

## Bilag C



Disruptionrådets sekretariat

November 2017

# Overligger: Uddannelser til fremtiden

*I analysepapiret fremgår det, at regeringen har præsenteret et udspil til en reform af det forberedende grunduddannelsesområde. Det bemærkes, at der, siden notatet blev fremsendt første gang i juni 2017, er forhandlet en politisk aftale på plads på det forberedende grunduddannelsesområde.*

---

Analysepapiret, der blev udarbejdet til 2. møde i Disruptionrådet, beskriver nogle af de tendenser på uddannelsesområdet, der er relevante for Disruptionrådets arbejde. Papiret har særligt fokus på de videregående uddannelser i forhold til den internationale åbning af markeder, globaliseringen og den hurtige teknologiske og digitale udvikling.

En af uddannelsessystemets kerneopgaver er at understøtte en balance mellem arbejdsstyrkens uddannelsesniveau og uddannelsesretninger og arbejdsmarkedets efterspørgsel. Voksen- og efteruddannelsessystemet giver mulighed for at tilegne sig nye kompetencer gennem hele livet. Uddannelsessystemet skal også understøtte, at alle kommer med, så mulighederne ikke omsættes til stigende ulighed.

### **Udsigt til et højere uddannelsesniveau i fremtiden**

De seneste års høje optag på både ungdomsuddannelserne og de videregående uddannelser giver udsigt til, at arbejdsstyrkens uddannelsesniveau også i fremtiden vil stige betydeligt – bl.a. i takt med, at yngre generationer med et højere uddannelsesniveau erstatter ældre generationer med et lavere uddannelsesniveau. Befolkningens stigende uddannelsesniveau øger vigtigheden af, at uddannelserne også har en høj kvalitet og er relevante for arbejdsmarkedet, så de studerende opnår viden og kompetencer, som de kan bruge i fremtidige job og i livet i øvrigt.

### **Produktivitetsgevinster ved kvalitetsuddannelse frem for kvantitet**

Adgangen til kvalificeret og veluddannet arbejdskraft er et centralt rammevilkår for høj produktivitet. Der er ud fra en gennemsnitsbetragtning en klar positiv sammenhæng mellem uddannelse og produktivitet. Det bemærkes dog, at der er store forskelle mellem forskellige uddannelsesretninger inden for samme uddannelsesniveau.

Med den nuværende andel af en ungdomsårgang, der forventes at gennemføre en videregående uddannelse, fandt Produktivitetskommissionen, at de videregående uddannelser for længst har passeret det punkt, hvor investeringer i kvalitet giver en større produktivitetsgevinst end investeringer i kvantitet.

### **Uddannelsernes match med arbejdsmarkedet**

Historisk set har efterspørgslen efter arbejdskraft overordnet set tilpasset sig arbejdsstyrkens stigende uddannelsesniveau, uden at det har medført hverken øget ledighed eller nævneværdige ændringer i de relative lønninger på tværs af uddannelsesniveau. Som udgangspunkt gælder, at desto højere uddannelsesniveau, desto lavere risiko for ledighed - bortset

fra, at personer, der får en uddannelse inden for velfærdsområder (mellemlang videregående uddannelse), har den laveste ledighedssandsynlighed, fordi der er en meget stram styring af både udbud og efterspørgsel.

Historisk har en relativt stor andel af kandidaterne på videregående uddannelser fundet beskæftigelse i den offentlige sektor (ca. 50 pct.), men fremadrettet forventes en betydelig større andel at skulle finde beskæftigelse i den private sektor. Konkret viser fremskrivningerne, at den offentlige efterspørgsel kun forventes at stige med ca. 140.000 personer fra ca. 450.000 personer i 2012 til knap 600.000 personer i 2050. Den resterende del af befolkningen med en videregående uddannelse vil skulle finde beskæftigelse på det private arbejdsmarked, som derfor vil skulle stige med ca. 620.000 personer fra ca. 450.000 personer i 2012 til ca. 1.070.000 personer i 2050.

Uddannelsessektoren vil i langt højere grad skulle uddanne til det private arbejdsmarked. Det giver mulighed for et væsentligt uddannelsesløft i den private sektor, der kan omsættes til øget vækst forudsat, at den private sektors efterspørgsel efter videregående uddannelser i fremtiden vil stige markant.

Uddannelsesmønstrene fra 2000-2013 peger på en ændret sammensætning af uddannelsesretninger inden for de videregående uddannelser. På universitetsuddannelserne har der navnlig været en stor stigning i optaget af studerende på de samfundsvidenskabelige, naturvidenskabelige og humanistiske uddannelser. Stigningen i den periode skete uden direkte hensyntagen til, at en række uddannelser var kendetegnet ved relativt høj ledighed og lav løngevinst, og at flere uddannede fra disse områder kun har givet en begrænset samfundsmæssig gevinst. Inden for de seneste år er der taget en række initiativer for at begrænse søgning til disse områder, f.eks. dimensionering. På den baggrund er der sket et betydeligt fald i optaget til bl.a. de humanistiske uddannelser de seneste to år.

### **Reformer og tiltag på uddannelsesområdet**

Regeringen arbejder på en række tiltag, der skal styrke uddannelsesområdet. Der er nedsat et udvalg, som skal se på, hvordan universitetsuddannelserne kan styrkes, herunder i forhold til efterspørgslen på arbejdsmarkedet. Regeringen er også kommet med et udspil til et nyt bevillingssystem for de videregående uddannelser (taxametersystemet), der skal understøtte højere kvalitet i uddannelserne og understøtte en høj beskæftigelse blandt de nyuddannede.

