

Mismatch på det danske arbejdsmarked

I denne artikel beskrives en ny samfundsøkonomisk analyse af mismatch på det danske arbejdsmarked. Analysen består af to elementer: i) en ny empirisk metode til mismatch-analyse, samt ii) en makroøkonomisk model til vurdering af mismatch-omkostninger. Den empiriske metoden til mismatch-analyse er baseret på automatiseret tidsrække-analyse og har som central målsætning at indregne de mange forskelligartede strukturelle udviklingstendenser på arbejdsmarkedet. I en anvendelse af metoden på danske data, argumenteres der for at der opbygges et mismatch frem mod 2035, der især er karakteriseret ved mangel på erhvervsfaglige, overskud af højtuddannede og et nogenlunde passende antal af ufaglærte. I den makroøkonomiske analyse demonstreres det at den teknologiske fleksibilitet på arbejdsmarkedet (specifikt substitutionselasticiteten mellem faglærte og andre) har meget stor betydning for vurderingen af de samlede samfundsøkonomiske omkostninger forbundet med mismatch.



PETER STEPHENSEN

Forskningschef, cand. polit.
Forskningsinstitutionen DREAM, København
Email: psp@dreammodel.dk

Indledning

Den teknologiske udvikling ændrer den private og den offentlige sektors behov for arbejdskraft. Set over de seneste 50 år har der været en tendens til at faglærte erstatter ufaglærte, og at arbejdskraft med en videregående uddannelse erstatter faglært arbejdskraft. Heldigvis er denne udvikling fulgt af en tilsvarende tendens til at befolkningen opnår et stadigt højere uddannelsesniveau. I den indflydelsesrige bog "The Race between Education and Technology" af Claudia Goldin og Lawrence F. Katz fra 2008 beskrives det hvorledes der foregår et evigt kapløb mellem den teknologiske udvikling og uddannelsessystemet. Et værktøj til at overvåge dette kapløb er mismatch-analyse.

I denne artikel beskrives en nyudviklet mismatch-analyse for det danske arbejdsmarked, og der opstilles en makroøkonomisk model, der muliggør vurderingen af de samfundsøkonomiske effekter af mismatch (Iversen, Stephensen og Zangenberg Hansen 2016). Grundidéen i mismatch-analyse er, at fremskrive de historiske tendenser på arbejdsmarkedets udbuds- og efterspørgselsside. Målet er, at opdage hvis der er tendenser til at uddanne for mange eller for få af givne uddannelser. Analysen blev udført i 2016 for Danmarks Vækstråd.

Fremskrivningsmetode

Fremskrivningen af *udbuddet* af arbejdskraft fordelt på uddannelse er baseret på DREAM's socioøkonomiske fremskrivning (Zangenberg Hansen, 2016). Denne fremskrivning benyttes i

forvejen i den såkaldte DREAM-model, som er en model der især anvendes til langsigtede analyser af finanspolitisk holdbarhed (DREAM, 2016). Udbudsfremskrivningen er baseret på fremskrivninger af demografi, uddannelsesvalg og socioøkonomisk tilknytning. Det antages, at erhvervstilknytning og arbejdsløshedsprocenter gradvist bevæger sig mod langsigtede strukturelle niveauer.

