

En analyse af effekterne på arbejdsudbud og beskæftigelse af tilbagetrækningsreformen fra 2011

Foreløbigt udkast

I kapitlet Tilbagetrækning i Dansk Økonomi, forår 2021 analyseres virkningerne på arbejdsstyrke og beskæftigelse af tilbagetrækningsreformen, herunder aftalens forhøjelser af efterløns- og folkepensionsalderen. Dette notat giver en uddybning af analysens metoder og resultater.

1 Indledning

I dette notat gives en uddybende beskrivelse af de metoder, der anvendes til at estimere virkningerne af tilbagetrækningsaftalen i Dansk Økonomi, forår 2021. Endvidere præsenteres en række detaljerede resultater fra de to metoder der anvendes til at estimere tilbagetrækningsadfærden. Det drejer sig om *Regression Discontinuity Design* (RDD) og *Difference-in-differences* (DiD). Begge metoder er reduceret form tilgange, der anvendes til at måle effekten af de seneste års forhøjelser af efterløns- og folkepensionsalderen. De to modeller måler begge virkningen af efterløns- og folkepensionsalderen på beskæftigelse og erhvervsdeltagelse, om end de anvender forskellige snit for data.

I næste afsnit beskrives tilbagetrækningsaftalen og de gældende regler for efterløn og folkepension. De to estimationsmetoder er hver især beskrevet i de næste to afsnit 3 og 4. *Difference-in-differences*-metoden er anvendt til at beregne de samlede effekter af de på hinanden følgende aldersgrænseforhøjelser, hvilket er nødvendigt for at beregne reformvirkninger for perioden siden 2014, hvor de første forhøjelser af efterlønsalderen påbegyndtes. Metoden til beregning af reformvirkninger er beskrevet i afsnit 5. Selvom de to metoder måler effekterne forskelligt, så er resultaterne fra de to tilgange meget sammenlignelige, hvilket illustreres i afsnit 6.

2 Tilbagetrækningsaftalen

Udgangspunktet for analysen er de forhøjelser af hhv. efterløns- og folkepensionsalderen, som blev besluttet med tilbagetrækningsaftalen i 2011, jf. boks 1.

BOKS 1 REGLER FOR EFTERLØN OG FOLKEPENSION

Med *Velfærdsaftalen* fra 2006 blev det besluttet gradvis at forhøje efterløns- og folkepensionsalderen for at modgå presset på de offentlige finanser af den forventede stigning i levetiden. I *Aftale om senere tilbagetrækning* fra 2011 blev det besluttet at fremrykke disse aftalte forhøjelser med fem år. Forhøjelsen af efterløns- og folkepensionsalderen har betydning for personer født i januar 1954 eller senere, begyndende i hhv. 2014 og 2019, jf. tabel A.

Tilbagetrækningsaftalen indebærer, at efterlønsalderen hæves, og efterlønsperioden forkortes. Efterlønsalderen er blevet hævet med et halvt år om året siden 2014, så den fra 2019 er 63 år for personer født fra juli 1956 til december 1958. For årgangene født i 1954 og 1955 forhøjes pensionsalderen parallelt, men forbliver herefter 67 år, hvilket betyder, at efterlønsperioden er blevet reduceret fra fem til fire år. For de efterfølgende årgange forhøjes efterlønsalderen yderligere med et år til 64 år, uden at pensionsalderen sættes op, hvilket indebærer, at efterlønsperioden er tre år for personer født efter 1. juli 1959. I takt med forkortelsen af efterlønsperioden udfases den såkaldte udskydelsesregel, der hidtil har gjort det fordelagtigt at udskyde efterlønnen med to år.

Fremadrettet skal folkepensionsalderen indekseres i forhold til den gennemsnitlige levetid, hvilket besluttet hvert femte år ifølge reglerne i Lov om social pension. Det skete første gang i 2015, hvor folkepensionsalderen blev hævet til 68 år i 2030. Næste gang er i 2020, hvor det skal besluttet, om folkepensionsalderen skal hæves til 69 år i 2035.

TABEL A PENSIONS- OG EFTERLØNSREGLER FOR FØDELSÅRGANGE

Fødselsdato	Efterlønsalder	Folkepens. alder	År m. efterløn	Året for efterløn	Året for folkepension
Før 1. jan. 1954	60	65	5	Frem til dec. 2013	Frem til dec. 2018
Jan.-juni 1954	60½	65½	5	Juli-dec. 2014	Juli-dec. 2019
Juli-dec. 1954	61	66	5	Juli-dec. 2015	Juli-dec. 2020
Jan.-juni 1955	61½	66½	5	Juli-dec. 2016	Juli-dec. 2021
Juli-dec. 1955	62	67	5	Juli-dec. 2017	Juli-dec. 2022
Jan.-juni 1956	62½	67	4½	Juli-dec. 2018	Jan.-juni 2023
Juli 1956-dec. 1958	63	67	4	Juli 2019-dec. 2021	Juli 2023-dec. 2025
Jan. 1959-juni 1959	63½	67	3½	Juli-dec. 2022	Jan.-juni 2026
Juli 1959-dec. 1962	64	67	3	Juli 23-dec. 2026	Juli 2026-dec. 2029
Jan. 1963-dec. 1966	65	68	3	Fra jan. 2027	Fra jan. 2030
Fra 1. jan. 1967	66	69	3	Fra jan. 2033	Fra jan. 2036

Kilde: Bekendtgørelse af lov om arbejdsløshedsforsikring m.v. og Bekendtgørelse af lov om social pension.

Reformen af efterlønsordningen i 1998 indførte den såkaldte udskydelsesregel, der gjorde det fordelagtigt at udskyde efterlønnen med oprindeligt to år fra 60 år til 62 år. I takt med at efterlønsperioden gradvis reduceres fra 5 år til 3 år for personer født mellem d. 1. januar 1956 og d. 30. juni 1959 bliver de oprindeligt 2 års udskydelse reduceret til henholdsvis 1½ år, 1 år og ½ år, jf. tabel B. Udskydelsesreglen er herefter helt udfaset for personer født efter d. 1. juli 1959, der er den første halvårgang med en treårig efterlønsperiode.

BOKS 2 REGLER FOR EFTERLØN OG FOLKEPENSION, FORTSAT

Ved at udskyde efterlønnen opnås en højere efterlønssats, og for personer født før d. 1. januar 1956 opnås endvidere, at pensionsformue ikke modregnes i efterlønnen. For personer født efter d. 1. januar 1956 modregnes pensionsformue (ekskl. ATP) i efterlønnen, uanset hvornår en person går på efterløn. Modregningen i efterlønnen for pensionsformuer blev endvidere forhøjet fra 60 til 80 procent af beregningsgrundlaget.

Udskydelse af efterlønstidspunktet til mindre end tre år før folkepensionsalderen giver ydermere mulighed for en skattefri præmie på op til godt 160.000 kr. (2019-niveau), der afhænger af en persons arbejdsomfang i de tre sidste år, inden en person når folkepensionsalderen.

Ved at udskyde efterlønnen opnås en højere efterlønssats, og for personer født før d. 1. januar 1956 opnås endvidere, at pensionsformue ikke modregnes i efterlønnen. For personer født efter d. 1. januar 1956 modregnes pensionsformue (ekskl. ATP) i efterlønnen, uanset hvornår en person går på efterløn. Modregningen i efterlønnen for pensionsformuer blev endvidere forhøjet fra 60 til 80 procent af beregningsgrundlaget.

TABEL B UDSKYDELSESREGLER FOR FØDELSÅRGANGE

Fødselsdato	Efterlønsperiode	Udskydelse periode	Betingelser ved udskydelse	
			Pensionsmodregning ^a	Høj sats ^b
Før 1. januar 1956	5 år	2 år	Nej	Ja
1. jan.-30. juni 1956	4½ år	1½ år	Ja	Ja
1. juli 1956-31. dec. 1958	4 år	1 år	Ja	Ja
1. jan. 1959-30. jun. 1959	3½ år	½ år	Ja	Ja
Efter 1. juli 1959	3 år	-	-	-

a) For årgangene født før 1. januar 1956 kunne pensionsmodregning i hele efterlønsperioden undgås ved at udskyde efterlønnen med mindst to år. Modregningsreglerne betyder, at efterlønnen reduceres med 80 pct. af grundlaget, som er en beregnet pensionsindtægt på det tidspunkt, hvor en person når efterlønsalderen. For ikke-livsvarige pensioner er grundlaget 5 pct. af pensionsdepotet.

b) Høj sats svarer til 100 pct. og lav sats til 91 pct. af den dagpengesats, som en person er berettiget til.

Kilde: Bekendtgørelse af lov om arbejdsløshedsforsikring m.v. og Bekendtgørelse om fleksibel efterløn.

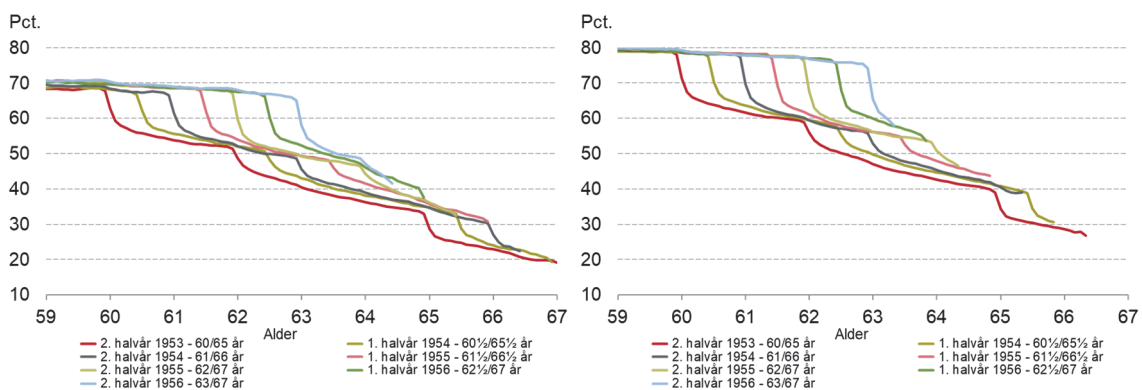
Reformen betyder, at efterlønsalderen forhøjes med ½ år for hver af de halve fødselsårgange, der er født i perioden 1954 til 1956. Det svarer til en samlet forhøjelse på 3 år over en 6-årig periode fra 1. januar 2014, hvor den første halve årgang opnår efterlønsalderen på 60½ år til 31. december 2019, hvor den første halve årgang med en efterlønsalder på 63 år alle er fyldt 63 år. De samme årgange får forhøjet folkepensionsalderen parallelt med ½ år, dog så forhøjelsen stopper midlertidigt ved 67 år for personer født efter 1. juli 1955.

