

---

# **Ny relation for den strukturelle ledighed og analyse af en reduceres dagpengeperiode i ADAM**

Christina Knudsen  
Økonomisk Institut, Københavns Universitet

Seminar d. 14-21. maj 2012

Vejleder: Grane Høegh

---

---

## Indholdsfortegnelse

<b>1. VIGENDE ARBEJDSUDBUD OG FREMTIDIG FINANSIERING AF VELFÆRDEN</b>	<b>1</b>
<b>2. EKSISTENSEN AF LEDIGHED OG BEHOVET FOR ARBEJDSLØSHEDSFORSIKRING</b>	<b>1</b>
<b>3. ADAM OPBYGGET OMKRING EN FAGFORENINGSMODEL</b>	<b>3</b>
<b>4. ESTIMATION AF LØNRELATION MED NY STRUKTUREL LEDIGHED</b>	<b>5</b>
<b>5. BESTEMMELSE AF STØDETS STØRRELSE</b>	<b>6</b>
<b>6. EFFEKT AF EN REDUCERET DAGPENGEPERIODE I ADAM</b>	<b>7</b>
<b>7. ROBUSTHEDSANALYSE</b>	<b>10</b>
<b>8. KONKLUSION</b>	<b>12</b>
<b>BILAG 1: VARIABELOVERSIGT</b>	<b>13</b>
<b>BILAG 2: METODE FØR STØDET TIL KULDP</b>	<b>13</b>
<b>BILAG 3: LØNRELATION OMSKRIVES TIL LINEAR MODEL</b>	<b>15</b>
<b>BILAG 4: ESTIMATION AF LØNRELATIONEN MED NY STRUKTUREL LEDIGHED</b>	<b>15</b>
<b>BILAG 5: REKURSIV ESTIMATION</b>	<b>17</b>
<b>BILAG 6: FASTLÆGGELSE AF LØNRELATIONENS TRENDKORREKTION</b>	<b>19</b>
<b>BILAG 7: REVIDERET LØNRELATION MED NY STRUKTUREL LEDIGHED</b>	<b>20</b>
<b>BILAG 8: STATUS PÅ ARBEJDSMARKEDET</b>	<b>20</b>
<b>BILAG 9: RESULTATER AF STØD PÅ -0.9 PCT. TIL KULDP</b>	<b>20</b>
<b>LITTERATURLISTE</b>	<b>21</b>

---

---

## 1. Vigende arbejdsudbud og fremtidig finansiering af velfærden

Det danske velfærdssamfund udfordres fremadrettet af den demografiske udvikling, hvor en vigeende arbejdsstyrke skal forsørge store ældreårge. Debatten har gennem længere tid drejet sig om at sikre strukturer på arbejdsmarkedet, der understøtter en så stor arbejdsstyrke som muligt. På trods af stigende ledighed i løbet af krisen vil netop manglen på arbejdskraft være en stor udfordring ift. at sikre fortsat finansiering af den fremtidige velfærdsservice (FM 2011a: 143-144)

Det danske arbejdsmarked er karakteriseret ved den såkaldte *flexicurity*<sup>1</sup> model, hvor en relativ generøs arbejdsløshedsunderstøttelse kompenserer den enkelte for indkomstab ved ledighed mhp. at sikre et fleksibelt arbejdsmarked. Et fleksibelt arbejdsmarked skal øge virksomhedernes tilpasningsmuligheder og dermed deres konkurrenceevne. Fordelene ved at sikre virksomhederne et fleksibelt arbejdsmarked må dog sammenholdes med effekten af generøs arbejdsløshedsunderstøttelse på den strukturelle ledighed. En mere generøs kompensation ved arbejdsløshed vil, alt andet lige, føre til et højere strukturelt ledighedsniveau. Politisk har der derfor været fokus på at øge arbejdsudbuddet gennem reformer af såvel ydelseslængde som krav til optjening og søgeaktivitet. I løbet af 90'erne blev der gennemført en række reformer af arbejdsløshedsunderstøttelsen<sup>2</sup>, herunder afkortning af dagpengeperioden. Med *Aftale om genopretning af dansk økonomi* (Regeringen 2010) blev det besluttet at forkorte dagpengeperioden yderligere fra 4 til 2 år. Samtidig blev reglerne for optjening af dagpengetet strammet. I forbindelse med *Aftaler om Finansloven for 2012* (FM 2011c) blev dagpengeperioden midlertidigt forlænget for de, som risikerede udløb i 2. halvår af 2012.

I dette papir analyserer de forventede effekter af at forkorte dagpengeperioden fra 4 til 2 år. Analysen foretages i den makroøkonomiske model ADAM. Der er i indeværende papir især fokus på, hvordan arbejdsløshedsunderstøttelsen indgår i bestemmelsen af den strukturelle ledighed og dermed i løndannelsen. For at foretage analysen opbygges derfor en ny relation for den strukturelle ledighed. Såvel modellens opbygning og de underliggende antagelser har afgørende betydning for robustheden af de forventede effekter af en reduceret dagpengeperiode.

## 2. Eksistensen af ledighed og behovet for arbejdsløshedsforsikring

Behovet for arbejdsløshedsforsikring opstår grundet risiko for ledighed og aversion for variationer i indkomstniveauet i tilfælde af ledighed. Indkomstvariationer i tilfælde af ledighed

---

<sup>1</sup> For en nærmere beskrivelse af den danske flexicuritymodel, se f.eks. Danmarks Nationalbank (2007: 47-68)

<sup>2</sup> Se AMK (2009: 86) samt FM (2011a: 139-141) for en oversigt over arbejdsmarkedsreformer i perioden 1993-2010.

---

bestemmes af arbejdsløshedsunderstøttelsen generøsitet i forhold til indkomsten ved beskæftigelse. Kompensation for ledighed udgøres primært af retten til enten dagpenge eller kontanthjælp. Kontanthjælp er fuldt offentligt finansieret, mens dagpenge udover den offentlige finansiering også finansieres via bidrag fra medlemskab af A-kasser. Er man berettiget til at modtage dagpenge, kompenseres den ledige med op til 90 pct. af det tidligere indkomstniveau. Kompensation i tilfælde af kontanthjælp er dels lavere end ved dagpenge, og retten til kontanthjælp afhænger af den lediges og dennes families indkomstforhold. Den offentlige finansiering af arbejdsløshedsunderstøttelsen sikrer risikospredning på tværs af samfundets forskellige grupper. Samtidig fungerer arbejdsløshedsunderstøttelsessystemet som et socialt sikkerhedsnet ved langvarig ledighed. Hvis risikoen for ledighed udelukkende afhang af eksogene forhold, ville det være optimalt at sikre ledige fuld kompensation i tilfælde af ledighed. Da såvel risiko for og længde af ledighedsforløb udover eksogene forhold også påvirkes af endogene forhold, vil fuld kompensation ved arbejdsløshedsforsikring ikke være samfundsmæssig optimal. Netop fordi arbejdsløshedsforsikring mindsker indkomsttabet ved ledighed, vil arbejdsløshedsforsikring, alt andet lige, reducere incitamenter til jobsøgning samt øge reservationslønnen sammenholdt med en situation uden arbejdsløshedsforsikring (Andersen & Svarer 2009: 12-15).

Behovet for arbejdsløshedsforsikring opstår som nævnt grundet risiko for ufrivillig ledighed. Eksistensen af ufrivillig ledighed kan forklares af efficiency wage og fagforeningsmodeller, hvor et nedadgående lønpres som følge af ledighed ikke automatisk eliminerer ledigheden. Se f.eks. Sørensen og Whitta-Jacobsen (2010: 277-351) for en nærmere beskrivelse af de to modeller. Da ADAM er opbygget omkring en fagforeningsmodel følger en nærmere gennemgang af klassiske fagforeningsmodeller nedenfor.

## **2.1 Fagforeningsmodeller**

I klassiske fagforeningsmodeller, som tidligt blev præsenteret af Dunlop (1944), varetages lønmodtagernes interesser af en fagforening, som maksimerer medlemmernes samlede afkast ved at være medlem af en fagforening. Afkastet påvirkes af forholdet mellem den løn, som fagforeningen sætter og den løn, som medlemmerne alternativt kunne have fået i arbejdsløshedsunderstøttelse. Fagforeningen sætter således den optimale løn ved at maksimere medlemmernes forventede nytte. I optimum vil den ekstra nytte af en lønstigning for beskæftigede medlemmer være lig nyttetabet for de, som mister beskæftigelse og dermed overgår til arbejdsløshedsunderstøttelse (Oswald 1985). Fagforeningernes lønfastsættelse er i optimum et mark-up over alternativ indkomsten og afhænger bl.a. af, hvor generøs arbejdsløshedsydelsen er i tilfælde af ledighed, samt hvor elastisk efterspørgslen efter arbejdskraft er ift. lønniveauet. En

---

mere generøs kompensation i tilfælde af arbejdsløshed vil øge alternativindkomsten og dermed mindske omkostningen ved at sætte et højere lønniveau. Desto mere elastisk efterspørgslen efter arbejdskraft er ift. prisændringer, desto mere omkostningsfuldt vil det være at sætte lønniveauet over alternativindkomsten, fordi beskæftigelse fortrænges.

