	I <sub>DKDKB</sub>	C <sub>DKUDLB</sub>	G <sub>DKUDLB</sub>	I <sub>DKUDLB</sub>	X̄ <sub>DKB</sub>
UDLAND	A	X <sub>UDLDKA,A</sub>	X <sub>UDLDKA,B</sub>	X <sub>UDLUDLA,A</sub>	X <sub>UDLUDLA,B</sub>	C <sub>UDLDKA</sub>	G <sub>UDLDKA</sub>	I <sub>UDLDKA</sub>	C <sub>UDLUDLA</sub>	G <sub>UDLUDLA</sub>	I <sub>UDLUDLA</sub>	X̄ <sub>UDLA</sub>
	B	X <sub>UDLDKB,A</sub>	X <sub>UDLDKB,B</sub>	X <sub>UDLUDLB,A</sub>	X <sub>UDLUDLB,B</sub>	C <sub>UDLDKB</sub>	G <sub>UDLDKB</sub>	I <sub>UDLDKB</sub>	C <sub>UDLUDLB</sub>	G <sub>UDLUDLB</sub>	I <sub>UDLUDLB</sub>	X̄ <sub>UDLB</sub>
BVT	YF	Y <sub>FDKA</sub>	Y <sub>FDKB</sub>	Y <sub>FUDLA</sub>	Y <sub>FUDLB</sub>							
Skatter & subsidier, T		T <sub>DKA</sub>	T <sub>DKB</sub>	T <sub>UDLA</sub>	T <sub>UDLB</sub>							
Produktion	X	X̄ <sub>DKA</sub>	X̄ <sub>DKB</sub>	X̄ <sub>UDLA</sub>	X̄ <sub>UDLB</sub>							

Kilde: Egen illustration.

- Konkret anvendes World Input-Output Database
  - Finansieret med EU-midler, udført af forskere fra Groningen
  - 43 lande + restgruppe, 56 brancher, 5 typer efterspørgsel

## En global efterspørgselsfremskrivning

- OECD prognosen fremskriver samlet efterspørgsel

$$\bar{D}_m = \sum_{n'}^N \sum_{m'}^M D_{m',m,n'} = \sum_{n'}^N \sum_{m'}^M C_{m',m,n'} + \sum_{n'}^N \sum_{m'}^M G_{m',m,n'} + \sum_{n'}^N \sum_{m'}^M I_{m',m,n'}$$

- Andelen som *kommer* fra hver branche defineres

$$\hat{D}_{m,n'} = \sum_{m'}^M D_{m',m,n'} , \quad \lambda_{m,n'} = \frac{\hat{D}_{m,n'}}{\bar{D}_m} \Leftrightarrow \hat{D}_{m,n'} = \lambda_{m,n'} \bar{D}_m$$

- Brancheandele fremskrives lineært (evt. med en afdampning) land for land på basis af udviklingen 2000 til 2014

# En international IO tabel

**Tabel 2.1 Illustration af international input-output tabel**

Land m'↓	Land m → brancher n'↓ / n→	DK		UDLAND		D - DK			D - UDLAND			Produktion X
		A	B	A	B	C	G	I	C	G	I	
DK	A	X <sub>DKDKA,A</sub>	X <sub>DKDKA,B</sub>	X <sub>DKUDLA,A</sub>	X <sub>DKUDLA,B</sub>	C <sub>DKDKA</sub>	G <sub>DKDKA</sub>	I <sub>DKDKA</sub>	C <sub>DKUDLA</sub>	G <sub>DKUDLA</sub>	I <sub>DKUDLA</sub>	X̄ <sub>DKA</sub>
	B	X <sub>DKDKB,A</sub>	X <sub>DKDKB,B</sub>	X <sub>DKUDLB,A</sub>	X <sub>DKUDLB,B</sub>	C <sub>DKDKB</sub>	G <sub>DKDKB</sub>	I <sub>DKDKB</sub>	C <sub>DKUDLB</sub>	G <sub>DKUDLB</sub>	I <sub>DKUDLB</sub>	X̄ <sub>DKB</sub>
UDLAND	A	X <sub>UDLDKA,A</sub>	X <sub>UDLDKA,B</sub>	X <sub>UDLUDLA,A</sub>	X <sub>UDLUDLA,B</sub>	C <sub>UDLDKA</sub>	G <sub>UDLDKA</sub>	I <sub>UDLDKA</sub>	C <sub>UDLUDLA</sub>	G <sub>UDLUDLA</sub>	I <sub>UDLUDLA</sub>	X̄ <sub>UDLA</sub>
	B	X <sub>UDLDKB,A</sub>	X <sub>UDLDKB,B</sub>	X <sub>UDLUDLB,A</sub>	X <sub>UDLUDLB,B</sub>	C <sub>UDLDKB</sub>	G <sub>UDLDKB</sub>	I <sub>UDLDKB</sub>	C <sub>UDLUDLB</sub>	G <sub>UDLUDLB</sub>	I <sub>UDLUDLB</sub>	X̄ <sub>UDLB</sub>
BVT	YF	Y <sub>FDKA</sub>	Y <sub>FDKB</sub>	Y <sub>FUDLA</sub>	Y <sub>FUDLB</sub>							
Skatter & subsidier, T		T <sub>DKA</sub>	T <sub>DKB</sub>	T <sub>UDLA</sub>	T <sub>UDLB</sub>							
Produktion	X	X̄ <sub>DKA</sub>	X̄ <sub>DKB</sub>	X̄ <sub>UDLA</sub>	X̄ <sub>UDLB</sub>							