Ud over de to "knæk" i tilskyndelse til tilbagetrækning, som efterløns- og folkepensionsalderen forårsager, bevirker den såkaldte udskydelsesregel endnu et efterlønsknæk, hvor de berørte årgange har en yderligere tilskyndelse til at udsætte efterlønsalderen med 2 år for personer født før 1. januar 1956 faldende til ½ år for personer født i første halvdel af 1959. Tilbagetrækningsaftalen indebærer, at

udskyldelsesreglen udfases i takt med, at efterlønsperioden reduceres fra 5 år til 3 år og pensionsmodregning i efterlønnen strammes for årgange født i 1956 eller senere.

Et detaljeret indblik i hvordan tilbagetrækningsadfærden har udviklet sig fremgår af figur 1, som viser lønmodtagerbeskæftigelse og erhvervsdeltagelse for de halvårgange, der er berørt af de forhøjede aldersgrænser for henholdsvis efterløn og folkepension. Figureerne viser, at beskæftigelse og erhvervsdeltagelse falder markant, når fødselsårgangene når henholdsvis efterlønsalderen og alderen for udskyldelsesreglen to år senere, samt igen ved folkepensionsalderen. For de viste halvårgange er aldersgrænserne sat op med ½ år pr. halve årgang, og det er ganske tydeligt, at faldene i lønmodtagerbeskæftigelse og erhvervsdeltagelse er flyttet parallelt op med ½ år i takt med de forhøjede aldersgrænser.

Figur 1 Lønmodtagerbeskæftigelse og erhvervsdeltagelse for halve fødselsårgange



Anm.: Kurverne viser månedlig lønmodtagerbeskæftigelse og erhvervsdeltagelse for den sidste halve fødselsårgang fra 2. halvår 1953 med efterlønsalder 60 år og folkepensionsalder på 65 år (som angivet i forklaringen "2. halvår 1953 – 60/65 år") og for de følgende fem halve fødselsårgange, der har fået forhøjet efterløns- og folkepensionsalderen fx med ½ år for den første halve fødselsårgang fra 1. halvår 1954 med forhøjet efterlønsalder til 60½ år og folkepensionsalder til 65½ år (som angivet i forklaringen fx "1. halvår 1954 – 60½/65½ år").

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Forskellen på de to figurer er, at erhvervsdeltagelsen ud over lønmodtagerbeskæftigelsen omfatter selvstændige og ledige. Det ses af figurerne, at ændringerne på erhvervsdeltagelsen er større end på lønmodtagerbeskæftigelsen. Det bemærkes endvidere, at der kun er relativt små niveauforskelle for lønmodtagerbeskæftigelsen for fødselsårgangene på samme alderstrin før efterlønsalderen, fx som 59-, 60- og 61-årige, hvor de ældre fødselsårgange har lidt lavere beskæftigelse. Den stigende beskæftigelse henover årgangene kan skyldes, at de yngre årgange indgår senere i opsvinget fra 2014 til 2019 end de ældre årgange. At udviklingen er påvirket af konjunkturerne bekræftes af, at disse forskelle mellem fødselsårgangene stort set ikke genfindes for erhvervsdeltagelsen, der generelt er mindre konjunkturfølsom end beskæftigelsen.

Det grafiske billede viser tydeligt, at tilbagetrækningsreformens forhøjelser af efterløns- og folkepensionsalderen har udsat tilbagetrækningen for mange seniorer på arbejdsmarkedet. De registerbaserede analyser, som beskrives i det følgende bidrager

med at sætte konkrete tal på disse virkninger, hvor der dels er taget højde for sammensætningsforskelle mellem fødselsårgangene, og dels er der korrigeret for den konjunkturmæssige situation, der kan have påvirket de berørte fødselsårgange forskelligt. Analysen tilvejebringer endvidere særskilte virkninger for mindre grupper opdelt på køn og uddannelse.

3 Regression Discontinuity Design (RDD)

Metoden, der lægges til grund for analyser i dette afsnit er af typen *regression discontinuity design* (RDD). Den anvendes til at beregne i hvilket omfang de forhøjede aldersgrænser for opnåelse af efterløn og folkepension har påvirket arbejdsudbuddet, og benytter, at persongrupper, der er næsten ens, er omfattet af forskellige regler. Det er på den baggrund muligt at opgøre en forskel i adfærden alene på grund af regelændringen, jf. blandt andet Staubli og Zweimüller (2013), Lalive og Staubli (2015) Lee og Lemieux (2010).

Det drejer sig her om personer, der for alle praktiske formål er ens, men som er født et halvt år på hver side af skæringsdatoen for regelændringen, og som derfor har forskellige efterløns- eller folkepensionsaldrer. I det følgende angiver y_{ia} udfaldsvariablen, der enten er erhvervsdeltagelse eller beskæftigelse ved en given alder, der er opdelt i 6-månedersintervaller fra 58-årsalderen. De omfattede aldersintervaller for de første to reference- og indsatsgrupper, født i henholdsvis andet halvdel af 1953 og første halvår af 1954, er således a år, hvor $a = \{58, 58\frac{1}{2}, \dots, 65, 65\frac{1}{2}, 66\}$. D_{ia} er en dummyvariabel, der angiver, om en person er født på den ene eller den anden side af en skæringsdato c (f.eks. 1. januar 1954 for første forhøjelse af efterlønsalderen), og $z_{ia} - c$ er afstanden fra en persons fødselsdag til denne skæringsdato.

$$y_{ia} = \alpha_a D_{ia} + \gamma_{0a}(1 - D_{ia})(c - z_{ia}) + \gamma_{1a} D_{ia}(z_{ia} - c) + X_{ia} \beta_a + \epsilon_{ia}$$

Modellen er estimeret separat for hver forhøjelse og for hvert halve aldersinterval angivet med a . Der er således opgjort en effekt på beskæftigelsen både før og efter det halve år som efterløn og folkepension er sat op med. Eksempelvis er der for den første forhøjelse af efterlønsalderen (fra 60 år til 60½ år) opgjort en effekt i halve år fra 58 til 59 år, dvs. inden forhøjelsen træder i kraft. Dernæst er der opgjort en effekt i det halve år hvor forhøjelsen træder i kraft, og i hvert af de efterfølgende halve år frem mod de 62 år opgøres eventuelle vedvarende effekter, som afspejler sig i, at f.eks. personer født i første halvdel af 1954 har højere beskæftigelse end personer født i første halvdel af 1953 som 61- eller 61½-årige. I det halve år ved 62-årsalderen opgøres effekten af, at aldersgrænsen for udskydelsesreglen også er sat op med et halvt år, og derefter eventuelle vedvarende effekter efter årgangen er fyldt 63 år. På tilsvarende vis opgøres den umiddelbare virkning af forhøjelsen af folkepensionsalderen i det halve år efter, at personer født i første halvdel af 1954 er fyldt 65 år samt vedvarende effekter derefter.

I den analyserede periode er efterlønsalderen forhøjet med ½ år ad seks omgange og i 2019 indledes desuden forhøjelse af folkepensionsalderen, jf. boks 1. Den trinvis

forhøjelse af aldersgrænserne gør, at effekten kan måles med seks distinkte RDD-sammenligninger af erhvervsdeltagelse og beskæftigelse ved samme alder for to på hinanden følgende halvårgange, hvor den yngre halvårgang har ½ års højere aldersgrænse end den ældre, som det fremgår af følgende tabel:

Referencegruppe		Indsatsgruppe	
Årgang	Efterlønsalder (ELA)	Årgang	Efterlønsalder
2. halvår 1953	60 år	1. halvår 1954	60½ år
1. halvår 1954	60½ år	2. halvår 1954	61 år
2. halvår 1954	61 år	1. halvår 1955	61½ år
1. halvår 1955	61½ år	2. halvår 1955	62 år
2. halvår 1955	62 år	1. halvår 1956	62½ år
1. halvår 1956	62½ år	2. halvår 1956	63 år

Modellen er estimeret separat for mænd og kvinder samt for hvert køn opdelt på uddannelsesgrupper. Effekten opgøres med parameteren α_a til indikatorvariablen, D_{ia} , der angiver, om man er berørt af regelændringen eller ej. Endelig kontrolleres der med X_{ia} for en række baggrundsvariable. Der tages her højde for en persons civilstand (gift/ugift) og herkomst. Der er i alle estimationer taget højde for interaktion mellem civilstand og herkomst på den ene side og køn, uddannelse og fødselsårgang på den anden side.

Analysen anvender oplysninger om lønmodtagerbeskæftigelsen, som på analysetidspunktet foreligger til og med januar 2021, og oplysninger om erhvervsdeltagelsen til og med december 2019.¹ Analysen i dette afsnit tager afsæt i de personer, der var medlemmer af efterlønsordningen i 2011.² Dette skyldes, at der var flere blandt de yngre end i de ældre årgange, som meldte sig ud af efterlønsordningen i 2012, og at analysemetoden kræver, at grupperne skal være sammenlignelige. Ved at afgrænse analysebefolkningen til 2011-medlemmer opnås endvidere, at effekten på erhvervsdeltagelse og beskæftigelse af udmeldelserne indgår i beregningerne.