Ved et givet lønniveau kan udbud og efterspørgsel efter arbejdskraft være forskellige, såfremt lønnen fastsættes over den markedsclarende ligevægtsløn. Kun hvis fagforeningen udelukkende vægter de arbejdsløses nytte, sættes lønnen så lavt, at ufrivillig arbejdsløshed fortrænges (Pissarides 1986). Lønnen som fagforeningen sætter, fastsættes ud fra forhandlinger mellem virksomheder og fagforening. Virksomhederne har i deres beslutningsproblem ikke mulighed for at påvirke lønnen, men har ret til at sætte beskæftigelsen givet lønniveauet. Virksomhedernes prisfastsættelse sker ud fra en mark-up over deres omkostninger. Forudsat konkurrence på produktmarkederne vil en højere prisfastsættelse betyde lavere efterspørgsel og dermed lavere beskæftigelse. Da lønniveauet påvirker virksomhedernes mark-up, er beskæftigelsen en funktion af lønnen. Da fagforeningen sætter lønnen, men lønnen indgår i virksomhedernes omkostningsmark-up og dermed bestemmer deres beskæftigelsesfastsættelse, er det reelt den strukturelle ledighed, der fastsættes ved lønforhandlinger mellem fagforening og virksomheder.

### 3. ADAM opbygget omkring en fagforeningsmodel

I ADAM er det alene dagpengenes kompensationsgrad, der udgør alternativlønnen i tilfælde af arbejdsløshed. Det er i overensstemmelse med klassiske fagforeningsmodeller, hvor et konstant ydelsesniveau i tilfælde af ledighed, uanset længde af ledighedsperiode, bidrager til at bestemme fagforeningernes lønkrav. ADAM er kendetegnet ved, at ledigheden på langt sigt vender tilbage til sit strukturelle niveau. Opbygningen følger en klassisk fagforeningsmodel, hvor den strukturelle ledighedsgrad (1) bestemmes ud fra dagpengenes kompensationsgrad (2). Dagpengenes kompensationsgrad er modelleret som den indeksregulerede gennemsnitlige årlige sats for dagpenge sat ift. en industriarbejders lønniveau. Der henvises til *bilag 1* for en variabeloversigt.

$$(1) \text{ bulw} = 0.766571 \cdot \text{btyd} - 0.3461436 = 0.66571 \cdot \text{btyde} + 0.1 \cdot \text{btyd} - 0.3461436$$

$$(2) \text{ btyd} = \frac{\text{Tyd/Uldp}}{0.001 \cdot \text{Ha} \cdot \ln a \cdot (1 - \text{tsya})} = \frac{\text{ttyd} \cdot \text{pttyl}}{\text{Ha} \cdot \ln a \cdot (1 - \text{tsya})}$$

Den gennemsnitlige årlige sats for dagpenge indgår eksogent i modellen, mens lønniveauet bestemmes endogent. Lønrelationen er i ADAM modelleret som en udvidet Phillipskurve og er vigtig i forhold til at sikre, at modellen når sin langsigtede ligevægt. Lønstigningen (3) bestemmes

via relationen ud fra prisændringer og fejlkorrigeringsleddet, hvor en ledighedsgrad over det strukturelle vil dæmpe lønniveauet og dermed sikre konvergens mod den strukturelle ledighed. For en lille åben økonomi i et faskursregime vil lønstigningen dels være bestemt af udlandets prisstigninger samt af den danske produktivitetsstigning. Derfor er det ledigheden, der tilpasser sig for, at modellen når sit langsigtede niveau.

$$(3) \text{ Dlog}(l_{na}) = 0.3 \cdot \text{dlog}(pcpn^{0.5} \cdot pyfbx^{0.5}) + 0.02075 \cdot d8587 \\ + 0.32045 \cdot \text{dif}(\text{dlog}(l_{na}_{-1})) - 0.5928 \cdot \text{dif}(\text{bul}) - 0.55 \cdot (\text{bul}_{-1} - \text{bulw}_{-1}) + gl_{na}$$

Lønningen er modelleret omkring industriarbejdernes løn. Lønninger i alle øvrige brancher antages at følge lønniveauet i industrien. Det svarer til en antagelse om en tendenssættende fagforening, som via lønfastsættelse fastsætter niveauet for evt. forhandlinger i andre brancher/sektorer. Via lønrelationen fastsættes faktorprisen for arbejdskraft, som indgår i virksomhedernes langsigtede enhedsomkostninger, som bestemmer outputpriserne. Virksomhederne sætter prisen på produktmarkedet som en mark-up over deres omkostninger. Øget løn vil således øge virksomhedernes omkostninger og dermed prisniveauet. Øget prisniveau forringer konkurrenceevnen med mindsket nettoeksport til følge. Dermed mindskes den indenlandske efterspørgsel og den indenlandske produktion. Svækket produktion giver øget ledighed. Gennem lønrelation indgår den øgede ledighed og fejlkorrigerer lønkravene nedad. Reduceret lønkrav øger produktionen og dermed beskæftigelsen, og ledigheden vender dermed på langt sigt tilbage til sit strukturelle niveau via lønrelationens crowding-out mekanisme.

Antallet af ledige bestemmes som den samlede arbejdsstyrke fratrukket beskæftigelsen (4) og ledighedsgraden bestemmes som antallet af ledige ift. det samlede arbejdsudbud (5)

$$(4) U_l = U_a - Q$$

$$(5) \text{ bul} = \frac{U_l}{U_{aw}}$$

Dermed vil ledigheden være lig sit strukturelle niveau, når  $\text{bulw} \cdot U_{aw} = U_l$ . Både dagpenge og kontanthjælp er konjunkturafhængige overførsler, som følger det samlede antal ledige. Dermed fungerer de som automatiske stabilisatorer ved konjunkturudsving. Samlet set indeholder antallet af ledige både dagpengemodtagere og ledige med bistandsydelse. Andelen af dagpengemodtagere ud af det samlede antal ledige bestemmes eksogent via korrigeringsfaktoren *kuldp* (6).

$$(6) U_l = U_{ldp} + U_{lu} \Leftrightarrow U_{lu} = U_l - U_{ldp} = (1 - \text{kuldp}) \cdot U_l$$

Antallet af ledige med bistandsydelse er bestemt som det samlede antal kontanthjælpsmodtagere ekskl. kontanthjælpsmodtagere uden for arbejdsmarkedet samt aktiverede kontanthjælpsmod-

---

tagere. I det følgende ses nærmere på en ny modellering af den strukturelle ledighed, som indgår i bestemmelsen af lønmodtagernes lønkrav.

#### 4. Estimation af lønrelation med ny strukturel ledighed

I de klassiske fagforeningsmodeller påvirkes alternativindkomsten ikke af ledighedsforløbets længde. Det passer umiddelbart dårligt med den reelle opbygning af arbejdsløshedssystemet i de fleste vestlige lande. Her er ydelsesbeløbet, der modtages under arbejdsløshed typisk aftagende over tid, enten fordi man efter en periode overgår til en anden ydelse med lavere kompensationsgrad eller helt mister retten til fortsat arbejdsløhedsforsikring. Dette problem adresserer Kreiner og Whitta-Jakobsen (2002) i deres papir, hvor arbejdsløhedsunderstøttelses-systemet i den klassiske fagforeningsmodel generaliseres til at omfatte to ydelsesniveauer i tilfælde af arbejdsløshed, afhængig af om ledigheden er kort- eller langvarig.

I takt med at dagpengeperioden er blevet forkortet gennem forskellige arbejdsmarkedsreformer, vil den reelle kompensationsgrad påvirkes af risikoen for ikke at komme i arbejde før dagpengeperiodens udløb. For i højere grad at afspejle den reelle alternativindkomst modelleres relationen for den strukturelle ledighed i ADAM, så den omfatter både dagpengenes og kontanthjælpens kompensationsgrad. Arbejdsmarkedskommisionen (2009:86) konkluderer, at dagpengenes længde i praksis har været tidsubegrænset indtil 1994. Derfor modelleres med henblik på først at lade kontanthjælpens kompensationsgrad indgå i alternativindkomsten fra 1994 og. Dermed vil ligningen for den strukturelle ledighed indtil 1994 alene afhænge af dagpengenes kompensationsgrad og herefter afhænge af et vægdet forhold mellem henholdsvis dagpengenes og kontanthjælpens kompensationsgrad (7). Vægten bestemmes ud fra dagpenge- og kontanthjælpsmodtagernes vægt ud af det samlede antal ledige.

$$(7) \text{ bulw} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \underbrace{\left( (1 - d9408) \cdot (\text{btyd}) + d9408 \cdot \left( \frac{\text{Uldp}}{\text{Ul}} \cdot \text{btyd} + \frac{\text{Ulu}}{\text{Ul}} \cdot \text{btyrka} \right) \right)}_{\text{Kompensationsgrad}}$$

Her er *btyrka* kontanthjælpens kompensationsgrad for en arbejder i industrien opbygget på sammen måde som dagpengenes kompensationsgrad, jf. bilag 3: ligning 3b. Udover ændringen af kompensationsgraden indsættes en dummy for 1994 i lønrelationen kortsigtsdel for at imødegå en overgang mellem kompensationsgraden før og efter 1994. En beskrivelse af metoden bag estimation af lønrelationen med den nye strukturelle samt videre undersøgelser er beskrevet i bilag 2. Resultatet af den reestimerede lønrelation og strukturelle ledighed fremgår af (8) og (9). Som i den oprindelige lønrelation reagerer den strukturelle ledighed kraftigt på ændringer i

---

kompensationsgraden, hvilket må formodes at skyldes at andre og sværere kvantificerbare arbejdsmarkedsreformer opfanges af kompensationsgraden. Derfor bindes den strukturelle ledighed til at reagere med 0.1 af kompensationsgraden, mens den resterende del eksogeniseres. Bindingen på 0.1 er et konsensuskøn fra Arbejdsmarkedskommissionen, som også bruges i den oprindelige modellering af den strukturelle ledighed, *jf. ligning (1)*.

$$(8) \text{ Dlog}(\text{lna}) = 0.3 \cdot \text{dlog}(\text{pcpn}^{0.5} \cdot \text{pyfbx}^{0.5}) + 0.02234 \cdot \text{d8587} + 0.03200 \cdot \text{d94} \\ + 0.34086 \cdot \text{dif}(\text{dlog}(\text{lna}_{-1})) - 0.48338 \cdot \text{dif}(\text{bul}) - 0.55 \cdot (\text{bul}_{-1} - \text{bulw}_{-1}) + \text{glna}$$

$$(9) \text{ bulw} = 0.709727 \cdot \text{kompensationsgrad} - 0.30990 \\ = 0.609728 \cdot \text{kompensationsgrade} + 0.1 \cdot \text{kompensationsgrad} - 0.30990$$

Med den nye lønligning (8) og relation for den strukturelle ledighed (9) undersøges effekterne af at reducere dagpengeperioden. Inden effekterne kan undersøges, skal det dog bestemmes hvor stort stødet til *kuldp* reelt vil være som følge af en afkortning af dagpengeperioden fra 4 til 2 år.

