

Større dansk indkomstulighed skyldes i høj grad stigende kapitalindkomster

Af Kristian Thor Jakobsen

Udgivelsen af Thomas Pikettys "Kapitalen i det 21. århundrede" har afstedkommet en del diskussion af de potentielt negative konsekvenser ved stigende ulighed i et samfund. Indkomstforskellene er efter international standard relativt små i Danmark. Men uligheden i indkomstniveau, målt ved Gini-koefficienten, er steget siden 2003. I notatet belyses årsagerne til denne stigning i indkomstforskellene. Desuden redegøres for, hvordan Gini-koefficienten – og ændringerne i den – skal forstås.

Hovedkonklusioner

- Indkomstforskellene i Danmark, målt ved Gini-koefficienten, steg fra ca. 0,24 i 2003 til omkring 0,27 i 2008. Fra 2008 faldt indkomstforskellene igen, bl.a. som følge af lavkonjunktoren.
- De stigende indkomstforskelle afspejler, at de 10 pct. højeste indkomster tjener en større andel af den samlede indkomstmasse. De 10 pct. som hvert år ligger øverst i indkomstfordelingen, tjente således ca. 22 pct. af de samlede (ækvivalerede) disponible indkomster i 2012. Det var ca. 2 pct. point mere end i 2003. De 10 pct. højeste indkomster betalte dog samtidig ca. 27 pct. af skatterne. Gruppens andel af beskatningen er steget med 1,3 pct. point.
- Langt hovedparten af stigningen i Gini-koefficienten – knap 80 pct. – skyldes, at de 10 pct. rigeste har fået en større andel af den samlede indkomst. Denne udvikling er modsvaret af et fald i indkomstandelen især i den lave ende af indkomstfordelingen, men dette har mindre betydning for ændringerne i Gini-koefficienten.
- Udviklingen i Gini-koefficienten afspejler således i høj grad udviklingen i indkomstandelen for de rigeste personer i Danmark og i mindre grad hvordan udviklingen har været blandt personer tilhørende fx lavindkomstgrupperne, der ellers typisk er i fokus, når indkomstfordeling diskuteres. Indkomstandelen stiger således med 0,17 point, hvis indkomsten øges med 1 pct. i 10. decil. Det er ca. 5 gange mere end ved en isoleret stigning i indkomsten på 1 pct. i første decil.
- Frem til 2008 skyldtes stigningen i andelen af indkomsten for de 10 pct. rigeste primært stigninger i deres andel af kapitalindkomsterne samt, i

mindre grad, lavere beskatning for denne gruppe. Efter krisen i 2008 faldt kapitalindkomsterne, hvilket trak i retning af lavere indkomstandel for de 10 pct. rigeste. Men dette blev mere end opvejet af en stigning i den andel af lønnen som gik til de rigeste, således at denne gruppe samlet set oplevede en svag stigning i indkomstandelen efter 2008.

- I international sammenhæng er Danmark stadigvæk kendetegnet ved at have en relativ lave indkomstforskelle. Samtidig er Danmark dog et af de lande, hvor indkomstforskellene målt ved Gini-koefficienten er steget mest siden 2003, når OECDs opgørelser lægges til grund.
- Den andel af den samlede nationale indkomst, der tilfalder de 10 pct. rigeste, er dog faldet siden 1970. Fra starten af 1980'erne har andelen været nogenlunde stabil, og stigningen i de senere år er således ikke udtryk for et markant skifte i indkomstforskellene i Danmark, hvis der sammenlignes med udviklingen i fx Storbritannien, USA og Sverige.
- Gini-koefficienten er således særligt følsom over for udviklingen i indkomst blandt de rigeste, mens en tilsvarende relativ indkomstfremgang lavt i indkomstfordelingen isoleret set har langt mindre effekt.

Kontakt¹

Forskningschef
Kristian Thor Jakobsen
Tlf. 3022 6792
E-mail kri@kraka.org

¹ Jakob Hald er kommet med betydelige bidrag til den tekniske del af papiret.