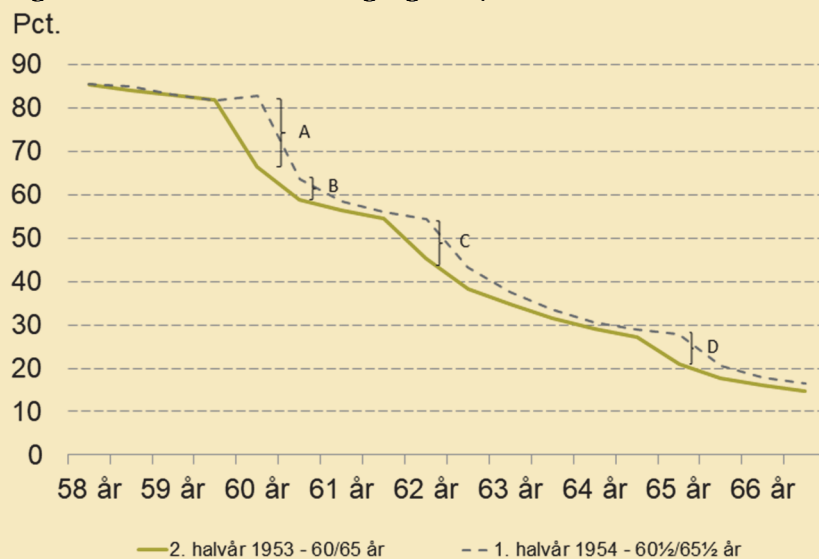
Fortolkning af RDD-modellens resultater er gennemgået i boks 2, med udgangspunkt i virkningen på lønmodtagerbeskæftigelsen og de første forhøjelser af efterløns- og folkepensionsalderen med ½ år for halvårgangen født i det første halvår af 1954.

¹ Lønmodtagerbeskæftigelsen er fra DREAM-databasen (Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering), der er baseret på elndkomstoplysninger. Erhvervsdeltagelserne fra Arbejdsmarkedsregnskabet (Danmarks Statistik).

² Medlemmer af efterlønsordningen i 2011 er identificeret som de, der har indbetalt efterlønsbidrag i mindst et af de seneste tre år, hvilket følger tilgangen i Hansen og Hansen (2011).

Figur A viser lønmodtagerbeskæftigelsen for anden halvårgang fra 1953 (1953.2) og første halvårgang fra 1954 (1954.1). Det ses, at tilbagetrækningen generelt sker ved en alder, der er et halvt år højere for 1954.1 end for 1953.2.

Figur A Effekt for 1. halvårgang 1954, kvinder



Anm.: Figuren viser effekten på lønmodtagerbeskæftigelsen for 1. halvårgang 1954 (med en efterlønsalder på 60½ år) set i forhold til den faktiske beskæftigelse for 2. halvårgang 1953 (med en efterlønsalder på 60 år).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Konkret kan forskellen i de to kurver tilskrives tilbagetrækningsaftalens stigninger i aldersgrænser, som følge af forskellige regelændringer:

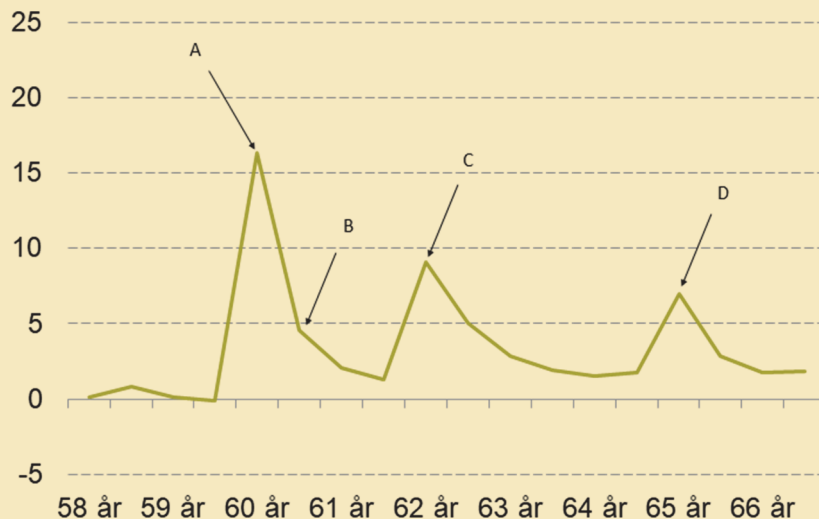
- A. 16,4 pct.point som 60-60½-årige (1954.1 kan få efterløn ½ år senere end 1953.2)
- B. 4,6 pct.point som 60½-61-årige (det første halve år for 1954.1 med efterløn)
- C. 9,1 pct.point som 62-62½-årige (1954.1 har ikke nået alderen for udskydelsesreglen)
- D. 7,0 pct.point som 65-65½-årige (1954.1 kan få folkepension ½ år senere end 1953.2)

Forskellen mellem de to kurver i figur A, dvs. mellem 1953.2 og 1954.1, er de estimerede effekter vist i figur B. Her ses der tydelige effekter på beskæftigelsen på de fire ovenfor nævnte tidspunkter.

Bidraget fra punkt A, dvs. alderen, hvor 1953.2 kunne opnå efterløn, men hvor 1954.1 måtte vente yderligere et halvt år på muligheden ses en effekt på [16 pct.] af antallet af personer i den pågældende årgang, der var medlem af efterlønsordningen i 2011. Tilsvarende genfindes bidragene fra de tre øvrige begivenheder repræsenteret ved B, C og D.

Figur B Effekt for 1. halvårgang 1954, kvinder

Pct.point



Anm.: Figuren viser effekten på lønmodtagerbeskæftigelsen for 1. halvårgang 1954 (med en efterlønsalder på 60½ år) set i forhold til den faktiske beskæftigelse for 2. halvårgang 1953 (med en efterlønsalder på 60 år).

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

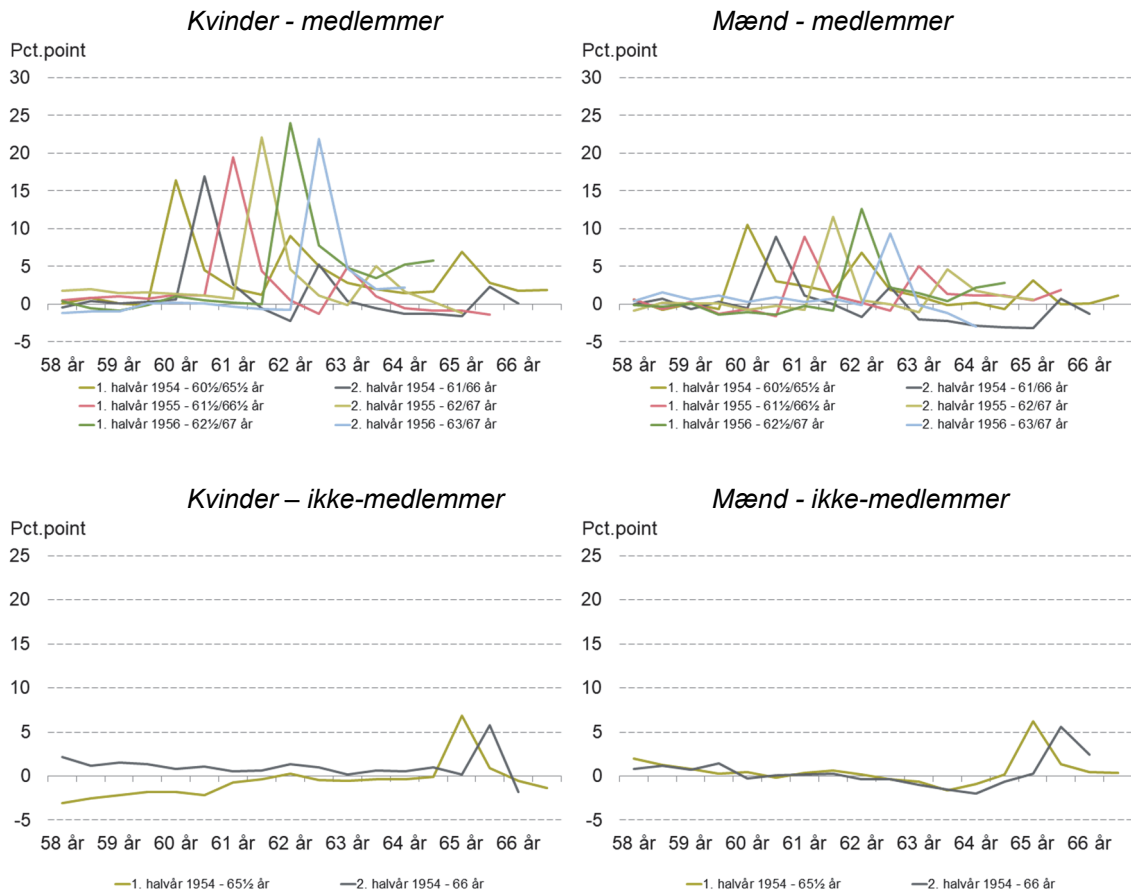
Analysen viser, at alle forhøjelser af aldersgrænserne har øget beskæftigelsen for alle halvårgange, jf. figur 2. Regelændringerne har forøget erhvervsdeltagelsen i de berørte aldersgrupper ganske betydeligt, og den største del af virkningen falder i de seks måneder, som efterlønsalderen er forhøjet med (svarende til punkt A i figur A ovenfor). Reformeffekterne fortsætter herefter på et lavere niveau (svarende til punkt B i figur B ovenfor). Ved det andet knæk (ved aldersgrænsen for udskydelsesreglen) stiger effekten igen – størst for den første forhøjelse – og flader herefter ud frem mod folkepensionsalderen. Effekterne ved det andet knæk forsvinder stort set ved forhøjelserne fra hhv. 62 til 62½ år og fra 62½ til 63 år, hvilket formentlig skyldes stramningerne af udskydelsesreglen, så udskydelse af efterlønnen ikke længere friholder for pensionsmodregning i efterlønnen jf. boks 1.

Analysen viser desuden, at effekten af forhøjelsen af efterlønsalderen har været langt større for kvinder end for mænd. Der er endvidere en tydelig tendens til, at beskæftigelseseffekten ved efterlønsalderen stiger fra forhøjelse til forhøjelse om end dette kun ses for kvinder.

