

Metode: Sådan har vi gjort

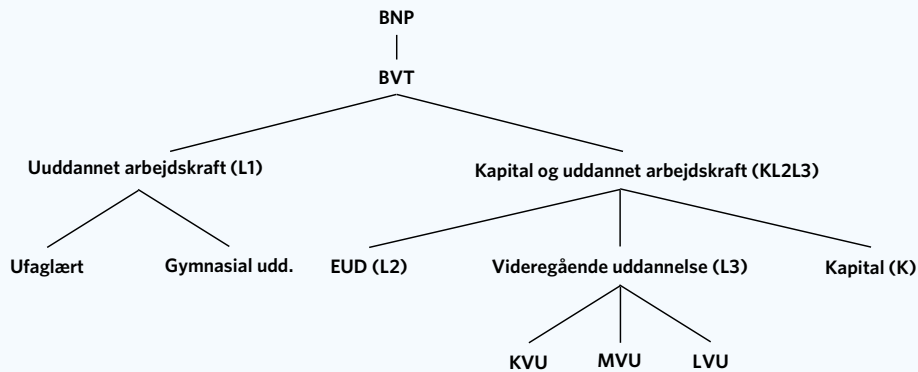
Beregningerne er foretaget i en simpel økonomisk model. Der er mange effekter, som ikke er indregnet, som man vil kunne favne i mere avancerede modeller. Til gengæld sætter modellen fokus på en egenskab, der ikke er indeholdt i de gængse makroøkonomiske modeller. Beregningerne er følsomme over for valg af parameterværdier mv. Bemærk desuden, at der er regnet med fuldt gennemslag fra uddannelse på produktivitet.

BNP opgør den samlede værditilvækst i nettopriser. Heraf er ca. 11 procent diverse afgifter. Det er antaget, at disse afgifter udgør en konstant andel af BNP. Trækker man dem fra, får man værdien af produktionen i bruttopriser, BVT.

BVT er dernæst opdelt i aflønning af kapital og arbejdskraft. På baggrund af historiske nationalregnskabstal antages det, at 36 procent af BVT går til aflønning af kapital, og resten til aflønning af arbejdskraft. Aflønningen af arbejdskraften fordeles dernæst på baggrund af den af AE fremskrevne beskæftigelse og de relative lønninger i det seneste dataår (2018).

For at kunne simulere effekten på BNP og på lønningerne af en ændret sammensætning i beskæftigelsen er det nødvendigt at modellere, hvordan produktionen ændres ved en sådan ændret sammensætning, og hvordan det slår ud i ændrede relative priser. Til det benyttes en *nested CES-funktion*, jf. illustrationen i Figur B1. Bemærk, at den ikke skal tolkes snævert som en produktionsfunktion. Den opfanger også skift i sammensætningen i forbrug i produktionen og i forbrug til endelig anvendelse.

Figur B1. CES-produktionsfunktionens nest-struktur



Bidraget fra hvert nest har formen, $Y = \left[\sum \beta_i \cdot L_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$. Det indebærer en betinget efterspørgsel efter hvert input, $L_i = \beta_i^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} Y^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left[\frac{P_Y}{L_{wi}} \right]^{\sigma}$.

Substitutionselasticiteten (σ) i hvert nest er fastsat på baggrund af en stor metaregression i Lichter m.fl. (2015). I forbindelse med en tidligere og mindre udgave af metaregressionen (Lichter m.fl. 2014) gav forskerne et skøn for den gennemsnitlige egenpriselasticitet for arbejdskraft i 2012 samt en vejledning til, hvordan man på den baggrund kan skønne for egenpriselasticiteten i senere år, i specifikke lande og for hhv. højtuddannet og lavtuddannet arbejdskraft. Det har vi gjort her og skønsvist opregnet med de justerede estimater i den nyere og større metaregression.

På den baggrund vurderer vi, at egenpriselasticiteten i Danmark i 2030 vil være 1,2 for lavtuddannet arbejdskraft og 0,995 for højtuddannet arbejdskraft. Substitutionselasticiteterne i nestet med L1 og KL2L3 samt i nestet med L2, L3 og K er fastsat således, at vi rammer disse to egenpriselasticiteter. Substitutionselasticiteten i nestet med L1 og KL2L3 er i øvrigt sat til 1,5, hvilket ifølge Cantore m.fl. (2017) er et generelt konsensus skøn for substitutionselasticiteten mellem uddannet og uddannet arbejdskraft. Substitutionselasticiteterne i nestet med ufaglært og gymnasial arbejdskraft samt i nestet med KVU'er, MVU'er og LVU'er er begge sat til 4 for at sikre en forholdsvist høj substituérbarhed mellem disse typer af arbejdskraft.

Udtrykket for den betingede efterspørgsel ovenfor bruges til at finde de parametre for β_i , der implicit giver Finansministeriets forventning til BVT i 2030 givet de relative lønninger i det seneste dataår og et antaget afkast af kapital på 0,05.