### **Uddannelser til fremtidens arbejdsmarked**

Den teknologiske udvikling og en øget internationalisering kan i højere grad end tidligere stille krav til, at uddannelsessystemet er robust over for et skiftende efterspørgselsbillede på arbejdsmarkedet. Robustheden i arbejdsstyrken kan understøttes ved, at de ordinære uddannelser i udgangspunktet tilvejebringer de kompetencer, der bedst muligt matcher de forventede tendenser på arbejdsmarkedet.

De ordinære uddannelser kan således give de studerende en sammensætning af kompetencer, der stiller dem bedst muligt ift. at gribe de muligheder, som globaliseringen og teknologiudviklingen bringer.

Uddannelsessystemet, herunder særlig voksen- og efteruddannelsessystemet, kan endvidere sikre gode muligheder for at tilegne sig nye kompetencer gennem hele livet. Derved opnår vi en fleksibel og omstillingsparat arbejdsstyrke, der kan tilpasse sig en stadig skiftende efterspørgsel hos virksomheder mv.

# Uddannelser til fremtiden

---

## Executive summary

- Den internationale åbning af markeder, globaliseringen og den stadig hastigere teknologiske og digitale udvikling giver nye muligheder for øget velstand.
- Udviklingen stiller dog også krav, fx fordi det involverer investeringer i og implementering af ny teknologi, omorganisering af virksomheder og produktionsprocesser, udvikling af produktkvaliteten og forøgelse af produktudbuddet, opstart af nye virksomheder og nedlukning af eksisterende mv.
- Stigende digitalisering og automatisering ændrer den måde, virksomheder driver forretning, og medfører omstilling af jobområder. Det giver nye muligheder for højere produktivitet og nye forretningsmodeller, men stiller samtidig nye krav til medarbejdernes kompetencer – også de medarbejdere, hvis jobindhold ændrer sig så meget, at der reelt er tale om et jobskifte. Arbejdsstyrken kan i den nærmeste fremtid - og i højere grad end tidligere - blive udfordret på sine kompetencer.
- For at de muligheder, som globaliseringen og den teknologiske udvikling bringer, bedst mulig omsættes til en gevinst for samfundet, er det derfor afgørende, at vi både er godt rustet til at omdanne potentialerne til størst mulig samlet velstand og samtidig sikrer, at alle kommer med i udviklingen og får del i velstandsgevinsten, så den ikke omsættes større skel i befolkningen. Her spiller uddannelse en afgørende rolle.
- Uddannelsessystemet kan sikre en fleksibilitet samt omstillings- og tilpasningshastighed og bredde i arbejdsstyrken, der svarer til virksomhedernes og medarbejdernes efterspørgsel.
- Det kan fx ske ved, at de ordinære uddannelser giver de studerende en sammensætning af kompetencer, der stiller dem bedst muligt ift. at gribe de muligheder, som globaliseringen og teknologiudviklingen bringer – både ift. balancen mellem specialiserede og generiske kompetencer, uddannelsesniveauer (ufaglærte, faglærte, videregående uddannelse mv.) og fordelingen mellem uddannelsesretninger.

- Uddannelsessystemet, herunder særligt voksen- og efteruddannelsessystemet, sikrer gode muligheder for at tilegne sig nye kompetencer gennem hele livet, så vi opnår en fleksibel og omstillingsparat arbejdsstyrke, der kan tilpasse sig en stadigt skiftende efterspørgsel hos virksomheder mv.
- Analysepapiret ser på tendenser på uddannelsesområdet, der kan være relevante for Disruptionrådets arbejde. Papiret holder et særligt fokus på de videregående uddannelser.
- Det skal understreges, at det generelt er vanskeligt at forudsige den fremtidige efterspørgsel på arbejdsmarkedet i forhold til befolkningens uddannelsessammensætning. Papiret forsøger derfor ikke at give et konkret og præcist svar på, hvilken uddannelsessammensætning der bedst imødekommer fremtidens arbejdsmarked.

## Det danske uddannelsessystem

Det danske uddannelsessystem består af både et ordinært uddannelsessystem og et voksen- og efteruddannelsessystem.

Det ordinære uddannelsessystem består udover *folkeskolen af ungdomsuddannelserne og de videregående uddannelser*.

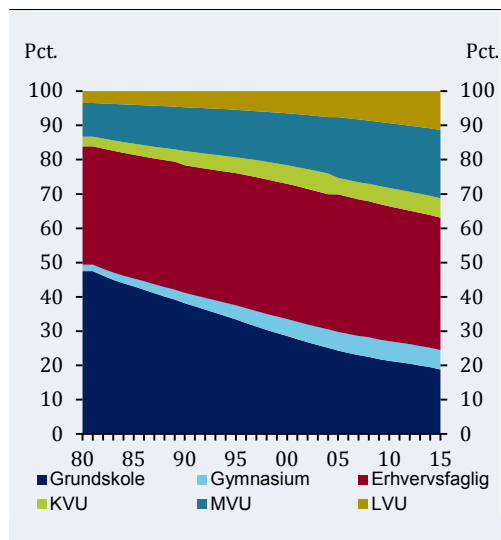
Ungdomsuddannelserne dækker over gymnasiale uddannelser og de erhvervsfaglige uddannelser. De videregående uddannelser består af erhvervsakademiuddannelser (ca. 2 år), professionsbacheloruddannelser (ca. 3½-4 år), bacheloruddannelser (3 år), kandidatuddannelser (2 år) og ph.d.-uddannelser (3 år). For at blive optaget på en videregående uddannelse skal man have gennemført en ungdomsuddannelse.