Virkingen af forhøjelsen af folkepensionsalderen for ikke-medlemmer er en smule større end for medlemmer, hvor der ikke ses nogen nævneværdig effekt ved den anden

forhøjelse fra 65½ til 66 år, om end dette muligvis hænger sammen med at denne forhøjelse falder sammen med konjunkturedgangen i 2. kvartal af 2020.

Figur 2 Tilbagetrækningsreformens virkninger på lønmodtagerbeskæftigelsen



Anm.: De øverste to figurer inkluderer personer, der var medlemmer af efterlønsordningen inden udmeldelserne i 2012 og de nederste to figurer inkluderer personer, der var ikke var medlemmer af efterlønsordningen inden udmeldelserne i 2012. Observationsperioden for lønmodtagerbeskæftigelsen er til og med januar 2021.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

De tilsvarende resultater for uddannelsesgrupper er vist i bilag 1. Det fremgår, at der for enkelte grupper er problemer med antagelsen om *common trends* (fælles trends). Det gælder dog generelt ikke for resultaterne for den første forhøjelse af efterløns- og folkepensionsalderen for kohorten født i første halvår af 1954, som resultaterne i DØR (2021) tager udgangspunkt i. Antagelsen om *common trends* forudsætter, at udviklingen i beskæftigelsen (eller erhvervsdeltagelsen) er sammenfaldende frem mod tidspunktet for regelændringen. Det bemærkes, at manglende *common trends* kan skyldes, at der er uforklarede kohorteforskelle. DiD-metoden lider tilsyneladende ikke af dette problem, fordi metoden tager specifikt højde for de kohorteeffekter, der er årsagen til problemet, jf. afsnit 4.

4 Difference-in Differences (DiD)

I dette afsnit beskrives en *Difference-in-differences-modellen* (DiD), som er til at beregne virkningerne på arbejdsstyrke i perioden 2014 til 2019 og på beskæftigelse fra 2014 til 2020. En lignende DiD-metode har tidligere været anvendt til at estimere virkningerne af *one-off* forhøjelser pensionsalderen (se fx Cribb, Emmerson og Tetlow, 2013). DiD-modellen i nærværende analyse er designet til at estimere virkningen af de trinvisse forhøjelser af efterlønsalderen med ½ år hvert år i perioden fra 2014 til 2019 og folkepensionsalderen med ½ år hvert år i perioden fra 2019 til 2020.

Følgende specifikation opgør effekten af en forhøjelse af efterlønsalderen (ELA) eller folkepensionsalderen:

$$y_{it} = \overbrace{\delta PreELA_{i,t}}^{\text{fra 60 år til ELA}} + \underbrace{\sum_{k \in C} \sum_{m=ELA_k}^{\text{m fra kohortens ELA}}}_{\text{for alle kohorter}} \left\{ \alpha_m^k D_{i,t}^{k,m} \right\} + \lambda_c + X_{i,t} \beta + \epsilon_{i,t}$$

Indeks for køns- og uddannelsesgrupper er udeladt af regressionsligningen af hensyn til overskueligheden. y_{it} angiver om personen i er erhvervsaktiv eller beskæftiget som lønmodtager i måned t . Modellen har kohortespecifikke effektvariable, $D_{i,t}^{k,m}$. Der er dummy-variable for månederne fra den første måned en årgang, når efterlønsalderen perioden. $\sum_{m=ELA_k}^{\max M_k} \{ \}$ summer over månederne m fra efterlønsalderen ELA_k for kohorte k til den sidste måned, kohorten er med i datagrundlaget, $\max M_k$. Effektvariablene er kohortespecifikke, så der er separate effekter for hele eller halve årgange med forskellig efterløns- og folkepensionsalder. Den ydre summation $\sum_{k \in C} \{ \}$ er over kohorterne $C = \{1953, 1954.1, 1954.2, 1955.1, 1955.2, 1956.1, 1956.2+\}$.

Variablen $PreELA_{i,t}$ angiver antallet af måneder, siden personen fyldte 60 år og frem til efterlønsalderen, hvor den antager sin maksimale værdi, og som fastholdes derefter (dvs. ved værdien 6 måneder for 1. halvårgang 1954 med efterlønsalder på 60½ år, 12 måneder for 2. halvårgang 1954 med efterlønsalder på 61 år, osv.). Variablen fanger en alderseffekt, der ses som et gradvist fald i beskæftigelsen hver måned fra 60-årsalderen og frem til efterlønsalderen.

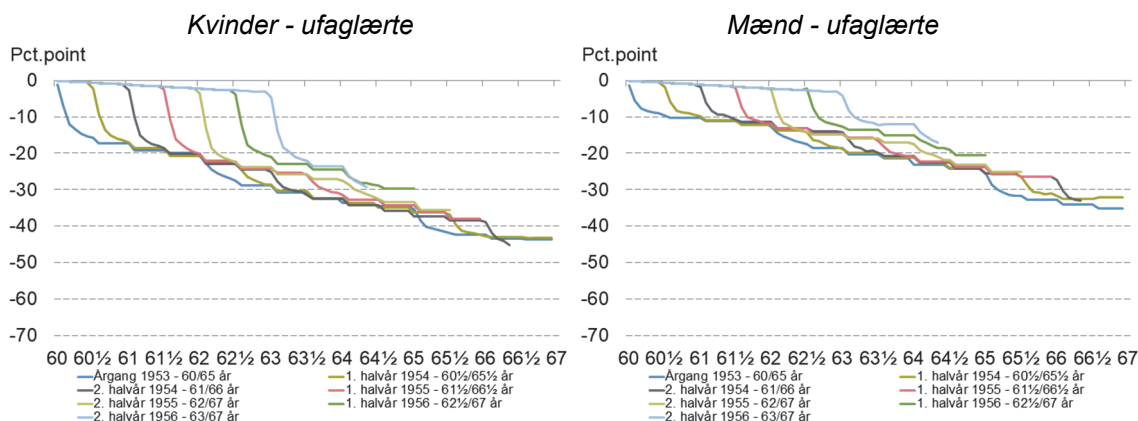
Analysen anvender oplysninger om lønmodtagerbeskæftigelsen, som på analysetidspunktet foreligger til og med januar 2021, og oplysninger om erhvervsdeltagelsen til og med december 2019. Analysen i dette afsnit tager afsæt i alle personerne født i perioden fra 1953 til 1958.³ Som i RDD-analysen, betyder den valgte befolkningsafgrænsning, at effekten på erhvervsdeltagelse og beskæftigelse af udmeldelserne indgår i beregningerne.

³ Der er foretaget parallelle analyser for personer, der var medlemmer af efterlønsordningen i 2011 (ikke vist her), som viser, at der kun er små forskelle mellem de antalsmæssige konsekvenser af dette valg.

Resultaterne for lønmodtagerbeskæftigelsen er vist for kvinder og mænd opdelt efter uddannelsesnivea i figur 3.⁴ Figurerne viser estimerede virkninger af tilbagetrækningsreglerne for beskæftigelsen fra 60-årsalderen og så langt frem der er data for de berørte seks halve fødselsårgange (1954 til 1956) og for referenceårgangen født i 1953. Reformeffekten for hver halve årgang beregnes som forskellen mellem de viste beskæftigelseseffekter for reformårgangene og for referenceårgangen. Metoden til beregning af reformeffekten med de estimerede parametre fra ovenstående regressionsligning er beskrevet i næste afsnit.

Figurerne viser, at beskæftigelsen for hver årgang falder umiddelbart efter, at de har nået efterlønsalderen, og at det sker ½ år senere for hver årgang i takt med at aldersgrænserne er forhøjet med ½ år. Det største fald i beskæftigelsen sker umiddelbart efter, at en årgang har nået efterlønsalderen, men faldet fortsætter herefter på et lavere niveau indtil årgangene når alderen for udskydelsesreglen, hvor der ses endnu et kraftigt i beskæftigelsen, om end dette andet dyk er mindre end det første. Beskæftigelsen falder derefter igen gradvist frem mod folkepensionsalderen, hvor der ses endnu et relativt kraftigt dyk i beskæftigelsen.

Figur 3 Tilbagetrækningsreformens virkninger på lønmodtagerbeskæftigelsen
Resultater med DiD-modellen