Kilde: Egen illustration.

## En global efterspørgselsfremskrivning

- Denne fremskrevne branchefordelte efterspørgsel fordeles på hvilket land der skal levere det (formuleret i ændringer til 2040)

$$\Delta D_{m',m,n'} = \mu_{m',m,n'} \Delta \hat{D}_{m,n'} \quad , \quad \mu_{m',m,n'} = \frac{D_{m',m,n',2014}}{\hat{D}_{m,n',2014}}$$

- Denne andel holdes fast – dvs. faste markedsandele, og der summeres over modtagerlande

$$\Delta \tilde{D}_{m',n'} = \sum_m^M \Delta D_{m',m,n'}$$

Dermed har vi en (lang) vektor af leverancer til endelig indenlandsk anvendelse på **afsender**land og branche

## IO model afslutter beregningerne

- En input-output model omsætter dette efterspørgselstræk til produktionsniveauer (og altså også underleverandører) og værditilvækst
- Det tages udgangspunkt i den seneste IO-tabel fra 2014. Dermed låses IO-koefficienter

$$A_{m',m,n',n,t+x} = \frac{X_{m',m,n',n,t}}{\bar{X}_{m,n,t}} = \frac{X_{m',m,n',n,t+x}}{\bar{X}_{m,n,t+x}} \quad \forall x \in \mathbb{N}$$

- og forholdet mellem produktion og værditilvækst

$$\frac{YF_{m,n,t}}{\bar{X}_{m,n,t}} = \frac{YF_{m,n,t+x}}{\bar{X}_{m,n,t+x}} \quad \forall x \in \mathbb{N}$$

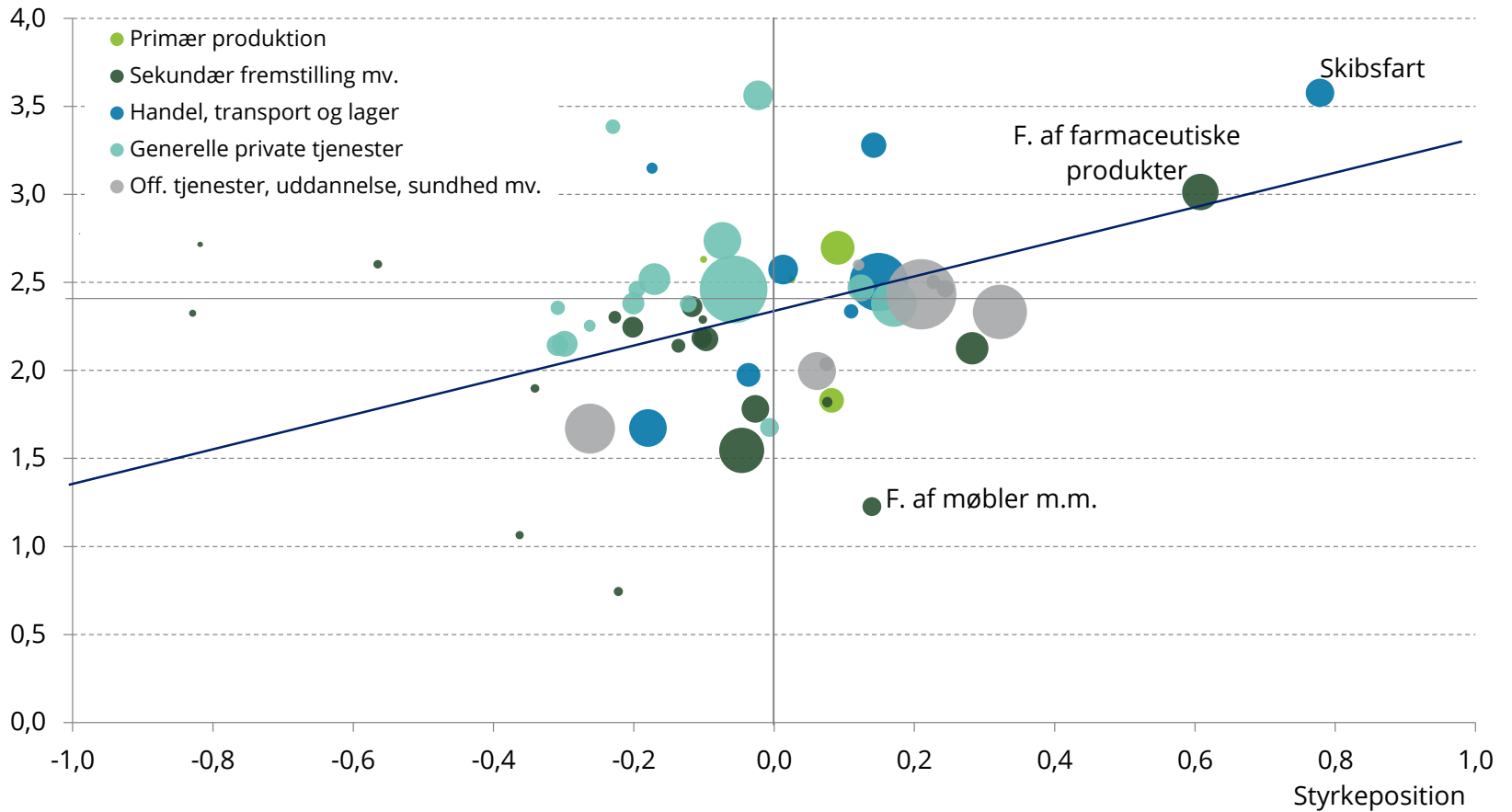
- Andenaksen viser branchefordelt årlig vækstrate i BVT baseret på det beregnede efterspørgselstræk