Uddannelsessystemet for voksen- og efteruddannelse er et parallelt uddannelsessystem, der gør det muligt at uddanne og dygtiggøre sig gennem hele livet. Uddannelserne i voksen- og efteruddannelsessystemet svarer til uddannelsesniveaet i det ordinære uddannelsessystem, men er målrettet voksne, der er fyldt 18 år.

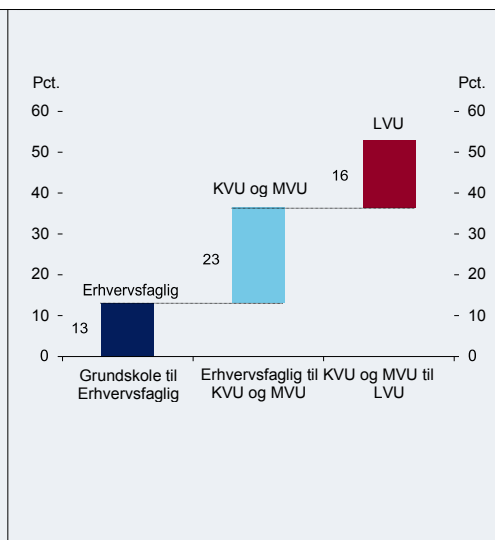
### Stigende uddannelsesniveau

Skiftende regeringer har lagt vægt på at sikre, at Danmark kan konkurrere internationalt på at have en veluddannet befolkning. Der har derfor været et betydeligt fokus på, at en større andel af befolkningen tog en videregående uddannelse. Prioriteringen har ført til, at optaget på uddannelserne og befolkningens uddannelsesniveau er steget markant over de senere år, *jf. figur 1*.

**Figur 1.**  
30-59-årige fordelt på højest fuldførte uddannelse fra 1980-2015



**Figur 2.**  
Højere uddannelsesniveaue øger produktiviteten



Anm.: I figur 2 indgår universitetsbachelorer i gruppen for mellemlange videregående uddannelser (MVU). Der er databrud i 1990. Figur 2 viser bidrag fra stigende uddannelsesniveaue til individuel timeproduktivitet i 2012.

Kilde: Danmarks Statistik, Lovmodellens datagrundlag og egne beregninger.

### Produktivitetsgevinster ved uddannelse

Adgangen til kvalificeret og veluddannet arbejdskraft er et centralt rammevilkår i forhold til at sikre en høj produktivitet. Analyser peger på, at der er en klar positiv sammenhæng mellem uddannelse og produktivitet. Beregninger fra Finansministeriet peger på, at faglærte (personer med en erhvervsuddannelse) i gennemsnit har en 13 pct. højere produktivitet end ufaglærte, at personer med en kort eller mellemlang videregående uddannelse i gennemsnit har 23 pct. højere produktivitet end faglærte, samt at personer med en lang videregående uddannelse i gennemsnit har en 16 pct. højere produktivitet end personer med en kort eller mellemlang videregående uddannelse<sup>1</sup>, jf. figur 2. Et højt og stigende uddannelsesniveaue er således også en af grundene til, at Danmark har opnået et højt produktivitetniveau.

Befolkningens stigende uddannelsesniveaue øger dog vigtigheden af, at uddannelserne også har en høj kvalitet og er relevante for arbejdsmarkedet, så de studerende opnår viden og kompetencer, som de kan bruge i fremtidige job og i livet i øvrigt.

<sup>1</sup> Finansministeriets økonomiske analyse: Uddannelse og arbejdsmarked, 2016.

Produktivitetskommissionen har bl.a. sammenlignet produktivetsgevinsterne ved at øge antallet af højtuddannede mod at øge dimittendernes produktivetsgevinst ved en højere kvalitet i uddannelserne. Det stigende antal studerende på de videregående uddannelser medvirker til, at den marginale produktivetsgevinst ift. at øge antallet af studerende yderligere falder. Derimod stiger den marginale produktivetsgevinst ved at øge uddannelseskvaliteten, fordi flere får gavn af forbedringerne.

Med den nuværende andel af en ungdomsårgang, der forventes at gennemføre en videregående uddannelse, finder Produktivitetskommissionen, at de videregående uddannelser for længst har passeret det punkt, hvor investeringer i kvalitet giver en større produktivetsgevinst end investeringer i kvantitet. Dette taler for, at der i højere grad bør holdes fokus på kvalitet og relevans i uddannelserne i stedet for det tidligere mere ensporede fokus på at få et højt antal studerende igennem uddannelserne.

### **Reformer og tiltag på uddannelsesområdet**

Der har i de seneste år været gennemført en række reformer og tiltag, der har styrket grundskolen og ungdomsuddannelserne, *jf. boks 1*.

### **Boks 1. Gennemførte tiltag og reformer på grundskole- og ungdomsuddannelsesområdet**

**Folkeskolereform:** En stor og ambitiøs reform af den danske folkeskole trådte i kraft i august 2014. Med reformen sættes en klar retning for folkeskolens udvikling med bl.a. fastsættelsen af nationale mål. Folkeskolereformens elementer om en længere skoledag med flere fagopdelte timer og understøttende undervisning samt øget motion og bevægelse udgør nogle af de centrale midler til at styrke det faglige niveau for alle elever.

**Erhvervsuddannelsesreform:** I august 2015 trådte erhvervsuddannelsesreformen i kraft. Reformen skal gøre erhvervsuddannelserne bedre og mere attraktive, så elever bliver dygtigere, og så mindst 25 pct. vælger en erhvervsuddannelse direkte efter 9. eller 10. klasse i 2020. Der er bl.a. indført et adgangskrav på 02 i dansk og matematik, gennemført et markant timeløft og indført en ny erhvervsfaglig studentereksamen (eux).