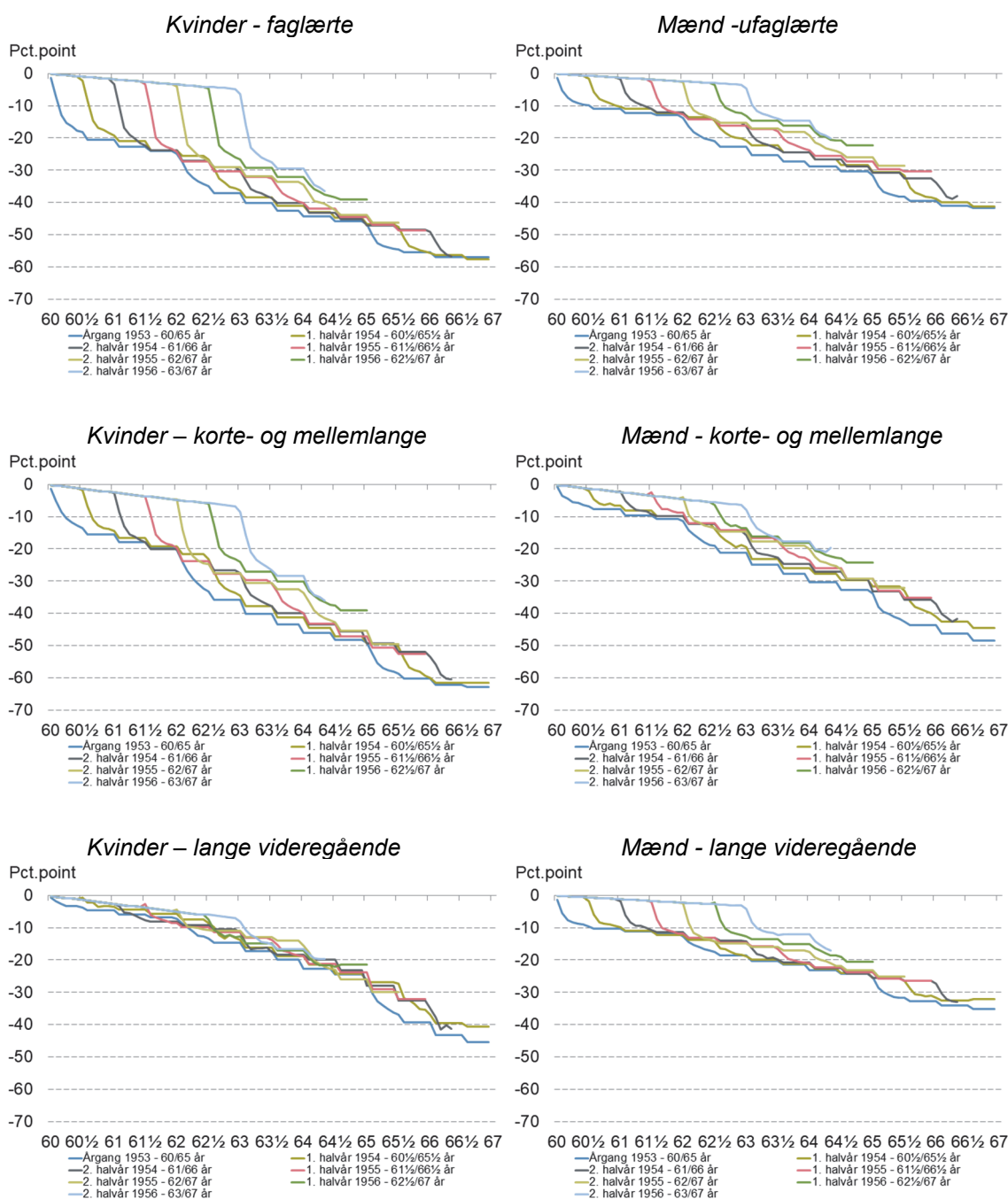


Anm.: Figurer inkluderer alle ufaglærte personer i observationsperioden for lønmodtagerbeskæftigelsen, der er til og med januar 2021. Det bemærkes, at resultaterne for de sidste måneder er behæftet med større usikkerhed end de forudgående måneder fordi de er baseret på de ældste i de halve årgange, samt at dette kan give anledning til skævheder fordi personer med forskellige fødselsmåneder opfører sig forskelligt. Resultaterne for de sidste 10 måneder kan endvidere være påvirket af konjunktursituationen i forbindelse med pandemien.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

⁴ Tilsvarende resultater for erhvervsdeltagelsen er vist i bilag 2. Det bemærkes, at de viste DiD-resultater ikke er niveaumæssigt sammenlignelige med resultaterne for RDD-analysen i afsnit 3. Det skyldes først og fremmest, at befolkningsafgrænsningerne er forskellige. Hvor RDD-analysen inkluderer medlemmer af efterlønsordningen i 2011 ser DiD-analysen på hele befolkningen. Det betyder, at store grupper af ikke-medlemmer uden for arbejdsmarkedet er med i DiD-analysen, hvilket giver anledning til mindre (relative) effekter end når der kun ses på medlemmer. Det gælder særligt for ufaglærte, der som gruppe betragtet har relativt lav beskæftigelse når de når frem til efterlønsalderen.

Figur 3 Tilbagetrækningsreformens virkninger på lønmodtagerbeskæftigelsen, fortsat
Resultater med DiD-modellen



Anm.: Figurer inkluderer alle ufaglærte personer i observationsperioden for lønmodtagerbeskæftigelsen, der er til og med januar 2021. Det bemærkes, at resultaterne for de sidste måneder er behæftet med større usikkerhed end de forudgående måneder fordi de er baseret på de ældste i de halve årgange, samt at dette kan give anledning til skævheder fordi personer med forskellige fødselsmåneder opfører sig forskelligt. Resultaterne for de sidste 10 måneder kan endvidere være påvirket af konjunktursituationen i forbindelse med pandemien.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Analysen påviser ligeledes, at beskæftigelsen for reformårgangene aftager gradvist frem mod den forhøjede efterlønsalder, og at beskæftigelsen for fx ufaglærte kvinder fra 2.

halvårgang 1956 er godt 3 pct.point lavere lige inden de når efterlønsalderen som 63-årige end den var for årgang 1953 lige inden de nåede efterlønsalderen som 60-årige.

5 Virkning på arbejdsstyrke og beskæftigelse

De estimerede parametre fra DiD-regressionsligningen i afsnit 4 er anvendt til at simulere arbejdsudbudsvirkningen opgjort som virkningen på lønmodtagerbeskæftigelsen henholdsvis erhvervsdeltagelsen. Det gøres konkret – for befolkningen opdelt på grupper efter køn og uddannelse – ved at multiplicere antallet af personer i gruppen i hver måned (t) med forskellen mellem modellens prædikterede effekter i måneden under de nye og gamle tilbagetrækningsregler:

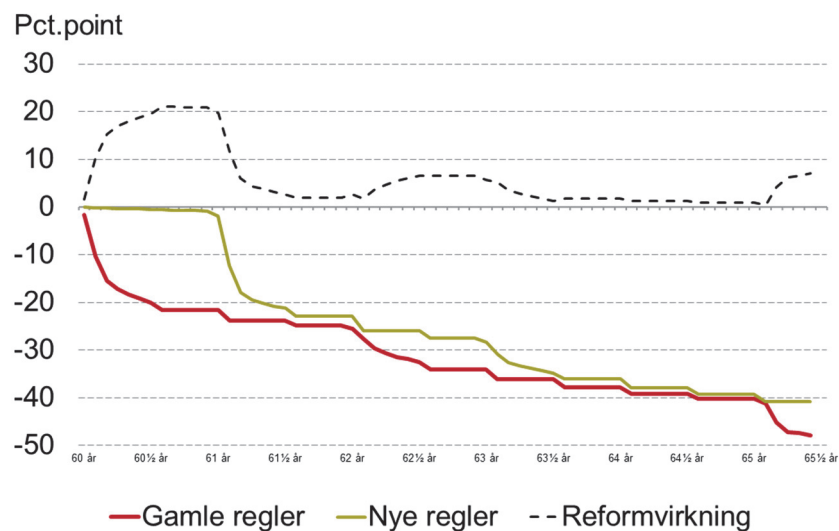
$$\hat{y}_{c,t} = [((\hat{\delta}PreELA_{c,t} - \hat{\alpha}_t^c) + \hat{\alpha}_t^{1953})]N_t$$

$$t = 2014.01, \dots, 2019.12$$

$$c \in C = \{1954.1, 1954.2, 1955.1, 1955.2, 1956.1, 1956.2+\}$$

Indeks for køns- og uddannelsesgrupper er udeladt af hensyn til overskueligheden. Reformeffekten $\hat{y}_{c,t}$ for kohorten c i måned t tager udgangspunkt i antallet af personer i gruppen N_t og forskellen mellem den estimerede effekt $\hat{\alpha}_t^{1953}$ for referencegruppen årgang 1953 i måneden med gamle regler og den estimerede effekt $\hat{\alpha}_t^c$ som årgang c har haft med nye regler.

Figur 4 Reformeffekt på erhvervsdeltagelsen for ufaglærte kvinder født 2. halvår 1954



Anm.: Figurer inkluderer alle ufaglærte personer i observationsperioden for erhvervsdeltagelsen, der er til og med 2019.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Metoden er illustreret i figur 4 for ufaglærte kvinder født i 2. halvår af 1954, der kan gå på efterløn som 61-årige og på folkepension som 66-årige. Figuren viser reformeffekten

som den beregnede forskel på andelen af gruppen født i hver måned fra juli til december 1954, som ville være i beskæftigelse med de gamle og de nye aldersgrænser.

Med udgangspunkt i reformeffekterne for de forskellige grupper, kan den samlede reformeffekt beregnes ved hjælp af følgende ligning:

$$\hat{y}_t = \sum_{c \in C} \hat{y}_{c,t} \quad t = 2014.01, \dots, 2019.12$$

$$\hat{y}_{c,t} = [((\hat{\delta}PreELA_{c,t} - \hat{\alpha}_t^c) + \hat{\alpha}_t^{1953})]N_t$$

$$t = 2014.01, \dots, 2019.12$$

$$c \in C = \{1954.1, 1954.2, 1955.1, 1955.2, 1956.1, 1956.2+\}$$

Indeks for køns- og uddannelsesgrupper er udeladt af hensyn til overskueligheden. Reformeffekten $\hat{y}_{c,t}$ for kohorten c i måned t tager udgangspunkt i antallet af personer i gruppen N_t og forskellen mellem den estimerede effekt $\hat{\alpha}_t^{1953}$ for referencegruppen årgang 1953 i måneden med gamle regler og den estimerede effekt $\hat{\alpha}_t^c$ som årgang c har haft med nye regler.

Resultaterne for reformvirkningerne på arbejdsstyrke og beskæftigelse er vist i DØR (2021).

6 RDD versus DiD

I dette afsnit sammenlignes resultaterne fra de to analysemetoder på to måder. Først omregnes resultaterne opnået med DID-metoden, så effekterne vises med en RDD-metrik, der svarer til figurerne i afsnit 3. Dernæst omregnes resultaterne opnået i DID-metoden, så effekterne vises med en DiD-metrik, der svarer til den stiplede kurve i figur 4 i afsnit 5.