# Styrkeposition og efterspørgselstræk

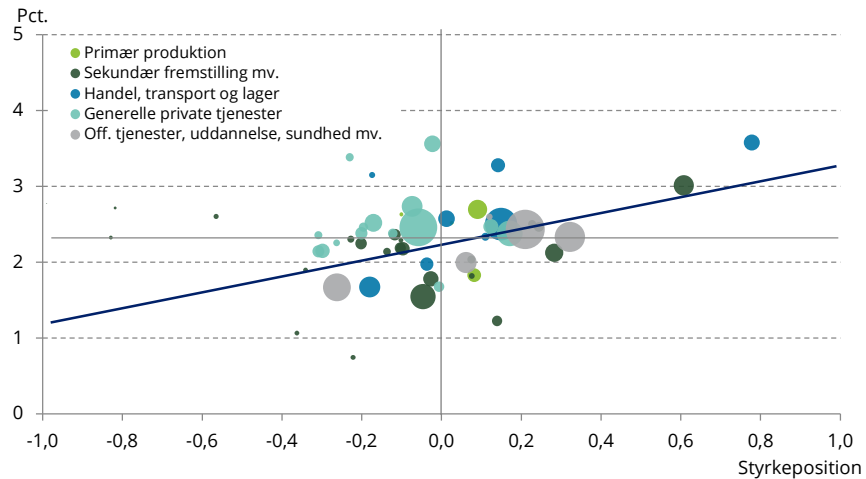
Forventet årlig vækst i efterspørgslen, 2014-2040

Pct.