## 5. Bestemmelse af stødets størrelse

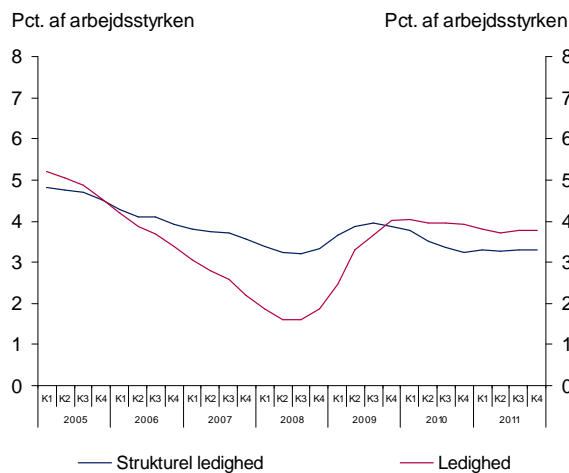
For at kunne bestemme stødets størrelse, skal det først bestemmes, hvor stor en andel af fuldtidsdeltagere på dagpenge, som har et forløb, der overgår 2 år i varighed. Både antallet af dagpengeforløb og varigheden af forløbene vil afhænge af en række faktorer, herunder konjunktursituationen samt sammensætningen af gruppen af dagpengemodtagere ift. uddannelse, arbejdsmarkedsparathed, reservationskrav mv. Gennem Arbejdsmarkedsstyrelsens dataportal, *jobindsats.dk*, er det muligt at få data for dagpengeforløb fordelt på varighed fra 2005 og frem. Da data kun går tilbage til 2005, omfatter data således kun forløb omfattet af en 4 årig dagpengeperiodelængde<sup>3</sup>. I det omfang andelen af langtidsledige dagpengemodtagere, som overgår til beskæftigelse, afhænger af den mulige ydelseslængde, opfanges det således ikke af data.

Perioden, hvori data er tilgængelige, er således ikke tilstrækkelig lang til at kunne estimere en sammenhæng mellem andelen af forløb med en varighed på mere end 2 år og øvrige faktorer. Derfor bestemmes stødets størrelse ud fra en tilnærmet ligevægtstilstand. Ledigheden er ifølge FM (2011b) tættest på sit strukturelle niveau i 4.kvartal 2005, 1. kvartal 2006 og 4. kvartal 2009, *jf. figur 1*. Her er andelen af dagpengeforløb med en varighed på mere end 2 år hhv. 6.4 pct., 5.4 pct. og 0.9 pct., *jf. figur 2*.

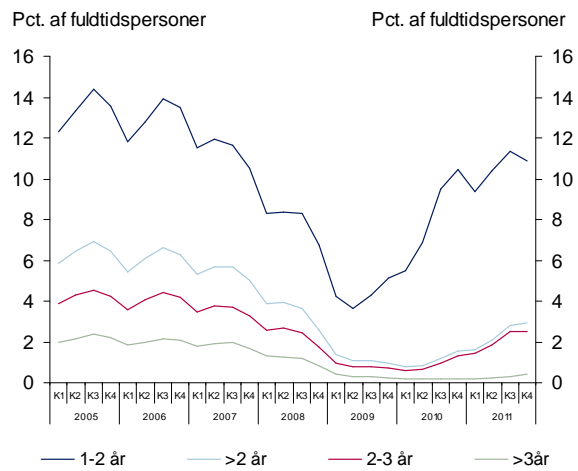
---

<sup>3</sup> Når der ses bort fra gruppen af 55-59 årige, som indtil *Aftale om fremtidens velstand og velfærd og investeringer i fremtiden* (Regeringen 2006) har en længere dagpengeperiode.



**Figur 1****Strukturel og faktisk nettoledighed**

Anm.: Niveaet for den strukturelle nettoledighed er behæftet med usikkerhed. Ledighedstal for 2011 er skønnede.  
Kilde: FM (2011b: figur 4.32)

**Figur 2****Antal dagpengemodtagere fordelt på varighed af forløb**

Anm.: Indeholder både aktiverede og ikke-aktiverede dagpengemodtagere  
Kilde: Jobindsats.dk samt egne beregninger

Mens arbejdsmarkedet var relativt stabilt i 2004-2006 med et relativt konstant antal varslinger og faldende ledighed, blev der i løbet af 2009 varslet et stort antal fyringer, *jf. bilag 8*. Det betyder, at andelen af dagpengeforløb, som har en varighed på mere end 2 år, falder som følge af tilgang af mange nye dagpengeforløb. Andelen af dagpengeforløb med en varighed på mere end 2 år, danner baggrund for den videre analyse af at reducere dagpengeperioden. Stødets størrelse vil være afgørende for, hvor store effekter der realiseres ved at forkorte dagpengeperioden fra 4 til 2 år. Et stød på baggrund af andelen af længerevarende dagpengeforløb i 2009 vurderes at under-vurdere effekterne, da stødets størrelse her påvirkes kraftigt af de mange nye dagpengeforløb. Derfor forventes andelen af dagpengeforløb, som vil falde for de nye dagpengeregler at være mere retvisende ved udgangen af 2005. Der stødes derfor til *kuldp* med -6.4 pct. Usikkerhed omkring stødets størrelse vanskeliggør dog en klar analyse af størrelsesordenen af effekterne ved at reducere dagpengeperioden.

## 6. Effekt af en reduceret dagpengeperiode i ADAM

Med *Aftale om genopretning af dansk økonomi* (Regeringen 2010) blev dagpengeperioden forkortet fra 4 til 2 år gældende for ledighedsforløb fra 1. juli 2010 og frem. Dermed ville effekterne af den forkortede dagpengeperiode indtræffe i 2. halvår af 2012. I forbindelse med FL12 blev dagpengeperioden dog midlertidigt forlænget for de, som risikerede udløb i 2. halvår af 2012. Derfor slår forkortelsen af dagpengeperioden først igennem fra 2013 og frem. Der stødes til *kuldp* på baggrund af et grundforløb. Grundforløbet består af den historiske databank samt den

seneste fremskrivning fra Danmarks Statistik. Fremskrivningen [exdec11] bygger på den tidligere VK-regerings 2020plan (FM 2011a) samt Økonomisk Redegørelse - december 2011 (ØIM 2011). I fremskrivningen ligger der allerede et stød til *kuldp* som følge af genopretningsaftalen på -1,3 pct. i perioden 2011 til 2020. Da dette stød dels vurderes at være for lavt, og da forkortelsen af dagpengeperioden først slår igennem fra 2013, slettes fremskrivningens stød til *kuldp*. Grundforløbet er således ekskl. fremskrivningen stød til *kuldp*.

Effekterne af at støde til *kuldp* med -6.4 pct. for antallet af ledige, beskæftigelsen, det samlede arbejdsudbud, den strukturelle ledighed og den offentlige saldo kan ses i *tabel 1*. Overordnet set er den offentlige saldo i 2020 forbedret med 132 mio. kr. og den strukturelle ledighed er reduceret med ca. 500 personer. Antallet af ledige er i 2020 ca. 700 personer højere end det strukturelle niveau. Der vil således fremadrettet fortsat være et nedadgående lønpres indtil lønrelationen har sikret fuld crowding-out. Tilsvarende effekter med et stød til *kuldp* på -0.9 pct. kan ses i *bilag 9*. De nærmere mekanismer bag effekterne gennemgås nærmere nedenfor.