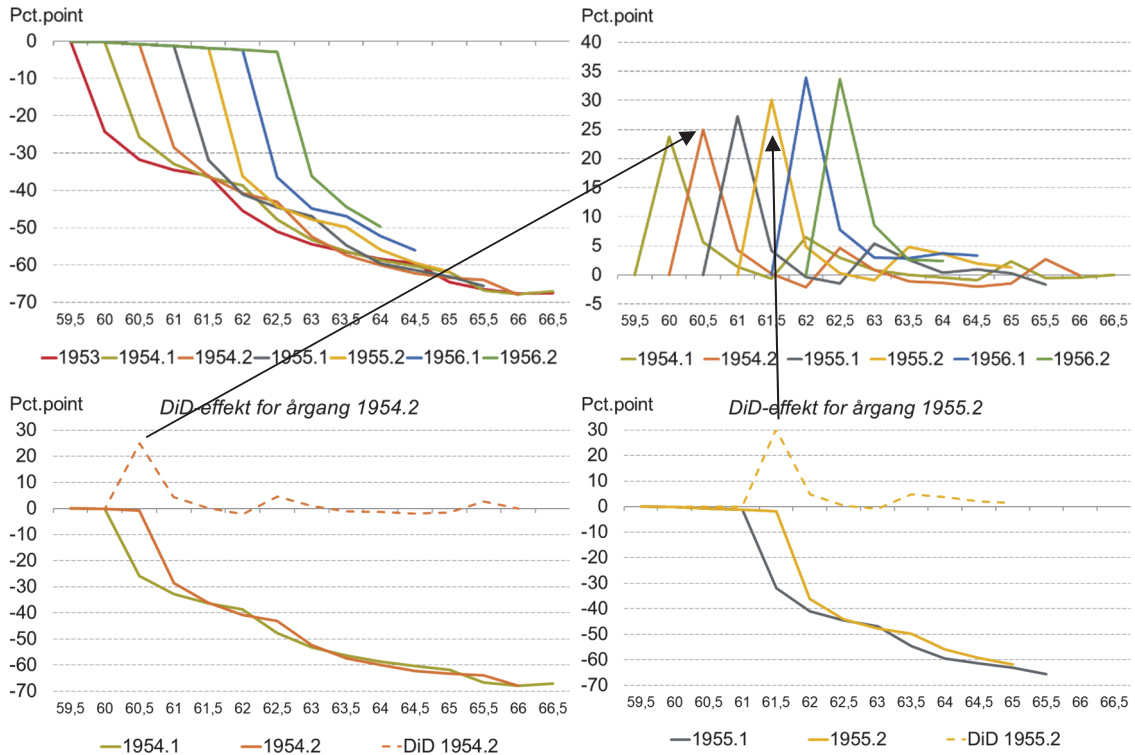
Figur 5 illustrerer hvordan DiD-effekterne omregnes så de er direkte sammenlignelige med RDD-resultaterne. Se figurens anmærkning for en grundig beskrivelse af, hvordan figuren skal læses. Efterfølgende sammenstiller figur 6 resultaterne fra begge metoder, hvor parametrene fra DID-estimationen således er opgjort så de sammenlignelige med resultaterne fra RDD-estimationen. Figurernes viser, at resultaterne fra de to estimationsmetoder er pænt sammenfaldende for langt de fleste grupper.

Figur 5 Illustration af DiD-effekten for ufaglærte kvinder

Kun efterlønsmedlemmer

Estimerede DiD-effekter for kohorter

DiD-effekter målt som kohorteforskelle

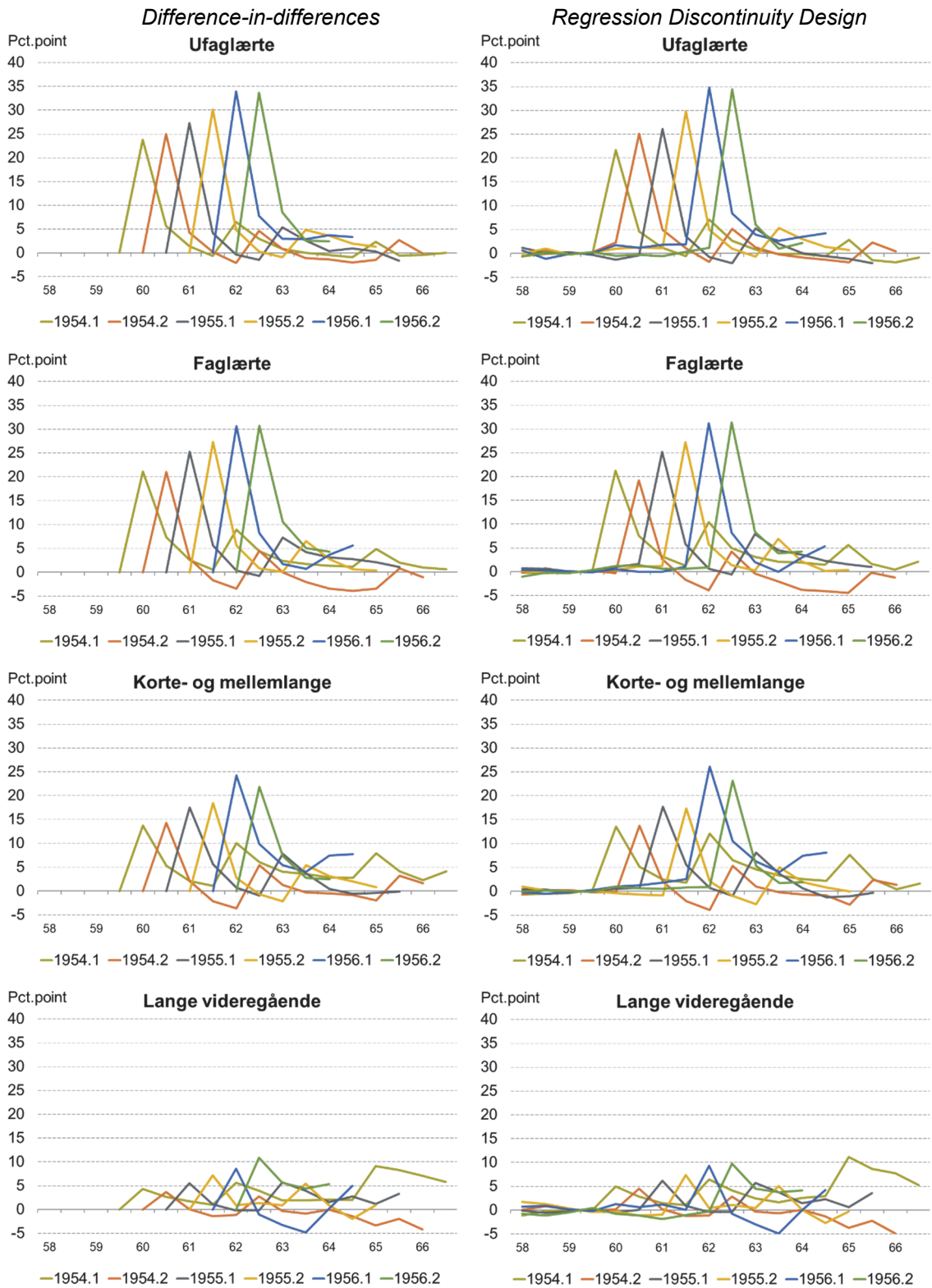


Anm.: **Figuren øverst til venstre** viser de DID-estimerede koefficienter α_n^k multipliceret med 100. Figuren har alder i halve år på X-aksen. Dermed ses den estimerede udvikling i beskæftigelsen fra de respektive kohorter fylder 60 år, hvor der er korrigeret for konjunktur- og kohorteeffekter mm. Koefficienten angiver ændringen i beskæftigelsesfrekvensen for den pågældende kohorte relativt til udgangspunktet ved 60-årsalderen. Effekterne af forhøjelserne af efterlønsalderen mm. opgøres som forskellen mellem nabokohorter, hvor virkningen opgøres i pct. af populationen på hvert alderstrin, dvs. hvad enten de var i beskæftigelse eller ej. **De to nederste figurer** gentager med fuldt optrukne linjer effekterne fra den forrige figur for kohorte 1954.2 og 1955.2 sammen med deres nabokohorter 1954.1 hhv. 1955.1. Forskellen angives som stiplede linjer. Disse stiplede linjer overføres til **figuren øverst til højre**, hvor de vises sammen med tilsvarende transformationer for de øvrige kohorter. Repræsentationen er sammenlignelig med RDD, der også opgør effekten med udgangspunkt i forskellen mellem beskæftigelsen for to nabokohorter.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Figur 6.a Sammenligning af DiD og RDD med RDD-metrik, kvinder

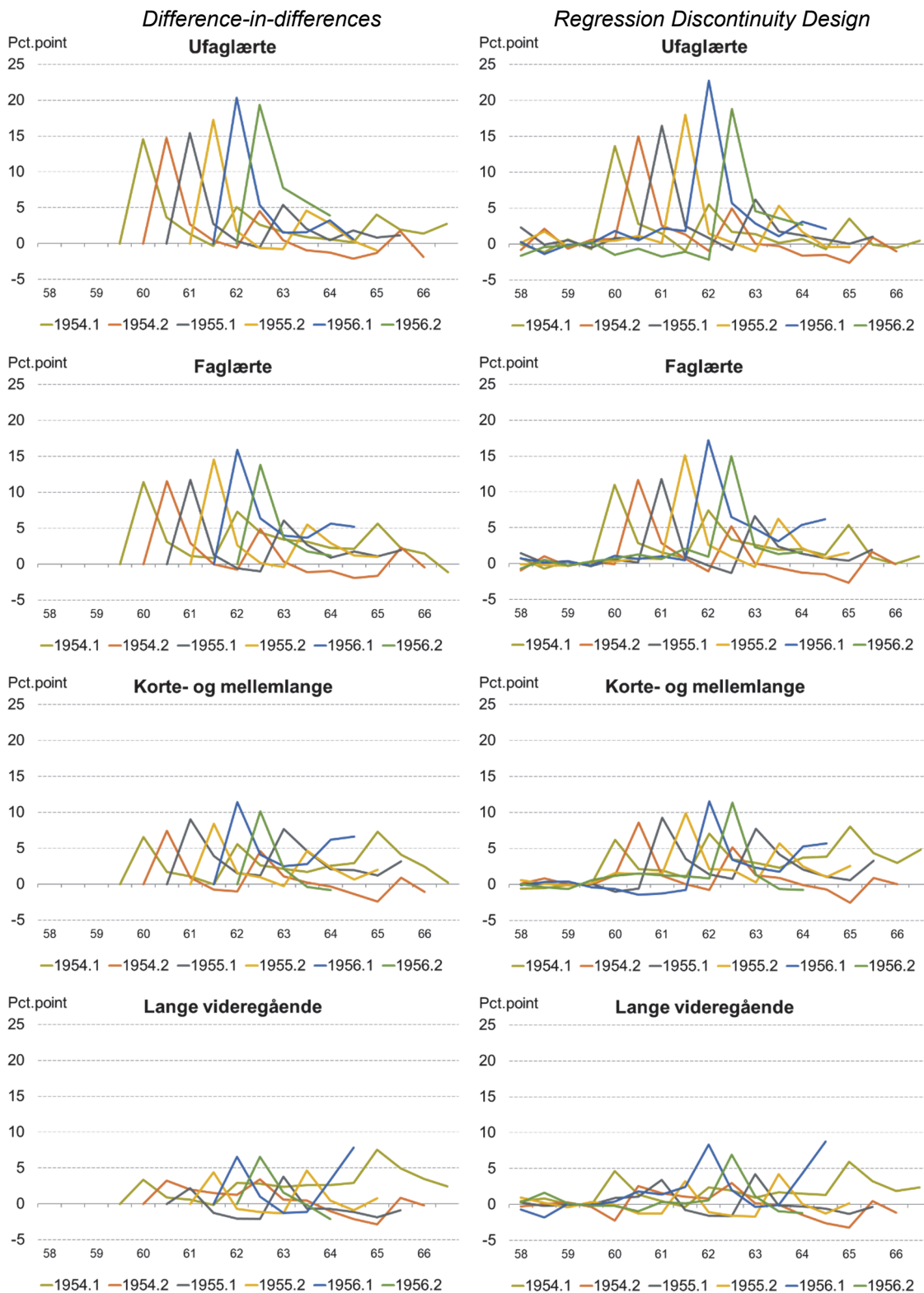
Virkning af efterløn og folkepension på lønmodtagerbeskæftigelsen: køn, uddannelse og kohorter



