MARTS 2016

UDDANNELSE OG FREMTIDENS VÆKSTJOB

Rapport udarbejdet af
Copenhagen Economics for Axcelfuture

AXCELFUTURE
DANMARK SOM FREMTIDENS INVESTERING

Copenhagen Economics CE

Introduktion

Vi kan få betydeligt mere velstand for uddannelseskronerne

- Uddannelse er en central drivkraft for produktivitet
- Produktivitet er den langsigtede kilde til velstand
- Derfor får vi næppe højere velstand ved at skære ned på uddannelseskronerne
- Det fortsatte bidrag til produktiviteten fra uddannelsessektoren fordrer imidlertid, at uddannelseskronerne anvendes effektivt, og at vi investerer vores uddannelseskroner klogt i fremtidig velstand
- For at sikre fremtidig velstand er det vigtigt, at der i højere grad fokuseres på kvalitet i de enkelte uddannelser og et uddannelsesmix, der understøtter velstand

Indhold i analysen

1. Uddannelsesudgifter – hvor mange penge bruger vi på uddannelse?
   a) Hvor mange offentlige penge bruger vi årligt på uddannelse i Danmark?

2. Diagnosen – hvor er udfordringerne på uddannelsesområdet?
   a) Hvor godt er det danske uddannelsessystem rustet til at sikre fremtidens velstand?

3. Uddannelse og produktivitet – hvordan bruger vi uddannelseskronerne?
   a) Hvilke uddannelser trækker de mest produktive erhverv på?
   b) Hvor mange ressourcer bruger vi på at uddanne folk til de mest produktive erhverv?

4. Fremskrivninger – er der et match mellem udbud og efterspørgsel?
   a) Hvad siger fremskrivninger om arbejdsstyrkens uddannelsessammensætning (udbuddet)?
   b) Hvad siger fremskrivninger om virksomhedernes behov for uddannet arbejdskraft (efterspørgslen)?
   c) Udbud og efterspørgsel på uddannelsesområdet frem mod 2030 – er der et mismatch?

5. Konklusioner og anbefalinger – hvordan får vi mere velstand for uddannelseskronerne?
   a) Hvordan påvirker uddannelsessammensætningen fremtidens velstand?
   b) Identificerede forbedringsmuligheder: overuddannelse, bedre uddannelsesmix og uudnyttede potentialer?
   c) Hvordan kan politiske beslutninger bidrage til at forme fremtidens uddannelsessammensætning?

Del 1
Hvor mange penge bruger vi på uddannelse?

Udgifter til erhvervskompentencegivende uddannelser

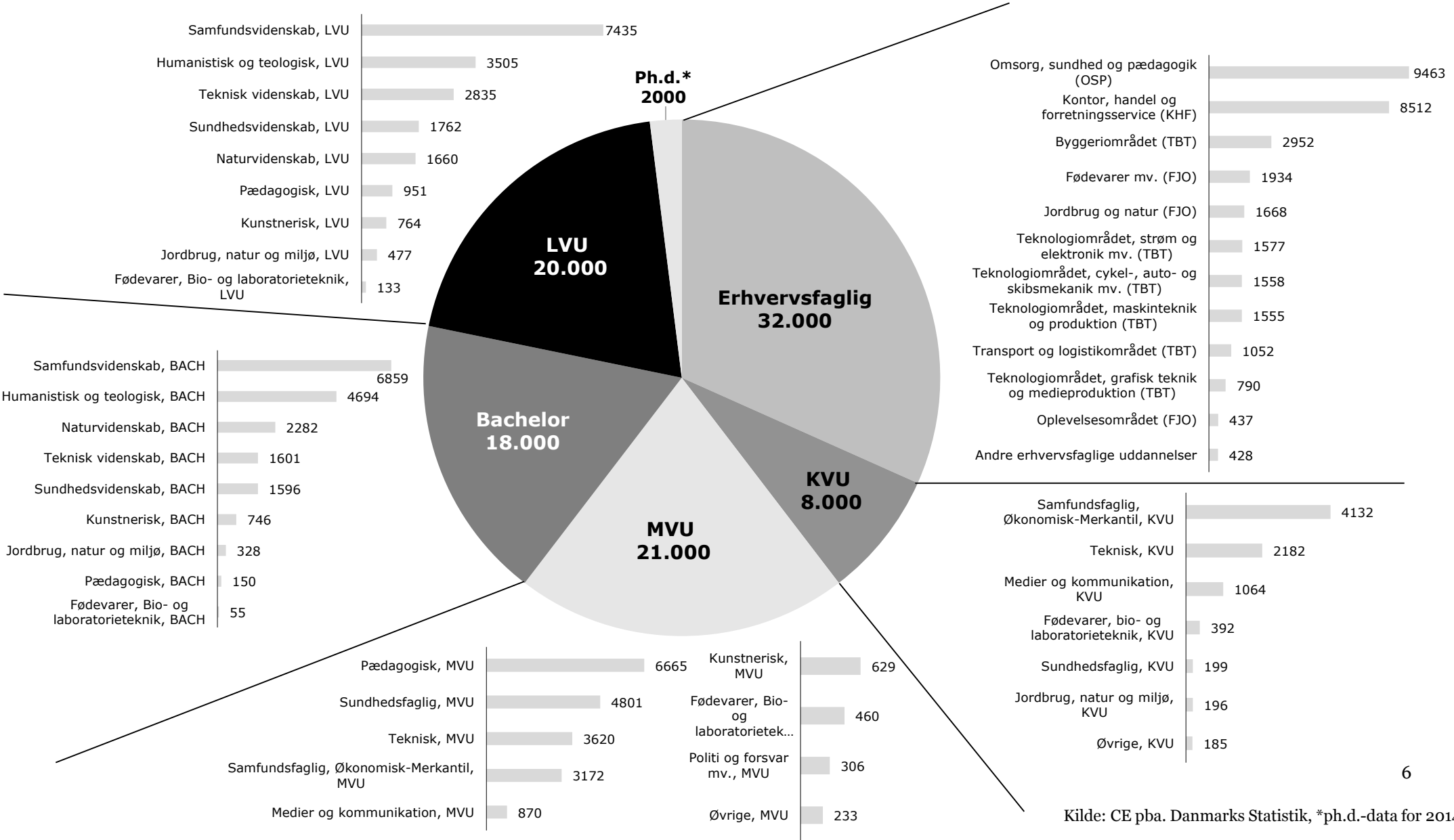
Årlige offentlige udgifter til uddannelse

- Ca. 59 mia. kr. i 2015
- Hvilket svarer til ca. 5,4% af de samlede offentlige udgifter i 2015
- Eller ca. 10.500 kr. pr. dansker

Udgiftsområde	mia. kr.
Erhvervsuddannelser	8
KVU og MVU	7
LVU	17
SU	22
Forskningsråd og fællesudgifter mv.	4
I alt	**59**

Kilde: Finanslov 2015 samt Danmarks Statistik

Fuldførte uddannelser
I alt 100.000 nyuddannede i 2015

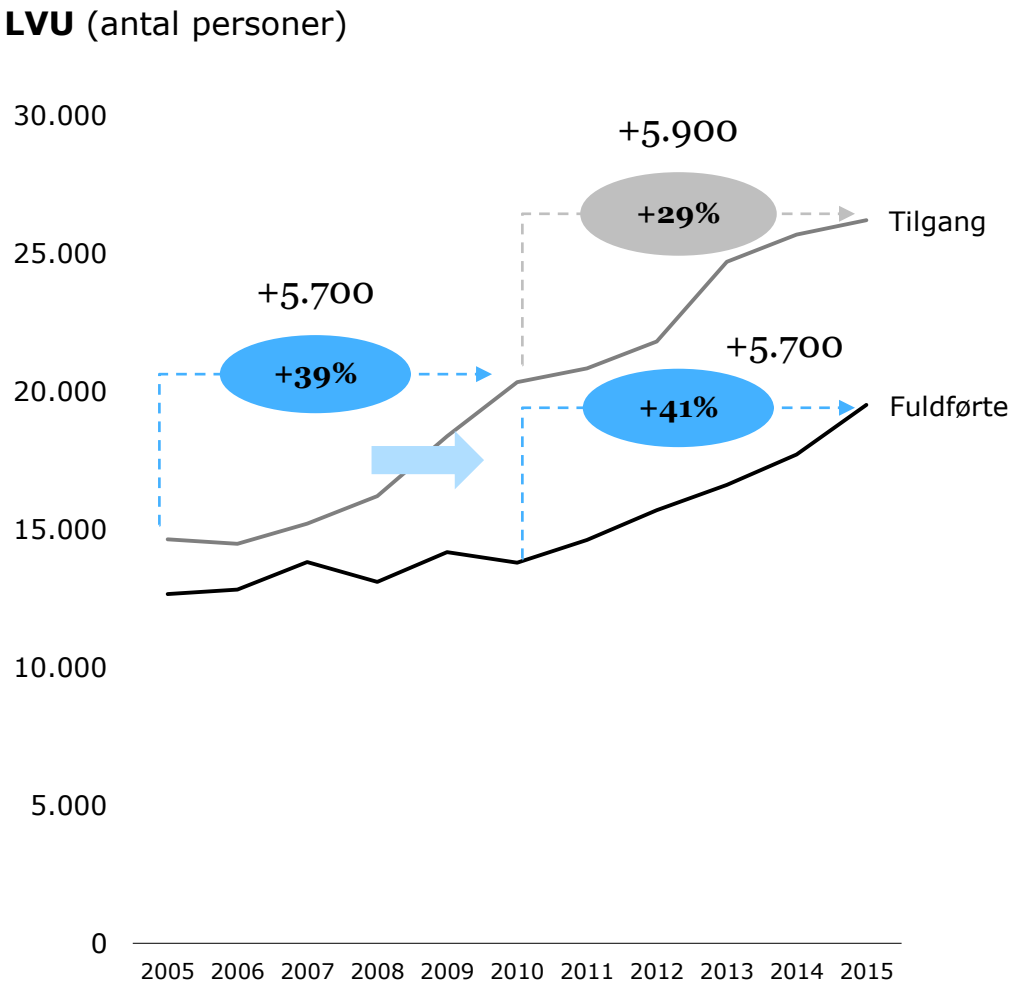


Kilde: CE pba. Danmarks Statistik, *ph.d.-data for 2014

Kraftig stigning i tilgang giver flere fuldførte på LVU

Der skete en kraftig stigning i tilgangen til de lange videregående uddannelser fra omkring 2006 og frem til 2010, som – ganske som forventet – har resulteret i flere fuldførte lange videregående uddannelser i perioden 2010-2015.

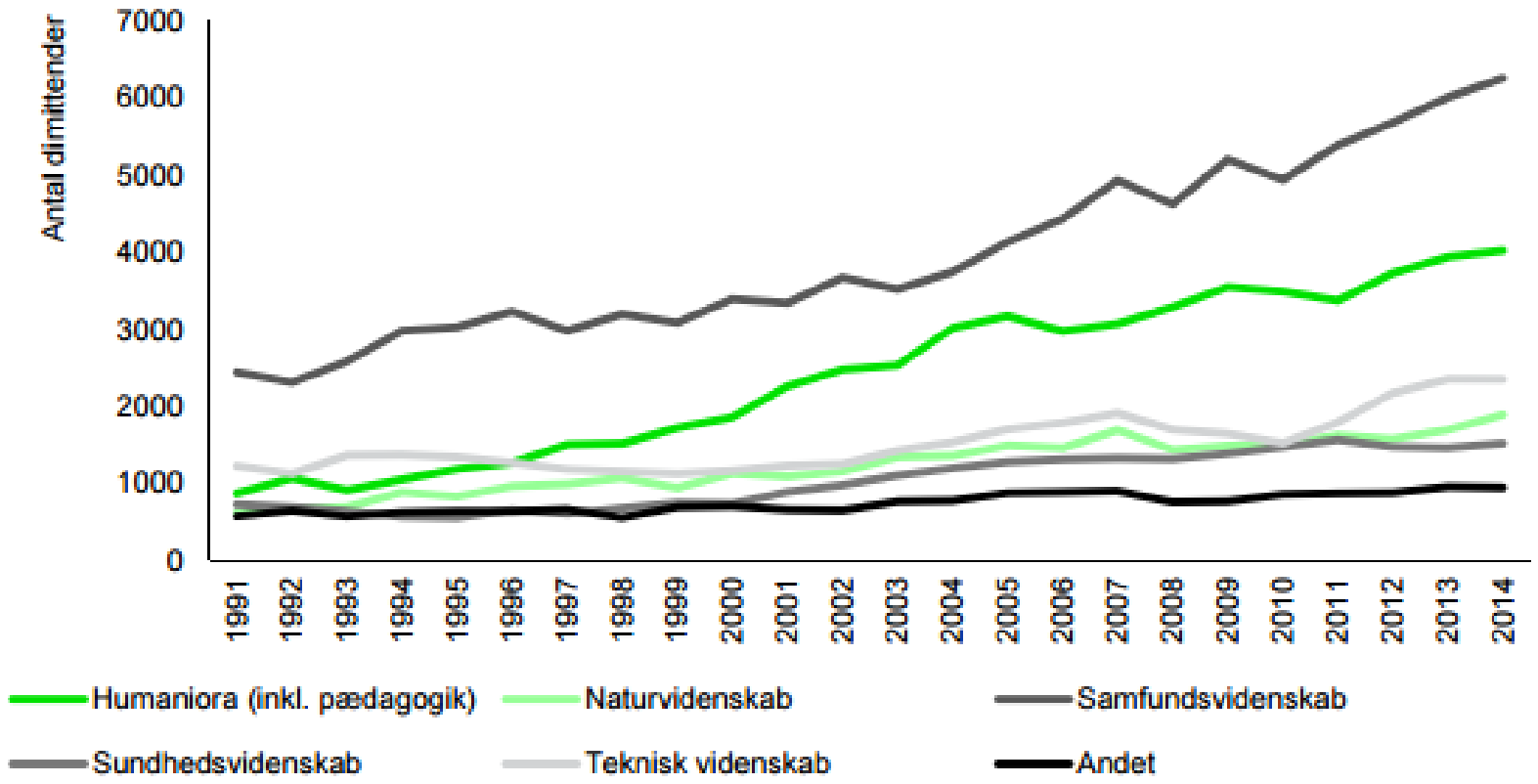
Tilgangen er fortsat forøget fra 2010 til 2015, dog er tempoet i tilgangen aftaget siden 2013.



Kilde: Copenhagen Economics pba. DST (tabel UDDAKT12)

Store stigninger i antal højtuddannede over tid

FIGUR 5.2: **DIMITTENDER FRA LANGE VIDEREGÅENDE UDDANNELSER FORDELT PÅ FAGOMRÅDE**



Kilde: Danmarks Statistik gengivet i Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, analyserapport 4

Tilgang til LVU 2005-2015 fordelt på hovedgrupper

Tilgang til lange videregående uddannelser i Danmark, 2005-2015

Tilgang
Enhed: Antal

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ændring i antal 2005-10	Ændring i antal 2010-15
Samfundsvidenskab	5.252	5.393	6.132	6.153	7.062	7.492	8.078	8.379	9.210	9.930	9.941	2.240	2.449
Humanistisk og teologisk	3.441	3.559	3.101	3.291	3.602	3.954	3.689	3.937	4.472	4.644	4.663	513	709
Teknisk videnskab	1.194	1.058	1.515	1.751	2.208	2.836	2.642	2.842	3.396	3.522	4.033	1.642	1.197
Naturvidenskab	1.748	1.509	1.582	1.467	1.650	1.853	1.958	2.133	2.404	2.390	2.563	105	710
Sundhedsvidenskab	947	667	918	1.166	1.616	1.648	1.611	1.838	2.220	2.281	2.286	701	638
Pædagogisk	836	1.236	790	1.047	753	1.056	1.182	1.236	1.323	1.205	1.149	220	93
Kunstnerisk	735	623	692	752	755	823	864	730	878	1.024	807	88	-16
Jordbrug, natur og miljø	275	229	273	375	472	445	567	482	590	527	626	170	181
Fødevarer, Bio- og laboratorieteknik	89	81	99	91	133	120	153	140	170	166	149	31	29
Politi og forsvar mv.	135	125	114	122	127	120	101	105	44	-	-	-15	-120
Lange videregående uddannelser, I ALT	**14.652**	**14.480**	**15.216**	**16.215**	**18.378**	**20.347**	**20.845**	**21.822**	**24.707**	**25.689**	**26.217**	**5.695**	**5.870**

Tilgang
Enhed: %-ændring ift året før

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ændring i pct. 2005-10	Ændring i pct. 2010-15
Samfundsvidenskab	-	3%	14%	0%	15%	6%	8%	4%	10%	8%	0%	43%	33%
Humanistisk og teologisk	-	3%	-13%	6%	9%	10%	-7%	7%	14%	4%	0%	15%	18%
Teknisk videnskab	-	-11%	43%	16%	26%	28%	-7%	8%	19%	4%	15%	138%	42%
Naturvidenskab	-	-14%	5%	-7%	12%	12%	6%	9%	13%	-1%	7%	6%	38%
Sundhedsvidenskab	-	-30%	38%	27%	39%	2%	-2%	14%	21%	3%	0%	74%	39%
Pædagogisk	-	48%	-36%	33%	-28%	40%	12%	5%	7%	-9%	-5%	26%	9%
Kunstnerisk	-	-15%	11%	9%	0%	9%	5%	-16%	20%	17%	-21%	12%	-2%
Jordbrug, natur og miljø	-	-17%	19%	37%	26%	-6%	27%	-15%	22%	-11%	19%	62%	41%
Fødevarer, Bio- og laboratorieteknik	-	-9%	22%	-8%	46%	-10%	28%	-8%	21%	-2%	-10%	35%	24%
Politi og forsvar mv.	-	-7%	-9%	7%	4%	-6%	-16%	4%	-58%	n/a	n/a	-11%	-100%
Lange videregående uddannelser, I ALT	-	**-1%**	**5%**	**7%**	**13%**	**11%**	**2%**	**5%**	**13%**	**4%**	**2%**	**39%**	**29%**

Kilde: Copenhagen Economics pba. DST (tabel UDDAKT12)

Fuldførte LVU 2005-2015 fordelt på hovedgrupper

Fuldførte lange videregående uddannelser i Danmark, 2005-2015

Fuldførte
Enhed: Antal

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ændring i antal 2005-10	2010-15
Samfundsvidenskab	4.078	4.326	4.813	4.538	5.203	4.930	5.412	5.804	6.360	6.648	7.435	852	2.505
Humanistisk og teologisk	2.455	2.659	2.692	2.683	2.931	2.777	2.626	2.911	3.083	3.162	3.505	322	728
Teknisk videnskab	1.505	1.620	1.766	1.562	1.593	1.519	1.760	2.186	2.118	2.521	2.835	14	1.316
Naturvidenskab	1.302	1.337	1.353	1.335	1.407	1.481	1.569	1.465	1.484	1.516	1.762	179	281
Sundhedsvidenskab	1.413	1.348	1.549	1.369	1.366	1.368	1.486	1.431	1.590	1.681	1.660	-45	292
Pædagogisk	582	202	244	430	474	545	566	632	692	801	951	-37	406
Kunstnerisk	773	758	818	644	658	602	607	648	699	727	764	-171	162
Jordbrug, natur og miljø	334	373	377	359	349	380	391	404	390	459	477	46	97
Fødevarer, Bio- og laboratorieteknik	79	73	90	76	89	76	90	113	100	159	133	-3	57
Politi og forsvar mv.	137	133	122	109	108	124	122	108	102	50	-	-13	-124
Lange videregående uddannelser, I ALT	**12.658**	**12.829**	**13.824**	**13.105**	**14.178**	**13.802**	**14.629**	**15.702**	**16.618**	**17.724**	**19.522**	**1.144**	**5.720**

Fuldførte
Enhed: %-ændring ift året før

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ændring i pct. 2005-10	2010-15
Samfundsvidenskab	-	6%	11%	-6%	15%	-5%	10%	7%	10%	5%	12%	21%	51%
Humanistisk og teologisk	-	8%	1%	0%	9%	-5%	-5%	11%	6%	3%	11%	13%	26%
Teknisk videnskab	-	8%	9%	-12%	2%	-5%	16%	24%	-3%	19%	12%	1%	87%
Naturvidenskab	-	3%	1%	-1%	5%	5%	6%	-7%	1%	2%	16%	14%	19%
Sundhedsvidenskab	-	-5%	15%	-12%	0%	0%	9%	-4%	11%	6%	-1%	-3%	21%
Pædagogisk	-	-65%	21%	76%	10%	15%	4%	12%	9%	16%	19%	-6%	74%
Kunstnerisk	-	-2%	8%	-21%	2%	-9%	1%	7%	8%	4%	5%	-22%	27%
Jordbrug, natur og miljø	-	12%	1%	-5%	-3%	9%	3%	3%	-3%	18%	4%	14%	26%
Fødevarer, Bio- og laboratorieteknik	-	-8%	23%	-16%	17%	-15%	18%	26%	-12%	59%	-16%	-4%	75%
Politi og forsvar mv.	-	-3%	-8%	-11%	-1%	15%	-2%	-11%	-6%	n/a	n/a	-9%	-100%
Lange videregående uddannelser, I ALT	-	**1%**	**8%**	**-5%**	**8%**	**-3%**	**6%**	**7%**	**6%**	**7%**	**10%**	**9%**	**41%**

Kilde: Copenhagen Economics pba. DST (tabel UDDAKT12)

Fuldførte opdelt på alder og oprindelse

Fuldførte uddannelser i 2015

Enhed: Antal

Alle uanset oprindelse

Fuldført	Under 20 år	20-24 år	25-29 år	30-34 år	35 år +	Alder i alt
H30 Erhvervsfaglige uddannelser	859	14,853	6,419	3,045	6,750	**31,926**
H40 Korte videregående uddannelser, KVU	3	4,589	2,336	697	725	**8,350**
H50 Mellemlange videregående uddannelser, MVU	-	5,292	10,433	2,544	2,487	**20,756**
H60 Bacheloruddannelser, BACH	3	11,009	6,092	707	500	**18,311**
H70 Lange videregående uddannelser, LVU	-	977	13,674	3,166	1,705	**19,522**
I alt (sum af ovenstående)	**865**	**36,720**	**38,954**	**10,159**	**12,167**	**98,865**

Personer med dansk oprindelse

Fuldført	Under 20 år	20-24 år	25-29 år	30-34 år	35 år +	Alder i alt
H30 Erhvervsfaglige uddannelser	750	13,647	5,628	2,416	5,399	**27,840**
H40 Korte videregående uddannelser, KVU	-	3,144	1,813	538	563	**6,058**
H50 Mellemlange videregående uddannelser, MVU	-	3,726	8,853	2,083	2,069	**16,731**
H60 Bacheloruddannelser, BACH	1	9,363	5,336	552	413	**15,665**
H70 Lange videregående uddannelser, LVU	-	506	9,972	2,367	1,307	**14,152**
I alt (sum af ovenstående)	**751**	**30,386**	**31,602**	**7,956**	**9,751**	**80,446**

Andel med dansk oprindelse (som procent af alle fuldførte på uddannelse og aldersgruppe)

Fuldført	Under 20 år	20-24 år	25-29 år	30-34 år	35 år +	Alder i alt
H30 Erhvervsfaglige uddannelser	87%	92%	88%	79%	80%	**87%**
H40 Korte videregående uddannelser, KVU	0%	69%	78%	77%	78%	**73%**
H50 Mellemlange videregående uddannelser, MVU		70%	85%	82%	83%	**81%**
H60 Bacheloruddannelser, BACH	33%	85%	88%	78%	83%	**86%**
H70 Lange videregående uddannelser, LVU		52%	73%	75%	77%	**72%**
I alt (sum af ovenstående)	**87%**	**83%**	**81%**	**78%**	**80%**	**81%**

Kilde: Copenhagen Economics pba. DST (tabel UDDAKT12)

Del 2
Hvor er udfordringerne på uddannelsesområdet?