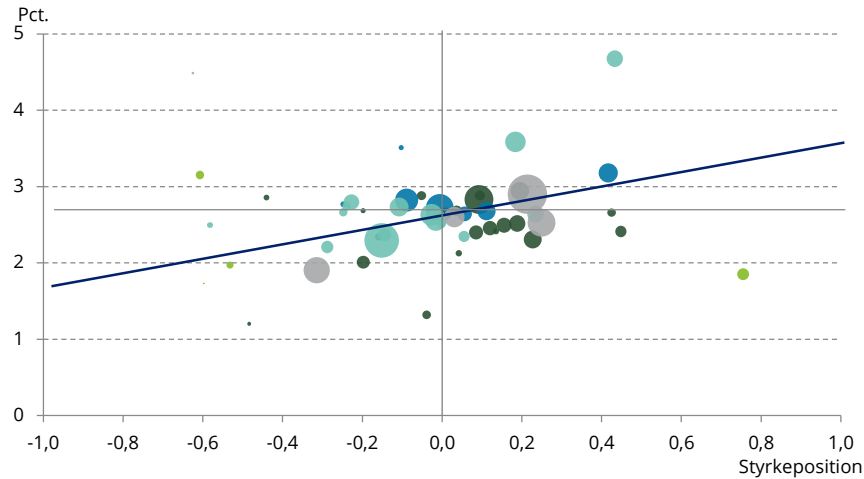


# Potentialediagram for fire lande

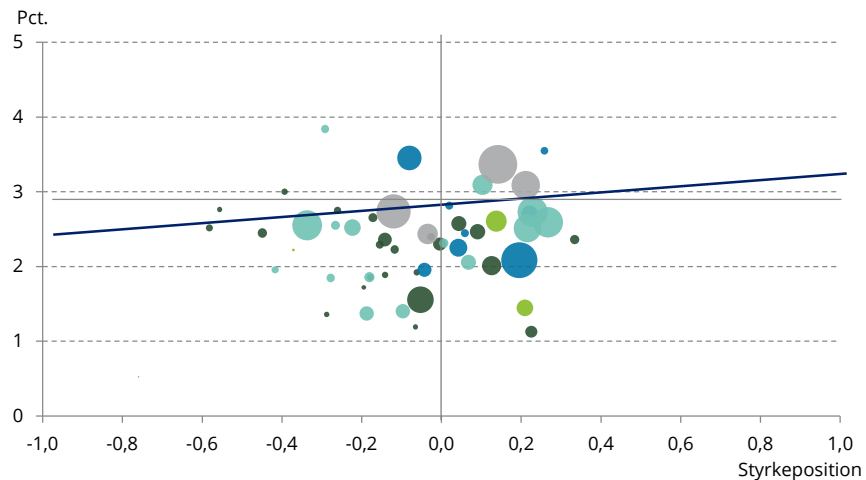