1. Baggrund

Indkomstforskellene i befolkningen måles ofte med Gini-koefficienten. Koefficienten måler indkomstforskellene som andel af den maksimale ulighed, hvor hele indkomsten tilfalder én person. Hvis koefficienten er tæt på 1, betyder det, at al indkomst i landet går til én person, mens en koefficient på 0 betyder, at alle personer har den samme indkomst.

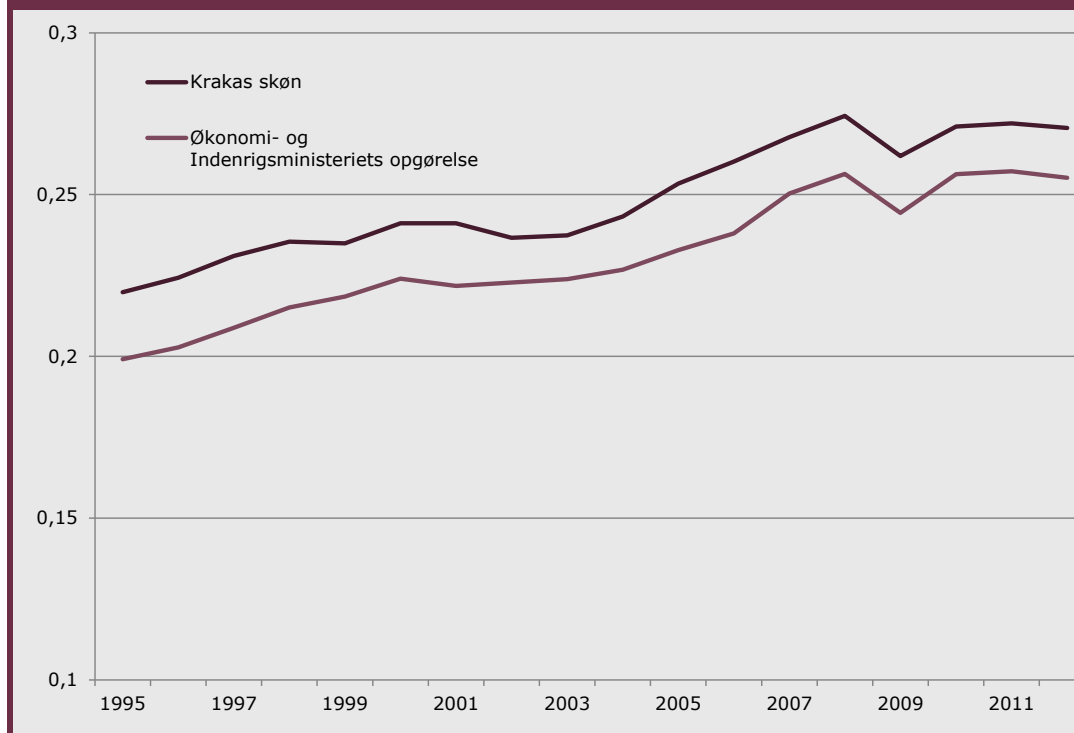
Gini-koefficienten er steget fra 0,22 i 1995 til ca. 0,27 i 2012, jf. figur 1. Fra omkring 2003 og frem til 2008 steg Gini-koefficienten med 3 pct. point. Vores skøn for stigningen i 00'erne er en anelse højere end skønnet fra Økonomi- og Indenrigsministeriet, men de to kurver udvikler sig nogenlunde parallelt. OECD og Eurostat offentliggør også skøn for Gini-koefficienten, som ligeledes viser, at der er sket en stigning frem til 2008.²

Familiens samlede indkomst efter skat og renteudgifter og inklusiv overførsler anvendes som indkomstbegreb i vores opgørelse af Gini-koefficienten for Danmark. Indkomsten er herefter fordelt ligeligt på familiens medlemmer, og der er taget højde for stordriftsfordele i familiens forbrug.