Situationen

I Danmark har vi

- Gratis uddannelse
- Høj uddannelsesstøtte (SU)
- Selvejende institutioner
- Taxametersystem med visse incitamentsproblemer

= Svage tilskyndelser til uddannelser, der giver høj produktivitet og gode jobchanger

Muligheden

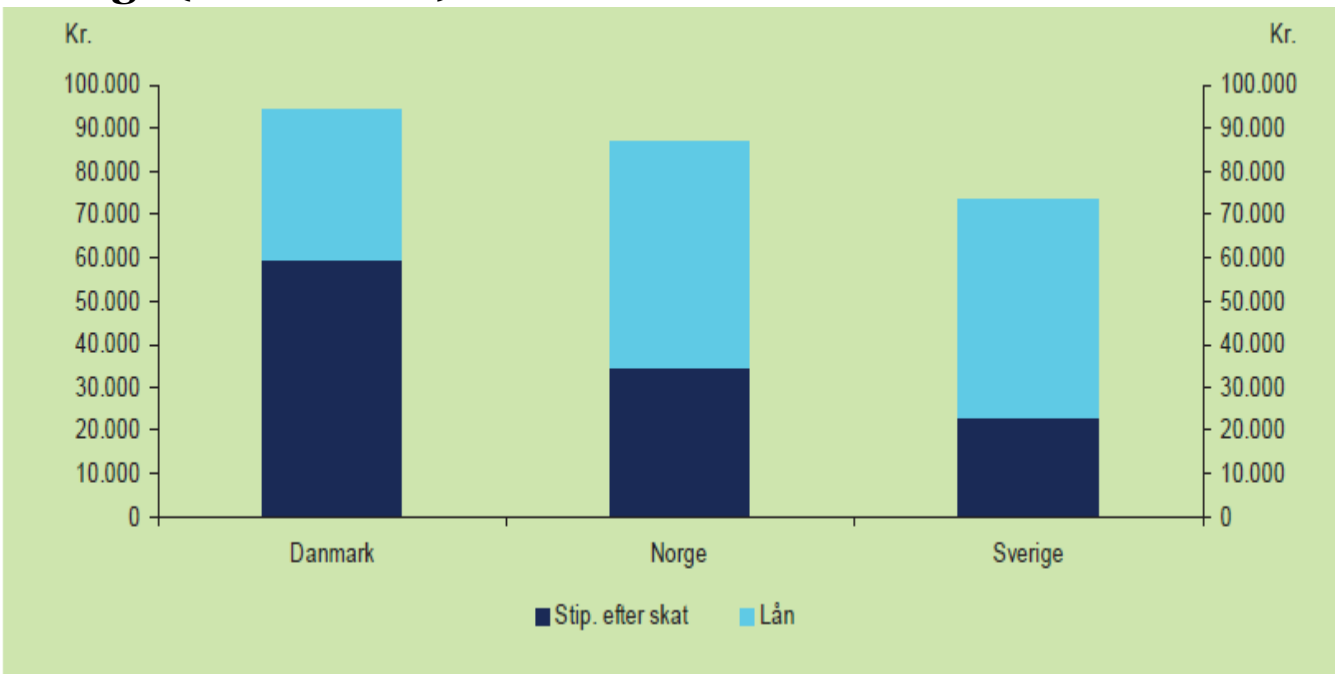
Fokus på uddannelsernes kvalitet og anvendelighed på arbejdsmarkedet

Højere produktivitet, beskæftigelse og mere velstand

Hvordan?

Langt større stipendieandel end i Norge/Sverige

Stipendier og studielån efter skat i Danmark, Norge og Sverige (kr. om året)



Note: Studieåret 2011/2012
Kilde: Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser (*Bedre igennem uddannelserne* – Regeringen, 2013)

Produktivitetskommissionens diagnose

- Produktivitetskommissionen har allerede påpeget udfordringer i vores uddannelsessystem.

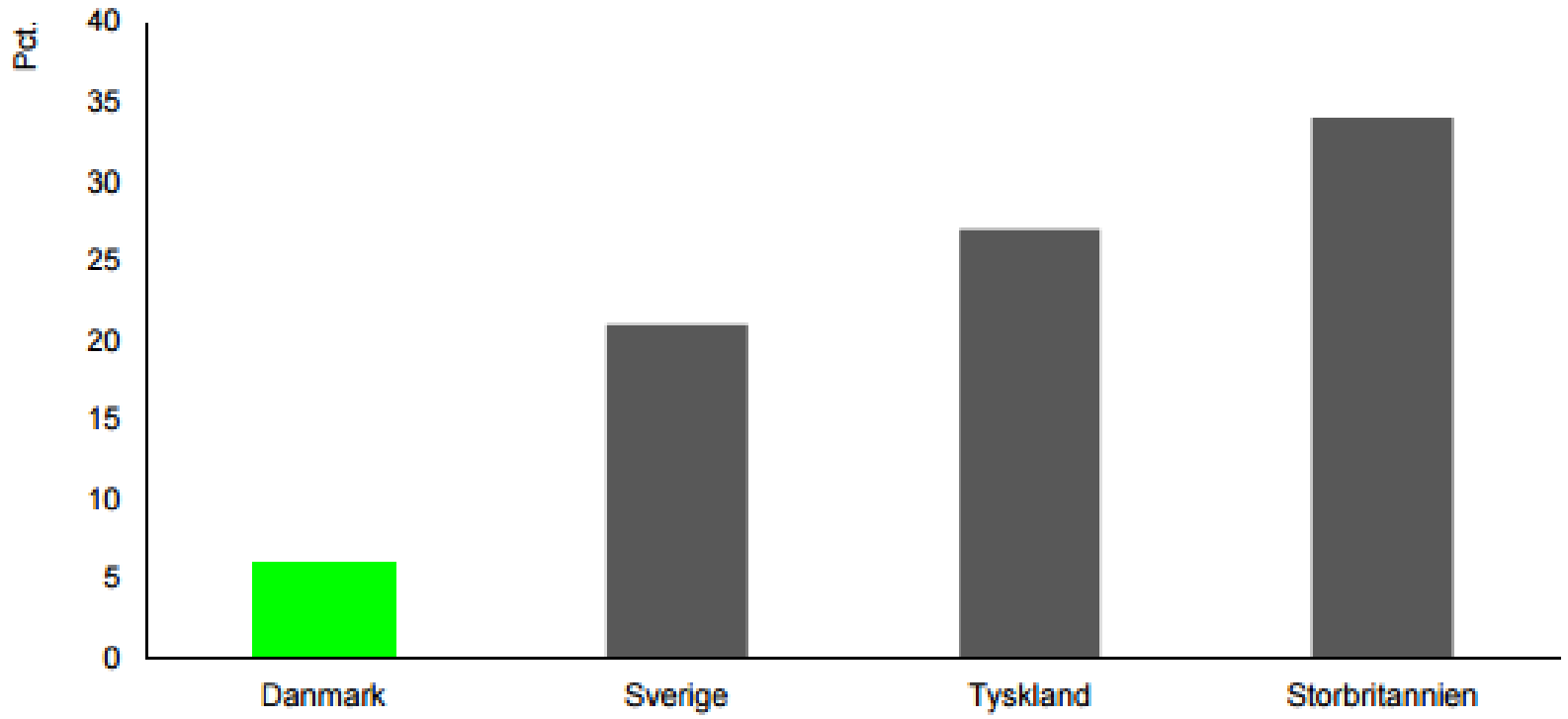
- Uddannelsessystemet har ikke været godt nok til at give de studerende de kompetencer, der skaber højest værdi på arbejdsmarkedet, og især ikke i forhold til den private sektor.

- Produktivitetskommissionen vurderer, at problemerne i uddannelsessystemet er en væsentlig årsag til Danmarks produktivitetsproblem.

Kilde: Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, analyserapport 4

Danske studerende vælger ikke pga. jobmuligheder

FIGUR 1.7: **ANDEL NYOPTAGNE STUDERENDE, DER HAR VALGT STUDIE PÅ BAGGRUND AF ARBEJDS-MARKEDSSITUATIONEN**

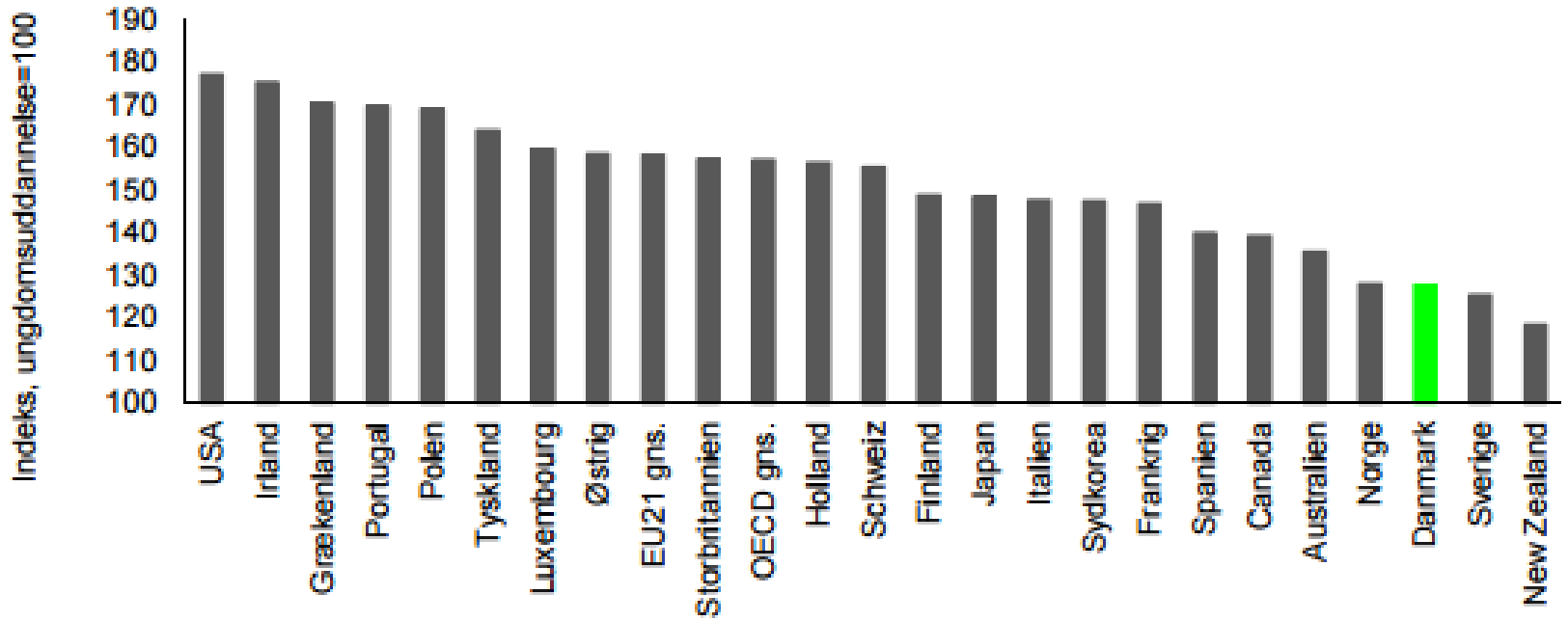


Note: Baseret på en spørgeskemaundersøgelse blandt nystartede studerende. Figuren viser andelen af de adspurgte, som har svaret, at deres studievalg blev truffet på baggrund af "lav arbejdsløshed" eller "mulighed for høj indkomst".

Kilde: DEA (2013) gengivet i Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, analyserapport 4

Svag tilskyndelse til uddannelse via øget løn

FIGUR 4.1: **LØNPRÆMIEN VED AT TAGE EN VIDEREGÅENDE UDDANNELSE**

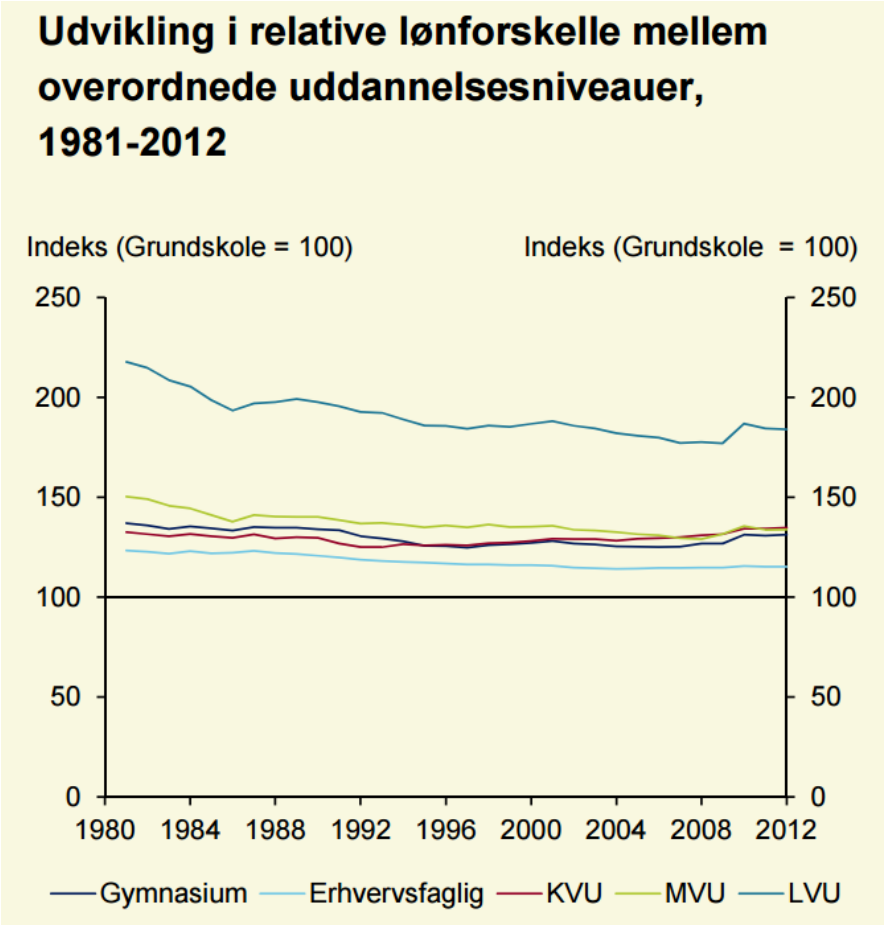


Note: Data gælder 25-65-årige med mellemlange og lange videregående uddannelser. Tallet for Danmark er 128. Det skal fortolkes som at personer, med mellemlange og lange uddannelser i gennemsnit tjener 28 pct. mere end en, der har en gymnasieeksamen som højeste uddannelse.

Kilde: OECD *Education at a Glance 2013*, gengivet i Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, analyserapport 4

Svag indsnævring af lønforskelle

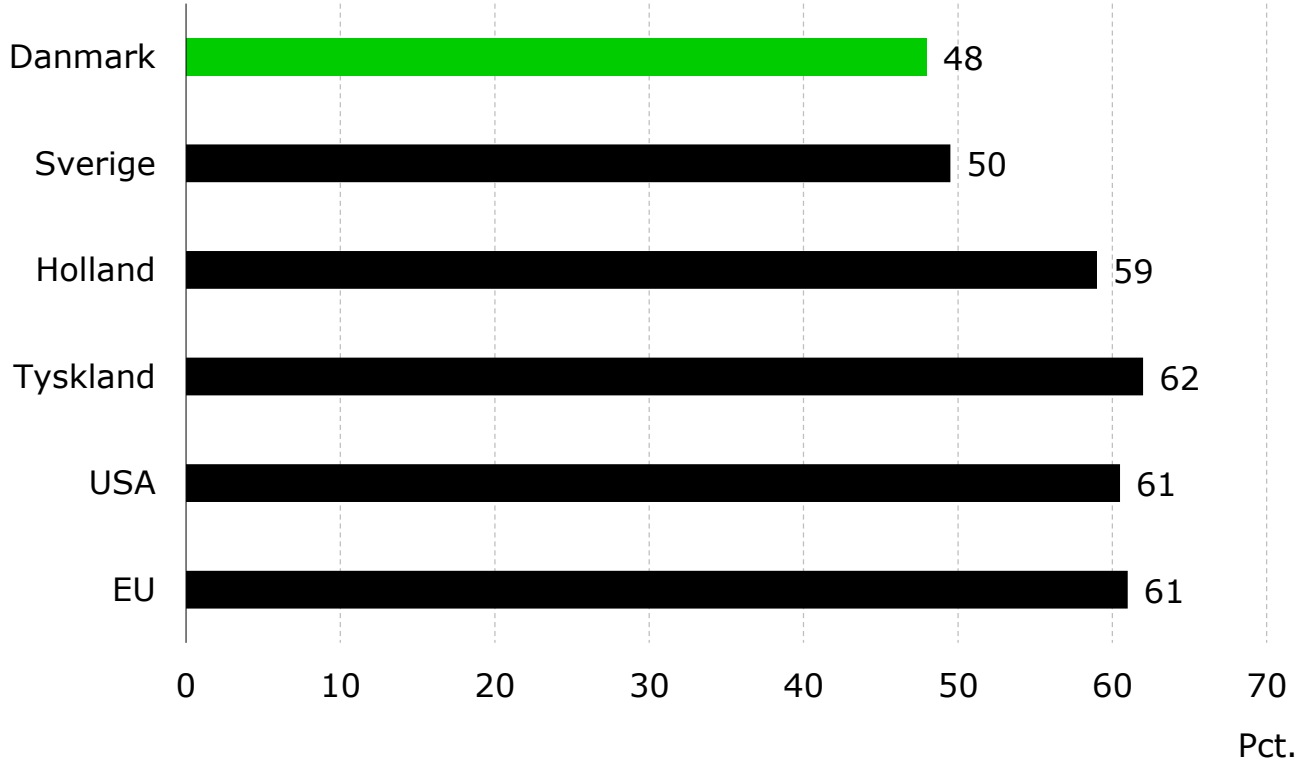
- Trods den store historiske stigning i uddannelsesniveauet er der fortsat betydelige lønforskelle mellem forskellige uddannelseslængder
- Personer med en lang videregående uddannelse har højere løn end personer med grundskole som højeste fuldførte uddannelse
- Den relative lønforskel for de længst uddannede ser dog ud til at indsnævres svagt over en længere periode siden 1980
- Incitamentet til øget uddannelse via højere løn er således faldende over tid



Note: Figuren viser den årlige lønindkomst før skat (opgjort ekskl. arbejdsgiver-administreret pensionsbidrag) for lønmodtagere. Tallene opgjort relativt til tallet for personer med en grundskoleuddannelse som højest fuldførte uddannelse.
Kilde: Finansministeriet (2016), side 19.

Færre højtuddannede i Danmark går til den private sektor

Andel af højtuddannede i den private sektor

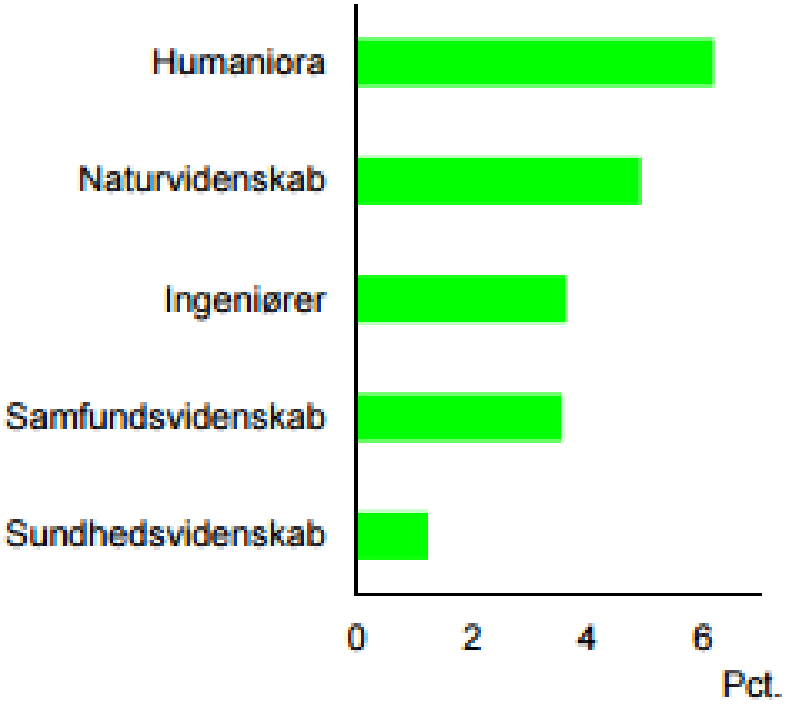


Note: Billedet i ovenstående figur er påvirket af, at sundhedssektoren, som beskæftiger mange højtuddannede, er offentlig i Danmark.

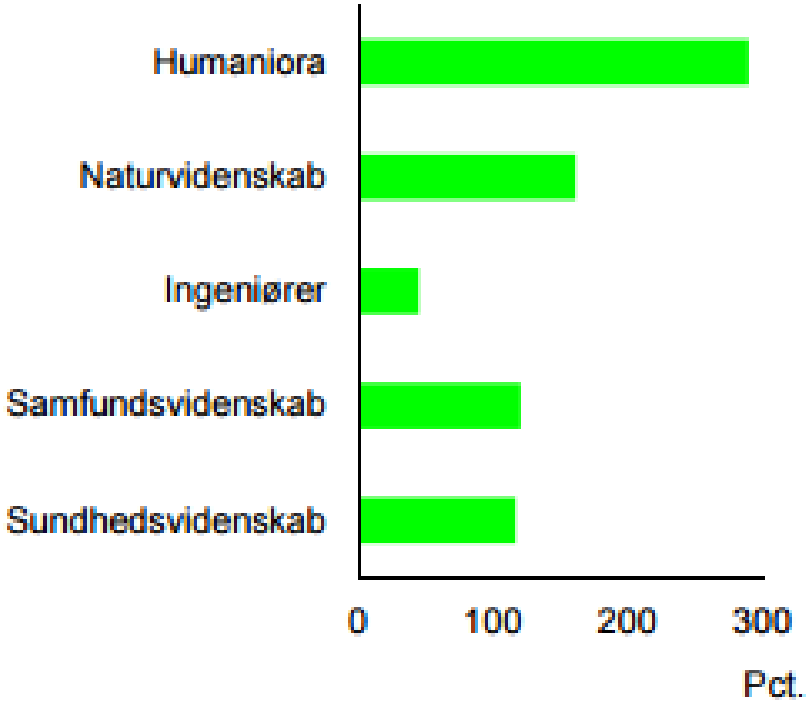
Kilde: CE pba. Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, figur 7.1.