Danmark



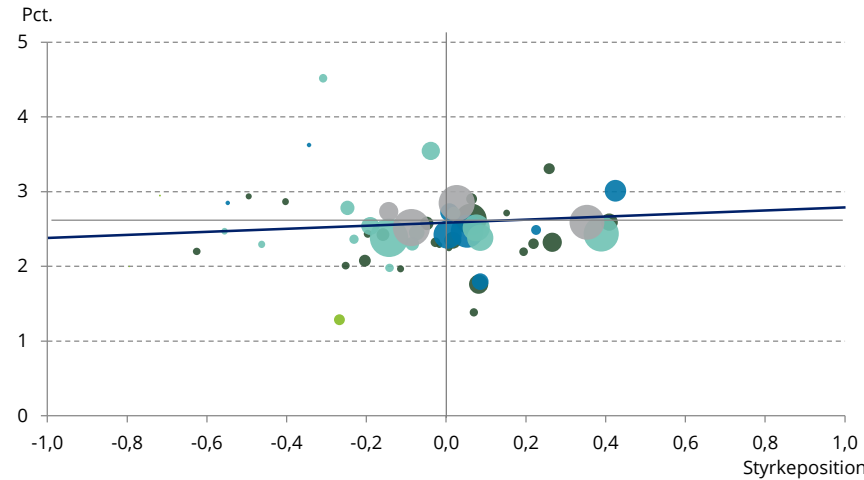
Sverige



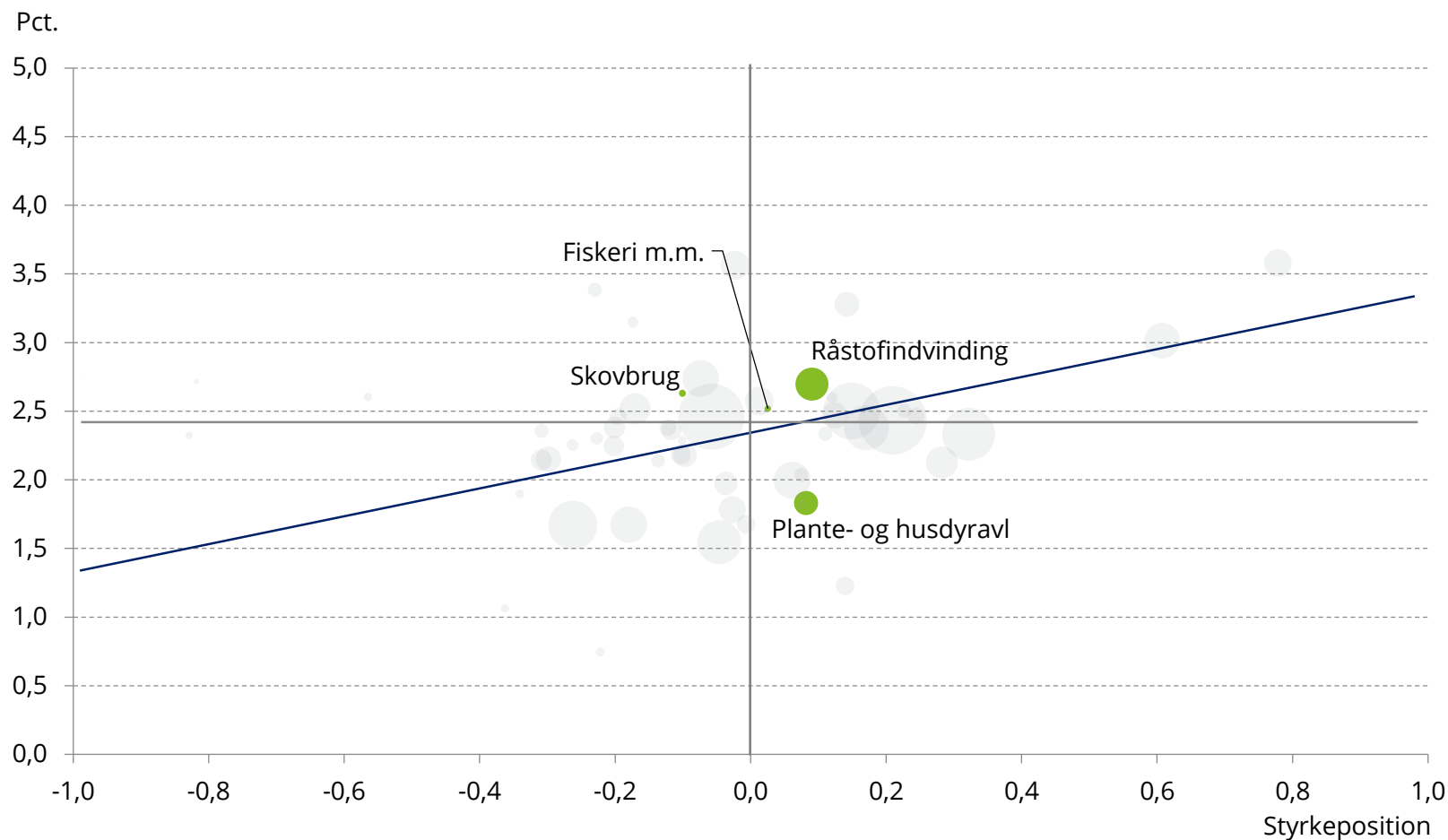
Holland