Når der tages højde for skat og overførsler, bliver Gini-koefficienten markant lavere, end hvis den beregnes med udgangspunkt i personlig bruttoindkomst i form af løn og nettooverskud fra egen virksomhed. Således var Gini-koefficienten målt alene ved bruttolønindkomst på ca. 0,5 i 2012, mens den som nævnt er 0,27, hvis alle overførsler og skattebetalinger mv. inkluderes.

² Der er imidlertid databrud i Eurostats opgørelser for Danmark.

Figur 1: Gini-koefficienten for den ækvivalerede disponible indkomst, 1995-2012



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata.
 Anm.: De ækvivalerede indkomster benyttes, da det er hensigtsmæssigt at korrigere indkomsterne for forskelle i familiernes størrelse og sammensætning. De disponible indkomster er derfor korrigeret med ækvivalensfaktoren, der grundlæggende er et mål for, hvor mange "enlige" voksne en familie indkomstmæssigt svarer til. Ækvivalensfaktoren beregnes som $(\text{antal voksne} + \text{antal børn})^{0,6}$, som svarer til den ækvivaleringskala som Finansministeriet benytter.

Indkomstforskellene målt ved Gini-koefficienten er stadig relativ lave i Danmark sammenlignet med andre europæiske lande, jf. tabel 1. Således var det kun Island, Slovenien og Norge, der i 2010 havde en lavere Gini-koefficient end Danmark, når OECD's opgørelse lægges til grund.³

Danmark har oplevet en stigning i Gini-koefficienten fra midten af halvfemserne og frem til 2010. Således steg Gini-koefficienten i Danmark ifølge OECD med knap 4 pct. point fra 1995 til 2011 svarende til en stigning på ca. 18 pct. Kun Sverige og Finland har haft en lignende udvikling. Gini-koefficienten er steget mest i de lande, der havde relativ lave Gini-koefficienter tilbage i midten af halvfemserne. En række andre lande deriblandt Tyskland og Frankrig har også oplevet en stigning i Gini-koefficienten fra 1995 til 2010, mens lande som Ungarn, Holland og Grækenland efter OECDs opgørelser har oplevet et lille fald.

³ OECDs opgørelse er valgt i sammenligningen, da denne er baseret på et langt større udsnit af den danske befolkning end Eurostats opgørelse og i højere grad baseres på registeroplysninger.

Tabel 1: Gini-koefficient for udvalgte europæiske lande samt udvikling over tid, 1995-2011

	Gini 2011	Ændring siden 1994-96	
		Absolut ændring	Pct.vis ændring
Slovenien	0,245		
Norge	0,250	0,01	3,2
Island	0,251		
Danmark	0,253	0,04	17,7
Tjekkiet	0,256	0,00	-0,4
Slovakiet	0,261		
Belgien (1)	0,264		
Finland	0,265	0,05	18,3
Østrig (1)	0,269		
Sverige	0,273	0,06	29,4
Luxemborg	0,276	0,02	6,6
Holland (2)	0,278	-0,02	-7,1
Schweiz	0,289		
Ungarn (2)	0,290	0,00	-1,2
Tyskland	0,293	0,03	9,2
Irland	0,302		
Polen	0,304		
Frankrig	0,309	0,03	10,8
Italien	0,321	0,00	-1,5
Estland	0,323		
Grækenland	0,335	-0,01	-2,9
Spanien	0,338		
Storbritannien (1)	0,341	0,00	1,2
Portugal	0,341		

Kilde: OECD Income Distribution database, 2014.

Anm.: Opgjort ved disponibel indkomst efter skat og overførsler. Ungarn, Irland og Schweiz er repræsenteret med 2009-tal. Tallet for 1994-96 er baseret på tal fra 1995 i de tilfælde, hvor der eksisterer opgørelser for dette år. I de andre tilfælde eders tale om tal fra enten 1994 eller 1996. 1: Baseret på tal fra 2010. 2: Baseret på tal fra 2012.