Flere dimittender på områder med højest arbejdsløshed

FIGUR 1.5: **GENNEMSNITLIG ARBEJDSLØSHED BLANDT AKADEMIKERE 1991-2011**



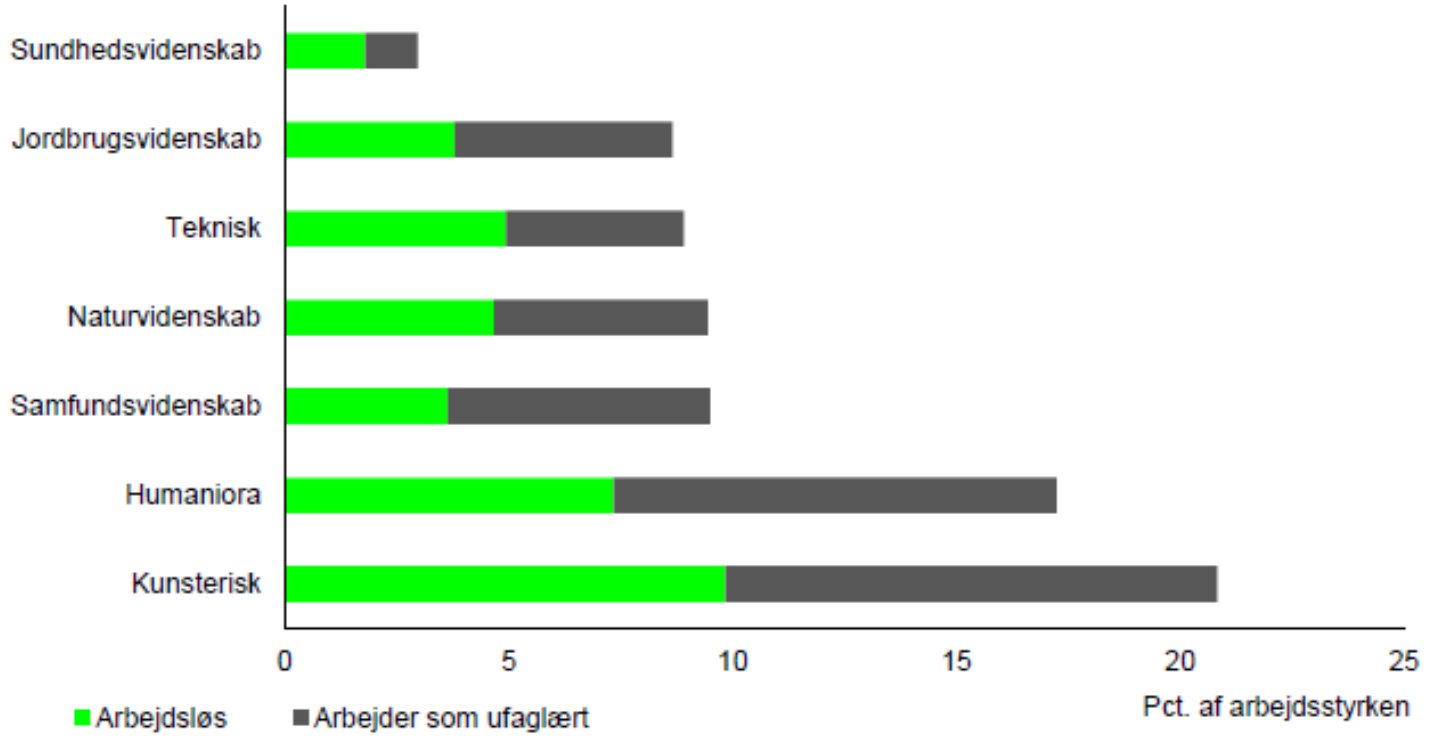
FIGUR 1.6: **VÆKST I ANTAL DIMITTENDER FRA KANDIDATUDDANNELSER 1991-2011**



Kilde: Danmarks Statistik gengivet i Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, analyserapport 4

Høj arbejdsløshed og overuddannelse for visse grupper

FIGUR 4.3: **ARBEJDSLØSHED OG OVERUDDANNELSE BLANDT AKADEMIKERE I 2011**

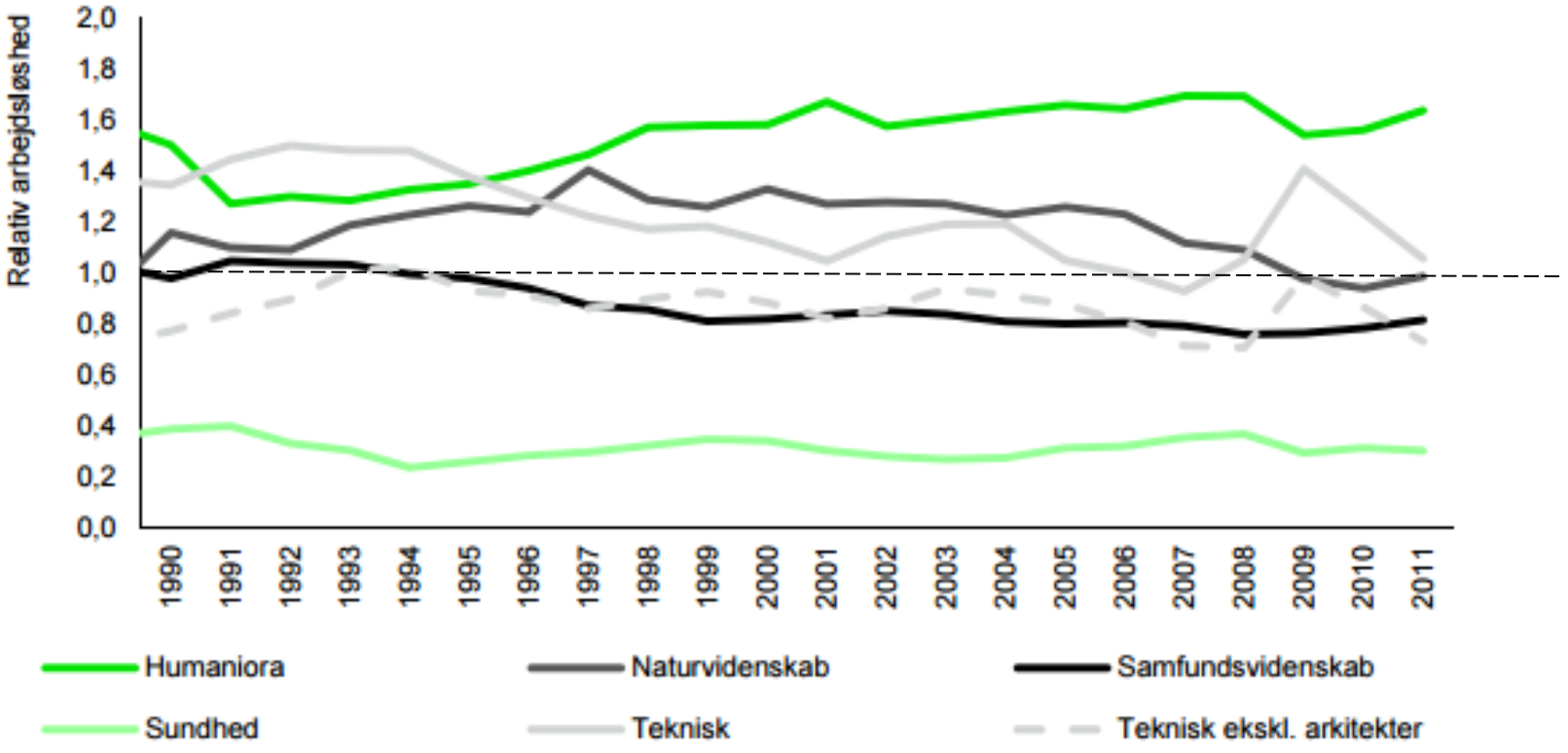


Note: Data er for 2011. Ufaglært arbejde er defineret som arbejde, der kræver kvalifikationer på ungdomsuddannelsesniveau eller mindre. Inddelingen er baseret på Danmarks Statistiks DISCO-08 fagklassifikation. Klassifikationen er baseret på de jobfunktioner, arbejdsgivere indrapporterer, at deres ansatte udfører. Produktivitetskommissionen har sammenkørt det register med uddannelsesregisteret for at nå frem til figuren ovenfor.

Kilde: Danmarks Statistik gengivet i Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, analyserapport 4

Systematisk højere arbejdsløshed for visse uddannelser

FIGUR 5.1: **ARBEJDSLØSHED BLANDT AKADEMIKERGRUPPER**



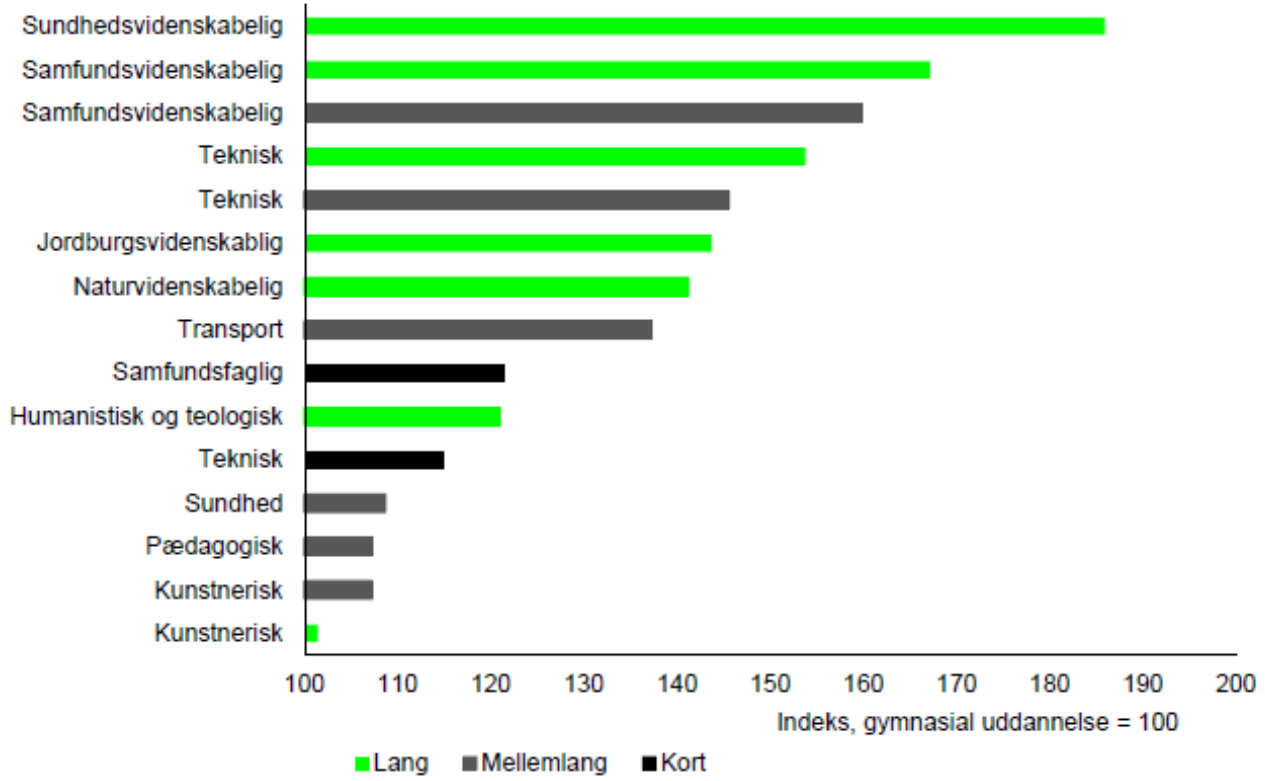
Gennemsnitlig arbejdsløshed for akademikere

Note: Arbejdsløshedsraterne er i hvert år sat i forhold til den generelle arbejdsløshed for akademikere for at rense for konjunktureffekter. Figuren er baseret på registerdata for hele befolkningen, og registrene går i skrivende stund kun frem til 2011.

Kilde: Danmarks Statistik gengivet i Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, analyserapport 4

Store forskelle i lønpræmie ved uddannelse

FIGUR 4.2: **LØNPRÆMIE FOR VIDEREGÅENDE UDDANNELSE (MÆND)**

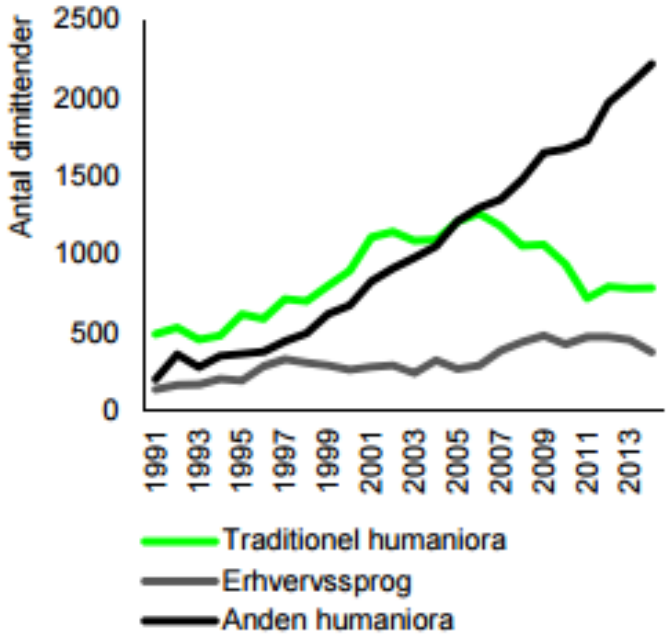


Note: Lønpræmien er udregnet som timeløn i forhold til personer med en almengymnasial uddannelse. Data er for 2011 og inkluderer 25-64-årige.

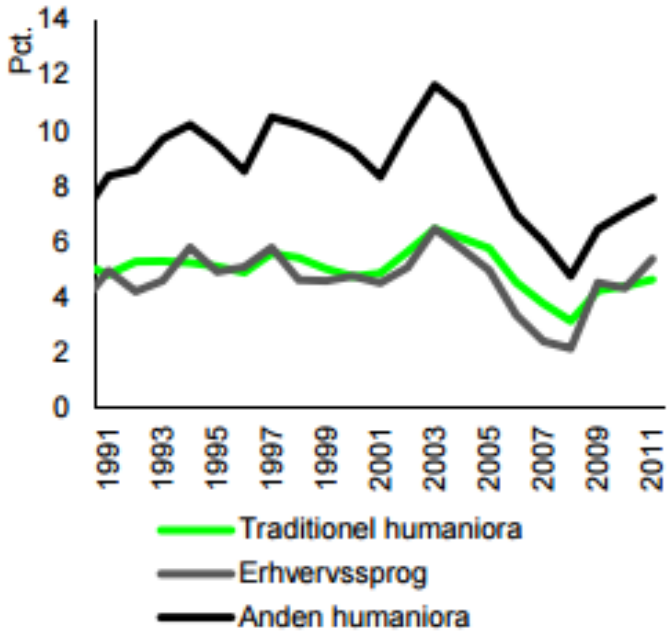
Kilde: Danmarks Statistik gengivet i Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, analyserapport 4

Mange nye humanioruddannelser – mange ledige

FIGUR 5.3: **DIMITTENDER FRA HUMANIORA**



FIGUR 5.4: **ARBEJDSLØSHED FOR HUMANISTER**

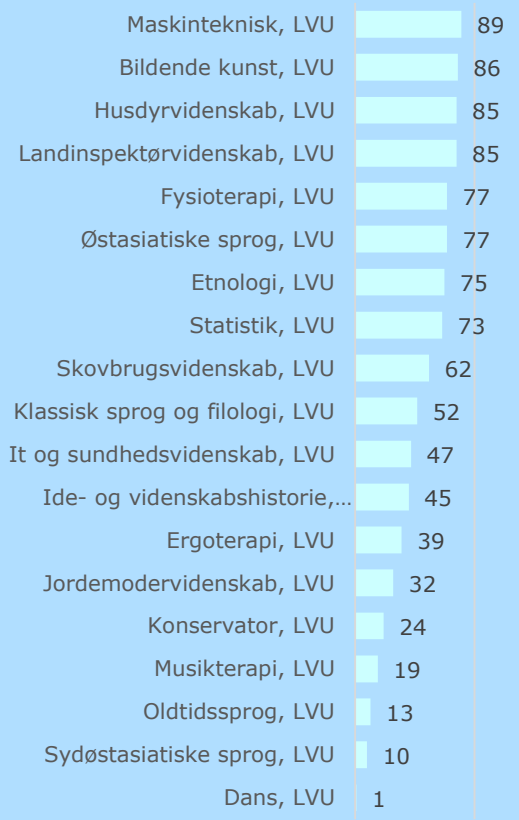


Note: Lange videregående uddannelser. Traditionel humaniora er de fag, der undervises i på landets gymnasier (dansk, historie, europæiske sprog) samt teologi og religionshistorie. Erhvervssprog er sproguddannelser fra handelshøjskolerne. Anden humaniora dækker over øvrige uddannelser. Heraf udgør kommunikation omtrent halvdelen, mens kulturfag (fx litteraturhistorie, film- og mediefag, musikvidenskab) udgør hovedparten af resten.

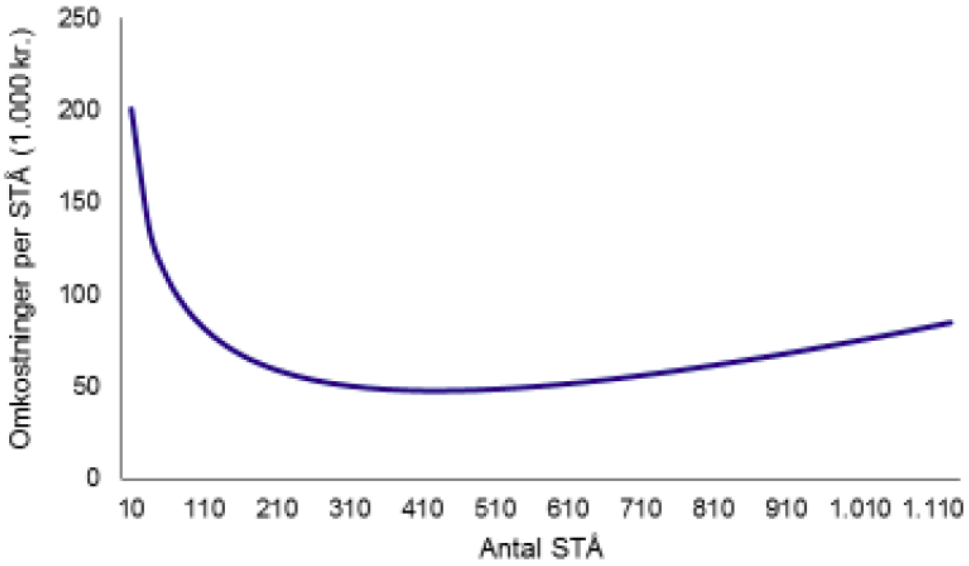
Kilde: Danmarks Statistik gengivet i Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation*, analyserapport 4

Små uddannelser er dyre

Eksempel: Små LVU med under 100 studerende i 2015 totalt i hele landet (antal)



Omkostningsniveau estimeret på baggrund af regressionsmodel fordelt på antal STÅ



Note: Det estimerede omkostningsniveau er beregnet med udgangspunkt i de gennemsnitlige værdier for de øvrige forklarende variable, der indgår i model 1.3 udover antal STÅ. I forhold til institutionstype er det antaget, at der er tale om en universitetsuddannelse.

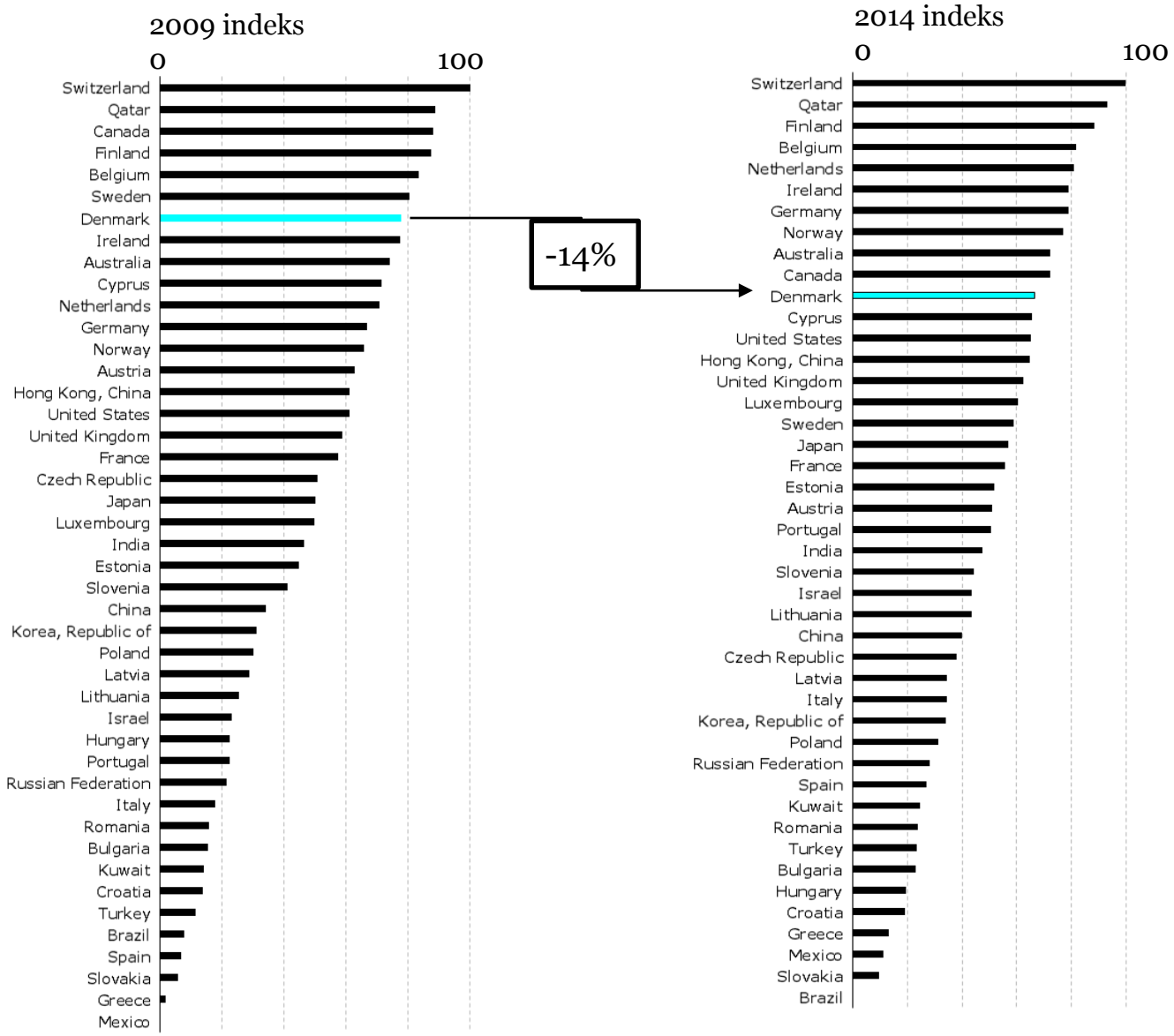
Kilde: CE pba. DST-data samt Deloitte (2015) analyse af uddannelsesomkostninger

Uddannelsernes kvalitet er aftagende

World Economic Forum har udformet et spørgeskema, hvor erhvervsledere spørges om deres oplevelse af uddannelsernes kvalitet

Fra 2009 til 2014 har Danmark oplevet et markant fald

Danmark falder efter flere sammenlignelige lande

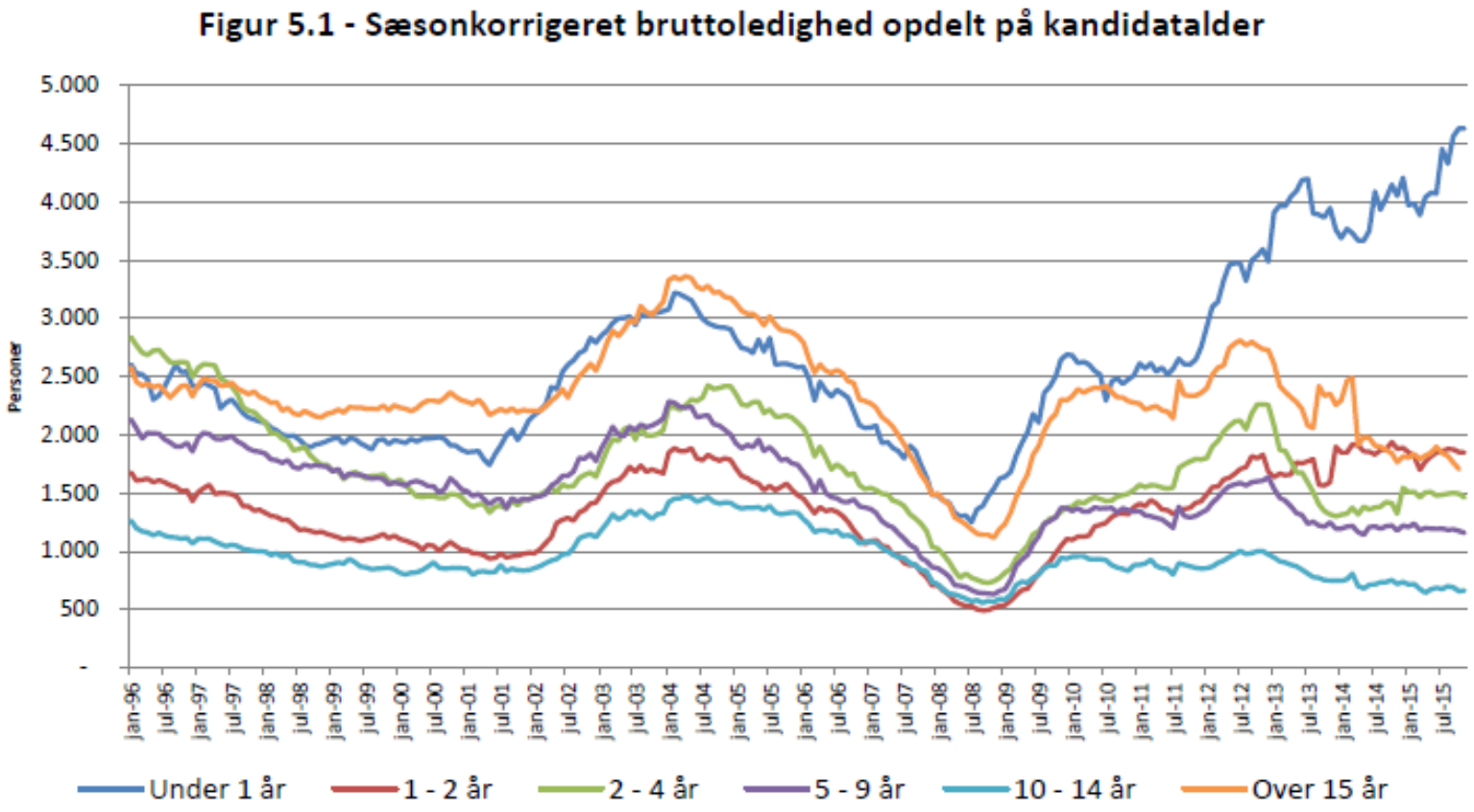


Copenhagen Economics baseret på World Economic Forum

Begyndende ubalancer for nyuddannede kandidater

Bruttoledigheden for personer med en kandidatalder på op til 1 år er siden 2012 øget betydeligt og afviger kraftigt fra generelle trends i ledigheden for kandidater.