Tabel 1: Ændring ift. grundforløbet med et stød til *kuldp* på -6.4 pct.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Antal personer</b>								
Ledige, $U_l$	26	326	388	357	325	291	257	219
Beskæftigede, $Q$	-28	-47	-32	5	46	87	132	188
Arbejdsudbud, $U_{aw}$	0	283	361	364	372	376	386	402
Strukturel ledighed, $bulw * U_{aw}$	-394	-364	-375	-379	-399	-435	-472	-487
<b>Mio. kr., løbende priser</b>								
Offentlig saldo, $Tfn_o$	113	98	63	55	71	95	112	132

Et negativt stød til *kuldp* igangsætter to mekanismer, som reducerer lønmodtagernes lønkrav:

*Mekanisme 1:* Med et negativt stød til *kuldp* ændres fordelingen af dagpenge- og kontanthjælpsmodtagere, idet der kommer flere kontanthjælpsmodtagere og færre dagpengemodtagere. Da kompensationen ved modtagelse af kontanthjælp er lavere end ved dagpenge, falder den samlede kompensationsgrad og hermed reduceres den strukturelle ledighedsgrad. Dermed øges afstanden mellem ledigheden og dens strukturelle niveau, hvilket reducerer lønkravet via lønrelationens fejlkorrektionsled. Da lønniveauet indgår i bestemmelsen af kompensationsgraden, er der en svag modsatrettet effekt på kompensationsgraden. Reduceret lønkrav gør arbejdskraften billigere, hvilket forbedrer virksomhedernes konkurrenceevne og dermed øges eksport og produktionen, som så på sigt øger beskæftigelse. Reduceret lønkrav mindsker dog også husholdningernes bruttoindkomst og svækker dermed den indenlandske efterspørgsel, hvilket delvist svækker

---

effekten af reduceret lønkrav på eksport og produktion. Samtidig medfører den ændrede ledighedssammensætning som følge af stødet til *kuldp*, at de samlede overførsler reduceres, da ydelsesniveauet for kontanthjælp er lavere end for dagpenge. Dermed reduceres den disponible bruttoindkomst for husholdninger yderligere, hvilket igen delvist reducerer effekten af reduceret lønkrav på produktion og beskæftigelse. Den lavere indenlandske efterspørgsel dominerer initialt, og dermed falder beskæftigelsen ift. grundforløbet og antallet af ledige øges svagt, *jf. tabel 1*. Fra 2017 og frem dominerer effekten af de reducerede lønkrav, hvilket øger beskæftigelsen ift. grundforløbet.

*Mekanisme 2:* Ændret ledighedssammensætning som følge af stødet til *kuldp* medfører, at befolkningen i den arbejdsdygtige alder, som står uden for arbejdsstyrken, falder. Det sker, fordi antallet af feriedagpengemodtagere reduceres. Antallet af feriedagpengemodtagere, reduceres fordi antallet bestemmes ud fra antallet af dagpengemodtagere i de to foregående perioder. Et reduceret antal feriedagpengemodtagere får befolkningen uden for arbejdsstyrken til at falde. Faldet modsvares kun delvist af flere uddannelsessøgende uden for arbejdsstyrken, som øges, når antallet af ledige stiger. Når befolkningen uden for arbejdsstyrken reduceres, øges arbejdsstyrken og dermed det samlede arbejdsudbud. Da antallet af ledige er bestemt, som arbejdsstyrken fratrukket beskæftigelsen, øges antallet af ledige. Dermed øges afstanden mellem den strukturelle og faktiske ledighed yderligere, hvilket resulterer i et yderligere nedadgående lønpres.

Den offentlige saldo er forbedret i alle år, som følge af stødet til *kuldp*. Initialt (2013-2014) skyldes forbedringen, at vigende skatteindtægter domineres af færre udgifter til overførsler. Skatteindtægterne reduceres, dels grundet lavere indtægter fra skattepligtige overførselsindtægter, hvilket skyldes at ydelsesniveauet er højere for dagpenge end for kontanthjælp. Samtidig reduceres skatteindtægter, da den samlede lønsum reduceres som følge af dæmpede lønkrav. På lidt længere sigt, er det et reduceret offentligt forbrug, som sikrer forbedring af den offentlige saldo. Det offentlige forbrug reduceres, fordi arbejdskraften er blevet billigere at bruge som input. På længere sigt er det således effekten af dæmpede lønkrav, der understøtter forbedringen af den offentlige saldo, mens skatteindtægterne fortsat er vigende.

Ved at reducere længden af dagpengeforløbet i stedet for dagpengesatsen, risikerer man i højere grad at ramme mere marginaliserede dagpengemodtagere, som står på kanten af arbejdsmarkedet. En tilsvarende effekt for den strukturelle ledighedsgrad, dvs. *mekanisme 1*, kunne fås ved at sænke den gennemsnitlige årlige sats for dagpenge for alle dagpengemodtagere og dermed reducere kompensationsgraden. En gradvis reduktion i den gennemsnitlige årlige sats for dagpenge på 517

kr. årligt i 2013 til 687 kr. i 2020 giver samme reduktion i den strukturelle ledighedsgrad, som et stød til *kuldp* på -6.4 pct.

## 7. Robusthedsanalyse

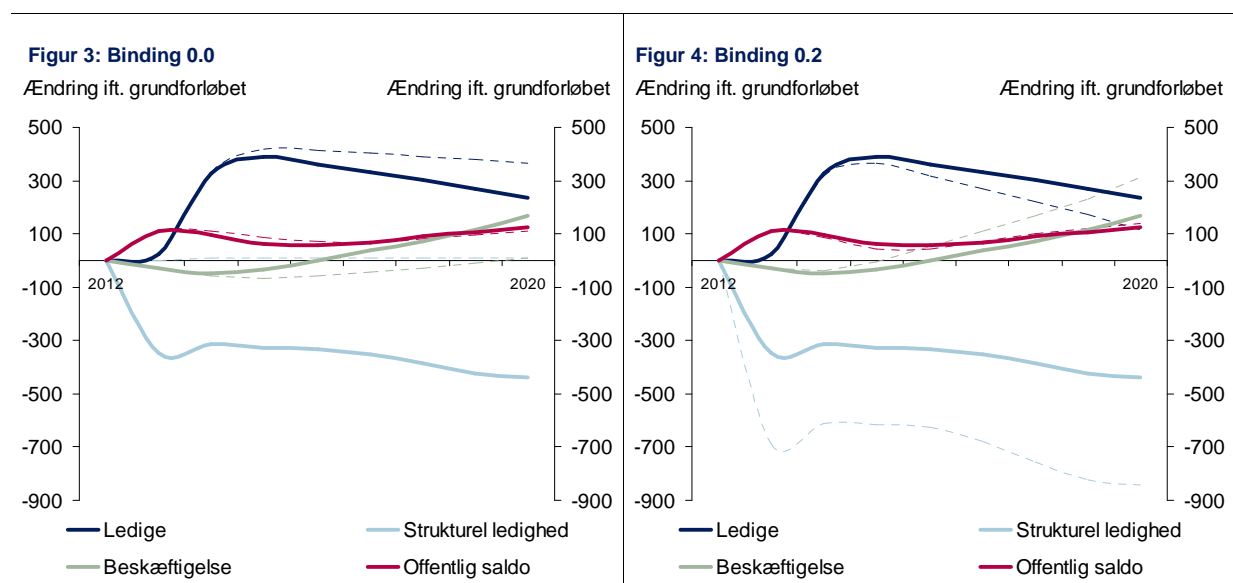
Effekterne af at forkorte dagpengeperioden fra 4 til 2 år afhænger af en række af ADAM's generelle antagelser. I det følgende undersøges det, hvor robuste resultaterne er overfor størrelsen af:

- 1) Den strukturelle ledigheds reaktion på ændringer i kompensationsgraden (endogen del af  $\beta_1$ )
- 2) Lønrelationens fejlkorrigeringshastighed med henblik på at nå den strukturelle ledighed ( $\gamma$ )

I robusthedsanalyserne indgår basisstødet, *se tabel 1*, som sammenligningsgrundlag. Det oprindelige basisstød er i graferne fuldt optrukket, mens stød som følge af robusthedsscenario angives som stiplede. Ændring angives for ledige, beskæftigelse og den strukturelle ledighed i antal personer, mens ændringer i den offentlige saldo angives i mio. kr., løbende priser.

### 7.2 Den strukturelle ledigheds reaktion på ændringer i kompensationsgraden

I bestemmelsen af den strukturelle ledighed er størstedelen af koefficienten til kompensationsgraden eksogeniseret, da den formodentlig er korreleret med en række andre arbejdsmarkedsreformer. Derfor er det valgt at binde den endogene reaktion til 0.1 af ændringer i kompensationsgraden på baggrund af et konsensuskøn fra Arbejdsmarkedskommissionen. Alt andet holdt lige, undersøges det, hvor følsomme resultater af at støde til *kuldp* er overfor at binde reaktionen til hhv. 0.0, *se figur 3*, og 0.2, *se figur 4*.



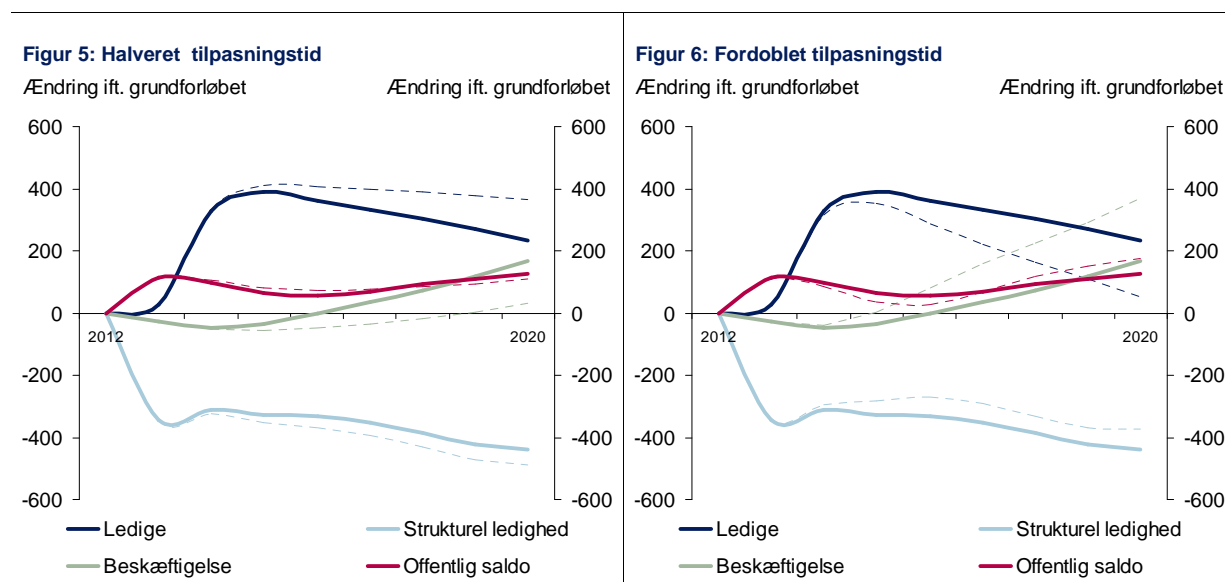
Med en binding på 0.0 reagerer den strukturelle ledighedsgrad således ikke på ændringer i kompensationsgraden som følge af stødet til *kuldp*. *Mekanisme 1* træder således ikke i kraft.