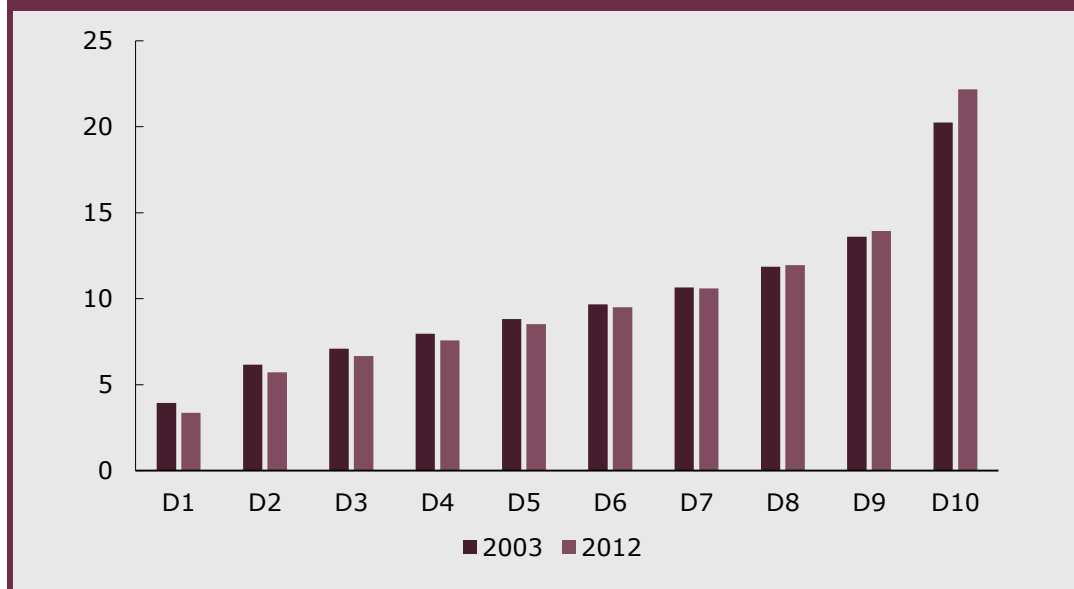
Indkomstskatter og overførsler har således en omfordelende effekt, der reducerer den samlede Gini-koefficient. Samtidig påvirker skatter og overførsler adfærden, hvilket også påvirker indkomstniveau og fordeling. Desuden har de offentlige serviceudgifter en omfordelende effekt, som dog ikke indgår i beregningerne her. Ifølge OECD bidrager den relativt høje beskatning af danske indkomster og en ret lav lønspredning før skat til, at indkomstforskellene er relativt begrænsede set i et europæisk perspektiv (se fx "Income inequality and growth: The role of taxes and transfers", OECD Economics Department Policy Notes, No. 9. January 2012.). Hertil kommer at en stor del af de ikke-beskæftigede i Danmark modtager overførsler, som samtidig har et relativt højt niveau i international målestok.

2. Gini-koefficienten – hvad har drevet stigningen fra 2003 til 2012?

Fra 2003 til 2012 er den andel af indkomsterne, som tilfalder de 10 pct. med de højeste indtægter, forøget med knap 2 pct.point, *jf. figur 2*. Modstykket hertil er, at personer længere nede i indkomstfordelingen har oplevet et fald i deres indkomstandel. Således udgjorde den samlede indkomst for de 10 pct. med de laveste indkomster ca. 3,4 pct. af den

samlede indkomstmasse i 2012, mod ca. 4 pct. i 2003. Denne gruppes indkomstandel er dermed faldet med 0,6 pct. point siden 2003 (svarende til et fald på ca. 15 pct.).

Figur 2: Andel af den samlede indkomst, der tilfaldt de enkelte indkomstdeciler, 2003-2012



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata.
Anm.: Befolkningen er stillet op efter deres indkomstniveau. D1 er første decil, dvs. de 10 pct. med de laveste indkomster. D2 er de næste 10 pct. af befolkningen, der har indkomster over D1 men mindre end resten af befolkningen osv.

De 10 pct. med de højeste disponible indkomster tjente godt 22 pct. af indkomsterne efter skat, overførsler mv. Denne gruppe stod samtidig for ca. 27 pct. af den samlede indkomstskattebetaling.