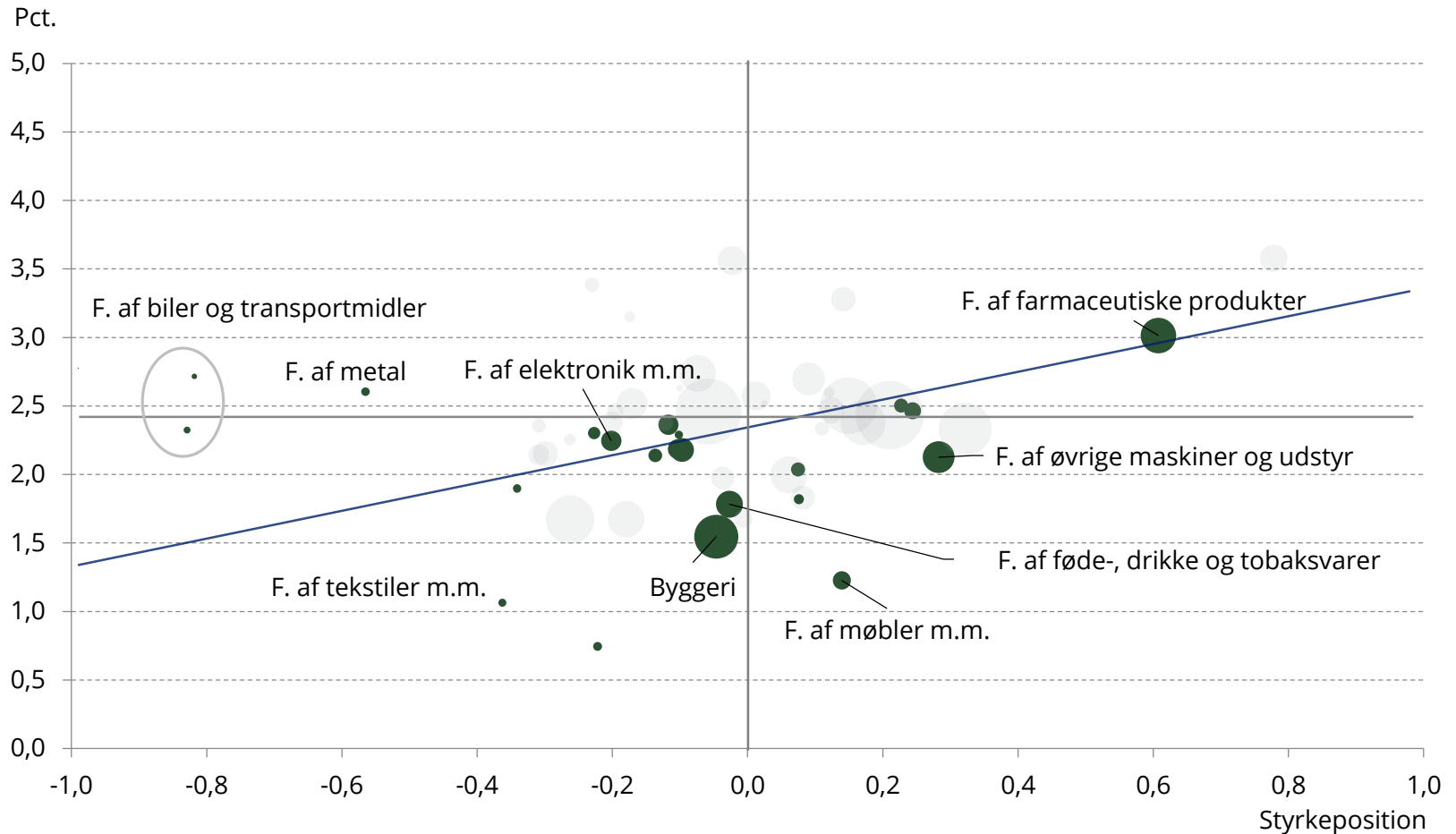
Belgien



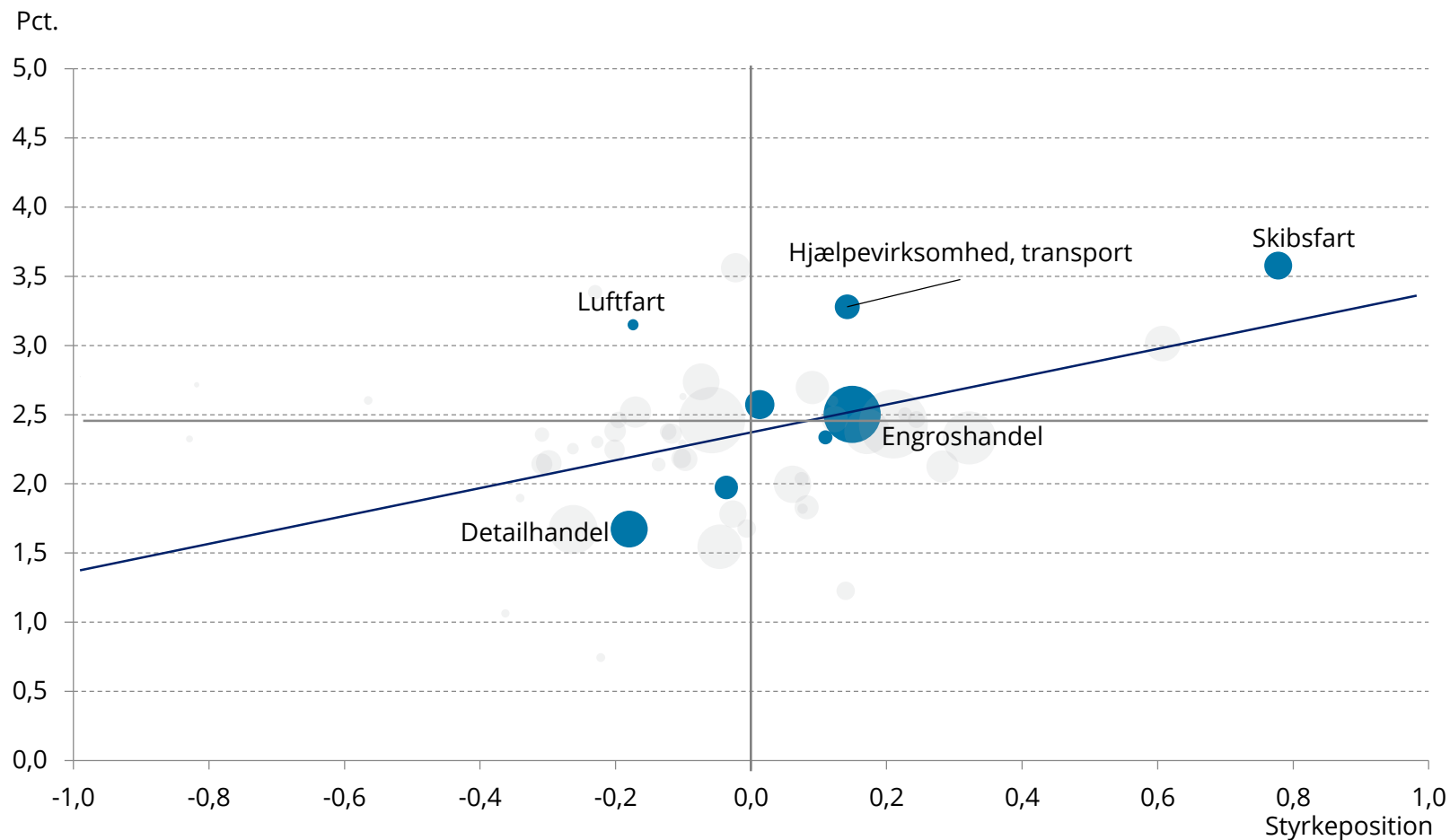
# Potentialediagrammet: Primær produktion