Kilde: Egne beregninger på registerdata.

Figur 6.b Sammenligning af DiD og RDD med RDD-metrik, mænd

Virkning af efterløn og folkepension på lønmodtagerbeskæftigelsen: køn, uddannelse og kohorter

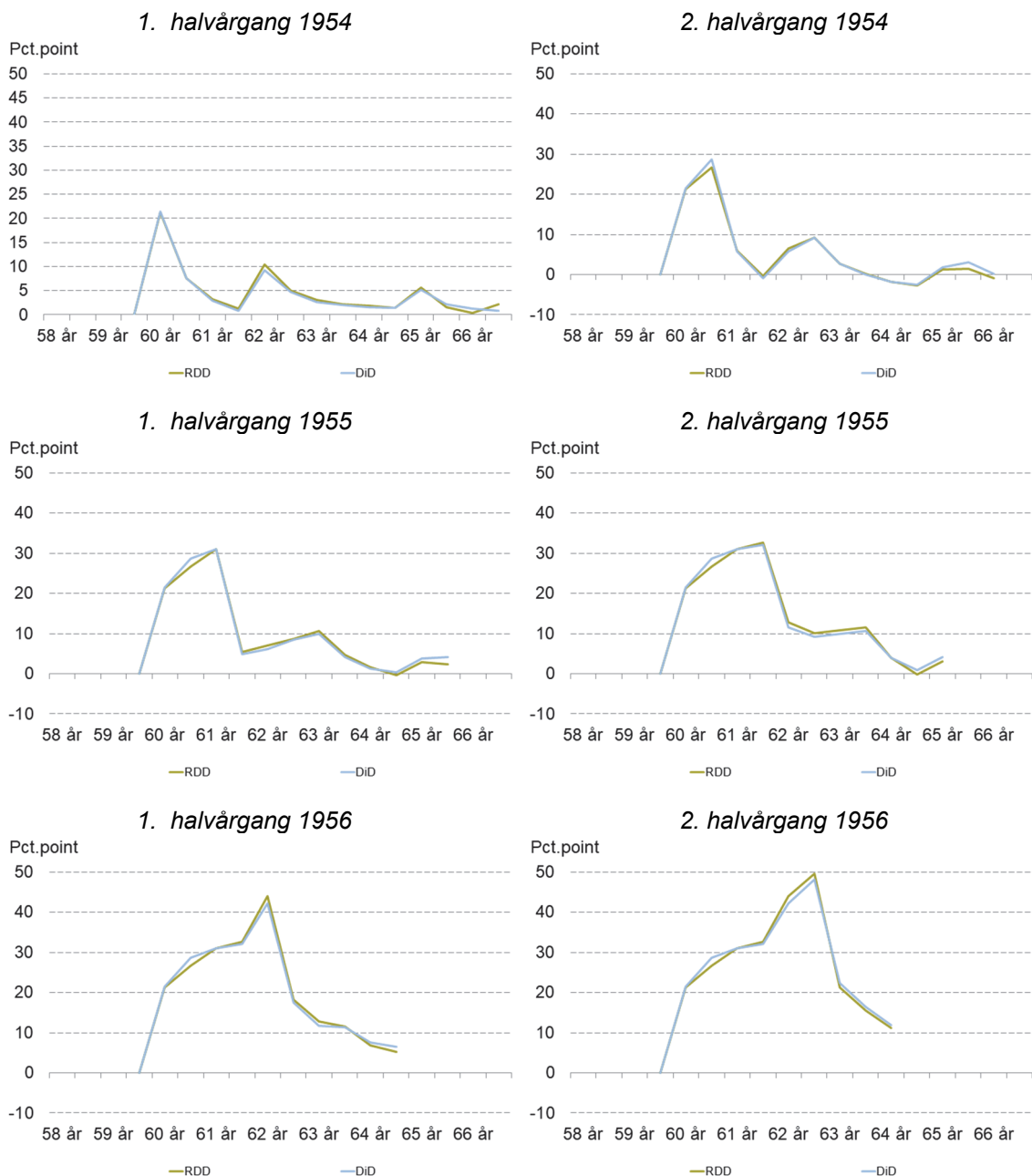


Kilde: Egne beregninger på registerdata.

Figur 7 illustrerer en alternativ måde at sammenligne resultaterne fra de to modeltyper. Parametrene fra RDD-estimation er her omskrevet til en form, der gør dem sammenlignelige med resultaterne fra DiD-estimationen som illustreret i figur 3 ovenfor. Reformeffekt på lønmodtagerbeskæftigelsen for faglærte kvinder fra de berørte halve fødselsårsgange født i perioden fra 1954 til 1956. Figureerne bekræfter billedet af, at der er et stort sammenfald mellem resultaterne fra de to analysemetoder.

Figur 7 Sammenligning af DiD og RDD med DiD-metrik, faglærte kvinder

Virkning af efterløn og folkepension på lønmodtagerbeskæftigelsen



Kilde: Egne beregninger på registerdata.

7 Litteraturliste

Cribb, J., C. Emmerson og G. Tetlow (2013): Incentives, shocks or signals: labour supply effects of increasing the female state pension age in the UK. IFS Working Papers W13/03, Institute for Fiscal Studies.

De Økonomiske Råds formandskab (2021): Dansk Økonomi, forår 2021.

Hansen, J.Z. og M.F. Hansen (2011): Fremskrivning af befolkningens arbejdsmarkedstilknytning – Socioøkonomisk fremskrivning 2011. DREAM, september 2011.

Lalive, R., og S. Staubli (2015): How does raising women's full retirement age affect labor supply, income, and mortality. NBER working paper no. 18660.

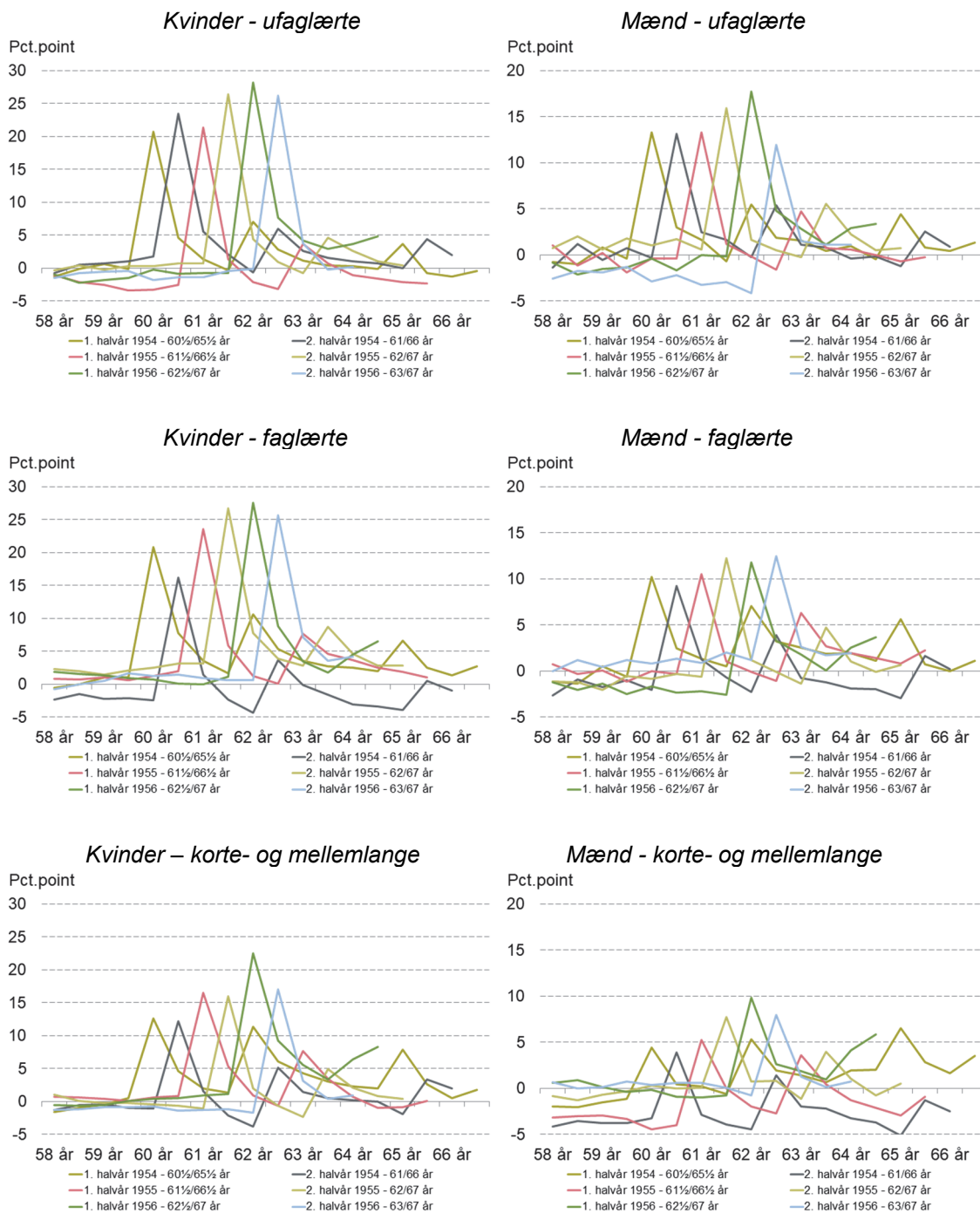
Lee, D.S. og T. Lemieux (2010): Regression discontinuity designs in economics, *Journal of Economic Literature*, vol. 48(2), s. 281-355.