Alligevel forbedres den offentlige saldo i 2020 med ca. 109 mio. kr. ift. grundforløbet. Ledigheden stiger præcis som i basisstødet, fordi befolkningen uden for arbejdsmarkedet falder som følge af stødet, men ledigheden vender væsentligt langsommere tilbage mod sit strukturelle niveau. Det skal ses i lyset af, at kun *mekanisme 2* er med til at reducere lønmodtagernes lønkrav. Ledigheden ligger i 2020 ca. 350 personer over sit strukturelle niveau.

Med en binding til 0.2 reagerer den strukturelle ledighedsgrad kraftigere på ændringen af kompensationsgraden ift. basisstødet. Både *mekanisme 1* og *mekanisme 2* medvirker således til at reducere lønkravet. Den offentlige saldo er i 2020 forbedret med 142 mio. kr. ift. grundforløbet, hvilket er mere end basisstødet. Med den yderligere reduktion af den strukturelle ledighedsgrad øges afstanden mellem ledigheden og dens strukturelle niveau, hvilket reducerer lønmodtagernes lønkrav yderligere. Antallet af ledige falder derfor hurtigere end i basisstødet, fordi afstanden mellem faktisk og strukturel ledighed er øget ift. basisstødet. Antallet af ledige er i 2020 ca. 950 personer højere end det strukturelle niveau.

### 7.3 Lønrelationens fejlkorrektionshastighed

Lønrelations fejlkorrektionshastighed er et centralt parameter, da den bestemmer modellens samlede tilpasningstid tilbage mod den strukturelle ledighed. Som nævnt blev tilpasningstiden ved estimationen af lønrelation bundet til -0.55. Alt andet holdt lige, undersøges stødet til *kuldp* med hhv. en halveret, *jf. figur 5*, og en fordoblet tilpasningstid, *jf. figur 6*.



Med en tilpasningstid på -0.275 i stedet for de oprindelige -0.55 indgår der som i basisstøde både *mekanisme 1* og *2* til at reducere lønkrav. Men hastigheden hvormed øget ledighed fortrænges som følge af reduceret lønkrav er halveret. Den offentlige saldo er i 2020 forbedret med 107 mio. kr. ift. grundforløbet, hvilket er mindre end forbedringen med basisstødet. Lønkrav reduceres

---

langsommere end i basisstødet, hvilket øger det offentlige forbrug, da arbejdskraft er dyrere end i basisstødet. Modsatrettet falder skatteindtægterne, som følge af reduceret lønsum, mindre end i basisstødet. Med en halveret tilpasningstid er der ikke en positiv beskæftigelseeffekt som følge af stødet til *kuldp* før 2020. Ledigheden ligger i 2020 ca. 850 personer over sit strukturelle niveau.

Med en tilpasningstid på -1.1 i stedet for de oprindelige -0.55 er begge mekanismer, som reducerer lønkrav fortsat tilstede, men lønrelations crowding-out mekanisme er forstærket. Dermed reduceret ledigheden langt hurtigere tilbage mod sit strukturelle niveau. Ledigheden er i 2020 ca. 425 personer over sit strukturelle niveau. Den offentlige saldo er i 2020 forbedret med 174 mio. kr. ift. grundforløbet, hvilket er mere end i basisstødet.

## 8. Konklusion

ADAM er bygget op omkring en klassisk fagforeningsmodel, hvor kun dagpengenes kompensationsgrad indgår i bestemmelsen af den strukturelle ledighed og dermed i løndannelsen. For i højere grad at afspejle indretningen af det danske arbejdsmarked, remodelleres relationen for den strukturelle ledighed i ADAM, så kompensationsgraden tager højde for vægten mellem dagpenge- og kontanthjælpsmodtagere og de dertil hørende ydelsesniveauer fra 1994 og frem.

Med baggrund i den nye relation for den strukturelle ledighed, estimeres en ny lønrelation på de historiske data. Herefter analyseres de forventede effekter af at reducere dagpengeperioden fra 4 til 2 år. Med den nye relation for den strukturelle ledighed medfører et stød til *kuldp*, at der igangsættes to mekanismer, som reducerer lønmodtagernes lønkrav. Reducerede lønkrav øger virksomhedernes konkurrenceevne og dermed eksport, produktion og beskæftigelse. Effekten af reducerede lønkrav på eksport og produktion svækkes dog af reduceret indenlandsk efterspørgsel grundet lavere disponibel indkomst i husholdningerne.

Der er en vis usikkerhed omkring, hvor stort et stød til *kuldp*, reduktionen af dagpengeperioden fra 4 til 2 år vil medføre. Et stød til *kuldp* på -6.4 pct. forventes dog at være mest retvisende. Med et stød i den størrelsesorden forbedres den offentlige saldo i 2020 med 132 mio. kr. ift. grundforløbet. Samtidig er arbejdsudbuddet og beskæftigelse øget ift. grundforløbet. Effekterne af en reduceret dagpengeperiode og deraf følgende stød til *kuldp* er dog fortsat følsom, dels overfor stødets størrelse, men også overfor størrelsen af centrale parametre i ADAM, herunder modellens tilpasningstid og den strukturelle ledighed reaktionsgrad på ændringer af kompensationsgraden.

---

## Bilag 1: Variabeloversigt

Navn	Forklaring
Uldp:	Antal dagpengemodtagere (1.000 personer)
Ulu:	Antal ledige med bistandsydelse, fuldtidspersoner
Ul:	Antal ledige, fuldtidspersoner (1.000 personer)
kuldp:	Korrektionsfaktor for antallet af dagpengemodtagere
glna:	Lønrelationens trendkorrektionsfaktor
Q:	Antal beskæftigede i alt, (1.000 personer)
pcpn:	Forbrugerpris ekskl. afgifter
pyfbx:	Værditilvækstdeflator i fremstillingen
bulw:	Strukturel ledighedsgrad
bul:	Ledighedsgraden
Ua:	Samlet arbejdsstyrke, (1.000 personer)
Ina:	Gennemsnitlig timeløn i industrien ekskl. ATP-bidrag, kr.
d8587:	Dummy, lig -0.5 i 1985-1986, 1 i 1987 og 0 ellers
d94:	Dummy, lig 1 i 1994 ellers 0
d9408:	Dummy lig 1 fra 1994 og frem, ellers 0
Tfn_o:	Offentlige sektors fordringserhvervelse (netto), mio. kr., løbende priser
btyde:	Arbejdsløshedsdagpengenes kompensationsgrad for en arbejder i industrien, eksogen del
btyd:	Arbejdsløshedsdagpengenes kompensationsgrad for en arbejder i industrien, endogen del
Ha:	Aftalt arbejdstid, timer
tsya:	Sats for arbejdsmarkedsbidrag
pttyl:	Indeks til regulering af overførselsregulering
Ttyd:	Gennemsnitlig årlig sats for arbejdsløshedsdagpenge, reguleret for lønudviklingen (kr.)
Tyrk:	Kontanthjælp (mio. kr.)
Uk:	Modtagere af kontanthjælp i alt (ekskl. individuel jobtræning), 1.000 helårspersoner berørt af ydelsen.
Ukak:	Aktiverede kontanthjælpsmodtagere (ekskl. individuel jobtræning), 1.000 personer
Tyd:	Arbejdsløshedsdagpenge, mio. kr.

## Bilag 2: Metode før stødet til kuldp

- 1) Opstilling af ny kompensationsgrad, *jf. bilag 3: ligning (3)*, som indgår i bestemmelsen af den strukturelle ledighed. Den nye kompensationsgrad vægter fra 1994 og frem kompensationsgraden ud fra hhv. antallet af dagpengemodtagere og kontanthjælpsmodtagere og dertil hørende ydelsesniveauer.
- 2) Lønrelationen udvides med en dummy for 1994 (1994 =1 ellers 0), *jf. bilag 3: ligning (1)*, som markerer overgangen mellem ubegrænset dagpengeperiode og reduceres dagpengeperiode og

---

den heraf følgende ændring i kompensationsgraden. Dummy blev indsat på baggrund af indledende estimationer af lønrelationen, hvor der var et urimeligt stort residual i 1994.