**Gymnasiereform:** Der blev i 2016 indgået en bred politisk aftale om en gymnasiereform, der styrker elevens faglighed og almene dannelse. Gymnasiereformen medfører bl.a. skærpede krav for at blive erklæret uddannelsesparat til de gymnasiale uddannelser, markant færre studieretninger samt et nyt og moderne hf, der med særlige fagpakker klæder elever på til at tage en erhvervsakademi- eller professionsbacheloruddannelse.

Regeringen arbejder endvidere på en række øvrige tiltag, der skal styrke uddannelsesområdet. Der er bl.a. nedsat et udvalg, som skal se på, hvordan universitetsuddannelserne kan styrkes, herunder ift. uddannelsernes match med arbejdsmarkedet.

Regeringen har endvidere præsenteret et udspil til en reform af det forbedrende uddannelsesområde, som er tilbud målrettet de unge, der ikke tager den direkte vej til ungdomsuddannelse og beskæftigelse. Sigtet med regeringens udspil er på en gang at styrke og forenkle indsatsen for målgruppen mhp. bedre og hurtigere overgange til uddannelse og beskæftigelse.

Regeringen er også kommet med et udspil til en reform af bevillingssystemet for de videregående uddannelser (taxametersystemet). Det nye bevillingssystem skal i højere grad understøtte kvaliteten i uddannelserne og sikre en høj beskæftigelse blandt de nyuddannede.

## **Uddannelsernes match med arbejdsmarkedet**

Det er én af uddannelsessystemets kerneopgaver at sikre balance mellem arbejdsstyrkens uddannelsessammensætning/kompetencer, herunder både ift. uddannelsesniveau og uddannelsesretninger, og arbejdsmarkedets efterspørgsel.

Ved at se på relative lønninger og beskæftigelsen mellem uddannelsesniveauer og på tværs af uddannelsesretninger kan det belyses, hvordan den historiske stigning i befolkningens uddannelsesniveau og – sammensætning har påvirket balancen mellem uddannelse og arbejdsmarkedet.

Et stigende uddannelsesniveau vil i udgangspunktet reducere højtuddannedes relative løn, idet udbuddet af højtuddannet arbejdskraft stiger. Hvis den teknologiske udvikling og globaliseringen favoriserer nogle uddannelsesgrupper i den forstand, at produktiviteten fx stiger hurtigere for højtuddannede end for lavtuddannede, vil det dog isoleret set øge efterspørgslen efter højtuddannet arbejdskraft og dermed skabe et opadgående pres på de relative lønninger for højtuddannede. En sådan favorisering kaldes for *skill-bias*.

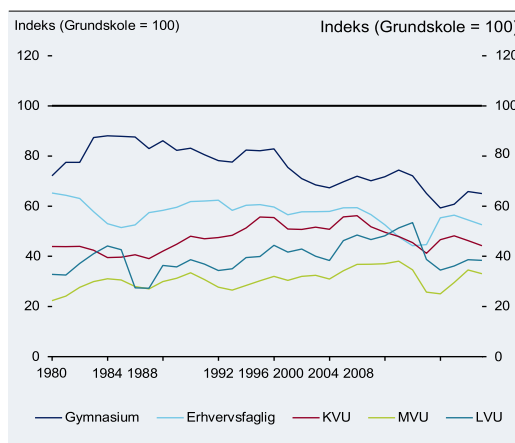
Det historiske data viser, at efterspørgslen efter arbejdskraft overordnet set har tilpasset sig arbejdsstyrkens stigende uddannelsesniveau, uden at det har medført hverken øget ledighed eller nævneværdige ændringer i de relative lønninger på tværs af overordnede uddannelsesniveauer, *jf. figur 3 og 4*.

Personer med grundskole som højeste fuldførte uddannelse har en markant højere ledighedsrisiko end personer med et højere uddannelsesniveau. Selv personer med en gymnasial uddannelse har lavere ledighedsrisiko. Bortset fra, at personer med en mellemlang videregående uddannelse har den laveste ledighedssandsynlighed, er ledighedsrisikoen faldende med uddannelsesniveaue, *jf. figur 3*.

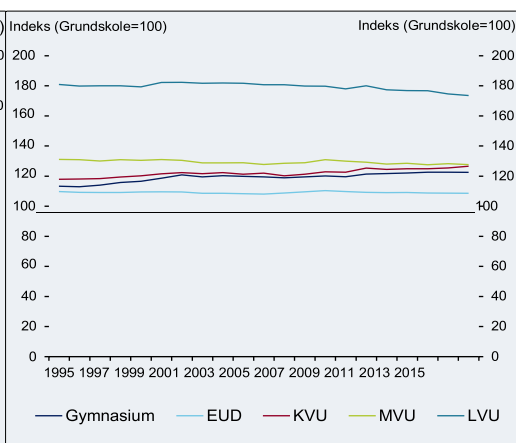


Personer med en lang videregående uddannelse det højeste lønniveau, mens lønningerne for personer med gymnasial uddannelse, korte og mellem lange videregående uddannelser over en længere periode har nærmet sig hinanden. I 2015 er de på omtrent samme niveau, dog ligger lønnen for personer med en gymnasial uddannelse fortsat lidt lavere. Lønniveauet med personer med en erhvervsfaglig uddannelse ligger stabilt lidt over niveauet for personer med grundskole som højeste fuldførte uddannelse, *jf. figur 4.*

**Figur 3.**  
**Udvikling i relative ledighedsprocenter mellem overordnede uddannelsesniveauer, 1981-2012**



**Figur 4.**  
**Udvikling i relative lønforskelle mellem overordnede uddannelsesniveauer, 1991-2015**



Anm.: Figur 4 er beregnet på baggrund af de gennemsnitlige ledighedsprocenter i RAS-statistikken blandt de 30-60-årige, mens figur 5 viser de årlige lønindkomster før skat (opgjort ekskl. arbejdsgiveradministreret pensionsbidrag).