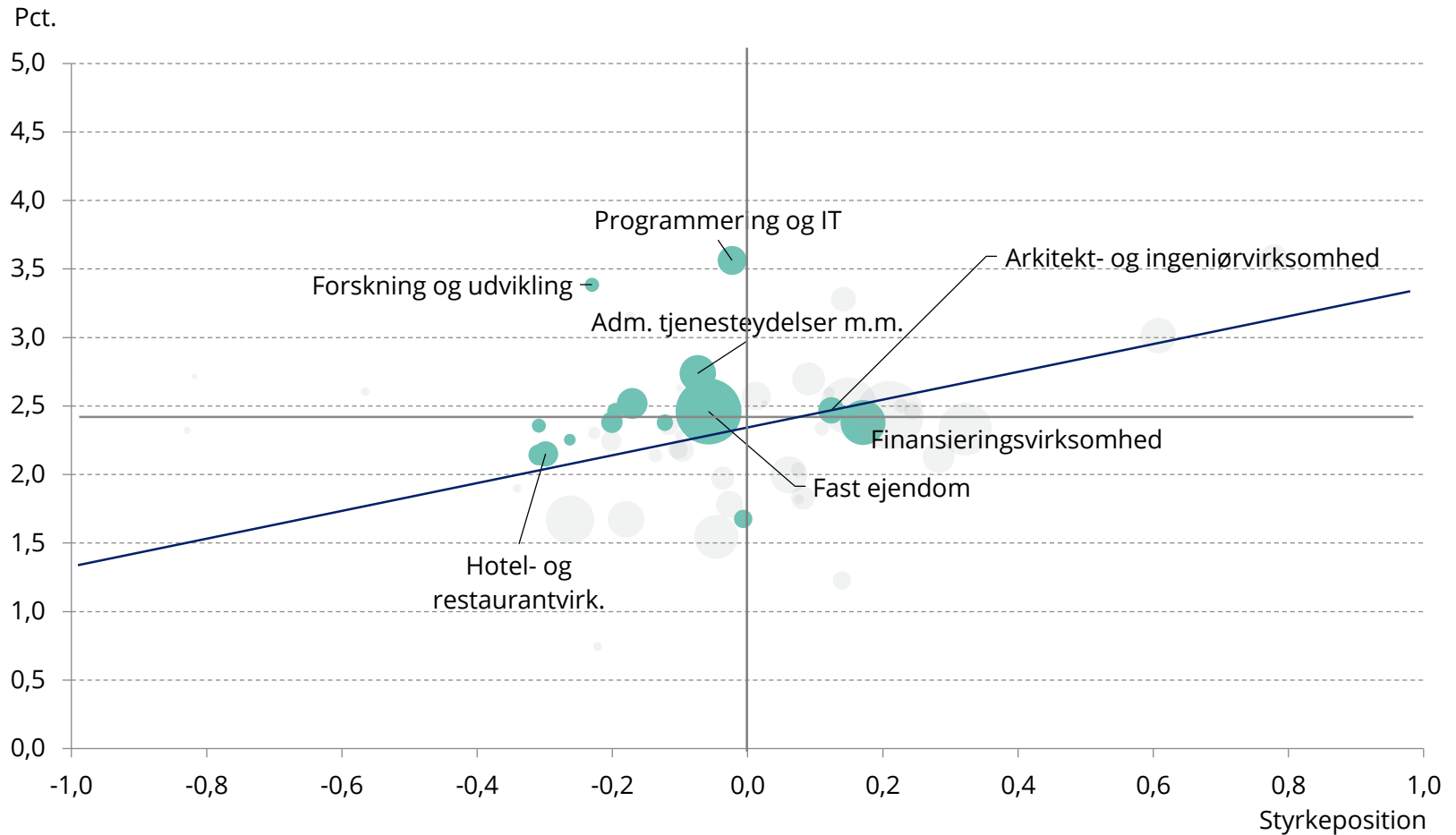
# Potentialediagrammet: Sekundær fremstilling