- 3) Lønrelationen omskrives fra fejlkorrektionsrelation til lineær sammenhæng og den strukturelle ledighed indsættes i lønrelation, *jf. bilag 3: ligning (4)*.
- 4) Den omskrevne lønrelation estimeres først frit i Aremos, *jf. bilag 4: tabel 1(1)*. For at bibeholde konvergenshastigheden i ADAM bindes parametre for prisstigning og fejlkorrektion af ledighedsniveauet, *jf. bilag 3: tabel 1(2)*
- 5) Den bundne estimation af lønrelation undersøges for autokorrelation, *jf. bilag 3: figur 2 og figur 3*, samt parameterstabilitet, *jf. bilag 5*. Den nye lønrelation arver visse egenskaber fra den oprindelige lønrelation, og der arbejdes således videre med den nye lønrelation.
- 6) På baggrund af de predictedede værdier for lønstigningen udregnes trendkorrektionsfaktoren for henholdsvis den historiske periode (*jf. bilag 6: ligning (1)*) og fremskrivningsperioden (*jf. bilag 6: ligning (2)*)
- 7) Med fastlagt trendkorrektionsfaktor kan den lineære lønrelation føres tilbage til en fejlkorrektionsligning, *jf. bilag 7: ligning (1)*. Der opstilles en selvstændig ligning for den strukturelle ledighed, *jf. bilag 7: ligning (2)*.
- 8) Lønrelation opskrevet som fejlkorrektionsligning indsættes nu i formelfilen for ADAM (dec09) sammen med den ændrede kompensationsgrad og relation for den strukturelle ledighed. Der laves tre versioner af formelfilen, hvor den strukturelle ledighed bindes til at reagere med henholdsvis 0.0, 0.1 og 0.2 af kompensationsgraden. Samt to yderligere formelfiler hvor den strukturelle ledighed i begge er bundet til at reagerer med 0.1 af kompensationsgraden, men hvor lønrelations fejlkorrektionshastighed er hhv. halveret og fordoblet.
- 9) Den historiske databank opdateres med dummyen for 1994, der simuleres nye jrlna og jbulw led som følge af ændringen i lønrelation.
- 10) Den historiske databank opdateres med en fremskrivning (exdec11, dog uden stød til *kuldp* som følge af genopretningsaftalen), som er baseret på VK-regeringens 2020plan og Økonomisk Redegørelse fra december 2011. Dette forløb bruges som grundforløb til at analysere stød til *kuldp*. Der dannes to yderligere grundforløb pba. af modelversioner med hhv. halveret og fordoblet fejlkorrektionshastighed.



---

### Bilag 3: Lønrelation omskrives til linear model

$$(1) \text{Dlog}(\text{lna}) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \text{dlog}(\text{pcpn}^{0.5} \cdot \text{pyfbx}^{0.5}) + \alpha_2 \cdot \text{d8587} + \alpha_3 \cdot \text{d94} + \alpha_4 \cdot \text{dif}(\text{dlog}(\text{lna}_{-1})) \\ + \alpha_5 \cdot \text{dif}(\text{bul}) + \gamma \cdot (\text{bul}_{-1} - \text{bulw}_{-1})$$

$$(2) \text{bulw} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{kompensationsgrad}$$

$$(3) \text{kompensationsgrad} = \text{btyd} \cdot (1 - \text{d9408}) + \text{d9408} \cdot \left( \frac{\text{uldp}}{\text{ul}} \cdot \text{btyd} + \frac{\text{ulu}}{\text{ul}} \cdot \text{btyrka} \right)$$

$$(3a) \text{btyd} = \frac{(\text{Tyd}/\text{Uldp})}{(\text{lah} * (1 - \text{tsya}) * 0.001)}$$

$$(3b) \text{btyrka} = \frac{(\text{Tyrk}/(\text{Uk} - \text{Ukak}))}{(\text{lah} * (1 - \text{tsya}) * 0.001)}$$

$$(4) \text{Dlog}(\text{lna}) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \text{dlog}(\text{pcpn}^{0.5} \cdot \text{pyfbx}^{0.5}) + \alpha_2 \cdot \text{d8587} + \alpha_3 \cdot \text{d94} + \alpha_4 \cdot \text{dif}(\text{dlog}(\text{lna}_{-1})) \\ + \alpha_5 \cdot \text{dif}(\text{bul}) + \gamma \cdot (\text{bul}_{-1}) - \gamma \cdot (\beta_0 + \beta_1 \cdot \text{kompensationsgrad}_{-1})$$

$$= \alpha_0 - \gamma \cdot \beta_0 + \alpha_1 \cdot \text{dlog}(\text{pcpn}^{0.5} \cdot \text{pyfbx}^{0.5}) + \alpha_2 \cdot \text{d8587} + \alpha_3 \cdot \text{d94} + \alpha_4 \cdot \text{dif}(\text{dlog}(\text{lna}_{-1})) \\ + \alpha_5 \cdot \text{dif}(\text{bul}) + \gamma \cdot (\text{bul}_{-1}) - \gamma \cdot \beta_1 \cdot \text{kompensationsgrad}_{-1}$$

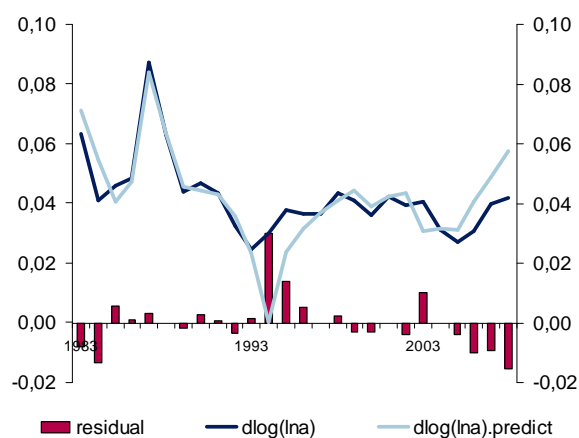
### Bilag 4: Estimation af lønrelationen med ny strukturel ledighed

Lønrelation estimeres med den nye relation for den strukturelle ledighed i perioden 1983-2008, da 2008 er sidste år hvor nationalregnskabsdata er endelige. Initialt estimeres lønrelation uden d94 frit. For at bibeholde den nuværende modeltilpasningstid i ADAM bindes  $\gamma$  til -0.55 som i den oprindelige lønrelation (modelversion: dec09). Samtidig bindes lønstigningens reaktion på prisstigninger til 0.3. Estimation af lønrelation uden d94 med bundne parametre kan ses i (0b). Med bundne parametre har lønrelation dog et stort residual i 1994, *jf. figur 0b*. Det tyder på, at der er overgangsproblemer mellem kompensationsgrad før og efter 1994 ift. at beskrive lønudviklingen. Derfor inkluderes d94 i den endelige lønrelation (2). Parameterbindingerne reducerer dog modellens forklaringsgrad ift. den frie estimation (1), men hensynet til at bevare modellens tilpasningshastighed prioriteres her. Estimationsresultater kan ses i *tabel 1*.

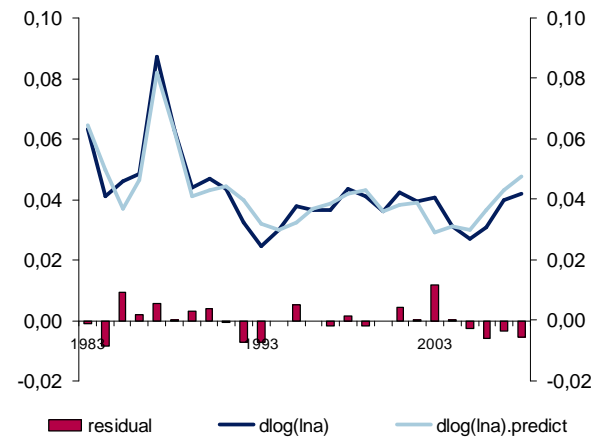
Tabel 1: Estimation af revideret lønligning, standardafvigelser angivet i parentes.

		(0a)	(0b)	(1)	(2)
		Dlog(lna)	Dlog(lna)	Dlog(lna)	Dlog(lna)
		1983-2008	1983-2008	1983-2008	1983-2008
$dlog(pcprn^{0.5} * pyfbx^{0.5})$	$\alpha_1$	0.23785 (0.1271)	0.30000	0.12017 (0.1290)	0.30000
d8587	$\alpha_2$	0.02404 (0.0054)	0.02216 (0.0083)	0.02450 (0.0050)	0.02234 (0.0061)
d94	$\alpha_3$			0.01911 (0.0090)	0.03200 (0.0075)
diff(dlog(lna.1))	$\alpha_4$	0.34441 (0.1049)	0.28374 (0.1496)	0.31525 (0.0973)	0.34086 (0.1116)
diff(bul)	$\alpha_5$	-0.26300 (0.1509)	-0.43261 (0.2260)	- 0.37516 (0.1482)	- 0.48338 (0.1678)
bul[-1]	$\gamma$	-0.19200 (0.0836)	-0.55000	- 0.37092 (0.1136)	- 0.55000
kompensationsgrad.1	$-\gamma \cdot \beta_1$	0.21240 (0.0632)	0.36657 (0.0453)	0.33181 (0.0806)	0.39035 (0.0340)
Samlet konstant	$\alpha_0 - \gamma \cdot$	-0.06492 (0.0269)	-0.12231 (0.0250)	- 0.11345 (0.0336)	- 0.13658 (0.0188)
		$R^2=0.8187$	$R^2=0.5207$	$R^2=0.8553$	$R^2=0.7496$