"Early warning"?
Kraftigt stigende mismatch i optaget og/eller oprettelsen af nye uddannelser ca. 5 år tidligere (dvs. ca. 2007, hvor taxameter-systemet gennemgik en stor reform).

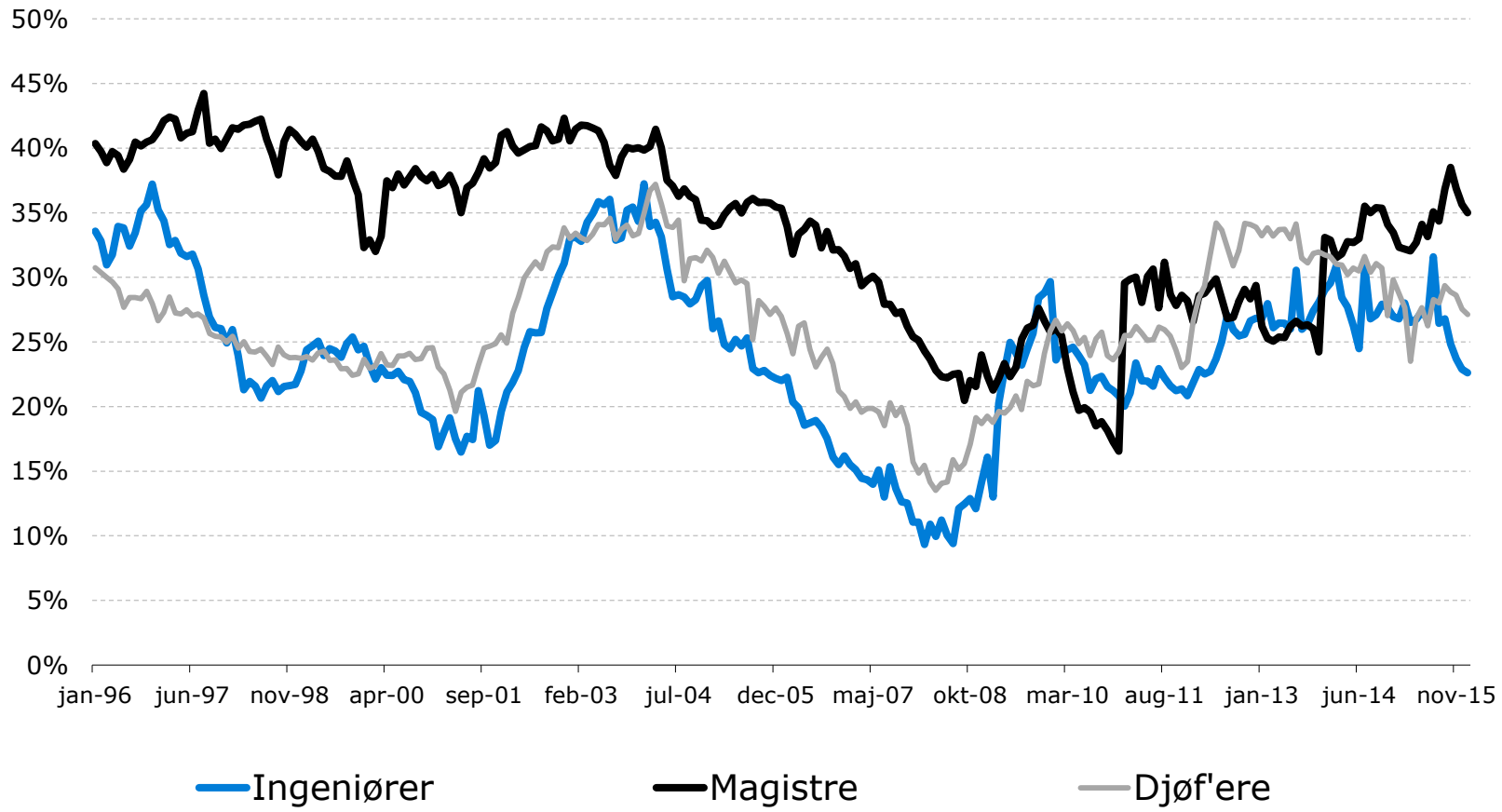


Kilde: AC Ledighedsstatistik; http://www.ac.dk/media/593786/Ledighed-januar-2016.pdf

Ledighedsprocenter for dimittender

Tilbage til 1990'ernes høje ledighed for magistre?

Bruttoledighedsprocent for dimittender
Sæsonkorrigeret



Kilde: AC Ledighedsstatistik www.ac.dk/politik/beskaeftigelse-og-arbejdsmarked/akademikernes-ledighedsstatistik/tidsserier-og-sommerdimittender.aspx

Del 3 Fordeling af udgiftskroner på erhverv

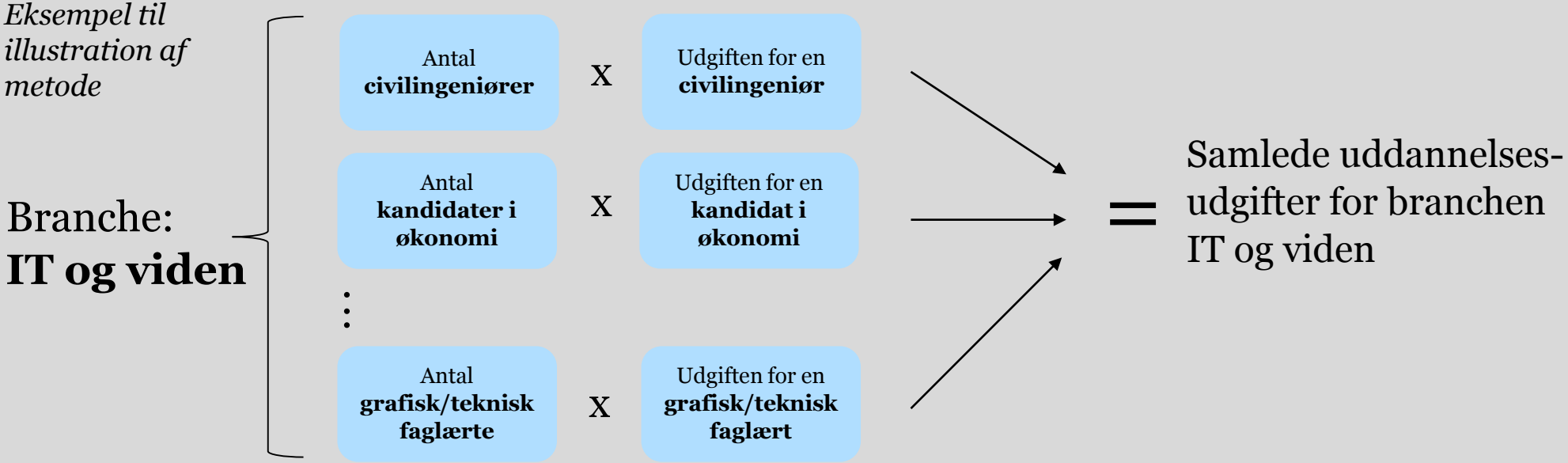
Uddannelsesudgifter og produktivitet

Uddannelsesudgifter og brancher

CE og DEA har i samarbejde foretaget en *kortlægning* af uddannelseskronerne på erhverv ved brug af registerdata fra Danmarks Statistik, koblet med uddannelsesudgifter fra AE og egne opgørelser af SU-udgifter pr. uddannelse (59 uddannelser).

- Uddannelsesudgiften for en branche findes ved at koble uddannelsesudgifterne og uddannelsessammensætningen i hver branche
- Udgiften opgøres som en "genanskaffelsesudgift" for de uddannede personer, der i dag arbejder i det pågældende erhverv, såfremt de skulle "genanskaffes" med dagens uddannelsesudgifter

Eksempel til illustration af metode



Hvordan opgøres uddannelsesudgifterne?

- Udgifterne til uddannelse består af to dele:
  1. Udgifter til taxameterbetaling til uddannelsesinstitutionerne
  2. Udgifter til SU-overførsler til de studerende i løbet af deres studietid

- De offentlige udgifter til undervisning på erhvervskompetencegivende uddannelser kan findes ad to veje:
  a) Ved at opgøre de offentlige udgifter til uddannelserne gennem taxametersystemet
  b) Ved at opgøre de omkostninger relateret til undervisningen, som uddannelsesinstitutionerne afholder

- Denne analyse anvender tilgang a), idet vi har opgjort uddannelsesudgiften fra *udgiftssiden*

- AE-rådet (2015) har beregnet uddannelsesudgifter, som primært består af de taxameterpenge, en given uddannelse modtager pr. studerende. Hertil er lagt de gennemsnitlige udgifter til frafald fra AE og DI (2013)

- Hertil adderes SU-udgifter til ovenstående udgifter opgjort på baggrund af SU-data

- Vi opgør *udgifter,* ikke *omkostninger*
  - Vi har opgjort *udgiften for staten* i form af taxameterbetaling og SU
  - Denne er forskellig fra *omkostningen* for uddannelsesinstitutionerne, eftersom taxameterbetalingerne *ikke* afspejler de reelle omkostninger, og SU'en udbetales direkte til den studerende

Uddannelsesudgifter

Eksempel: Udgifter til at uddanne en kandidat i økonomi

- Det beløb, der gives til uddannelsesinstitutionen til at uddanne en kandidat i økonomi, opgøres af AE til **456.174** kr.

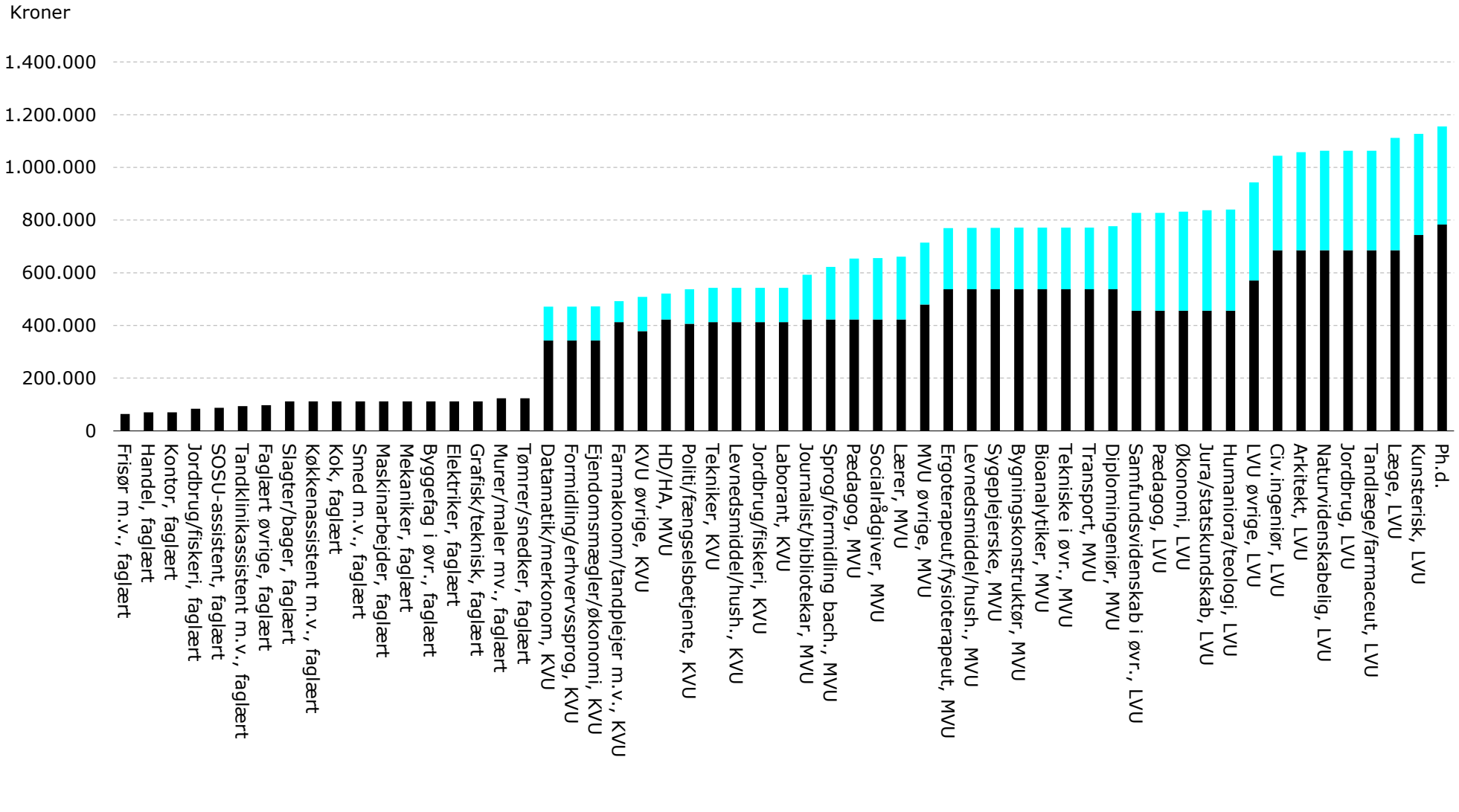
- For at udregne samlet **SU-udgift** for en kandidat i økonomi benyttes følgende:
  - Kandidater i økonomi bruger i gennemsnit **66** måneder på at gennemføre hele uddannelsen (UFM, 2012)
  - 7% af de studerende på de videregående uddannelser er hjemmeboende (UFM, 2012)
  - SU-satsen er 5.893 kr. for udeboende og 2.516 kr. for hjemmeboende (su.dk, 2014)

- Samlet SU-betaling udregnes på den baggrund til **375.260** kr.

Den samlede uddannelsesudgift for en kandidat i økonomi bliver derfor 456.174 + 375.260 = 831.434 kr.

Resultatet for de 59 uddannelser

Uddannelsesudgifterne fordelt på uddannelse



Note: Figuren viser den samlede udgift for højest fuldført uddannelse pr. færdiguddannet. SU-udgift til ph.d. er således den SU, som studerende, der afslutter med ph.d. som højest fuldførte uddannelse, har modtaget i tiden frem til ph.d.

Kilde: Copenhagen Economics' egne beregninger

Fordeling af uddannelseskroner på erhverv

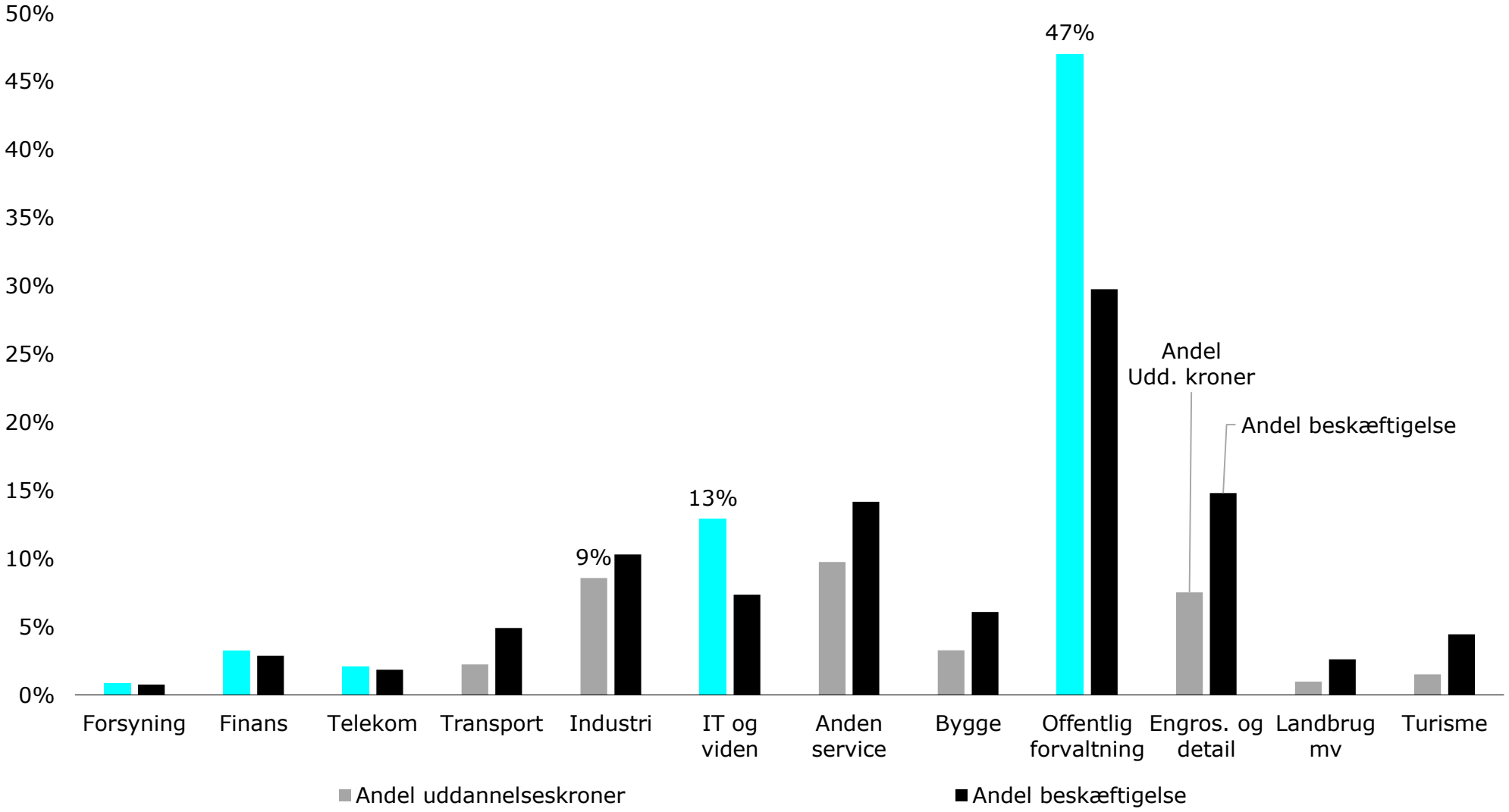
- Uddannelseskronerne (fordelt som beskrevet ovenfor) fordeler sig naturligvis ikke ensartet på tværs af erhverv.
- Nogle erhverv har brug for meget dyre uddannelser, mens andre har brug for personer med uddannelser, der koster mindre.
- Derfor er der ikke nogen naturgiven "lov", der tilsiger, at det ville være optimalt at tilstræbe at fordele uddannelseskronerne proportionalt ift. de enkelte erhvervs størrelse (ansatte).

Fordelingen af uddannelsesudgifter på erhverv viser:

- At den største andel af uddannelseskronerne anvendes i den offentlige sektor (ca. 47%), men sektoren udgør 30% af de ansatte.
- IT og vidensservice (som har mange højtuddannede) anvender ca. 13% af uddannelseskronerne, men udgør kun 7% af de ansatte.
- Industri anvender 9% af uddannelseskronerne, men udgør 10% af de ansatte.