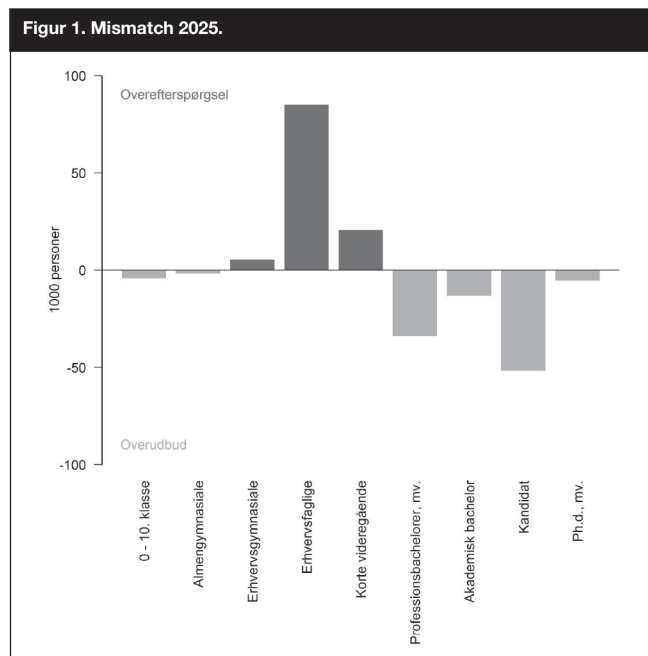
Efterspørgselssiden er nyudviklet i forbindelse med denne analyse. Den grundlæggende ide bag fremskrivningsmetoden er at opbygge et system der automatisk indregner de mange forskelligartede strukturelle udviklingstendenser der ses på det danske arbejdsmarked. Her tænkes både på forskydninger mellem økonomiske sektorer og mellem uddannelser. Historisk set er der sket betydelige skift i de økonomiske branchers størrelser. I øjeblikket ses fx en betydelig vækst i beskæftigelsen i de private servicesektorer på bekostning af især fremstillingserhvervene. Disse forskydninger forklares typisk ved forskelle i hastigheden hvormed de teknologiske fremskridt opstår (Acemoglu and Autor, 2012). På samme måde ses skift i efterspørgslen efter uddannet arbejdskraft. Disse ændringer forklares typisk med såkaldte 'skill biased' teknologiske fremskridt (Goldin and Katz, 2008; Acemoglu and Autor, 2012).

Fremskrivningsmetodens evne til at indregne strukturelle udviklingstendenser er opnået på to måder. For det første anvendes et meget detaljeret datamateriale, idet der tages udgangspunkt i beskæftigelsen fordelt på nationalregnskabet

117 sektorer og 9 uddannelsesniveauer. For det andet, anvendes en nyudviklet automatiseret procedure der gør det muligt at udføre det nødvendige meget store antal tidsrækkeanalyser. I modsætning til tidligere analyser af denne art på dansk data (Arbejderbevægelsens Erhvervsråd 2014, REG LAB 2016), anvendes ikke lineær regression men i stedet den mere generelle metode tidsrækkeanalyse. For hver af de 117 sektorer er uddannelsesfordelingen fremskrevet til 2035 baseret på data for 1993-2014. En undtagelse til denne fremskrivningsmetode er den offentlige sektors beskæftigelse. Her anvendes Finansministeriets seneste fremskrivning.

Størrelsen af det uddannelsesfordelte mismatch vurderes ved at sammenstille udbud af og efterspørgsel efter personer med de 9 uddannelsesniveauer. Den her brugte metode beregner det mismatch, der opbygges i perioden 2014-2025. Der er derfor ikke indregnet et eventuelt initialt mismatch i 2014. I andre lignende analyser (fx Arbejderbevægelsens Erhvervsråd 2014) er et sådant initialt mismatch indregnet. Dette skal man være opmærksom på ved sammenligning med andre analyser. Det er en grundlæggende antagelse bag analysen at den samlede beskæftigelse på lang sigt er bestemt af arbejdsudbuddet. Efterspørgselsanalysen benyttes udelukkende til at fremskrive fordelingen på uddannelse og brancher.

Fremskrivningsresultater (mismatch)



Kilde: Egne beregninger

Det fremskrevne mismatch er vist i figur 1. Der forventes at være et samlet mismatch på ca. 110.000 personer i 2025. Der forventes at mangle ca. 85.000 erhvervsfaglige, ca. 21.000 personer med korte videregående uddannelser og ca. 5.000 personer med en erhvervs gymnasial uddannelse. Til gengæld

forventes der at være et overskud på ca. 57.000 kandidater og ph.d.'er, ca. 34.000 personer med en professionsbachelor, ca. 13.000 akademiske bachelors og ca. 6.000 personer med grundskole eller almen gymnasial uddannelse.