Kilde: Egne beregninger baseret på lovmodellens datagrundlag og IDA-data.

De forholdsvist stabile relative lønninger for højtuddannede kan fortolkes som en indikation af, at substitutionsmulighederne i økonomien har været gode, og/eller at der sideløbende med stigningen i udbuddet af højtuddannet arbejdskraft er sket en forøgelse af efterspørgslen efter højtuddannet arbejdskraft, som har medført et underliggende opadgående pres på de relative lønninger. Skill-bias mod højtuddannede (den teknologiske udvikling har favoriseret de højtuddannede) kan således have været en væsentlig årsag til, at uddannelsesniveaet har kunnet stige, uden at det har ført til nævneværdige fald i de relative lønninger.

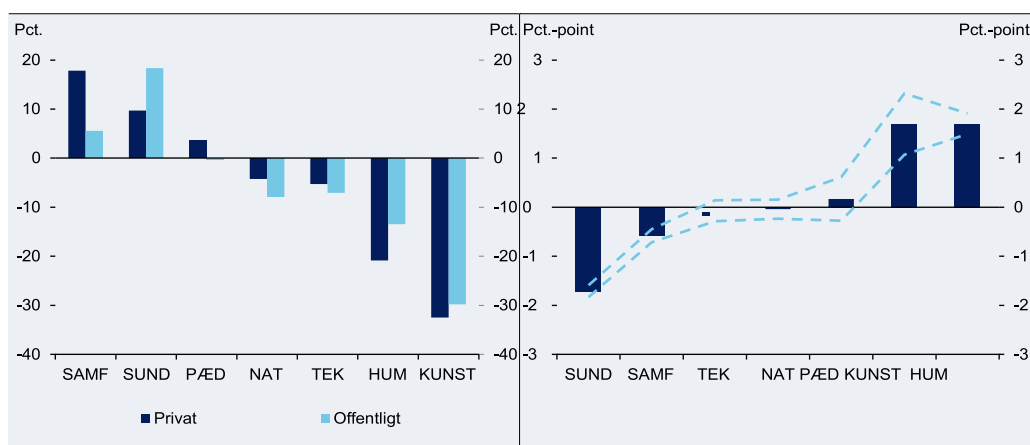
De relativt stabile relative lønninger skal dog også ses i lyset af, at Danmark er en lille åben økonomi. En efterspørgsel fra verdensmarkedet, der har kunnet absorbere en ændret produktionssammensætning fra Danmark, uden at det har haft afgørende betydning for priserne på verdensmarkedet,

kan således også have haft betydning for, at de relative lønninger har været forholdsvist stabile.

De relativt stabile relative lønninger mellem uddannelsesniveauer dækker imidlertid over en underlæggende tendens til store forskelle i beskæftigelsen og produktivitetsgevinsten mellem de forskellige uddannelsesretninger, jf. figur 5 og 6.

**Figur 5.**  
Estimerede produktivitsforskelle i forhold til gennemsnit af lange videregående uddannelser, 30-59-årige, 2012

**Figur 6.**  
Estimerede forskelle i ledighedsrisiko for 30-59-årige i arbejdsstyrken med lange videregående uddannelser, 2012



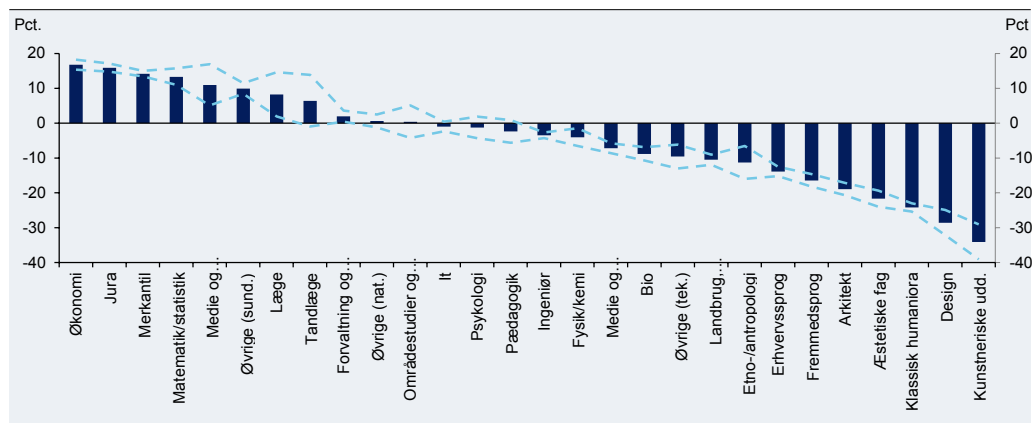
Anm.: Figur 5 viser estimerede produktivitsforskelle mellem de betragtede uddannelsesretninger, målt ved den procentvise forskel mellem den gennemsnitlige timeløn på de enkelte uddannelsesretninger og den gennemsnitlige timeløn for alle kandidatuddannelser. En positiv forskel afspejler således, at uddannelsesretningen har en produktivitet over gennemsnittet for alle kandidatuddannelser, mens en negativ forskel afspejler en produktivitet under gennemsnittet, når der samtidig kontrolleres forskelle i baggrundskarakteristika.