Uddannelseskroner og erhverv

Sammenhæng mellem beskæftigelsesandel og udgiftsandel



Mest produktive

Mindst produktive

Uddannelsesudgifter og produktivitet

Uddannelse er en central kilde til produktivitetsvækst

- Finansministeriet (2016) har netop vist, at den stigning i uddannelsesniveauet, der er udsigt til fremover, vil bidrage med et årligt vækstbidrag på omkring 0,2 procentpoint. Heraf tilskrives langt det meste øget produktivitet og resten via øget arbejdsudbud

- En klog investeringsstrategi på uddannelsesområdet bør således fokusere på produktiviteten og anlægge et langsigtet perspektiv, hvor bidraget i hele livsperioden inddrages – f.eks. at en smed kan bidrage som 20-årig, mens andre først er i job som 30-årige

- Ser man på arbejdsproduktiviteten fordelt på erhverv, uanset om den er opgjort som lønudgift eller BVT/ansat, er der en klar positiv sammenhæng mellem uddannelses-udgifter og arbejdsproduktivitet (baseret på 2014-data)
  - Højproduktive erhverv trækker på relativt mange uddannelseskroner pr. ansat
  - Lavproduktive erhverv trækker på færre uddannelseskroner pr. ansat

Tre erhverv med særlige karakteristika afviger:

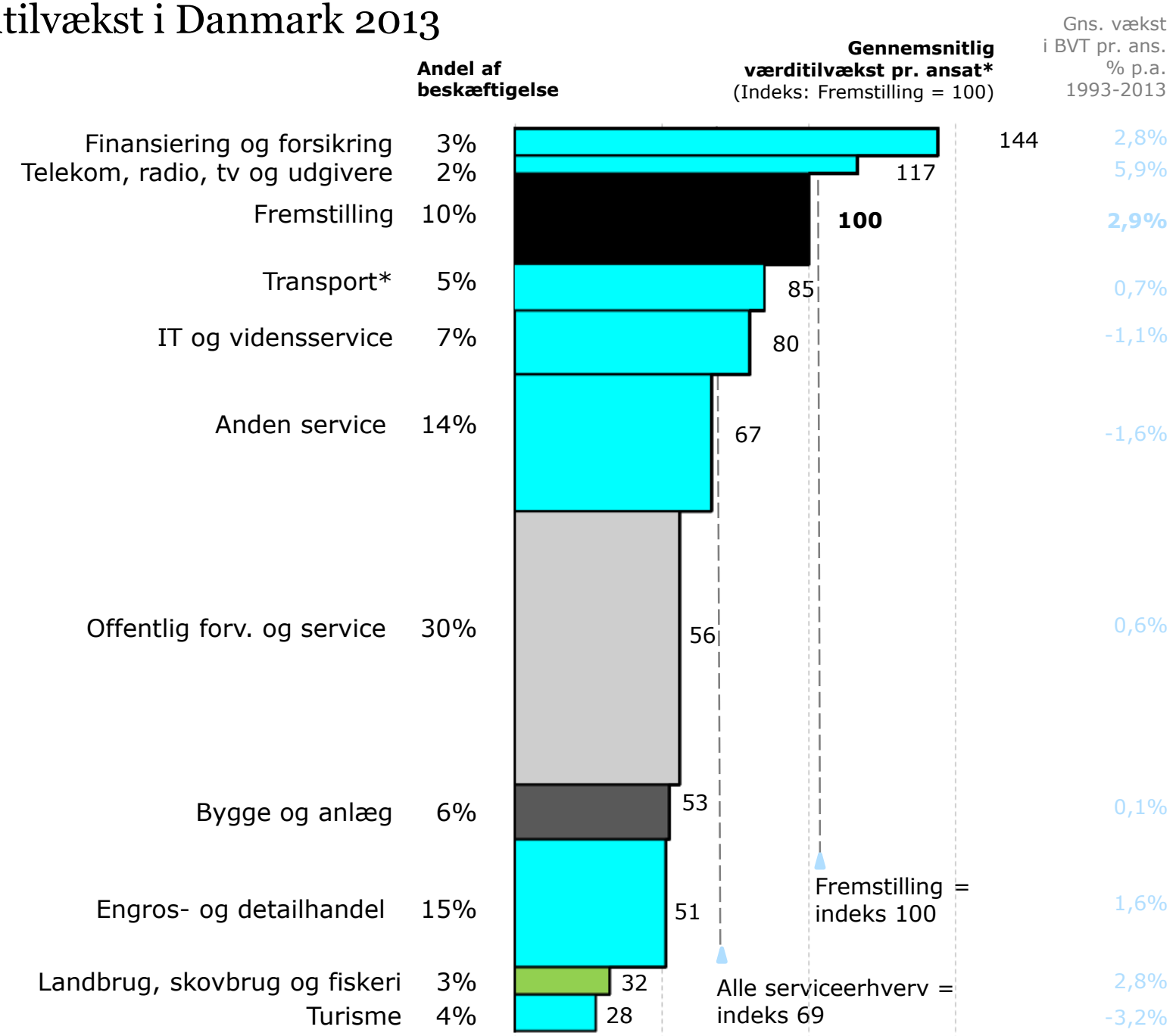
- **Forsyningssektoren** og **transportsektoren** er begge *kapitalintensive* og har en høj BVT pr. ansat, men relativt lave uddannelsesudgifter pr. ansat
  (høj kapitalindsats, men lavt uddannelsesforbrug)

- På tilsvarende vis har relativt *arbejdskraftintensive* brancher inden for **IT og viden** lav BVT pr. ansat, men relativt høje uddannelsesudgifter pr. ansat
  (høj uddannelsesindsats, men lavt kapitalforbrug)

Copenhagen Economics

Beskæftigelse og værditilvækst i Danmark 2013

BVT pr. ansat



Note:
*) Værditilvækst er målt som bruttoværditilvækst (BVT) pr. ansat opgjort i 2010-priser.
Forsyningssektoren har høj BVT pr. ansat med indeks 214 og er ikke vist.
Transport er her inkl. fly og skibe.

Kilde:
Copenhagen Economics
pba. DST Nationalregnskab

Hvem arbejder i de mest produktive erhverv?

Finans

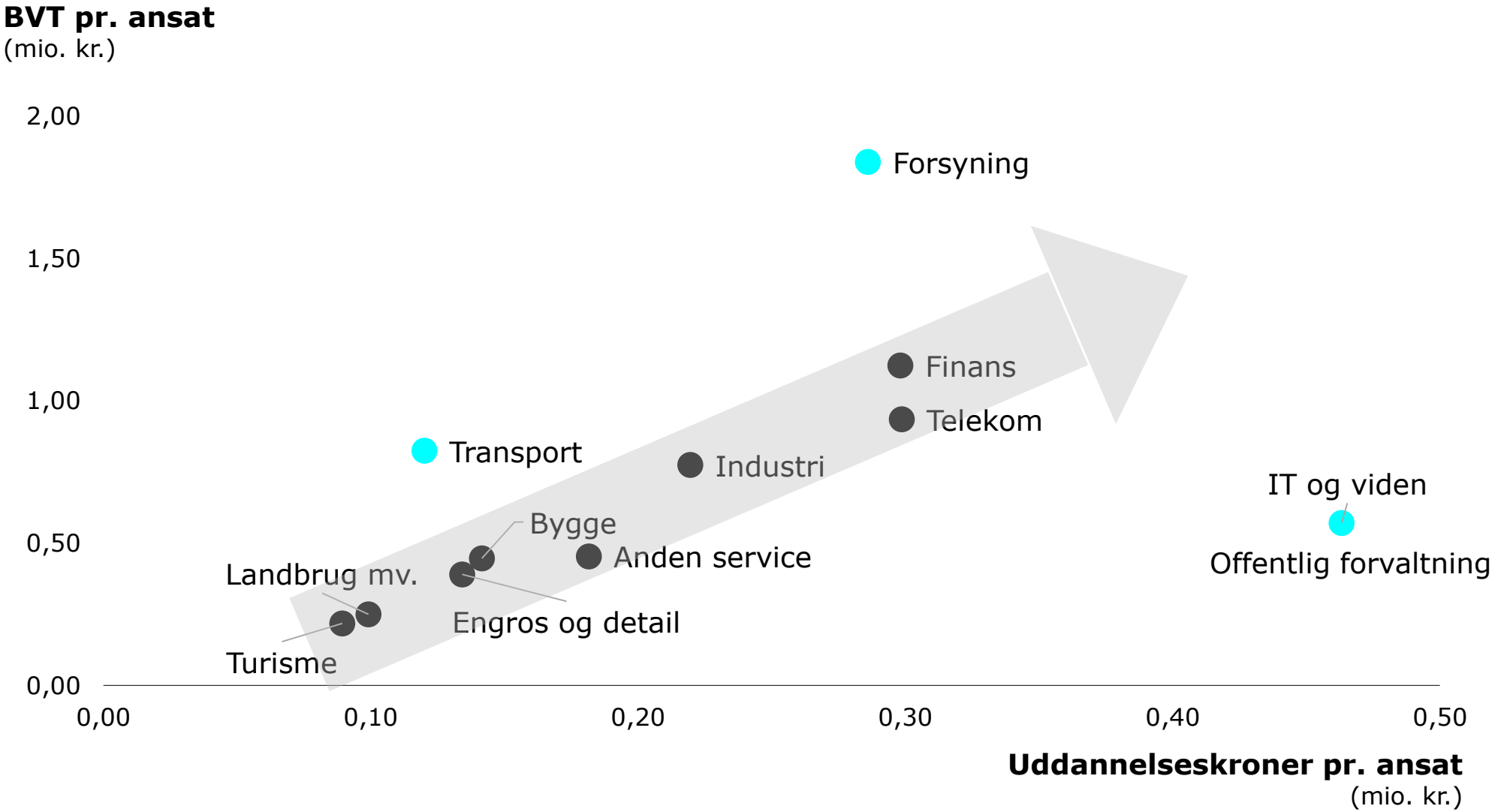
	Uddannelse	Ansatte	i %
1	Kontor, faglært	26.613	34%
2	Ejendomsmægler/økonomi, KVU	5.998	8%
3	Økonomi, LVU	5.785	7%
4	HD/HA, MVU	4.729	6%
5	MVU øvrige, MVU	3.222	4%
6	Handel, faglært	3.171	4%
7	Datamatik/merkonom, KVU	1.824	2%
8	Jura/statskundskab, LVU	1.541	2%
9	Naturvidenskabelig, LVU	1.411	2%
10	Humaniora/teologi, LVU	990	1%
11	Tekniske i øvr., MVU	776	1%
12	Civ.ingeniør, LVU	668	1%
13	Faglært øvrige, faglært	393	1%
14	Kok, faglært	375	<1%
15	Grafisk/teknisk, faglært	362	<1%
16	Bygningskonstruktør, MVU	361	<1%
17	Mekaniker, faglært	356	<1%
18	Formidling/erhvervssprog, KVU	347	<1%
19	Tekniker, KVU	291	<1%
20	Samfundsvidenskab i øvr., LVU	278	<1%
21	Tømrer/snedker, faglært	278	<1%
22	KVU øvrige, KVU	263	<1%
23	Ph.d.	251	<1%
24	Smed m.v., faglært	226	<1%
25	Sygeplejerske, MVU	211	<1%
	Øvrige uddannelser	3.006	4%
	Ufaglærte	14.225	18%
	I alt	**77.951**	**100%**

Industri

	Uddannelse	Ansatte	i %
1	Smed m.v., faglært	16.989	6%
2	Maskinarbejder, faglært	16.448	6%
3	Handel, faglært	15.782	6%
4	Kontor, faglært	13.079	5%
5	Tekniske i øvr., MVU	11.263	4%
6	Faglært øvrige, faglært	11.040	4%
7	Mekaniker, faglært	10.760	4%
8	Grafisk/teknisk, faglært	8.764	3%
9	Tekniker, KVU	8.688	3%
10	Slagter/bager, faglært	7.421	3%
11	Tømrer/snedker, faglært	7.197	3%
12	Civ.ingeniør, LVU	5.503	2%
13	Elektriker, faglært	4.845	2%
14	MVU øvrige, MVU	4.716	2%
15	Økonomi, LVU	4.523	2%
16	Laborant, KVU	4.446	2%
17	Jordbrug/fiskeri, faglært	3.898	1%
18	HD/HA, MVU	2.560	1%
19	Ph.d.	2.375	1%
20	Transport, MVU	2.346	1%
21	Datamatik/merkonom, KVU	2.345	1%
22	Murer/maler mv., faglært	2.260	1%
23	Byggefag i øvr., faglært	2.045	1%
24	Naturvidenskabelig, LVU	1.872	1%
25	Levnedsmiddel/hush., KVU	1.676	1%
	Øvrige uddannelser	18.541	7%
	Ufaglærte	92.805	33%
	I alt	**284.187**	**100%**

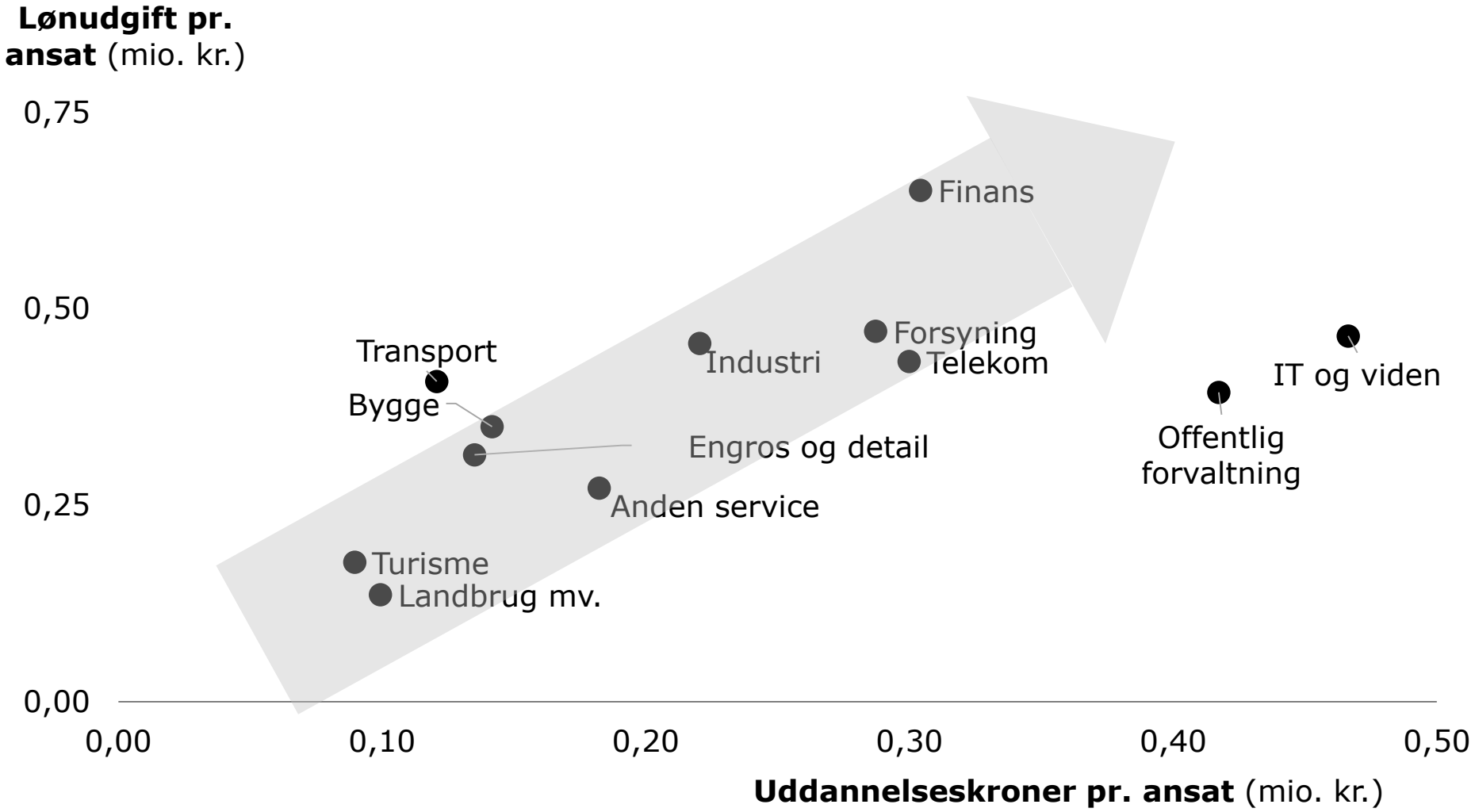
Uddannelsesudgifter og produktivitet

Uddannelsesudgifter og BVT



Uddannelsesudgifter og produktivitet

Uddannelsesudgifter og lønudgift



IT og viden er veluddannede, men relativt lav løn pr. ansat

Hvem arbejder i IT og viden?

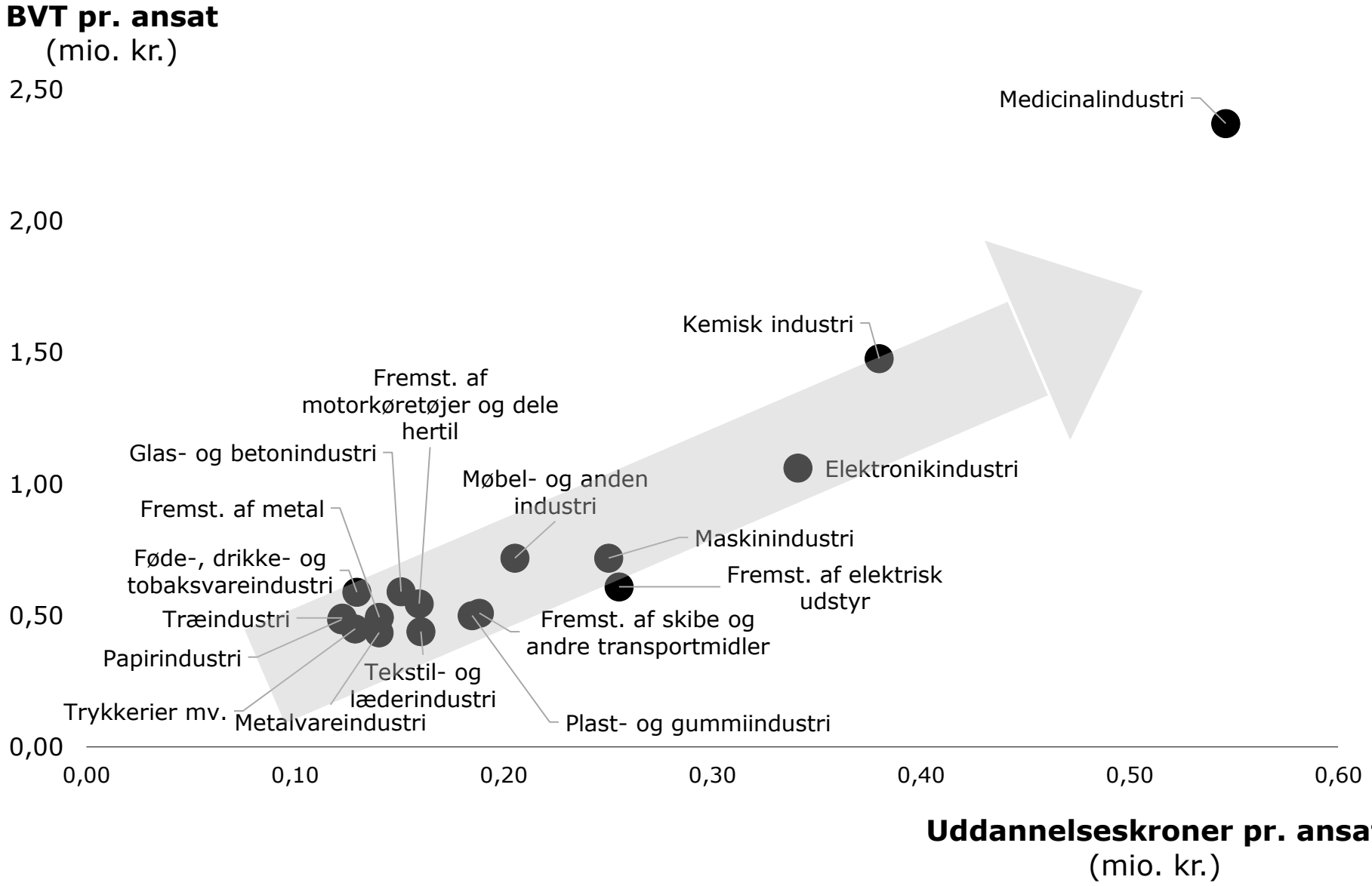
	Uddannelse	Ansatte	i %
1	Kontor, faglært	18.405	10%
2	Tekniske i øvr., MVU	12.615	7%
3	Økonomi, LVU	11.293	6%
4	Civ.ingeniør, LVU	10.344	6%
5	MVU øvrige, MVU	10.093	6%
6	Jura/statskundskab, LVU	6.411	4%
7	HD/HA, MVU	5.730	3%
8	Naturvidenskabelig, LVU	5.257	3%
9	Grafisk/teknisk, faglært	5.235	3%
10	Humaniora/teologi, LVU	4.958	3%
11	Datamatik/merkonom, KVU	4.933	3%
12	Handel, faglært	4.674	3%
13	Tekniker, KVU	4.126	2%
14	Faglært øvrige, faglært	3.402	2%
15	Arkitekt, LVU	3.278	2%
16	Bygningskonstruktør, MVU	2.480	1%
17	Ph.d.	2.214	1%
18	Ejendomsmægler/økonomi, KVU	1.861	1%
19	Formidling/erhvervssprog, KVU	1.699	1%
20	Mekaniker, faglært	1.518	1%
21	Elektriker, faglært	1.484	1%
22	Laborant, KVU	1.347	1%
23	Samfundsvidenskab i øvr., LVU	1.170	1%
24	Jordbrug, LVU	1.130	1%
25	Smed m.v., faglært	1.055	1%
	Øvrige uddannelser	14.062	8%
	Ufaglært	38.188	21%
	I alt	**178.962**	**100%**

- Den overordnede branche dækker over mange underbrancher med varierende produktivitet
- Disse underbrancher er meget forskellige, hvilket betyder, at den overordnede branche har mange forskellige uddannelsestyper
- F.eks. består underbranchen *dyrlæger og anden vidensservice,* som gennemsnitligt har den laveste produktivitet, jf. nedenstående tabel, af delbrancher så forskellige som dyrlæger, fotografer, designere samt landbrugskonsulenter

Underbranche	Løn pr. ansat
Advokater, revisorer og virksomhedskonsulenter	0,46
Arkitekter og rådgivende ingeniører	0,50
Forskning og udvikling, markedsmæssig	0,62
Reklame- og analysebureauer	0,33
Dyrlæger og anden vidensservice	0,25
IT- og informationstjenester	0,54

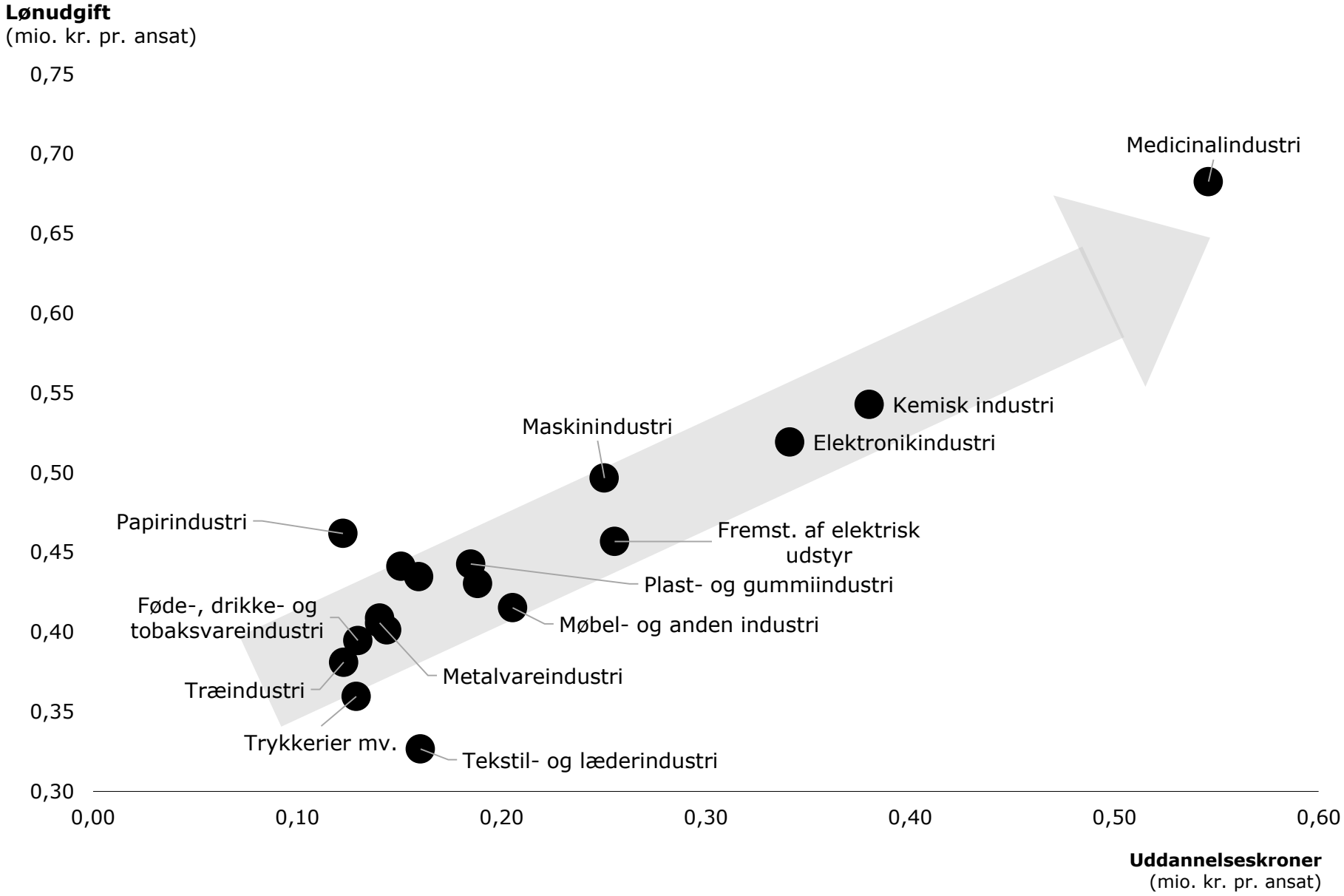
Sammenhæng mellem BVT og uddannelseskroner