Et centralt resultat er, at der ikke er nævneværdigt mismatch for ufaglærte. Mismatchet for grundskoleuddannede og personer med en gymnasial uddannelse er beregnet til i alt 928 personer i 2025. Hovedårsagen til dette er især at udbud og efterspørgsel efter grundskoleuddannede forventes at falde nogenlunde lige hurtigt. Udbuddet falder fordi uddannelsesniveauet forventes gradvist at vokse i arbejdsstyrken. Efterspørgslen falder fordi de fleste sektorer søger over mod mere kvalificeret arbejdskraft. Baggrunden for at efterspørgslen falder lige så langsomt som udbuddet skal især findes i den private servicesektor. Det forventes, at den private service sektor efterspørger et voksende antal ufaglærte frem mod 2025. Dette skyldes dels den voksende arbejdsstyrke/beskæftigelse, dels at servicesektoren forventes at vokse hurtigere end andre sektorer.

Diskussion og usikkerhed

Den automatiske metode som her er anvendt har både fordele og ulemper. Som tidligere nævnt er det en fordel at strukturelle skift beskrives relativt præcist. Det kan også ses som en fordel, at metoden ikke er baseret på forskellige mere eller mindre "håndholdte" antagelser foretaget af analytikerne for at inddrage så mange problemstillinger som muligt. I relation hermed kan analysen ses som et eksempel på såkaldt "reproducible research" – dvs. analyser som andre i princippet ville kunne eftergøre ned til mindste detalje (Stodden, Leisch and Peng 2014). Omvendt har den automatiserede metode også sine ulemper. Metoden er ikke baseret på detaljeret viden om de enkelte sektorer og uddannelser, men udelukkende på den historiske udvikling. Dette gælder både på udbuds- og efterspørgselssiden. På udbudssiden er der ikke indbygget særskilte kapacitetsgrænser for optag på forskellige uddannelser, og på efterspørgselssiden er der ikke inddraget konkret viden om den seneste teknologiske udvikling. Grundforestillingen er, at sådanne forhold nok har betydning på kort sigt, men at de på længere sigt vil påvirke historisk data og således blive inddraget i analysen.

Det skal understreges, at der er betydelig usikkerhed på resultaterne af en mismatch-analyse og at man derfor især bør benytte analyserne som "advarselslamper", dvs. som markører af fremtidige potentielle problemer. Der er flere årsager til denne usikkerhed. For det første er mismatch-analyse en ekstrapolativ metode: man ekstrapolerer fortidens tendenser ind i fremtiden. Fremtiden har det imidlertid med at overraske. For det andet er det estimerede mismatch beregnet ved at trække to fremskrivninger (udbud og efterspørgsel efter en given uddannelse) fra hinanden. Dette giver en større usikkerhed end hvis man kun betragtede udbuddet eller efterspørgslen for sig. Endelig har vi det lidt filosofiske problem, at fremskrivninger af denne type har det med at dementere sig selv: Hvis det problem vi påviser senere bliver løst af beslutningstagerne (måske fordi vi påviste det), vil det bagefter rent datamæssigt se ud som om vi påpegede et ikke-eksisterende problem.

Samfundsøkonomiske effekter

Afslutningsvis søges det vurderet hvilken effekt det beregnede mismatch har på samfundsøkonomien. Der er opstillet en dynamisk makromodel i hvilken virksomhederne producerer med input af materialer, kapital og 9 typer arbejdskraft (svarende til de 9 uddannelser der fremgår af figur 1). I modellens grundforløb kalibreres produktionsfunktionen (de såkaldte "skill biased" teknologiske fremskridt) således at analysens efterspørgselsfremskrivning replikeres for uændrede relative lønninger. I modellens alternativforløb indføres i stedet udbudsfremskrivningens beskæftigelsesudvikling for de 9 typer arbejdskraft, og de relative lønninger tilpasser sig således at der opnås ligevægt på de 9 arbejdsmarkeder. Den samfundsmæssige effekt måles ved at sammenligne realt BNP i de to forløb.