Figur 6 viser den estimerede, marginale ledighedsrisiko for de enkelte uddannelsesregninger sammenlignet med en hypotetisk person, som har karakteristika svarende til gennemsnittet af personer med en lang videregående uddannelse. En negativ forskel afspejler, at den pågældende uddannelse er forbundet med mindre end gennemsnitlig ledighedsrisiko, mens en positiv forskel afspejler en større gennemsnitlig ledighedsrisiko. De stiplede linjer i figuren angiver øvre og nedre grænser for et 95 pct.-konfidensinterval.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

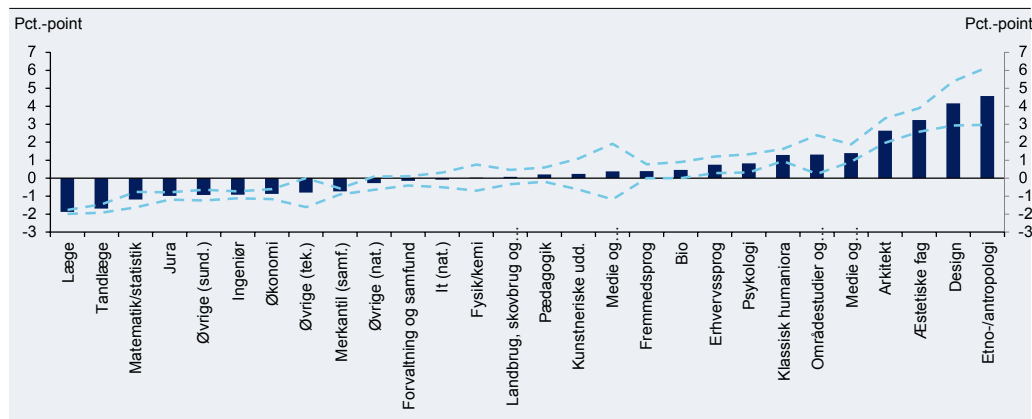
Der er således i dag en række uddannelser, der er kendetegnet ved relativt høj ledighed og lav løngevinst, jf. figur 7 og 8. Det vidner om, at mange uddanner sig på områder, hvor gevinsten ved at tage uddannelse er begrænset.

**Figur 7.**  
**Estimerede produktivitsforskelle mellem lange videregående uddannelser, 30-59-årige i privat beskæftigelse, 2012**



Anm.: Figuren viser de estimerede forskelle i produktivitsgevinster mellem forskellige specifikke (grupper af) lange videregående uddannelser (indenfor de tidligere betragtede overordnede uddannelsesretninger), opgjort ved samme metode som i figur 5, dvs. korrigeret for forskelle i observerbare karakteristika for kandidaterne. De stiplede linjer i figurene angiver øvre og nedre grænser for et 95 pct.-konfidensinterval.  
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

**Figur 8.**  
**Estimerede forskelle i ledighedsrisiko mellem lange videregående uddannelser, 30-59-årige i arbejdsstyrken, 2012**



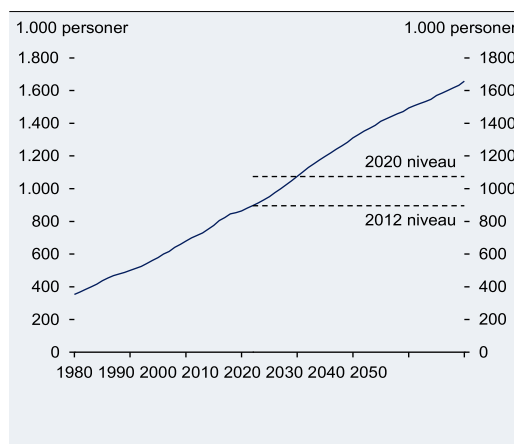
Anm.: Figur viser de estimerede forskelle i ledighedsrisici mellem forskellige specifikke (grupper af) lange videregående uddannelser (indenfor de tidligere betragtede overordnede uddannelsesretninger), opgjort ved samme metode som i figur 6, dvs. korrigeret for forskelle i observerbare karakteristika for kandidaterne. De stiplede linjer i figurene angiver øvre og nedre grænser for et 95 pct.-konfidensinterval. I både figur a og b er uddannelser med negative produktivitsforskelle i forhold til gennemsnittet markeret med rød.  
 Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

## Fortsat stigende uddannelsesnivea

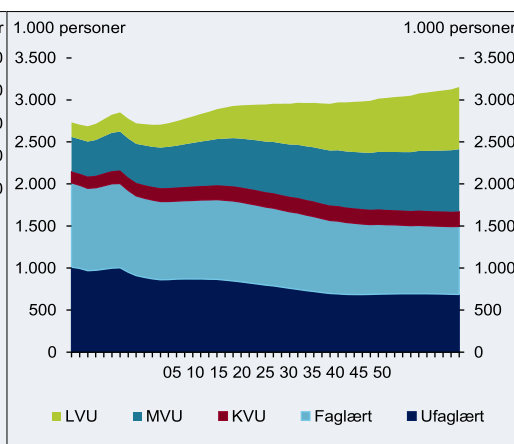
Med de seneste års høje optag på både ungdomsuddannelserne og de videregående uddannelser er der udsigt til, at arbejdsstyrkens uddannelsesni-

veau også i fremtiden vil stige betydeligt, i takt med at yngre generationer med et højere uddannelsesniveau erstatter ældre generationer med et lavere uddannelsesniveau, *jf. figur 9 og 10*. Stigningen forventes dog at være mindre, end hvad der har kendetegnet de seneste 25 år.