Tydelig sammenhæng inden for industrien



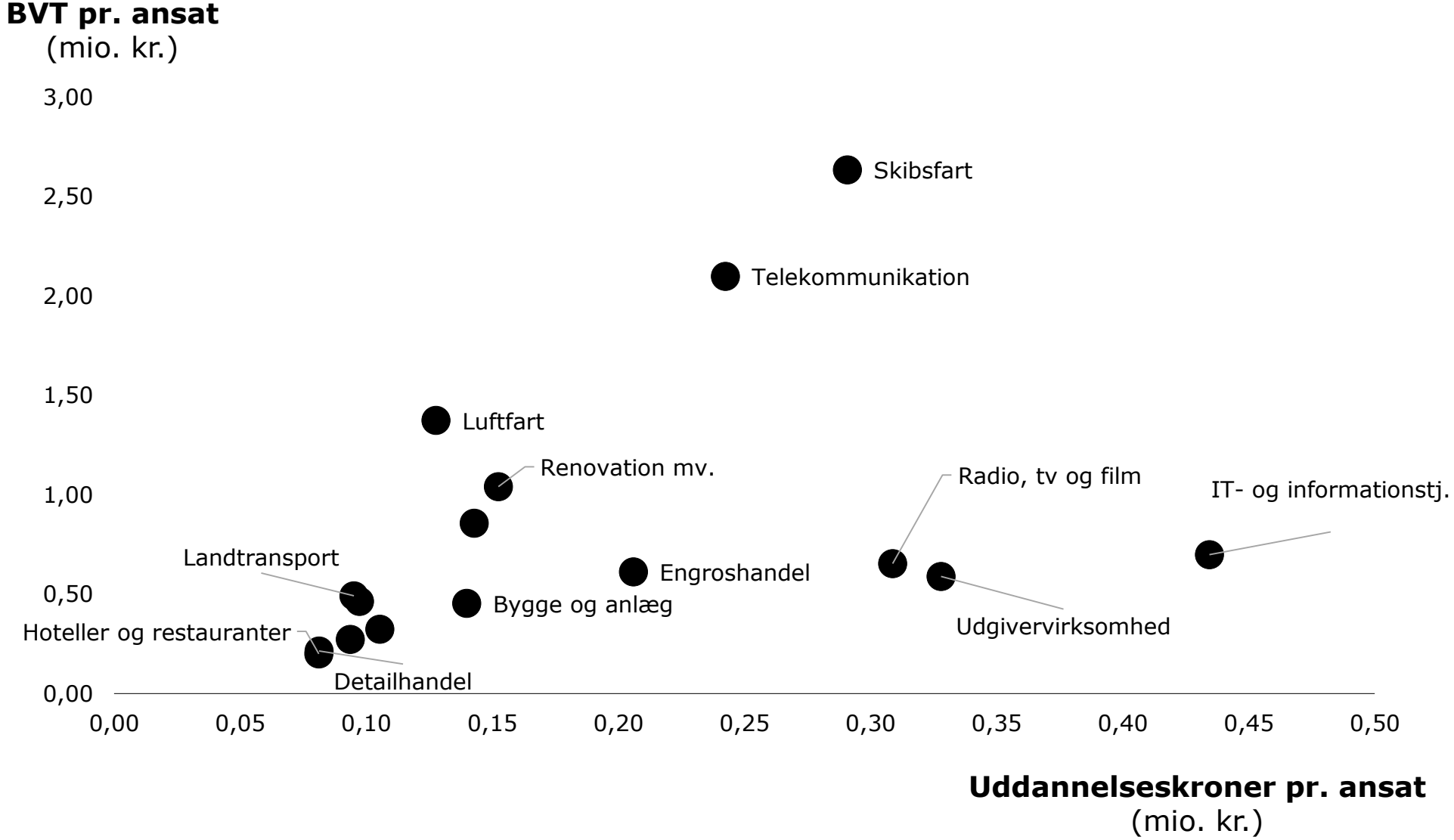
Sammenhæng mellem lønsum og uddannelseskroner

Tydelig sammenhæng inden for industrien



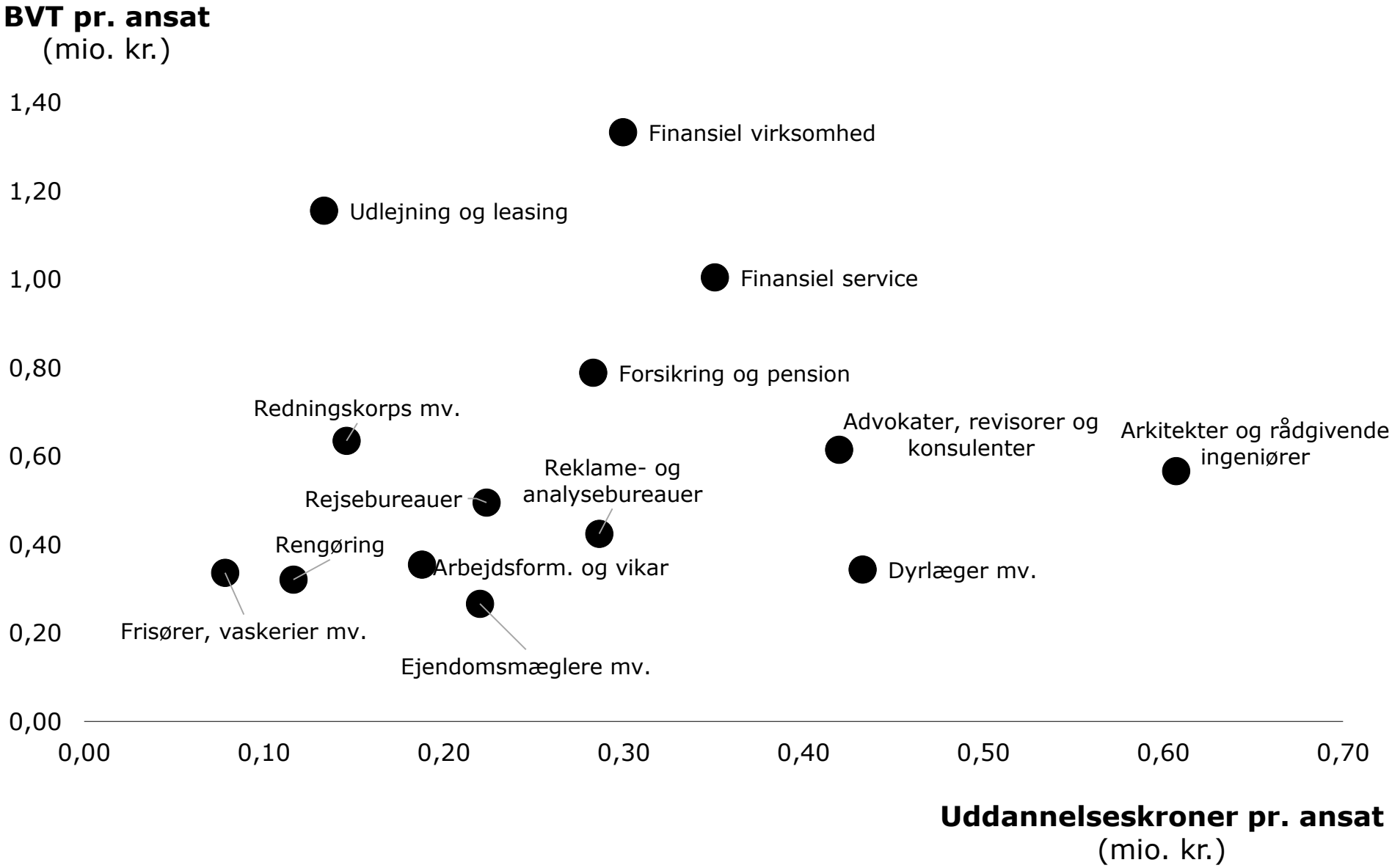
Sammenhæng mellem BVT og uddannelseskroner

Serviceerhverv med høj kapitalintensitet har høj arbejdsproduktivitet (luftfart, telekommunikation og skibsfart)



Sammenhæng mellem BVT og uddannelseskroner

Mindre entydig sammenhæng for andre serviceerhverv



Del 4
Fremskrivning og mismatch i 2030

Mismatchanalyse

Uddannelsesudbud og -efterspørgsel frem mod 2030

- Analyse af mismatch mellem udbud og efterspørgsel af arbejdskraft med forskellige uddannelser

- Udbuddet af uddannede:
  - UVM's profilmodel (forventet forløb for 9. kl. årgang fra 2014 om 15 år)
  - FM's fremskrivning af samlet arbejdsudbud
  - AE-rådet (arbejdsstyrkens højest fuldførte uddannelse (HFU) opdelt på ca. 35 uddannelser)

- Efterspørgsel efter uddannede: flere scenarier
  - Makrofremskrivning af sektorer (f.eks. fremstilling)
  - Brancheforskydninger (f.eks. medicinalindustri vs. maskinindustri)
  - Uddannelsestrends inden for brancher (f.eks. LVU inden for medicinalindustrien)

Danmark i 2030

Fremskrivning af arbejdsstyrkens uddannelse

- Vi benytter en fremskrivning af arbejdsstyrkens uddannelse foretaget af AE. Fremskrivningen af arbejdsstyrken er foretaget på baggrund af registerdata, hvilket betyder, at fremskrivningen af baseret på individdata
  - Overgangssandsynligheder er benyttet til at bestemme antallet med en given uddannelse
  - Disse overgangssandsynligheder ændrer sig fra årgang til årgang, jf. Uddannelsesministeriets profilmodel

- Tilgang – "produktion" af nyuddannede
  - I virkeligheden bestemmes antallet af nyuddannede ud fra optag, frafald og gennemførelsestid
  - Frem mod 2030 er dette dog meget svært at bestemme. I stedet bruges derfor Undervisningsministeriets profilmodel samt observerede erhvervsfrekvenser og overgangssandsynligheder
  - Det betyder, at hvis man f.eks. observerer en 16-årig pige i 2014, bestemmes hendes sandsynlighed for at blive f.eks. læge på baggrund af det historisk observerede uddannelsesmønster
- Afgang
  - Afgangen fra arbejdsmarkedet er bestemt af alder og tilbagetrækningsadfærd
  - Denne er modelleret via den køns-, alders- og etnicitetsbaserede erhvervsfrekvens. Det vil sige givet alder og uddannelse, hvad er sandsynligheden for, at man fortsætter endnu et år på arbejdsmarkedet

- Der er allerede foretaget væsentlige ændringer i uddannelsessystemet, der har betydning for det fremtidige uddannelsesniveau
  - Tiltag som f.eks. fremdriftsreform og dimensionering af forskellige uddannelser påvirker helt naturligt arbejdsstyrkens uddannelsesniveau
  - Da effekten af disse reformer endnu kun har meget begrænset – hvis nogen – indvirkning på overgangssandsynlighederne, er effekterne af disse reformer ikke medregnet i sammensætningen af det fremtidige uddannelsesniveau

- Den samlede arbejdsstyrke er fremskrevet til 2030 som i FM's seneste fremskrivning

Danmark i 2030

Uddannelsessammensætningen pr. branche

- Der er mange faktorer, der påvirker uddannelsessammensætningen i de enkelte brancher. Nogle faktorer er branchespecifikke – andre er ikke

- F.eks. bliver befolkningen stadig mere veluddannet, hvilket påvirker uddannelsessammensætningen drevet fra udbudssiden

- Den teknologiske udvikling ændrer produktionens behov for arbejdskraft og ændrer dermed uddannelsesbehovet i brancherne fra efterspørgselssiden

Danmark i 2030

Fremskrivning af efterspørgslen

- Vi tager udgangspunkt i en forventet arbejdsstyrke i 2030 som beregnet af Finansministeriet (2015), *Opdateret 2020-forløb: Grundlag for udgiftslofter*

- Den samlede beskæftigelse bestemmes ved at anvende FM's forudsatte strukturelle ledighed i 2030

- Fremskrivningen af arbejdskraftefterspørgslen frem mod 2030 er foretaget på sektorniveau og tager udgangspunkt i en sektorforskydningsanalyse for den danske økonomi frem mod 2030

- Efterspørgslen efter arbejdskraft i 2030 afhænger primært af:
  1. Graden af forskydninger i beskæftigelsen mellem sektorerne i økonomien frem mod 2030
  2. Udviklingen i efterspørgslen inden for de enkelte sektorer efter arbejdskraft med en given uddannelse frem mod 2030

- På grund af den betragtelige usikkerhed, når man ser 15 år frem i tiden, baserer vi vores fremskrivning på tre forskellige scenarier

Danmark i 2030

De tre scenarier for efterspørgslen

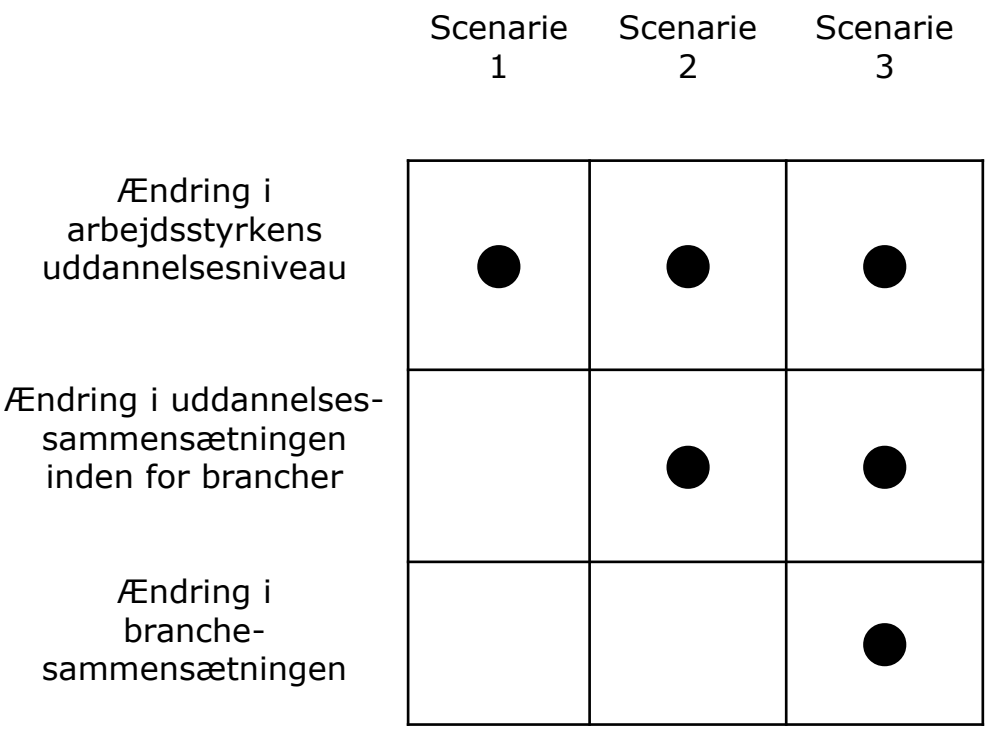
- Scenarie 1
  - Beskæftigelsens sammensætning er fastholdt frem mod 2030 opdelt på 35 sektorer som f.eks. medicinalindustrien og luftfart. Ingen sektorforskydninger, hvilket vil sige, at sektorernes størrelse alene er fremskrevet proportionalt med den strukturelle beskæftigelse i 2030
  - Branchernes efterspørgselsandele efter personer med forskellige uddannelser er fastholdt

- Scenarie 2
  - Beskæftigelsens sammensætning er fastholdt frem mod 2030 opdelt på 35 sektorer. Ingen sektorforskydninger
  - Uddannelsessammensætningen inden for hver branche er fremskrevet med en lineær trendfremskrivning på uddannelsesandele inden for hver branche frem mod 2030 på baggrund af udviklingen i den faktiske uddannelsessammensætning inden for den enkelte branche i perioden 2003-2012

- Scenarie 3
  - Beskæftigelsen er fremskrevet som i Axcelfutures sektorforskydningsanalyse til 2030 opdelt på 35 sektorer
  - Uddannelsessammensætningen inden for hver branche er fremskrevet som i scenarie 2

Danmark i 2030

Uddannelsesforskydninger er vigtigere end sektorforskydninger



Mismatch i 2030 i de tre scenarier

	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3
Erhvervsfaglig	-201	-91	-92
KVU	-6	-48	-50
MVU	84	-6	30
Uni-BA	52	22	21
LVU	192	30	52

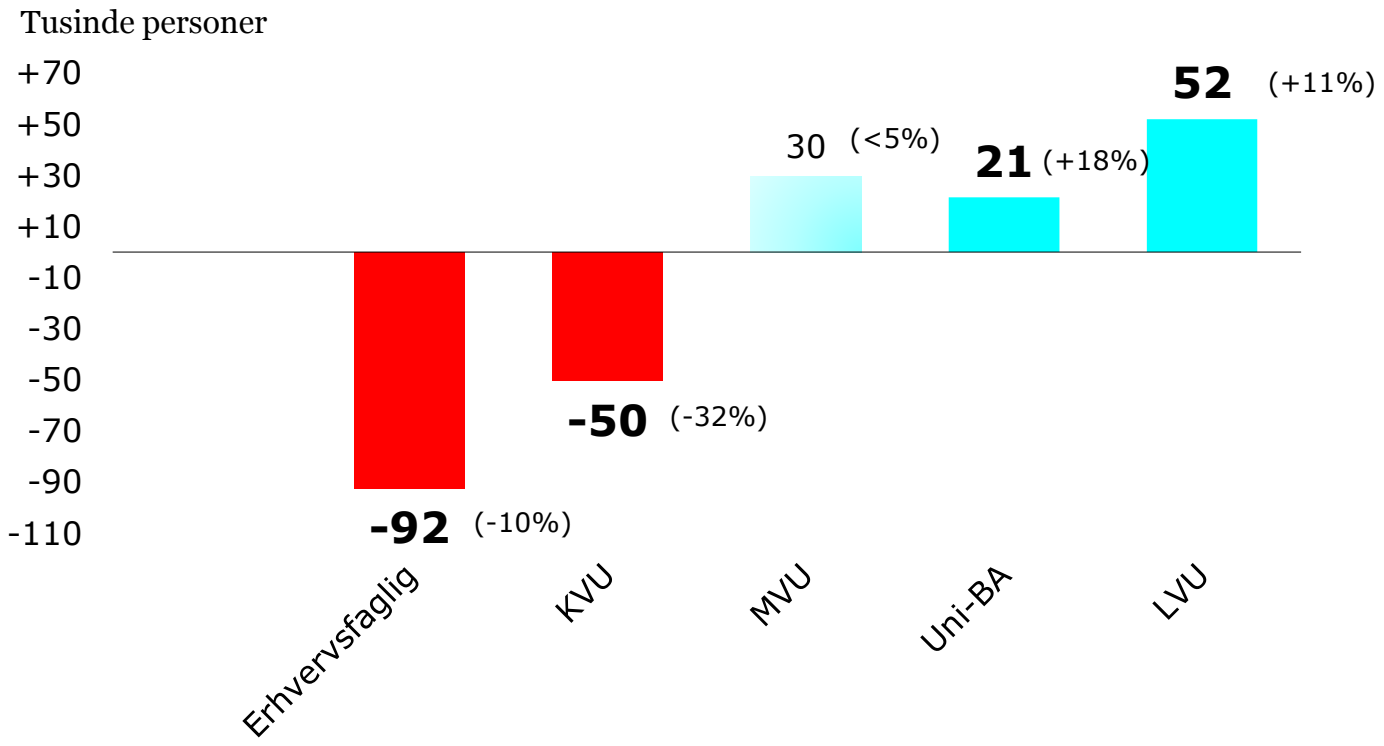
Note: Tallene er vist i 1.000 personer og summerer for alle scenarier til 0. Finansministeriets forventning til den strukturelle ledighed på 2,7% er inkluderet i alle uddannelsesgrupper.

Kilde: Copenhagen Economics på baggrund af data fra DEA og AE samt 2030-scenariet i Finansministeriets opdaterede 2020-forløb

Scenarie 3

Udsigt til ubalancer i uddannelse i 2030

Forskel mellem udbud og efterspørgsel



"Underskud"

"Overskud"

Forskelle på under 5% af udbud i pågældende gruppe anses for usikkert (dvs. ufaglært samt MVU)

Note: Tallene er vist i 1.000 personer (samt i % af udbud for pågældende gruppe) og summerer for alle scenarier til 0. Finansministeriets forventning til den strukturelle ledighed på 2,7% er inkluderet i alle uddannelsesgrupper.

Kilde: Copenhagen Economics på baggrund af data fra DEA og AE samt 2030-scenariet i Finansministeriets opdaterede 2020-forløb

Mismatch

Udbud, efterspørgsel og mismatch i 2030

Udbud og efterspørgsel efter hovedgruppe

	2013		2030		
	Efterspørgsel	Udbud	Efterspørgsel*	Udbud	Mismatch
Erhvervsfaglig	895	958	981	888	-92
KVU	136	136	208	158	-50
MVU	400	439	509	538	30
Uni-BA	53	61	94	115	21
LVU	253	283	432	484	52
I alt	**2.503**	**2.787**	**3.012**	**3.012**	**0**

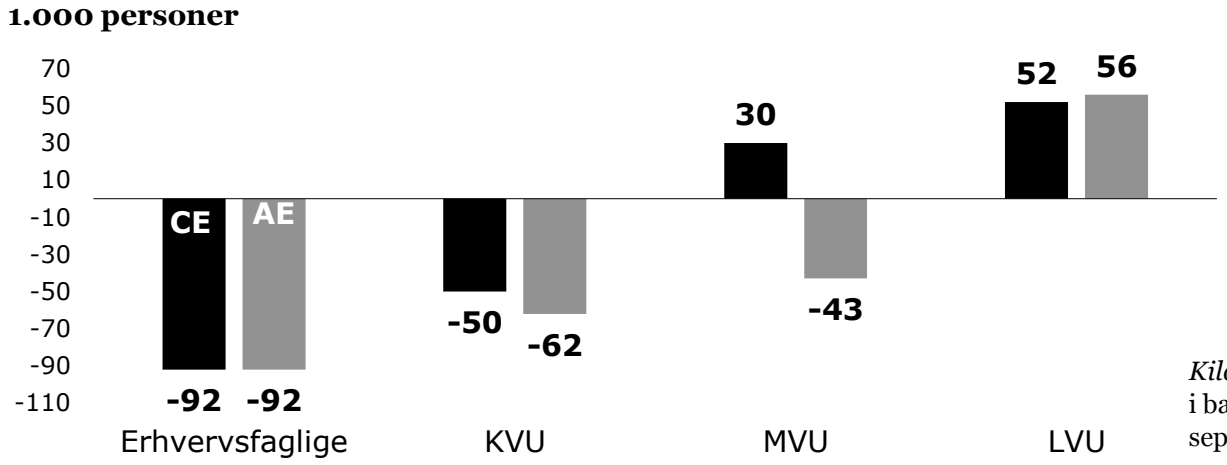
Note: Tallene er vist i 1.000 personer. Forskellen mellem efterspørgsel og udbud i 2013 skyldes forskellige opgørelsesmetoder, og den absolutte forskel er ikke et udtryk for det faktiske mismatch. I 2030 er både efterspørgsel og udbud afstemt ift. Finansministeriets fremskrivning. *) inkl. strukturel ledighed.