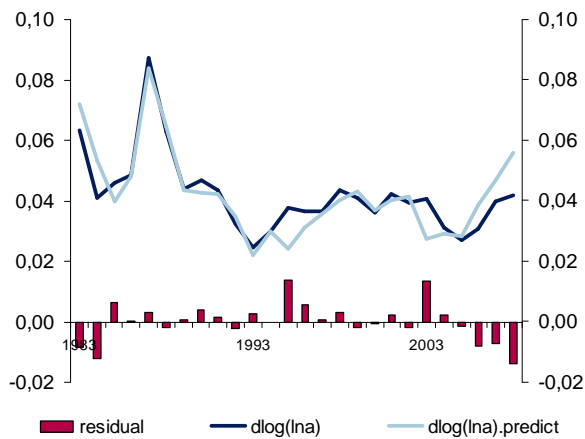
Figur 0b: Bunden estimation uden d94, residualplot



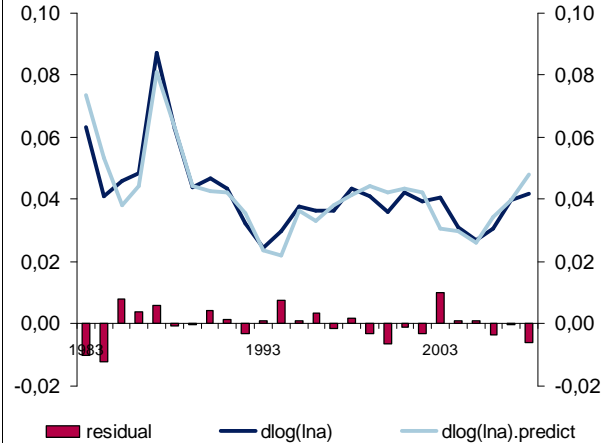
Figur 1: Fri estimation inkl d94, residualplot



Figur 2: Bunden estimation inkl d94, residualplot

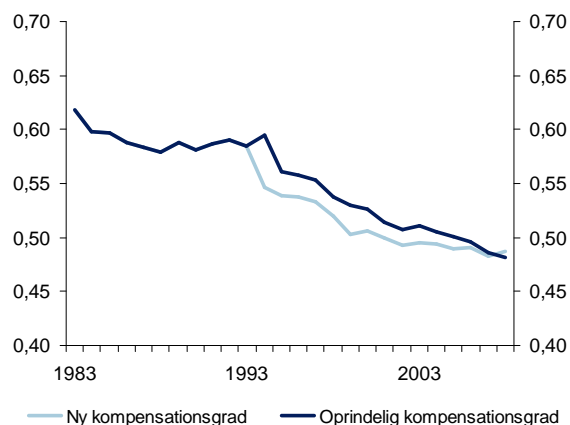


Figur 3: Bunden oprindelig lønrelation, residualplot

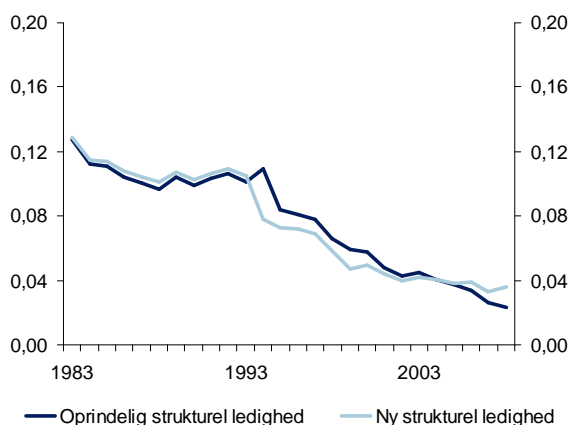


Der er en svag tendens til positiv autokorrelation i den nye lønrelation, *jf. figur 2*. Dette kan dog skyldes, at modellen overtager den oprindelige models kvaliteter. Derfor reestimeres den oprindelige lønrelation over perioden 1983-2008 og residualerne undersøges. Den oprindelige lønrelation har ligeledes en svag tendens til positiv autokorrelation, *jf. figur 3*, men reagerer bedre i slutningen af estimationsperioden end den nye lønrelation (2). Det skyldes formodentligt, at den nye strukturelle ledighed er højere i slutningen af estimationsperioden end den er i den oprindelige lønrelation, *jf. figur 5*. Det vil, alt andet lige, også påvirke den forudsagte lønudvikling.

Figur 4: Kompensationsgrad i den historiske periode



Figur 5: Strukturel ledighed i den historiske periode



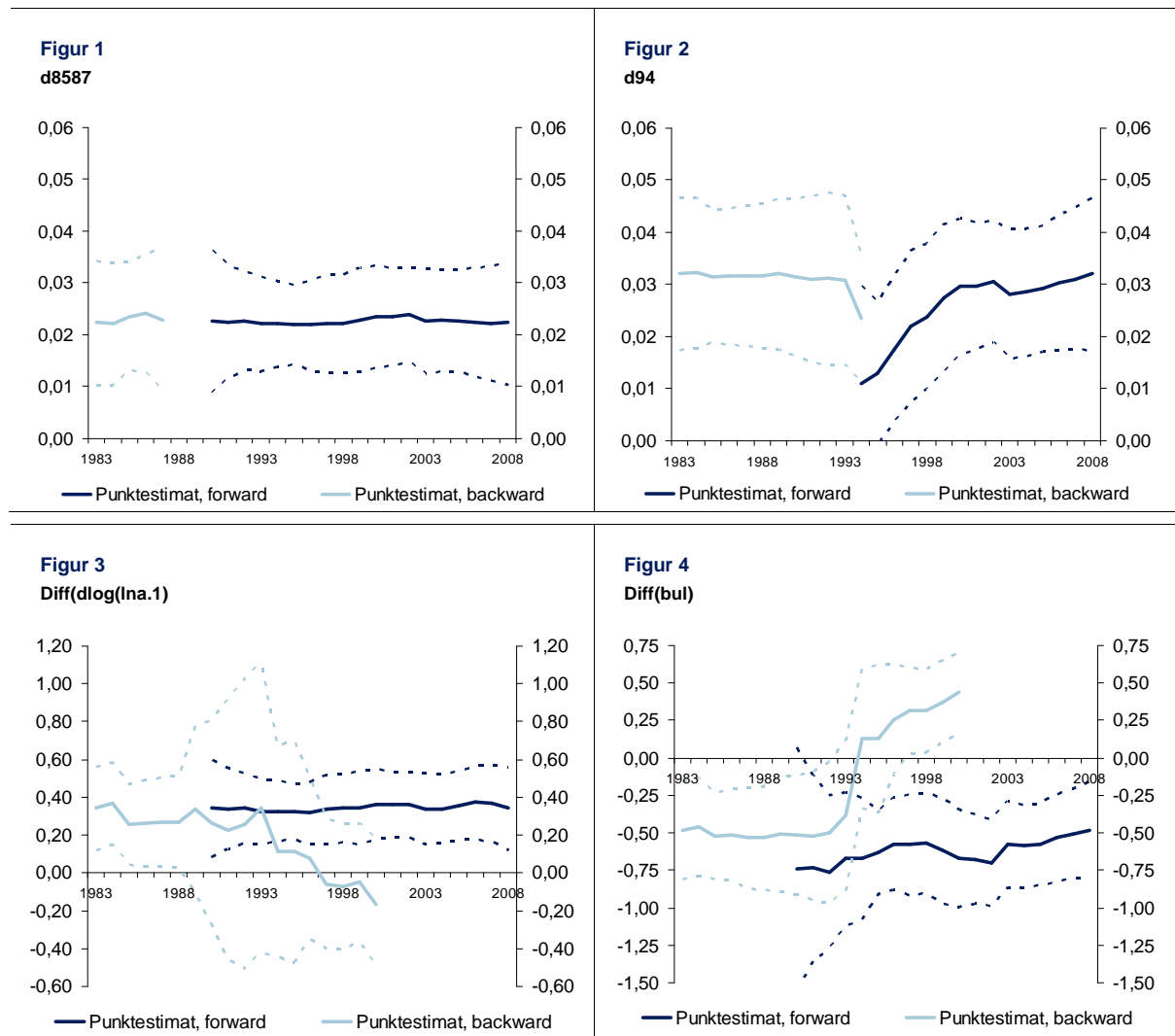
## Bilag 5: Rekursiv estimation

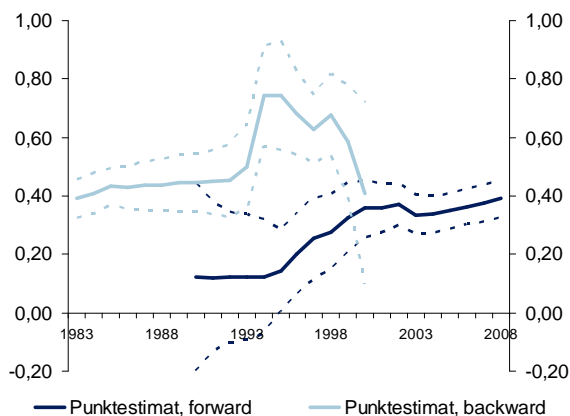
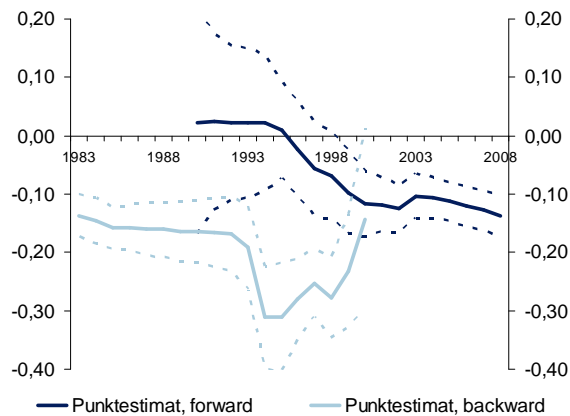
Parameterstabiliteten for parametre estimeret i *bilag 2: ligning (2)* undersøges ved at lade hhv. start- og slutår for estimationen variere. I nedenstående grafer vises således et punkttestimat for:

- 1) Forward: En estimationsrække med startår i 1983 men variabelt slutår. Første estimation går således fra 1983 1990, næste går fra 1983 til 1991 osv., indtil sidste estimation som går fra 1983 til 2008.