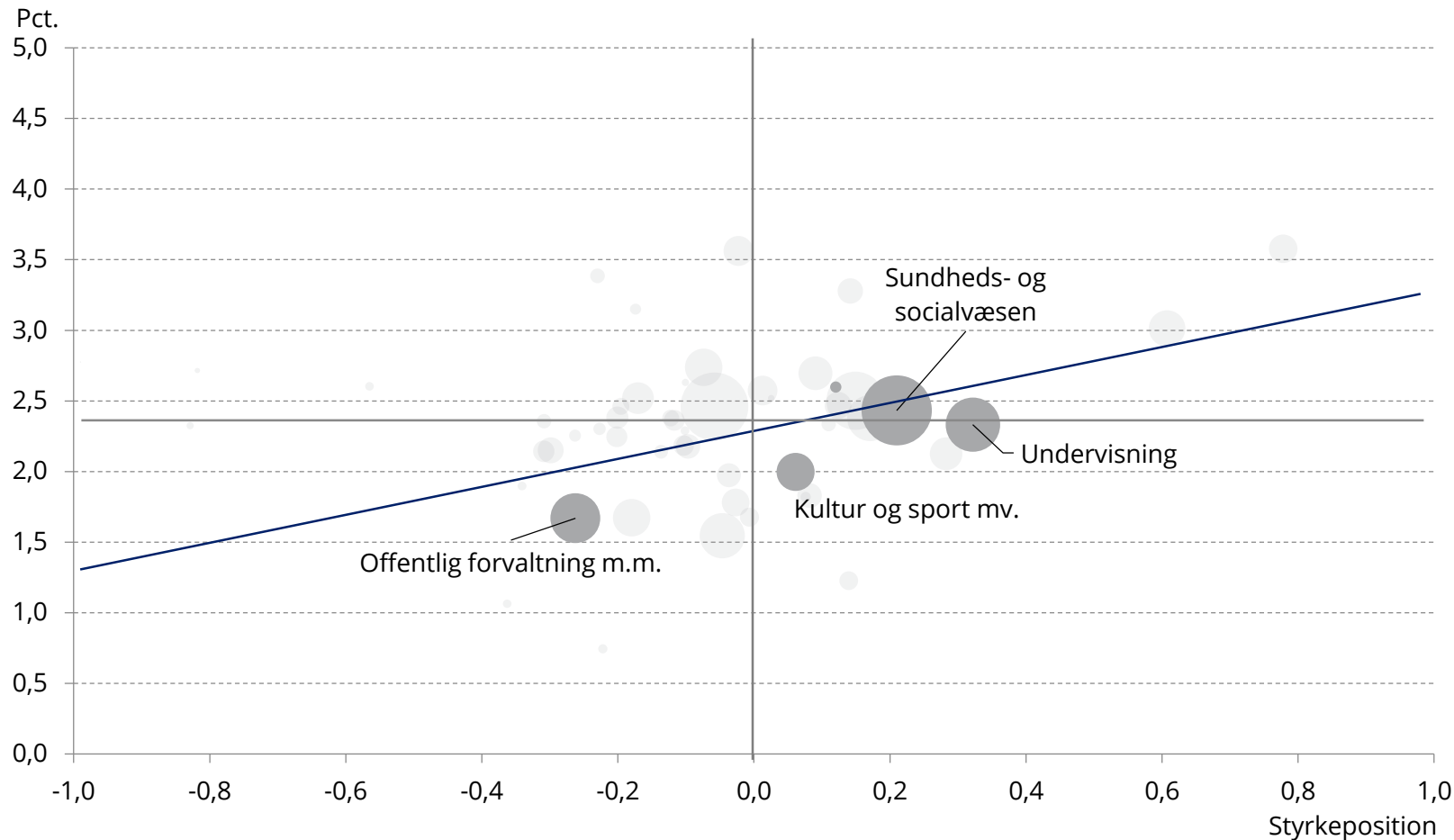
# Potentialediagrammet: Handel, transport, lager



# Potentialediagrammet: Private tjenester



# Potentialediagrammet: Offentlige tjenester



## Potentialediagrammet

- Ikke oplæg til pick the winner-strategi!
- Men den danske stat skal under alle omstændigheder prioritere uddannelses- og forskningsmidler.
- Den internationale efterspørgsel efter danske branchers produkter tegner generelt til at ville vokse meget ...
- ... og særligt meget for brancher, hvor vi i dag har en relativ styrkeposition.
- Den udprægede 'diagonaltendens' er god for Danmark.