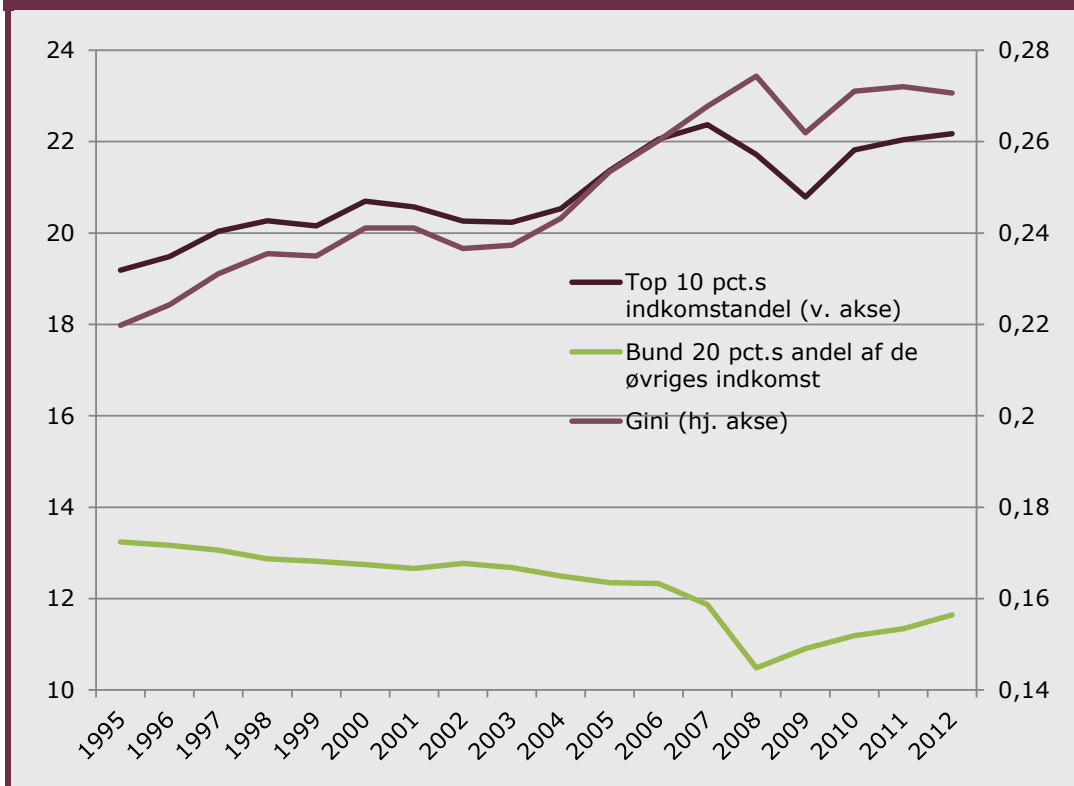
Udviklingen i Gini-koefficienten afhænger grundlæggende af, hvordan de forskellige gruppers indkomstandele udvikler sig. Og hvis en gruppe går frem, så må andre gruppers indkomstandel gå tilbage.

Det er som nævnt særligt 10. decil, der gik frem i indkomstandel fra 2003 til 2012, men 8. og 9. decil gik også lidt frem. Den samlede andel af indkomstmassen, som er "flyttet op" til disse grupper er på 2,3 pct. Hvis denne stigning i gennemsnit havde sit modstykke i et fald i 4. og især 5. decil, ville Ginikoefficienten netop være steget med 2,3 pct. Men stigningen i Gini-koefficienten er imidlertid på 3,3 pct. – dvs. en faktor 1,4 større. Det afspejler, at de deciler, der har mistet indkomstandele, i gennemsnit ligger længere nede i indkomstfordelingen.