Med de beregnede substitutionselasticiteter og β -parametre ser udtrykket for BVT således ud:

$$BVT = \left[0.21 \cdot L1^{\frac{1.5-1}{1.5}} + 0.93 \cdot KL2L3^{\frac{1.5-1}{1.5}} \right]^{\frac{1.5}{1.5-1}}$$

Uddannet arbejdskraft (L1) er en komposit af ufaglært og gymnasialt uddannet arbejdskraft, mens kapital og uddannet arbejdskraft (KL2L3) er en komposit af kapital (K), erhvervsuddannede (L2) og personer med videregående uddannelse (L3):

$$L1 = \left[0.41 \cdot Ufagl^{\frac{4-1}{4}} + 0.35 \cdot Gym^{\frac{4-1}{4}} \right]^{\frac{4}{4-1}}$$

$$KL2L3 = \left[0.20 \cdot L2^{\frac{0.995-1}{0.995}} + 0.39 \cdot L3^{\frac{0.995-1}{0.995}} + 0.40 \cdot K^{\frac{0.995-1}{0.995}} \right]^{\frac{0.995}{0.995-1}}$$

Boks 1. Sådan har vi gjort (fortsat)

Personer med en videregående uddannelse (L3) en komposit af personer med en kort, mellemlang og lang videregående uddannelse:

$$L3 = \left[0.40 \cdot KVVU^{\frac{4-1}{4}} + 0.53 \cdot MVU^{\frac{4-1}{4}} + 0.65 \cdot LVU^{\frac{4-1}{4}} \right]^{\frac{4}{4-1}}$$

Beregningsgang

Vi regner på tre scenarier:

1. **Baseline-scenarium:** Hver uddannelsesgruppe har samme ledighed. Ledigheden svarer til den strukturelle ledighed, som Finansministeriet forventer i 2030. Arbejdsudbuddet i hver uddannelsesgruppe følger AE's ubalancefremskrivning.
2. **Worst case-scenarium:** Beskæftigelsen for ufaglærte og gymnasialt uddannede er henholdsvis 59.000 og 51.000 personer under niveauet i baseline-scenariet. Det svarer til overskuddet af arbejdskraft inden for disse uddannelsesgrupper.
3. **Best case-scenarium:** Beskæftigelsen for ufaglærte og gymnasialt uddannede er henholdsvis 59.000 og 51.000 personer under niveauet i baseline-scenariet. Beskæftigelsen for EUD'er, KVVU'er og MVU'er er forøget tilsvarende. Fordelingen af ekstra arbejdskraft inden for de tre grupper er proportional med ubalancerne for de tre grupper. I dette scenarium er der vel at mærke fortsat et lille underskud af faglærte, KVVU'er og MVU'er og et overskud af LVU'er.

I hvert scenarium bruges udtrykket for den betingede efterspørgsel til at finde prisen på kapital ved de givne arbejdsinputs. Dernæst tilpasses mængden af kapital således, at prisen på kapital i Danmark svarer til et antaget strukturelt niveau på 0,05. Endelig beregnes BVT og BNP ved de beregnede arbejds- og kapitalinputs.

Robusthed: Øget beskæftigelse i best case-scenarium

I det positive scenarium ovenfor har vi kun taget højde for, at opkvalificering løfter folks produktivitet. Men opkvalificering af især ufaglærte løfter også deres beskæftigelsesfrekvens. Ufaglærte har således en lavere beskæftigelsesfrekvens end faglærte mv. Det skyldes dels selve uddannelsen og dels de ufaglærtes baggrundsforhold. Beskæftigelsesgabets mellem ufaglærte og faglærte skyldes altså både, at uddannelse fungerer som en adgangsbillet til arbejdsmarkedet, og at ufaglærte generelt bærer rundt på en tungere bagage.

AE har tidligere vist, at ca. 66 pct. af beskæftigelsesgabets skyldes selve uddannelsen, mens resten skyldes baggrundsforhold (jf. AE 2019). I vores fremskrivninger betyder det, at ufaglærte der får en uddannelse, får øget deres beskæftigelsesfrekvens med 14,8 procentpoint.

Hvis vi i best case-scenariet ovenfor indregner, at de 59.000 ufaglærte, der får et uddannelsesløft, får forøget deres beskæftigelsesfrekvens med 14,8 procentpoint, så stiger gevinsten af øget opkvalificering fra 50 mia. kr. til 58 mia. kr.

Kilde: AE på baggrund af AE (2019): 'Fra ufaglært til faglært forbedrer de offentlige finanser', Cantore m.fl. (2017): 'The dynamics of hours worked and technology', Journal of Economic Dynamics and Control 82, Lichter m.fl. (2014): 'The Own-Wage Elasticity of Labor Demand: A Meta-Regression Analysis', IZA discussion paper nr. 7958, samt Lichter m.fl. (2015): 'The Own-Wage Elasticity of Labor Demand: A Meta-Regression Analysis', European Economic Review.