- 2) Backward: En estimationsrække med slutår i 2008, men variabelt startår. Første estimation går således fra 1983 til 2008, næste går fra 1984 til 2008 osv. Sidste estimation går fra 2000 til 2008.

De stiplede linjer angiver et konfidensinterval på  $\pm 1.96$  \* standardafvigelse for koefficienten. Som tidligere nævnt, vil den nye lønrelation til en vis grad arve den oprindelige lønrelations egenskaber. Derfor er der ligeledes foretages rekursiv estimation af den oprindelige lønrelation, som bruges som sammenligningsgrundlag. Nedenstående grafer viser kun den rekursive estimation for den nye lønrelation. Generelt er standardafvigelse for alle koefficienter mindre i den oprindelige lønrelation, men begge modeller har visse problemer med parameterstabiliteten, når estimationslængden er kort (dvs. i midten af graferne). Især parameterstabiliteten for kompensationsgraden, *jf. figur 5*, vil formodentligt være påvirket af, at kompensationsgraden korrelerer godt med arbejdsmarkedsreformer i nogle perioder og mindre godt i andre.



**Figur 5****Kompensationsgrad.1****Figur 6****Samlet konstant**

## Bilag 6: Fastlæggelse af lønrelationens trendkorrektion

I den historiske periode er trendkorrektionsleddet sat således at residualerne i gennemsnit er lig 0 i estimationsperioden, dvs:

$$(1) \frac{\sum_{1983}^{2008} \text{Dlog}(\text{lna}) \cdot \text{predict}}{(2008 - 1983 + 1)} = \frac{0.3 \cdot \text{Dlog}(\text{pcpn}^{0.5} \cdot \text{pyfbx}^{0.5})}{(2008 - 1983 + 1)}$$

$$\Downarrow$$

$$\frac{\sum_{1983}^{2008} \text{Dlog}(\text{lna}) \cdot \text{predict}}{(2008 - 1983 + 1)} - \frac{0.3 \cdot \text{Dlog}(\text{pcpn}^{0.5} \cdot \text{pyfbx}^{0.5})}{(2008 - 1983 + 1)} = 0.033865 = \text{glna}_{\text{historisk}}$$

I fremskrivningsperioden skal lønningens trendkorrektion [*glna*] sikre, at ledigheden når sit langsigtede niveau. Fra 2011 og frem bestemmes *glna* ud fra lønnen og prisstigningers vækst i ligevægt, da der ikke er vækst i kortsigtsvariable på langt sigt.

$$(2) \text{glna}_{\text{fremskrivning}} = \text{Dlog}(\text{lna}) - 0.3 \cdot \text{Dlog}(\text{pcpn}^{0.5} \cdot \text{pyfbx}^{0.5}) = 0.035 - 0.3 \cdot 0.02 = 0.029$$

## Bilag 7: Revideret lønrelation med ny strukturel ledighed

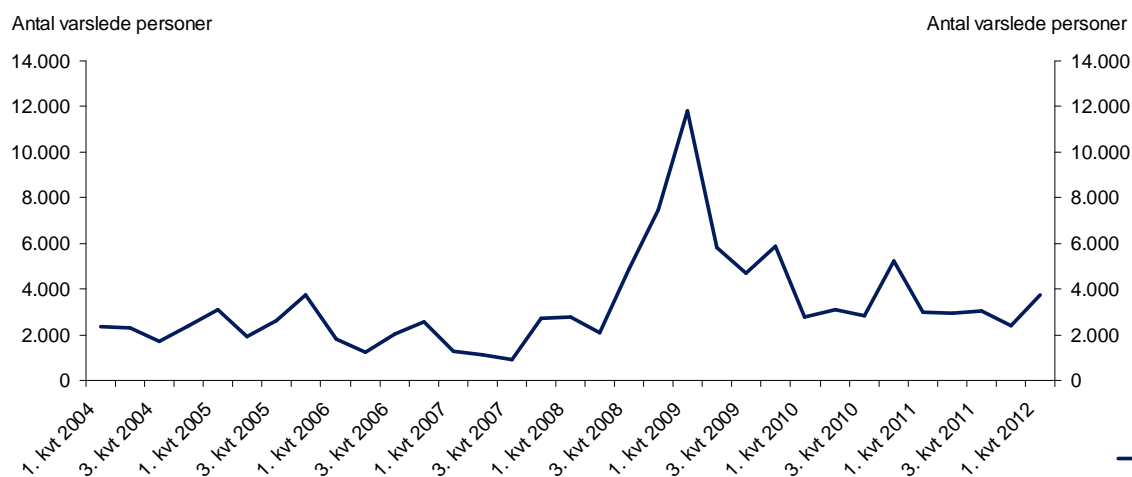
Estimation af lønrelationen med ny strukturel ledighed omskrives nedenfor tilbage til en fejlkorrigeringsligning for lønudviklingen (1) samt en relation for den strukturelle ledighed (2).

$$(1) \text{Dlog}(\text{lna}) = 0.3 \cdot \text{dlog}(\text{pcpn}^{0.5} \cdot \text{pyfbx}^{0.5}) + 0.02234 \cdot \text{d8587} + 0.03200 \cdot \text{d94} \\ + 0.34086 \cdot \text{dif}(\text{dlog}(\text{lna}_{-1})) - 0.48338 \cdot \text{dif}(\text{bul}) - 0.55 \cdot (\text{bul}_{-1} - \text{bulw}_{-1}) + \text{glna}$$

$$(2) \text{bulw} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{kompensationsgrad} \\ = ((-0.13658 - \text{glna}_{\text{historisk}})/0.55) + (0.39035/0.55) \cdot \text{kompensationsgrad} \\ = -0.30990 + 0.709727 \cdot \text{kompensationsgrad}$$

## Bilag 8: Status på arbejdsmarkedet

**Figur 1**  
Antal varslinger, 2004-2012



Kilde: Jobindsats.dk

## Bilag 9: Resultater af stød på -0.9 pct. til *kuld*

Tabel 2: Ændring ift. grundforløbet med et stød til *kuld* på -0.9 pct.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Antal personer</b>								
Ledige, $U_l$	4	46	55	52	48	44	40	36
Beskæftigede, $Q$	-4	-7	-5	-1	3	8	14	20
Arbejdsudbud, $U_{aw}$	0	40	51	51	52	52	54	56
Strukturel ledighed, $\text{bulw} \cdot U_{aw}$	-41	-36	-38	-39	-42	-47	-52	-54
<b>Mio. kr., løbende priser</b>								
Offentlig saldo, $Tf_{n_o}$	15	13	9	8	9	12	14	17

---

## Litteraturliste

**AMK (2009):** Velfærd kræver arbejde, *Arbejdsmarkedskommissionen*, 2009

**Andersen, T. M. & Svarer, M. (2009):** Konjunkturfølsom arbejdsmarkedspolitik, *Institut for Økonomi, Aarhus Universitet*, 2009.

**Angel, J. & Benmarker, H. (2007):** Wage Incentives and Wage Rigidity: A Representative View from Within, *Labour Economics*, 14: 347-369, 2007.

**Danmarks Nationalbank (2007):** Kvartalsoversigt – 4. kvartal 2007. *Danmarks Nationalbank*

**DST (2012):** Adam – En model af dansk økonomi, *Danmarks Statistik*, 2012.  
[www.dst.dk/publ/Adam2012](http://www.dst.dk/publ/Adam2012)

**Dunlop, J. T (1944):** Wage Determination under Trade Unions, *Kelley*, 1944.

**FM (2011a):** Reformpakken 2020 – Kontant sikring af Danmarks velfærd, *Finansministeriet*, april 2011.

**FM (2011b):** Økonomisk Redegørelse – August 2011. *Finansministeriet*, august 2011

**FM (2011c):** Aftaler om Finansloven for 2012, *Finansministeriet*, november 2011.

**Jensen, R. B. (2010):** Lønligningen, *Modelgruppepapir*, *Danmarks Statistik*, 2010

**Kreiner, C. T & Whitta-Jacobsen, H.J. (2002):** Duration dependent unemployment benefits in trade union theory, *European Economic Review*, 46: 1229-1251, 2002

**Oswald, A.J. (1985):** The economic theory of trade unions: an introductory survey, *Scandinavian Journal of Economics*, 87(2): 160-193, 1985

**Pissarides, C. A. (1986):** Trade Unions and the Efficiency of the Natural Rate of Unemployment, *Journal of labor Economics*, 4(4): 582-595, 1986

**Regeringen (2006):** Aftale om fremtidens velstand og velfærd og investeringer i fremtiden, *Finansministeriet*, juni 2006.

**Regeringen (2010):** Aftale mellem regeringen og Dansk Folkeparti om genopretning af dansk økonomi, *Finansministeriet*, maj 2010

**Sørensen, P.B & Whitta-Jacobsen, H.J:** Introducing Advanced Macroeconomics – Growth and Business Cycles, *McGraw-Hill*, 2.ed, 2010

**ØIM (2011):** Økonomisk Redegørelse – December 2011, *Økonomi- og Indenrigsministeriet*, december 2011