Det viser sig at den samfundsøkonomiske effekt i meget høj grad afhænger af hvor nemt – eller hvor vanskeligt – det antages at være at erstatte erhvervsfaglige med andre typer arbejdskraft, navnlig højere uddannede. Den såkaldte substitutionselasticitet mellem erhvervsfaglige og andre er helt central. Hvis denne elasticitet er mindre end 1 fås et samfundsøkonomisk tab som følge af det beregnede mismatch. Hvis elasticiteten er større end 1 fås en gevinst.

Substitutionselasticiteten mellem erhvervsfaglige og andre er dårligt empirisk belyst på danske (og udenlandske) data. Det er derfor nødvendigt at tage udgangspunkt i elasticiteter estimeret på bredere uddannelsesgrupper. Et ofte anvendt bud på substitutionselasticiteten er 1,6 (Høegh, 2015, Finansministeriet, 2016). Denne elasticitet giver anledning til en gevinst i 2025 svarende til 0,5 pct. af BNP. I Arbejderbevægelsens Erhvervsråd (2014) benyttes en elasticitet på 0,8 (dvs. mindre end 1). Dette giver anledning til et tab svarende til 0,1 pct. af BNP i 2025. Antages det at erhvervsfaglige grundlæggende ikke kan erstattes med andre typer uddannelser (her eksemplificeret ved en elasticitet på kun 0,15) fås meget betydelige samfundsøkonomiske tab på 4,2 pct. af BNP i 2025. Alle tre beregninger er behæftet med betydelig usikkerhed. Der kan også være mis-

match inden for de overordnede uddannelsesgrupper, hvilket alt andet lige vil øge omkostningen for samfundet.

Årsagen til den meget store variation i de samfundsøkonomiske effekter er grundlæggende, at vi mangler personer midt i uddannelsesspektret og har for mange oppe i toppen. Hvis vi havde haft for mange ufaglærte i stedet for personer med en længerevarende uddannelse, ville sagen have været en anden. Da ville mismatch-analysen have medført et tab uanset substitutionselasticiteten, idet den gruppe der var for talrig have været karakteriseret af både lav beskæftigelsesfrekvens og lav individuel produktivitet. Det ville derfor umiddelbart være en god forretning for samfundet at erstatte en ufaglært med en faglært.

Konklusion

Mismatch-analysen og den efterfølgende samfundsøkonomiske analyse synes at antyde at Danmark kan stå over for et "luxusproblem". Fremadrettet er der en tendens til at arbejdsstyrken overuddannes. Hvis fleksibiliteten i produktionen er stor nok (høj substitutionselasticitet) kan dette medføre en gevinst for samfundet. Årsagen er, at ændringer i de relative lønninger drejer efterspørgslen over mod grupper med længere uddannelser. Disse gruppers høje produktivitet og arbejdsmarkedstilknnytning giver anledning til en samlet gevinst for samfundet. Samfundet vil dog under alle omstændigheder kunne øge velstanden ved at sikre et bedre match mellem virksomhedernes efterspørgsel efter kompetencer og udbuddet af kompetencer.

REFERENCER

Acemoglu, Daron and David Autor (2012) What Does Human Capital Do? A Review of Goldin and Katz's The Race between Education and Technology. *Journal of Economic Literature* 2012, 50:2, 426–463.

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd (2014). Vejen til lighed og velstand er uddannelse og opkvalificering. November 2014.

Finansministeriet (2016). Økonomisk analyse: Uddannelse og arbejdsmarkedet. Januar 2016.

Goldin, Claudia and Lawrence F. Katz (2008). *The Race between Education and Technology*. Cambridge, Mass., Harvard University Press

Høegh, Grane (2015). Makroeffekt af øget uddannelse i Danmark. DREAM Arbejdspapir 2015:3

Iversen, A. Ø., Stephensen, P. og Hansen, J. Z. (2016). Mismatch på det danske arbejdsmarked. DREAM rapport 2016.

Katz, L. and K. Murphy (1992). Changes in relative wages 1963-1987: Supply and demand factors, *Quart. J. Econ.* 107

REG LAB (2016): Kvalificeret arbejdskraft – fremtidens store udfordring for dansk erhvervsliv, maj 2016

Stodden, Victoria, Friedrich Leisch, Roger D. Peng, *Implementing Reproducible Research*, CRC Press, 2014