Manoli, D.S. og A. Weber (2016): The effects of the early retirement age on retirement decisions. NBER Working Paper no. 22561.

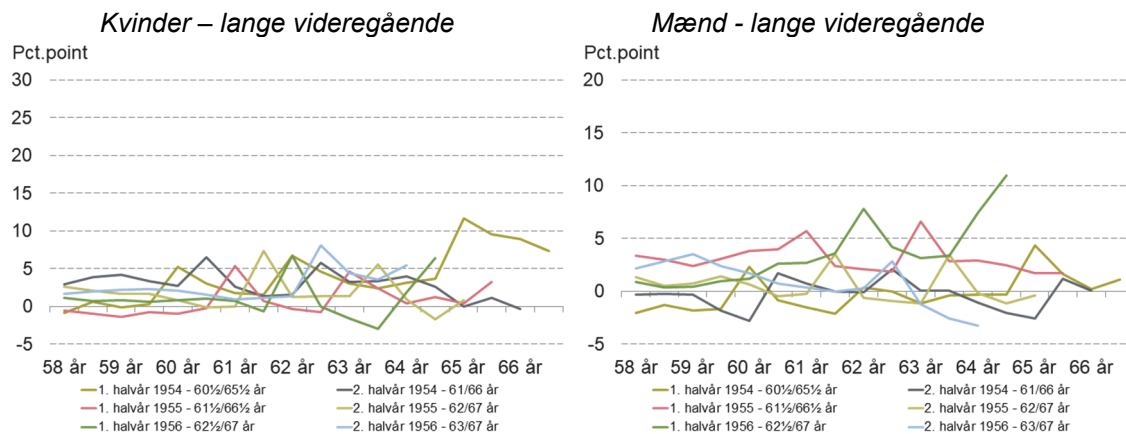
Staubli, S. og J. Zweimüller (2013): Does raising the early retirement age increase employment of older workers? *Journal of Public Economics*, 108, s. 17–32.

Bilag 1 RDD-resultater for uddannelsesgrupper

Figur 8 Tilbagetrækningsreformens virkninger på lønmodtagerbeskæftigelsen

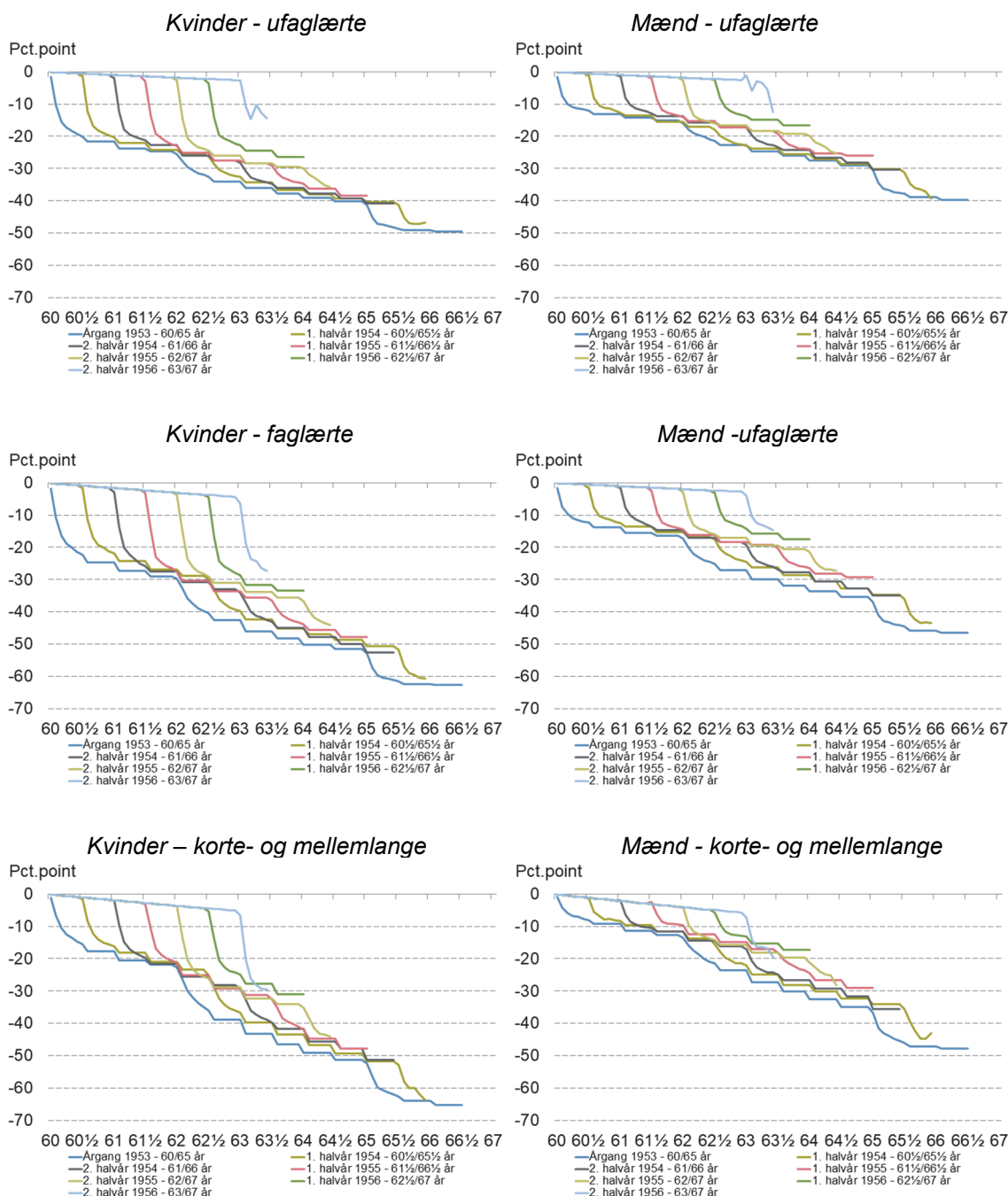


Figur 8 Tilbagetrækningsreformens virkninger på lønmodtagerbeskæftigelsen, fortsat



Bilag 2 DiD-resultater for erhvervsdeltagelsen

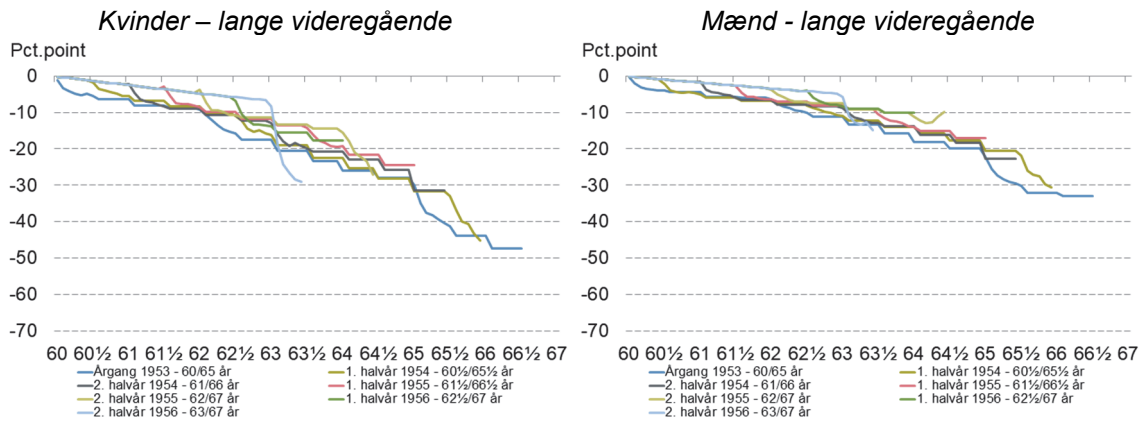
Figur 9 Tilbagetrækningsreformens virkninger på erhvervsdeltagelsen
Resultater med DiD-modellen



Anm.: Figurer inkluderer alle ufaglærte personer i observationsperioden for erhvervsdeltagelsen, der er til og med 2019. Det bemærkes, at resultaterne for de sidste måneder er behæftet med større usikkerhed end de forudgående måneder fordi de er baseret på de ældste i de halve årgange, samt at dette kan give anledning til skævheder fordi personer med forskellige fødselsmåneder opfører sig forskelligt.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.

Figur 9 Tilbagetrækningsreformens virkninger på erhvervsdeltagelsen, fortsat
Resultater med DiD-modellen



Anm.: Figurer inkluderer alle uaglærte personer i observationsperioden for erhvervsdeltagelsen, der er til og med 2019. Det bemærkes, at resultaterne for de sidste måneder er behæftet med større usikkerhed end de forudgående måneder fordi de er baseret på de ældste i de halve årgange, samt at dette kan give anledning til skævheder fordi personer med forskellige fødselsmåneder opfører sig forskelligt.

Kilde: Egne beregninger på baggrund af registerdata.