

Skatter, arbejdstid og løn

Resumé:

I papiret introduceres et progressivt skattesystem, arbejdsgiverafgifter og en eksogen arbejdstid i modellen analyseret i mow30103.

mow24303

Nøgleord: løndannelse, lønforhandling, skatter

Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan vFre Fndret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.

1. Indledning

I papiret udbygges modellen for løndannelsen beskrevet i mow30103, således at der nu inddrages et progressivt skattesystem og arbejdsgiverafgifter i forbruget af arbejdskraft. Endelig inkluderes ligeledes en arbejdstid i den teoretiske model.

Modellen opstilles og løses i afsnit 2. Afsnit 3 konkluderer.

2. Løndannelse

Der tages udgangspunkt i modellen for løndannelse gennemgået i mow30103, hvor en fordeling af bruttoværditilvæksten forhandles i mange små forhandlingsenheder.

Producentensiden

Det antages, at arbejdskraftens produktivitet er uafhængig af arbejdstiden, således at arbejdstiden alene har indflydelse på, hvor mange personer, der beskæftiges. Produktionssiden løser problemet

$$\max_{q,h,K} \pi = qx - w(1 + \tau)h - rk$$

s.t.

$$x^s = \left(\delta (zh)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (1-\delta)k^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (1)$$

$$x^d = \left(\frac{q}{p} \right)^{-\varepsilon}$$

hvor h er arbejdskraftforbruget målt i timer, k er kapitalapparat, w er timelønnen til en arbejder ekskl. arbejdsgiverafgifter, τ er satsen for arbejdsgiverafgifterne, r er usercost for kapital, z er arbejdskraftsudvidende teknologiske fremskridt, σ er substitutionselasticiteten, og δ er en parameter i produktionsfunktionen.

Det kan vises, at arbejdskraftens og profittens elasticitet med hensyn til lønnen, i dette tilfælde kan skrives

$$\xi_{hw} = (\sigma - \varepsilon) \Psi_h^* - \sigma \quad (2)$$

henholdsvis

$$\xi_{\pi w} = (1 - \varepsilon) \Psi_h^* \quad (3)$$

hvor Ψ_h^* er arbejdskraftens optimale omkostningsandel. Andelen kan skrives

$$\Psi_h^* = \left(1 + \left(\frac{1-\delta}{\delta} \right)^\sigma \left(\frac{w(1+\tau)}{rz} \right)^{\sigma-1} \right)^{-1} \quad (4)$$

Endelig er arbejdskraftefterspørgselskurven givet ved

$$h(w) = \left(\frac{p}{w(1+\tau)} \right)^\varepsilon \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1} \right)^\varepsilon \left(\frac{s}{z} \right)^{1-\varepsilon} \Psi_h^{\frac{\varepsilon-\sigma}{1-\sigma}}, \quad s = \delta^{-\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (5)$$

Lønmodtagersiden

Lønmodtagersiden har nytte af real disponibel indkomst, og det antages, at lønindkomst beskattes efter det progressive skattesystem $t(wl)$, hvor $t'(wl) > 0$ og $t''(wl) > 0$. Den samlede gevinst til de beskæftigede kan skrives

$$U = \left(\frac{wl - t(wl) - w^r}{p} \right) \frac{h(w)}{l} \quad (6)$$

hvor $h(w)/l$ er beskæftigede hoveder til den eksogene arbejdstid, l , og w^r er reservationslønnen, der opnås over en periode på l arbejdstimer.

Det antages at forhandlingsresultatet følger et Nash-forhandlingsprodukt, således at den forhandlede løn findes ved at løse problemet

$$\max_w \left(\left(\frac{wl - t(wl) - w^r}{p} \right) \frac{h(w)}{l} \right)^\gamma \pi^{1-\gamma} \quad (7)$$

hvor γ udtrykker parternes forhandlingsstyrke. Lønnen kan skrives

$$w = \Phi \frac{w^r}{l}, \quad \text{hvor } \Phi = \frac{\gamma \xi_{hw} (1+\tau) + (1-\gamma) \xi_{\pi w}}{(\gamma \xi_{hw} (1+\tau) + (1-\gamma) \xi_{\pi w}) (1-t^a) + \gamma (1-t')} \quad (8)$$

Det bemærkes specielt fra (8), at forbrugerprisen forsvinder fra problemet, hvilket skyldes, at det implicit antages, at beskæftigede og ledige anvender samme deflator. Arbejdstiden anvendes alene til at korrigere reservationslønnen w^r til timebasis.