Kilde: Copenhagen Economics på baggrund af data fra DEA og AE samt Finansministeriets opdaterede 2020-forløb

Ubalancer i uddannelse i 2030

Sammenligning mellem CE's og AE's fremskrivninger

- AE har flere gange, senest i 2014, analyseret mismatch på uddannelser. Det kan være nyttigt at sammenligne CE's fremskrivning som præsenteret ovenfor med disse.
- CE har benyttet AE's nyeste fremskrivning for udbuddet i 2030, hvor nye data og ændret opgørelsesmetode betyder, at udbud er forskellig fra AE's 2014-analyse.
- Vurderingen af ubalancer i 2030 er stort set identisk for erhvervsfaglige, KVU og LVU.
- Der er usikkerhed om MVU. CE's fremskrivning peger på et lille "overskud" af MVU i 2030, der udgør ca. 5% af udbuddet af MVU i 2030, mens AE's fremskrivning peger på et lille "underskud". Begge må vurderes at være tæt på nul og inden for usikkerheden i fremskrivningen.



Kilde: AE fremskrivning som vist i baggrundsnotat for LO, september 2014, tabel 8, side 11.

AE's nye fremskrivning af arbejdsstyrkens uddannelse

- AE har opdateret sin fremskrivning af arbejdsstyrkens uddannelse, så den matcher Finansministeriets opdaterede 2030-forløb
- Der er visse forskelle i AE's nyeste fremskrivning af udbuddet i 2030

  Eksempelvis er udbuddet af MVU større i den nye fremskrivning, hvorfor sandsynligheden for "overskud" af MVU er større, når AE's nyeste tal anvendes

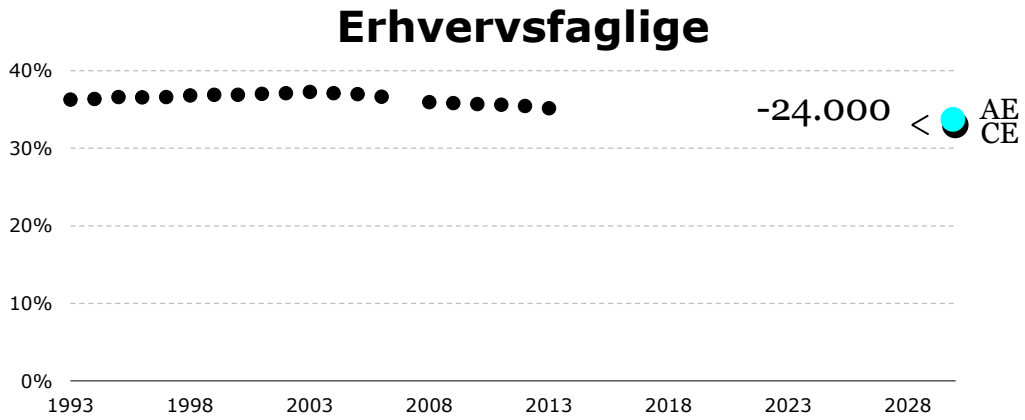
Forskelle mellem de to AE-fremskrivninger

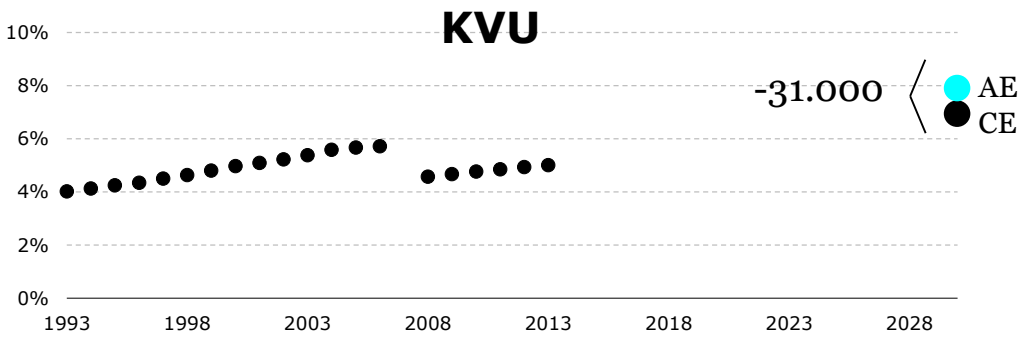
	Ny AE-fremskrivning af udbud	Tidligere AE-fremskrivning af udbud	Difference 2030
Grundskole	480	531	-51
Gymnasium	348	313	35
Erhvervsfaglig	888	882	6
KVU	158	182	-24
MVU	653	634	21
LVU	484	522	-38
Total	**3.012**	**3.064**	**-52**

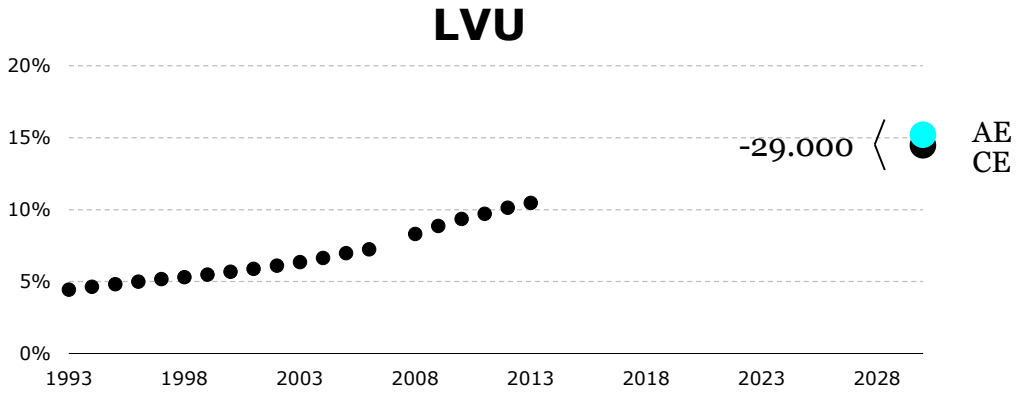
Kilde: Copenhagen Economics pba. nye AE-data og AE (2014) *Mismatch i uddannelse på arbejdsmarkedet*

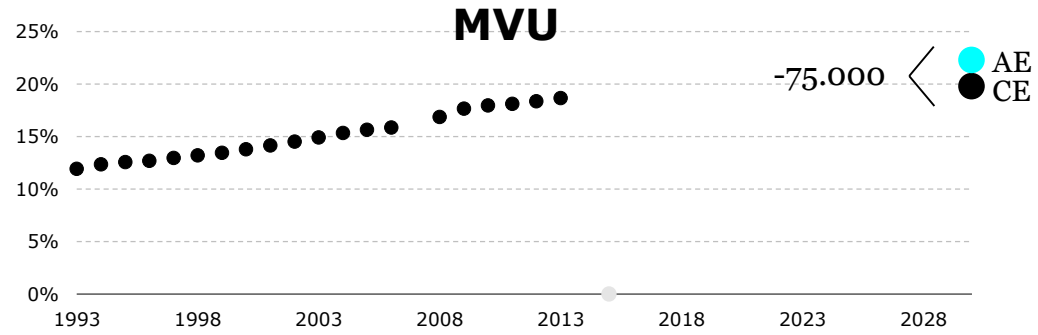
Historisk og trends – andele af samlet beskæftigelse

Fremskrivning af efterspørgsel fordelt på uddannelsestyper









Den offentlige sektor

- Vi har indlagt den samme forventede procentvise stigning i den offentlige sektor

- Lille niveauforskel skyldes afgrænsning
  - Niveauforskelle skyldes alene forskellig afgrænsning af den offentlige sektor
  - Den offentlige sektor i CE's fremskrivning svarer alene til DST-branchen "offentlig administration"
  - AE omfatter også offentlige virksomheder i opgørelsen af den offentlige sektor

Ansatte i den offentlige sektor

	2012/2013	2030	Ændring
AE	786	845	+59
CE	680	731	+51

Note: Forskellene i antallet af ansatte i den offentlige sektor i udgangspunktet (2012/2013) skyldes både forskelle i opgørelsesår og afgrænsning af den offentlige sektor.

Kilde: Copenhagen Economics samt AE (2014), *Mismatch i uddannelse på arbejdsmarkedet*

Resultater af fremskrivningen til 2030

- Ændringerne i mismatch på arbejdsmarkedet drives af ændringer i uddannelsessammensætningen i efterspørgslen og udbuddet samt forskydninger mellem sektorer med forskellige uddannelsesbehov

- Den store stigning i befolkningens uddannelsesniveau driver et overudbud af arbejdskraft med lange og mellemlange videregående uddannelser

- Både vores og AE's fremskrivninger peger entydigt på, at der bliver mangel på personer med en række korte videregående og især erhvervsfaglige uddannelser

Del 5
Hvordan får vi mere velstand for uddannelses-kronerne?

Hvordan får vi mere velstand for uddannelseskronerne?

- Uddannelse er en central drivkraft for fremtidig velstand

- Vores analyser peger på fem hovedindsatser, der kan forøge den fremtidige velstand mærkbart for de samme uddannelseskroner:

1) **Reducer overuddannelse ved at dimensionere visse uddannelser inden for LVU (inkl. bachelorer)**
2) **Optimer inden for hver uddannelsesgruppe. Øg udbud inden for visse LVU, hvor efterspørgsel og løn er høje (især sundhed og tekniske uddannelser)**
3) **Styrk erhvervsfaglige og KVU for at imødekomme fremtidig mangel på disse uddannede**
4) **Øg uddannelser, der skaber deres egen efterspørgsel (*skill-biased technological change*), og tilpas til nye behov affødt af Industri 4.0**
5) **Øg kvaliteten i alle uddannelser**

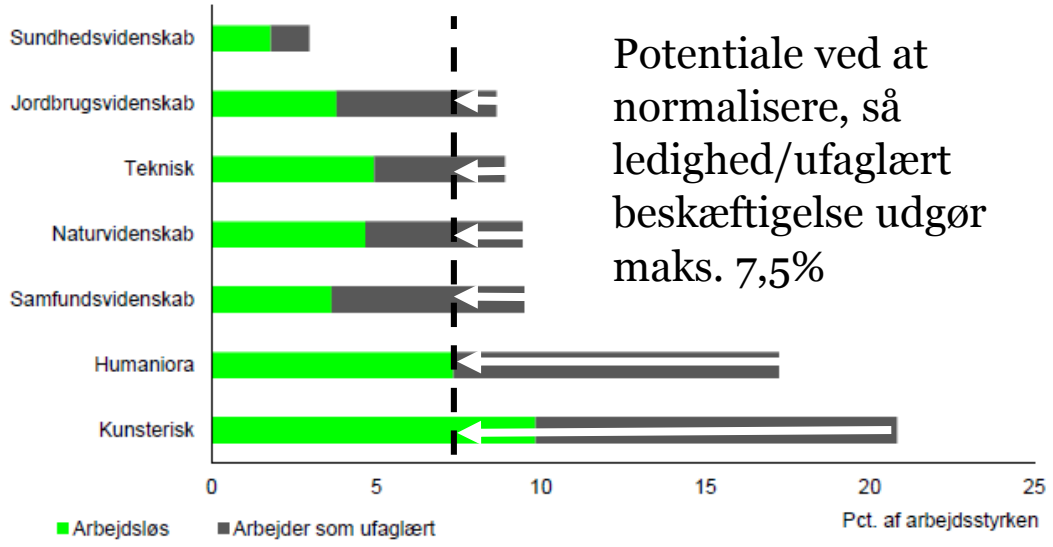
Overblik over de fem indsatser

TILTAG	EFFEKT
1) Reducer overuddannelse Dimensionere visse uddannelser inden for LVU (inkl. bachelorer)	*Uddannelsesudgifter*: Frigør samlet set 34 mia. kr. over perioden eller ca. **3,6 mia. kr. årligt.** *Velstandseffekter*: Ingen, eftersom der er tale om uddannelse til arbejdsløshed eller ufaglært job.
2) Optimeringsøvelsen Øge udbuddet inden for visse uddannelser, hvor efterspørgsel og løn er høje (især sundhed og tekniske uddannelser)	*Uddannelsesudgifter*: Begrænsede, så længe der optimeres inden for uddannelser med samme udgift. *Velstandseffekter*: Kan som minimum øge velstanden i form af øget medianløn pr. årgang med 1-3% for de nyuddannede årgange 2018-2030. I alt **+5 mia. kr.**
3) Styrk erhvervsfaglige og KVU For at imødekomme fremtidig mangel på disse uddannede	*Uddannelsesudgifter*: Kræver øgede udgifter på knap 5 mia. kr. over hele perioden eller **ca. 0,4 mia. kr. årligt**. *Velstandseffekter*: Betydelige, eftersom 42.000 personer flyttes fra arbejdsløshed (eller ufaglært job) til efterspurgt faglært job.
4) *Skill-biased technological change* Øge uddannelser, der skaber deres egen efterspørgsel, og tilpasse til nye behov affødt af Industri 4.0	*Uddannelsesudgifter*: Frigjorte midler fra *Tiltag 1* minus merudgifter fra *Tiltag 3* efterlader fortsat knap 30 mia. kr. over hele perioden eller ca. **3,2 mia. kr. årligt** til investering i kvalitet og fremtidssikring af teknologidrivende uddannelser. *Velstandseffekter*: Betydelige, eftersom det er dygtigheden og relevansen af uddannelserne (og ikke kun antal studerende eller antal studieår), der driver vækst og velstand.
5) Øg kvaliteten i alle uddannelser Der er velstandsgevinster ved alle former for uddannelse, men kvaliteten og relevansen er mere afgørende end mængden	

Tiltag 1: Reducer overuddannelse

- Alt for mange akademikere er allerede i dag enten arbejdsløse eller i ufaglært beskæftigelse.
- Denne gruppe vil vokse markant if. vores mismatchanalyse.
- FM forudsætter en lav strukturel ledighed på ca. 3%, men herudover kan der fortsat være et vist slack i match mellem udbud og efterspørgsel og en vis andel, der fortsat er i ufaglært job.
- Vi har forudsat, at ledighed/ansættelse i ufaglært stilling reduceres til 7,5% af akademikerarbejdsstyrken.
- Det vil kræve en betydelig opbremsning i optaget for at reducere overuddannelse.

FIGUR 4.3: **ARBEJDSLØSHED OG OVERUDDANNELSE BLANDT AKADEMIKERE I 2011**



Potentiale ved at normalisere, så ledighed/ufaglært beskæftigelse udgør maks. 7,5%

Note: Data er for 2011. Ufaglært arbejde er defineret som arbejde, der kræver kvalifikationer på ungdomsuddannelsesniveau eller mindre. Inddelingen er baseret på Danmarks Statistiks DISCO-08 fagklassifikation. Klassifikationen er baseret på de jobfunktioner, arbejdsgivere indrapporterer, at deres ansatte udfører. Produktivitetskommissionen har sammenkørt det register med uddannelsesregisteret for at nå frem til figuren ovenfor.
Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger. Baseret på registerdata.

Reduktion af overuddannelse uden velstandseffekt frigør 3,6 mia. kr. årligt

Reducer overuddannelse

Der er et markant potentiale i at reducere udgifter uden velstandseffekt

- Hvis andelen af akademikere i ufaglærte stillinger og ledige blev reduceret til 7,5% af akademikerarbejdsstyrken ved at uddanne færre, ville der kunne frigøres penge, der kan bruges på velstandsskabende uddannelser.
- Vi estimerer konservativt en reduktion på knap 27.500 personer med en lang videregående uddannelse samt knap 15.000 personer med en universitetsbachelor.
- Den samlede udgift forbundet med at uddanne de 27.500 personer med en lang videregående uddannelse er 24 mia. kr. over hele deres uddannelsesperiode.
- Den samlede udgift forbundet med at uddanne de 15.000 personer med en universitetsbachelor er 10 mia. kr. over hele deres uddannelsesperiode.
- Disse penge er brugt på uddannelse til personer, der kunne have udført samme arbejde uden uddannelsen, og er derfor et ***uddannelsesspild*** i velstandsmæssig forstand, men giver naturligvis andre glæder i form af dannelse og personlig udvikling.
- En del af de frigjorte uddannelseskroner kan derefter anvendes til at uddanne flere inden for de områder, som ellers ville komme i "underskud". Det gælder især de erhvervsfaglige uddannelser, f.eks. byggeri og anlæg samt jern og metal.
- Den tilsvarende udgift ved at uddanne 42.500 erhvervsfaglige er ca. 5 mia. kr. eller en årlig udgift fra 2018 på knap 400 mio. kr.

Tiltag 1

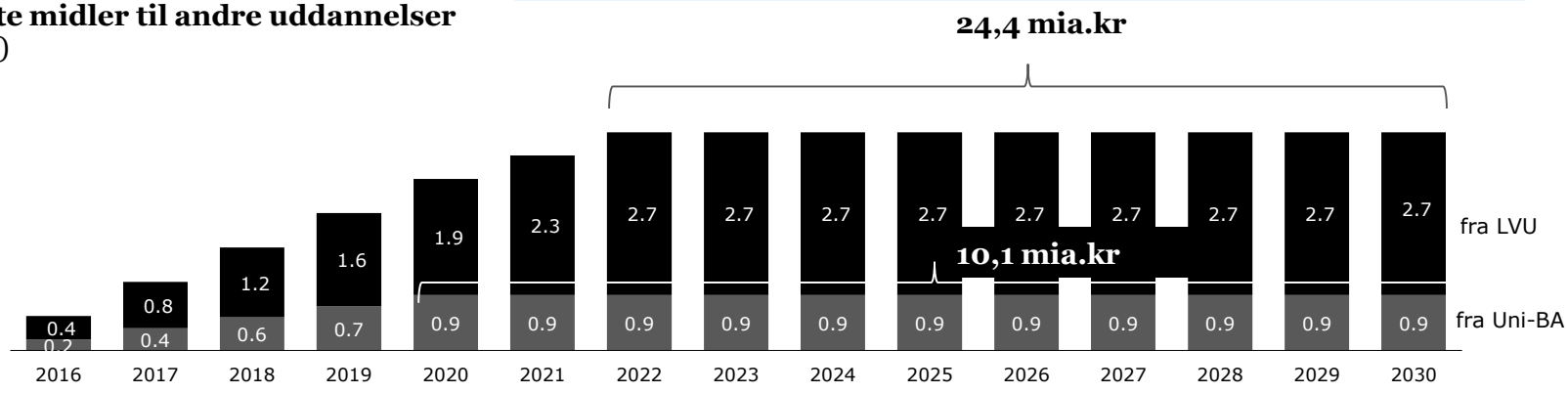
Årlige effekter af at reducere overuddannelse: ca. 3,6 mia. kr.

- En reduktion af udbuddet frem mod 2030 i forhold til det forventede udbud vil frigøre 3,6 mia. kr. årligt

- Selv om alle disse penge ikke er i sektoren for nuværende, er det en besparelse ift. de forventede udgifter, som et markant stigende antal studerende på de videregående uddannelser vil medføre

Samlet svarer dette til, at et beløb stigende til ca. 3,6 mia. kr. årligt i 2022 kan frigøres og omprioriteres til andre uddannelser.

Frigjorte midler til andre uddannelser
(mia. kr.)



Hvor stor en opbremsning kræves der?

- For at reducere overuddannelsen i 2030 kræves en opbremsning af tilgangen til de lange videregående uddannelser

- Det er ikke nødvendigt med en brat opbremsning, blot en reduktion i det årlige optag

- For at reducere udbuddet i 2030 med 27.500 skal den årlige tilgang til de lange videregående uddannelser **reduceres med 12%** ift. dagens optag, hvis opbremsningen indføres fra og med 2017

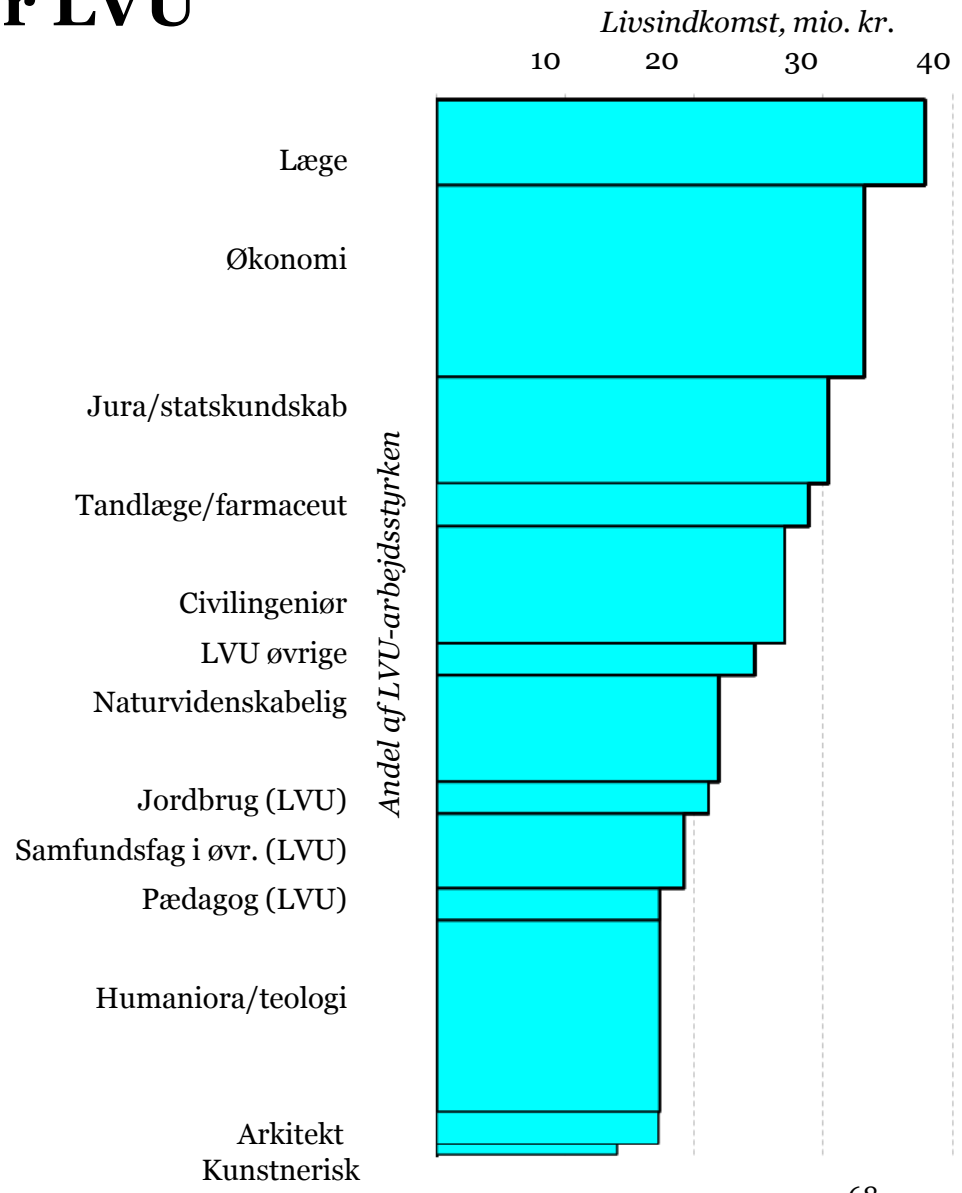
- På tilsvarende vis skal det årlige optag for universitetsbachelorerne **reduceres med 7%** ift. dagens optag for at reducere udbuddet med 15.000 personer i 2030

Tiltag 2: Optimer inden for hver uddannelsesgruppe

- Denne hovedindsats handler om at "skubbe" til uddannelsessammensætningen langsomt over tid i en mere gunstig retning gennem forskellige indsatser, der påvirker studievalget og/eller uddannelsesinstitutionernes incitamenter og styring af disse.
- Det er naturligvis utroligt krævende at påvirke uddannelsessammensætningen, og sammensætningen kan i bedste fald kun påvirkes indirekte gennem forskellige tiltag som nævnt ovenfor.
- Men det *kan* lade sige gøre. Unge mennesker kan lade sig påvirke, og sektoren er offentligt ejet og styret, så det bør være muligt at opnå forbedringer over tid, hvis der arbejdes målrettet, og man har en klar plan for, hvor man vil hen.