**Figur 9**  
**Antal med en videregående uddannelse, 1980-2050**



**Figur 10**  
**Arbejdsstyrken opdelt på højeste fuldførte uddannelse, 2002-2050**



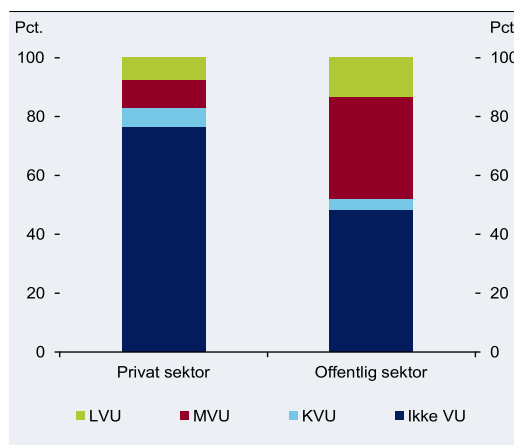
Anm.: Der er databrud i figur 19 i 1993 og 2002

Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriet, IDA-databasen, Lovmodellen, den Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik (RAS), DREAMs befolkningsprognose samt egne beregninger

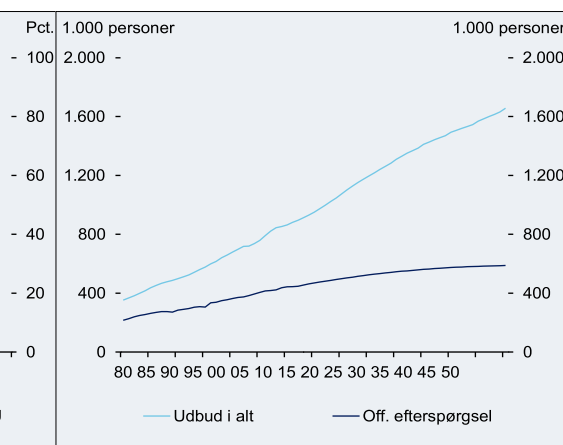
En stor andel af fremtidens arbejdsstyrke vil således have en videregående uddannelse. Det følger af den betydelige stigning i antallet, der vælger at uddanne sig.

Den offentlige sektor har hidtil aftaget en forholdsvis stor del af det stigende antal personer med en videregående uddannelse. I 2012 udgjorde personer med en videregående uddannelse således over halvdelen af de beskæftigede i den offentlige sektor, mens den tilsvarende andel i den private sektor er på knap en fjerdedel, *jf. figur 11*.

**Figur 11.**  
Beskæftigelse fordelt på højest fuldførte uddannelsesniveau og sektor, 2012



**Figur 12.**  
Samlet udbud af og offentlig efterspørgsel efter personer med videregående uddannelse (beregningsteknisk fremskrivning), 1980-2050



Anm.: Der er databrud i 1993 samt i 2002.

Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriet, DREAM samt egne beregninger.

At den offentlige sektor har kunnet beskæftige et stigende antal personer med en videregående uddannelse, afspejler to forhold: Dels at den offentlige sektor over en længere årrække gradvist er blevet større, dels at der er sket et skift i sammensætningen af de beskæftigedes uddannelsesniveau i retning af, at der løbende er ansat flere med en videregående uddannelse og færre ufaglærte.

En beregningsteknisk fremskrivning af den offentlige sektors arbejdskraft-efterspørgsel peger imidlertid på, at antallet af offentligt beskæftigede med en videregående uddannelse fortsat vil stige i de kommende år, men at stigningstakten må forventes at aftage i forhold til den historiske trend, jf. figur 13. Der forventes derfor ikke fremover at være rum til den samme vækst i den offentlige beskæftigelse, som der har været historisk. Som følge af det stigende uddannelsesniveau forventes hovedparten af de nyuddannede, der træder ud på arbejdsmarkedet fremadrettet, derfor at skulle finde beskæftigelse i den private sektor. Det øger vigtigheden af, at en større del af de unge tager uddannelser, der er relevante for den private sektor, herunder it-sektoren. Dermed øges den enkeltes jobmuligheder, og det sikres, at den private sektor i højere grad får gavn af uddannelserne.

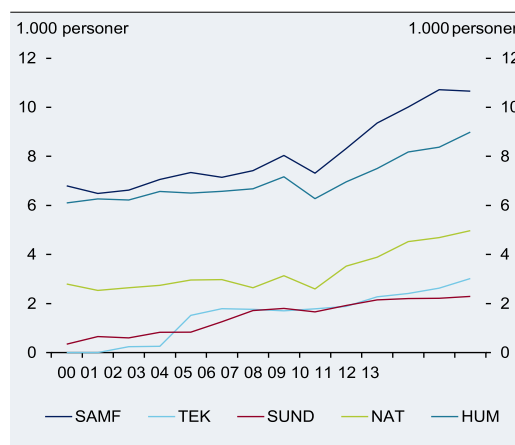
### Ændret sammensætning af uddannelsesretninger

De aktuelle uddannelsesmønstre peger, udover en væsentlig stigning i antallet med en videregående uddannelse i privat beskæftigelse, også på en

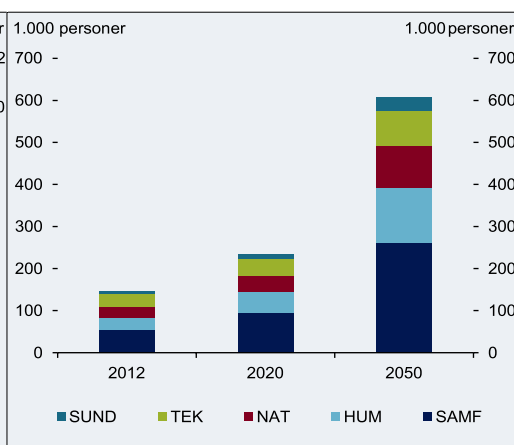
ændret sammensætning af uddannelsesretninger inden for de videregående uddannelser.