Antages det nu, som i mow30103, at reservationslønnen er den forventede reale disponible indkomst i tilfældet af ledighed, hvor ledighedsgraden, u , anvendes som sandsynlighed for at en lønmodtager, der ikke opnår beskæftigelse i forhandlingen heller ikke opnår beskæftigelse andetsteds i økonomien. Så kan reservationslønnen skrives

$$w^r = u\tilde{b} + (1-u)\bar{w}l \Leftrightarrow \frac{w^r}{l} = ub + (1-u)\bar{w}, \text{ hvor } b = \frac{\tilde{b}}{l} \quad (9)$$

hvor \tilde{b} er nominal kompensation til ledige for en periode svarende til l arbejdstimer, mens b er nominal kompesation pr. time¹.

Antages det, at der betragtes en symmetrisk ligevægt, samt at timekompensationen er indekseret til lønniveauet, således at $w = \bar{w}$ og $b = \kappa w$ findes det, at lønkurven udtrykt i ledighedsgraden er

$$\tilde{u} = \frac{1}{\kappa - 1} \frac{1 - \Phi}{\Phi} \quad (10)$$

hvilket ved indsætning af (2) og (3) og udtrykket for Φ i (10) fås

$$\tilde{u} = -\frac{1}{1 - \kappa} \left(\frac{\gamma(1 - t'(wl))}{(\gamma(\sigma - \varepsilon)(1 + \tau) + (1 - \gamma - \varepsilon + \sigma\varepsilon))\Psi_h^* - \gamma\sigma(1 + \tau)} - t^a(wl) \right) \quad (11)$$

Fra (11) kan det findes, at ligevægtsledigheden er voksende i gennemsnitsskatten, $t^a(wl)$, og arbejdsgiver afgiften, τ , og aftagende i marginalskatten, $t'(wl)$. Dette svarer til de sædvanlige resultater om, at øget progression virker løndæmpende i forhandlingsmodeller med eksogen arbejdstid. Når gennemsnits- og marginalskat betragtes som konstante, så findes der en langsigtsledighed for hver $w(1 + \tau)/rz$ forhold. Det vil sige, at \tilde{u} kan betragtes som uafhængig af w - svarende til en lodret lønkurve.

Ligevægtslønnen på langt sigt findes, hvor den aggregerede arbejdskraftefterspørgsel netop giver anledning til ledighedsgrad \tilde{u} , det vil, når arbejdsudbuddet målt i timer i hver forhandlingsenhed normeres til 1, sige at

$$1 - h(w) = \tilde{u} \quad (12)$$

hvor arbejdskraftefterspørgslen målt i timer i hver forhandlingsenhed, $h(w)$, ligeledes kan fortolkes som makrobekæftigelsesgraden, idet alle virksomheder er identiske.

¹ Dette er i overensstemmelse med definitionen af b Tyd

Ligevægtsbetingelsen (12) giver anledning til ligevægtslønkvoten:

$$\log(w) = \log(p) - \log(1 + \tau) + \left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right) \log(z) + K \left(\frac{rz}{w}\right) \quad (13)$$

$$\text{hvor } K \left(\frac{rz}{w}\right) = \frac{\varepsilon - \sigma}{\varepsilon(1 - \sigma)} \Psi_h - \frac{1}{\varepsilon} \log(1 - \tilde{u}) + k$$

Hvilket, når $z = h/x$ benyttes, giver ligevægtslønkvoten

$$\log\left(\frac{w(1 + \tau)h}{px}\right) = -\frac{1}{\varepsilon} \log(z) + K \left(\frac{rz}{w}\right) \quad (14)$$

I forhold til mow301030 er eneste ændringer i løn- og lønkvoterelationerne (13) og (14), at arbejdsgiverafgiften indgår, samt at den underliggende langsigtsledighed indeholde skattesystemet og arbejdstid.

3. Konklusioner

I papiret er indkomstskatter, arbejdsgiverafgifter på forbrug af arbejdskraft og en eksogen arbejdstid introduceret i modellen fra mow30103. Der kan drages tre konklusioner.

1. Arbejdsgiverafgifterne skal indgå i lønkvoteudtrykket
2. Forhold, der alene påvirker udbudssiden af arbejdsmarkedet, som for eksempel indkomstskattesystemet ovenfor vil almindeligvis påvirke ligevægtsledigheden, der dog forsat vil være lodret i steady state. I det omfang det forsøges at estimere langsigtsledigheden kan diverse forhold, der påvirker udbudssiden medtages her
3. Arbejdstiden har kun begrænset indflydelse i denne model