Stor forskel i livsindkomst inden for LVU

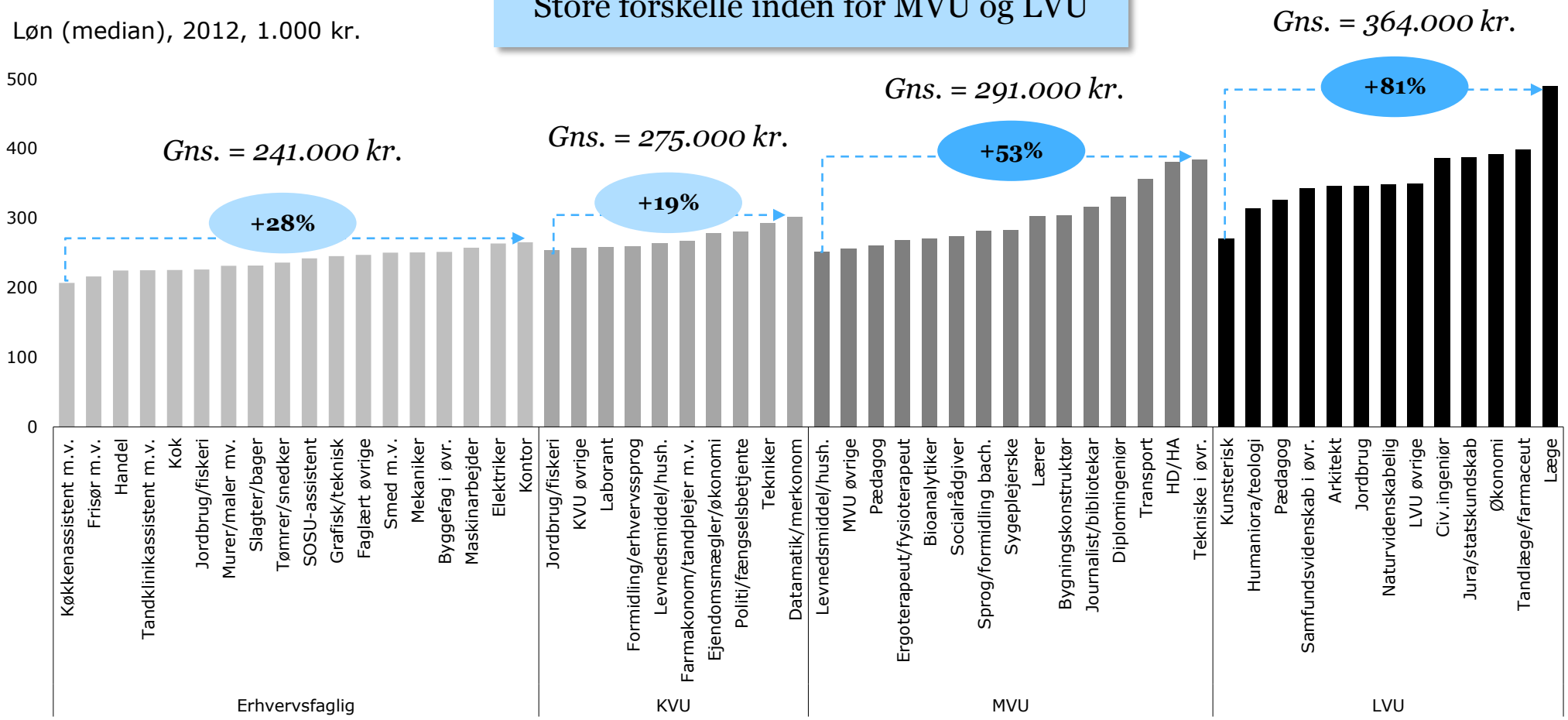
- Der er stor forskel på den samlede indkomst over et helt liv for personer med forskellige LVU
- Læger og økonomer opnår en livsindkomst, der er over dobbelt så høj som de laveste, selv om uddannelsesudgiften for uddannelserne er næsten ens
- Der er et væsentligt velfærdspotentiale ved at ændre på sammensætningen af de lange videregående uddannelser



Note: Opgørelsen er baseret på AE-rådets opgørelser af såkaldt livsværditilvækst for forskellige uddannelsesgrupper, som omfatter erhvervsindkomst samt bidrag til arbejdsgiveradministreret pension. Se AE (2012): *Ikke en eneste uddannelse i Danmark er en dårlig forretning*.

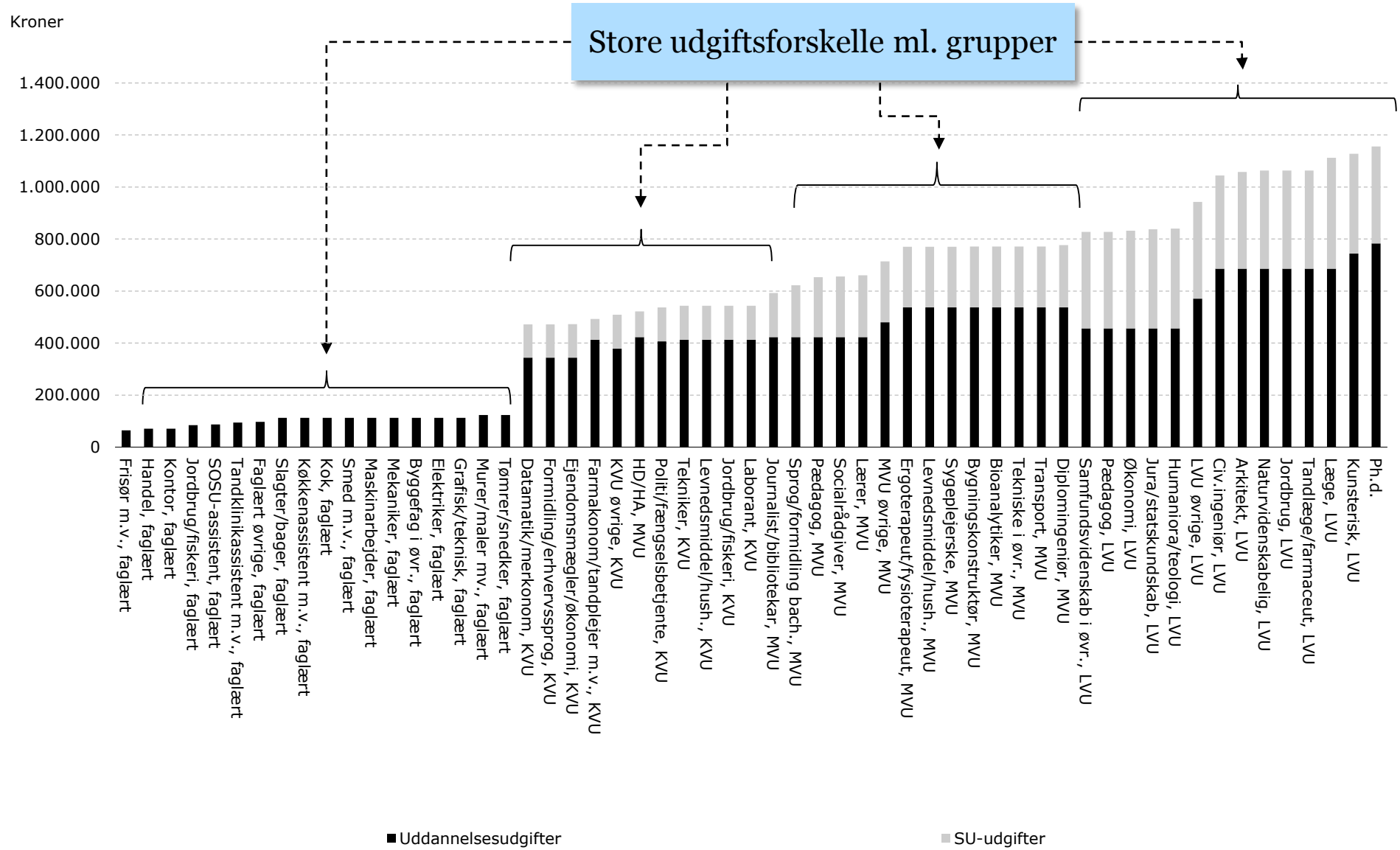
Lønforskelle mellem uddannelsesgrupper

Små lønforskelle mellem grupper.
Store forskelle inden for MVU og LVU



Tiltag 2: Optimeringsøvelsen

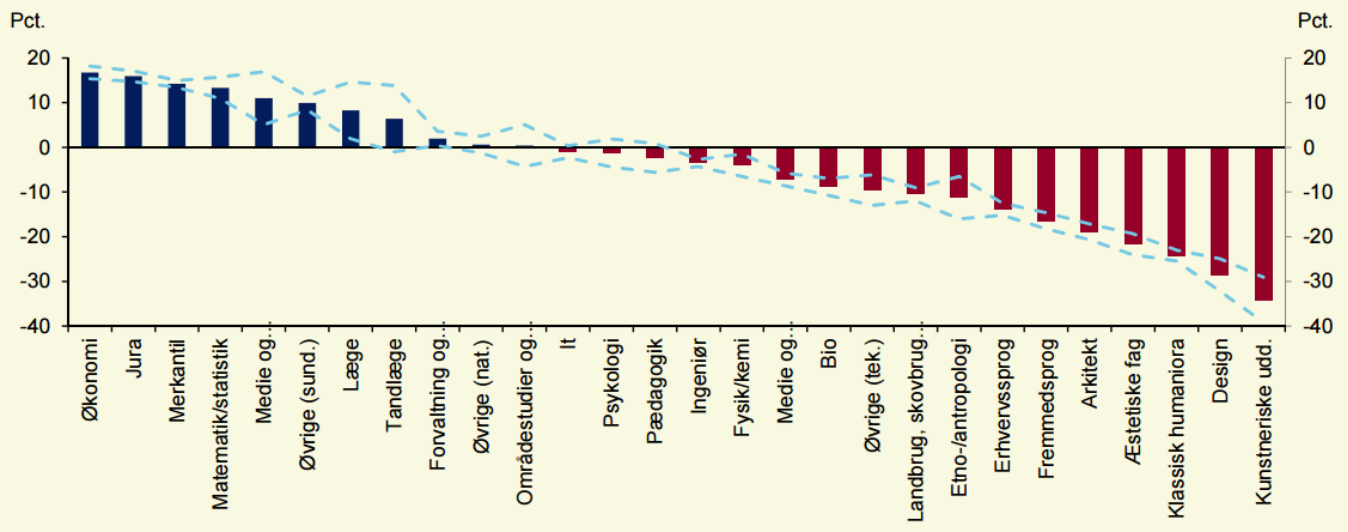
Uddannelsesudgifterne fordelt på uddannelse



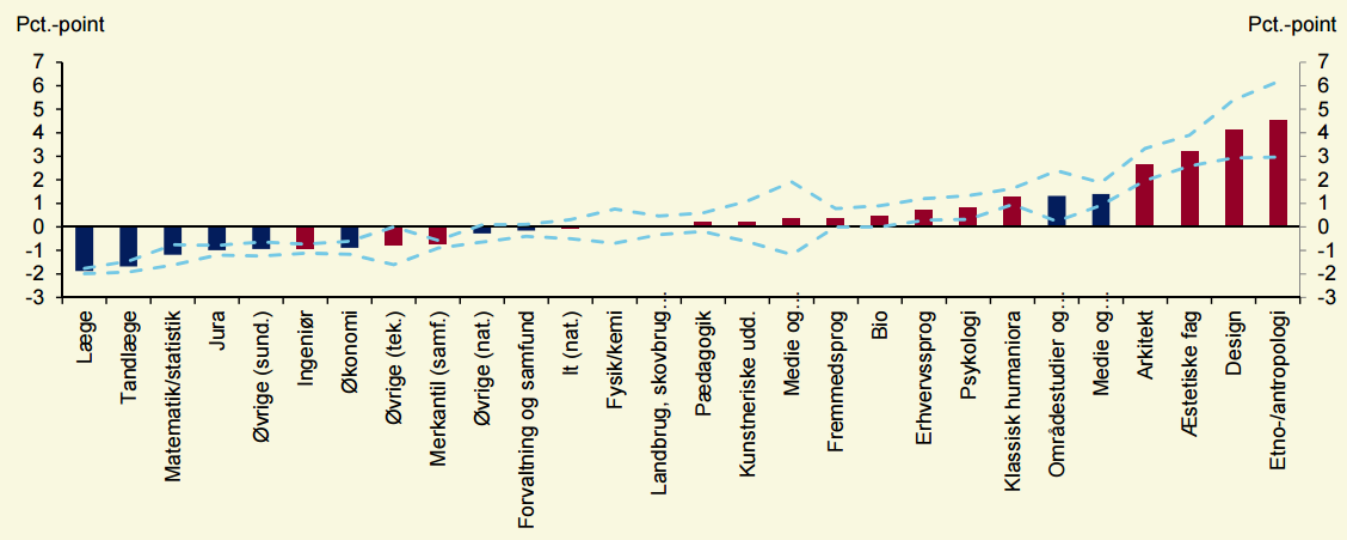
Optimeringen inden for LVU

Betydelige forskelle i produktivitet og ledighed

Estimerede produktivitetsforskelle mellem lange videregående uddannelser, 30-59-årige i privat beskæftigelse, 2012



Estimerede forskelle i ledighedsrisiko mellem lange videregående uddannelser, 30-59-årige i arbejdsstyrken, 2012



Kilde: Finansministeriet (2016), side 39

Et bedre match mellem uddannelsesvalg og fremtidig velstand

- Forskellen i den forventede løn på tværs af uddannelsesgrupperne skaber et potentiale for at øge den samlede løngevinst ved at tilskynde en andel af studerende til at vælge en anden uddannelse.
- For at vurdere potentialet ved denne indsats vurderes det, at en mindre andel af de nye studerende gradvist kan påvirkes til at vælge en lidt anden uddannelsessammensætning end dagens studerende. Over 15 år kan små årlige justeringer på 1-3% i medianlønnen pr. årgang betyde en hel del for den samlede velstand i 2030.
- Udbuddet af uddannelser er et delelement i dette tiltag. Uddannelsessammensætningen kan f.eks. meget konkret påvirkes ved at nedlægge uddannelser med lavt fremtidigt velstandsbidrag.
- Vi har set på variationer i de unges studievalg gennem de seneste 10 år og vurderet antallet af studerende, der potentielt kan "skubbes" til en anden uddannelse. Dette estimat foretages på baggrund af historiske tilpasninger i antal færdiggjorte studerende på en given uddannelse.
- Det er ingen revolution. Blot langsigtet styring og påvirkning af studievalget.
- For at holde uddannelsesudgiften konstant betragtes ændringer inden for uddannelsesgrupper med samme udgift pr. færdiguddannet. Dermed er det "gratis".
- De nyuddannede årgange mellem 2018 og 2030 vil kunne tjene en højere medianløn end ellers. Tilsammen udgør gevinsten ca. **5 mia. kr**. i 2030.

Studerende på uddannelse med lavt potentielt velstandsbidrag → Uddannelse med højere potentielt velstandsbidrag = Gevinst i form af højere beskæftigelse og produktivitet (løn)

Tiltag 3: Styrk erhvervsfaglige og KVU

- I stedet for at uddanne for mange LVU bør man i stedet fokusere på de uddannelsesgrupper, hvor der vil opstå mangel og flaskehalse.
  - Det gælder for de erhvervsfaglige og korte videregående uddannelser.

- Et øget optag på disse uddannelser medfører naturligvis øgede udgifter, men de velstandsmæssige effekter er betragtelige, da personer flyttes fra arbejdsløshed eller ufaglærte job.

- Det skal bemærkes, at den lave uddannelsesudgift og de tilsvarende positive velstandseffekter for erhvervsfaglige afhænger af, at de studerende opnår en praktikplads.
  - Hvis ikke det er tilfældet, bidrager de studerende ikke til produktiviteten, ligesom uddannelsesstedet skal afholde udgiften til såvel skolepraktik som løngodtgørelse under uddannelsen.

- Styrkelsen af de erhvervsfaglige og de korte videregående uddannelser bør derfor især fokuseres på de typer, hvor efterspørgslen fortsat vil være høj i 2030.

Tiltag 4: Øg uddannelse, der skaber egen efterspørgsel

- En "pæn del" af de frigjorte midler ved at reducere overuddannelse geninvesteres i uddannelser med høj sandsynlighed for gavnlig effekt på *skill-biased technological change*.

- Det gælder f.eks. kompetencer i relation til:
  - Digitalisering og disruption
  - Industri 4.0 (f.eks. avanceret robotteknologi)
  - Produktudvikling og design
  - Samt mange flere områder

Skill-bias og efterspørgselsskabelse

- Gennem nytænkning og innovation vil nogle personer selv skabe efterspørgsel efter deres evner
  - Evnen til at skabe egen efterspørgsel vil ofte afhænge af, hvilken type uddannelse en person har
  - F.eks. vil uddannelsestyper, der primært relaterer sig til det offentlige, have en lavere sandsynlighed for selv at skabe deres job end uddannelsestyper, der primært servicerer private erhverv
  - Det betyder, at et potentielt fremtidigt mismatch vil være et større problem for nogle uddannelser end for andre

- Derudover skal man, når man ser på sammenhængen mellem uddannelse og vækst, notere sig det, der i arbejdsmarkedsøkonomi kaldes *skill-biased technological change* (se f.eks. Acemoglu og Autor (2010): *Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings*)

- *Skill-biased technological change* går helt kort ud på, at produktivitetsgevinsterne ved forbedret teknologi afhænger af medarbejderens evner til at tilpasse sig denne teknologi, hvilket naturligvis påvirkes af den pågældendes uddannelsesniveau

- Dermed bevirker den teknologiske udvikling, at den relative efterspørgsel efter velkvalificeret arbejdskraft vil stige
  - Der er imidlertid ikke en én til én-sammenhæng mellem velkvalificeret arbejdskraft og uddannelseslængde
  - Efterspørgslen efter nogle uddannelsestyper bliver påvirket kraftigere af den teknologiske udvikling end andre uddannelsestyper
  - Normalt vil det relative lønforhold sikre, at flere vil vælge uddannelsestyper med høj (fremtidig) efterspørgsel
  - I Danmark bevirker en flad lønstruktur og gratis uddannelse, at denne mekanisme ikke er helt så kraftig
  - For at understøtte fortsat vækst i den samlede økonomi skal den teknologiske udvikling og de krav, den sætter, i højere grad medtænkes i uddannelsessystemet

Tiltag 5: Øg kvaliteten i alle uddannelser

- Hovedparten af de frigjorte midler bør anvendes til at løfte kvaliteten i samtlige uddannelser

- Ved at uddanne *bedre* (men ikke nødvendigvis *længere* og ikke nødvendigvis *flere*) opnår vi den bedste brug af uddannelseskronerne ift. fremtidig velstand

Ny forskning: Kvaliteten af uddannelser er central for økonomisk vækst
Et hold forskere fra Stanford University og München Universität har set på betydningen af kvaliteten i uddannelse for økonomisk vækst. De måler kvalitet ved matematikniveauet hos amerikanske skoleelever i 8. klasse og finder, at forskellen mellem den bedste og dårligste amerikanske stat svarer til tre års skolegang.

Effekten på produktiviteten er dramatisk stor. Hvis alle staters skoler kom på niveau med den bedste stat, ville mervæksten i amerikansk økonomi være så stor (ca. ½ procentpoint højere årlig vækstrate), at den kunne finansiere hele skolevæsenet og lidt til. Det viser desuden, at antal års skolegang mister sin betydning som forklaring på staternes økonomiske vækst, når kvalitetsmålet medtages i analysen.

Resultatet kan naturligvis ikke oversættes direkte til videregående uddannelser (eller direkte til danske forhold), men det er svært at se nogen grund til, at der ikke skulle være en tilsvarende effekt af øget kvalitet i de videregående uddannelser.

Undersøgelsen viser, at det centrale for den økonomiske vækst er, hvor dygtige folk bliver – ikke hvor længe de opholder sig i uddannelsessystemet.

Kilde: Eric A. Hanushek, Jens Ruhose og Ludger Woessman (2015), *Economic Gains for U.S. States from Educational Reform*, CESifo Working Paper No. 5662

Litteratur

- AC (2016), *Ledighedsstatistik, januar 2016*, tilgængelig på http://www.ac.dk/media/593786/Ledighed-januar-2016.pdf
- Acemoglu and Autor (2011), *Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings*, Handbook of Labor Economics, vol. 4, Part B, p. 1043-1171
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd (2012), *Ikke en eneste uddannelse i Danmark er en dårlig forretning*
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd og Dansk Industri (2013), *Veje og omveje til erhvervskompetencegivende uddannelse*
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd (2014), *Mismatch i uddannelse på arbejdsmarkedet*, Baggrundsnotat til LO's Projekt Danmark 2030
- Deloitte (2015), *Omkostningsanalyse af de videregående uddannelser*
- Engineer the Future (2015), *Prognose for mangel på ingeniører og naturvidenskabelige kandidater i 2025*
- Finansministeriet (2015a), *Finanslov for finansåret 2015*
- Finansministeriet (2015b), *Opdateret 2020-forløb: Grundlag for udgiftslofter*
- Finansministeriet (2016), *Økonomisk Analyse: Uddannelse og arbejdsmarkedet*
- Eric A. Hanushek, Jens Ruhose og Ludger Woessman (2015), *Economic Gains for U.S. States from Educational Reform*, CESifo Working Paper No. 5662
- Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående uddannelser (2013), *Bedre igennem uddannelserne – Reform af SU-systemet*
- Produktivitetskommissionen (2013), *Uddannelse og Innovation, analyserapport 4*
- Uddannelses- og Forskningsministeriet (2013), *SU-støtte og SU-gæld 2011*
- Uddannelses- og Forskningsministeriet (2015), *Nye veje og høje mål,* Kvalitetsudvalgets samlede analyserapport