På universitetsuddannelserne har der navnlig været en stor stigning i antallet af studerende på de samfundsvidenskabelige, naturvidenskabelige og humanistiske uddannelser, *jf. figur 13*. Historisk har en relativt stor andel af kandidaterne fra disse uddannelsesretninger fundet beskæftigelse i den offentlige sektor, men fremadrettet vil en betydelig større andel formentlig skulle finde beskæftigelse i den private sektor, *jf. figur 14*.

**Figur 13**  
Optag på bacheloruddannelser,  
2000-2013



**Figur 14**  
Beskæftigede i den private sektor  
med en LVU fordelt på uddannelsesretning



Anm.: I figur 13 indgår optaget på de udelte kandidatuddannelser ikke i de viste serier for optaget på bacheloruddannelserne, hvilket indebærer databrud, i takt med at de udelte kandidatuddannelser er erstattet af delte kandidatuddannelser. Det gælder fx for de tekniske uddannelser mellem 2003 og 2004. Dette ændrer dog ikke det grundlæggende billede af store stigninger i optaget på de samfundsvidenskabelige, naturvidenskabelige og humanistiske uddannelser.

Kilde: Danmarks Statistik, Uddannelses- og Forskningsministeriet, DREAM samt egen beregninger

## Uddannelser til fremtidens arbejdsmarked

Den teknologiske udvikling og en øget internationalisering kan i højere grad end tidligere stille krav til, at uddannelsessystemet er robust over for et skiftende efterspørgselsbillede på arbejdsmarkedet.

Fx vil et stigende globalt udbud af lavt uddannet, lavtlønnet arbejdskraft kunne skabe et incitament til at specialisere produktionen, så der i lande med relativt højt uddannelsesniveau (som Danmark) i større omfang produceres og eksporteres uddannelsesintensive varer, samtidig med at der i større omfang importeres varer, som er intensive i lavt uddannet arbejdskraft. Samtidig kan det stigende uddannelses- og lønniveau i mange vækstlande imidlertid isoleret set bidrage til, at globaliseringen fremover i min-

dre grad end hidtil vil understøtte den relative efterspørgsel efter højtuddannet arbejdskraft i Danmark.

Globalisering og teknologisk udvikling vil konkret kunne påvirke efterspørgselsiden på arbejdsmarkedet på følgende måder, der kan stille krav til uddannelsessystemet:

- *Tilpasning gennem ændringer i erhvervsstrukturen:* Forskydninger over mod brancher, som producerer mere uddannelsesintensive varer og tjenester eller specialisering i uddannelsesintensive arbejdsopgaver, fx gennem ændret eksport- og importsammensætning samt udflytning af visse arbejdspladser.
- *Påvirkning inden for de enkelte brancher:* I produktionen af varer og tjenester i de enkelte virksomheder kan produktionen i virksomhederne omlægges, således at der i højere grad benyttes højtuddannet arbejdskraft.
- *Teknologisk udvikling som favoriserer højtuddannet arbejdskraft:* Den teknologiske udvikling kan medføre produktivitetsstigninger, som er større for højtuddannet end for lavt uddannet arbejdskraft.
- *Efterspørgslen tilpasser sig udbuddet:* Udviklingen i efterspørgslen efter arbejdskraft kan være drevet af ændringer af arbejdsstyrkens uddannelsesniveau.

Det stigende uddannelsesniveau kan således fx give stor velstandsgevinst, hvis den historiske skill-bias i de teknologiske fremskridt fortsætter – dvs. hvis den fremtidige teknologiske udvikling fortsat understøtter efterspørgslen efter uddannet arbejdskraft. Teknologisk udvikling og international arbejdsdeling kan herved – i tråd med de historiske erfaringer – i stort omfang sikre, at virksomhederne og arbejdsmarkedet vil efterspørge den forventede stigning i antallet af højtuddannede, uden væsentlige ændringer i de relative lønninger eller de relative ledighedsprocenter.

### **Sikring af et robust uddannelsessystem**

Uddannelsessystemet spiller således en afgørende rolle i at sikre, at de muligheder, som globaliseringen og den teknologiske udvikling bringer, omsættes til en gevinst for samfundet. Uddannelsessystemet skal understøtte, at vi i Danmark er godt rustet til at omdanne potentialerne til størst mulig samlet velstand og samtidig sikrer, at alle kommer med i udviklingen og får del i velstandsgevinsten, så den ikke omsættes til stigende ulighed og større skel i befolkningen.

Det kan ske ved, at uddannelsessystemet er sammensat, så det har en fleksibilitet samt omstillings- og tilpasningshastighed og bredde, der svarer til virksomhedernes og medarbejdernes efterspørgsel. Robustheden i arbejdsstyrken kan understøttes ved, at de ordinære uddannelser i udgangspunktet tilvejebringer de kompetencer, der bedst mulig matcher de forventede tendenser på arbejdsmarkedet – ift. globalisering og teknologisk udvikling – og at voksen- og efteruddannelsessystemet bidrager til, at arbejdsstyrkens kompetencer løbende kan ændres.

De ordinære uddannelser kan således give de studerende en sammensætning af kompetencer, der stiller dem bedst muligt ift. at gribe de muligheder, som globaliseringen og teknologiudviklingen bringer. Det gælder både ift. balancen mellem specialiserede og generiske kompetencer, uddannelsesniveauer (ufaglærte, faglærte, videregående uddannelse mv.) og fordelingen mellem uddannelsesretninger.

Uddannelsessystemet, herunder særlig voksen- og efteruddannelsessystemet, kan endvidere sikre gode muligheder for at tilegne sig nye kompetencer gennem hele livet. Derved opnår vi en fleksibel og omstillingsparat arbejdsstyrke, der kan tilpasse sig en stadig skiftende efterspørgsel hos virksomheder mv.