Der har historisk været en tæt sammenhæng mellem udviklingen i indkomstandelen for de 10 pct. rigeste i befolkningen og ændringer i Gini-koefficienten *jf. figur 3*. Beregningerne i dette notat peger på, at knap 80 pct. af stigningen i koefficienten fra 2003 til 2012 er en konsekvens af omfordeling i retning af 10. decil (de 10 pct. med størst indkomst). Denne stigning i indkomstandelen for de 10 pct. rigeste personer i Danmark modsvares af et fald i indkomstandelen for 1.-6. indkomstdecil, især de laveste deciler.⁴

⁴ Se appendiks 2 for formel gennemgang

Figur 3: Sammenhæng mellem andelen af den ækvivalerede disponible indkomst (pct.), der tilfalder forskellige indkomstgrupper, og Gini-koefficienten, 1995-2011



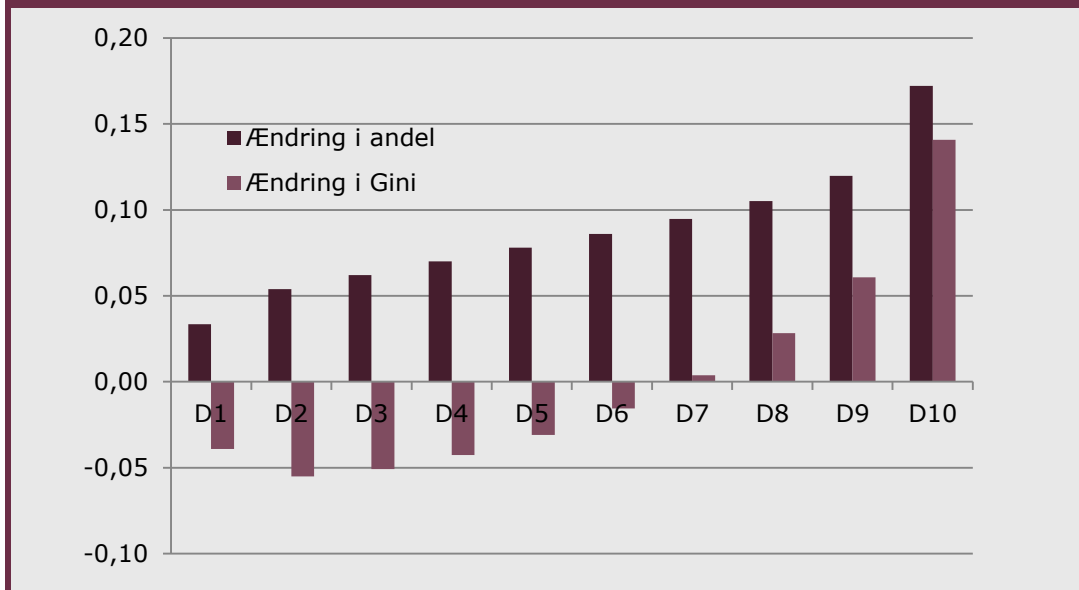
Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata.

De 20 pct. laveste indkomster udgør en mindre del af indkomstmassen i dag end i 1995. I 1995 udgjorde denne indkomstandel således omkring 11 pct., mens den i dag er på 9 pct. af de samlede indkomster. Dette fald har også bidraget væsentligt til stigningen i Ginikoefficienten.

En stigning i indkomsterne i 1. decil på fx 1 pct. vil alt andet lige have meget mindre effekt på Gini-koefficienten, end en tilsvarende (1 pct.) stigning i indkomsterne for de 10 pct. rigeste, *jf. figur 4*. Indkomstandelen stiger således med 0,17 point, hvis indkomsten øges med 1 pct. i 10. decil. Det er ca. 5 gange mere end ved en isoleret stigning i indkomsten på 1 pct. i første decil. Derfor er effekten på Gini-koefficienten også noget mere følsom over for "mervækst" i indkomsterne i 10. decil end i 1. decil.

Man skal op over 6. decil, før der er positive effekter på Ginikoefficienten. Det afspejler, at de personer der ligger højt i indkomstfordelingen tjener den største del af indkomstmassen.

Figur 4: Ændring i Gini-koefficient ved 1 pct. stigning i indkomsten for det enkelte indkomstdecil

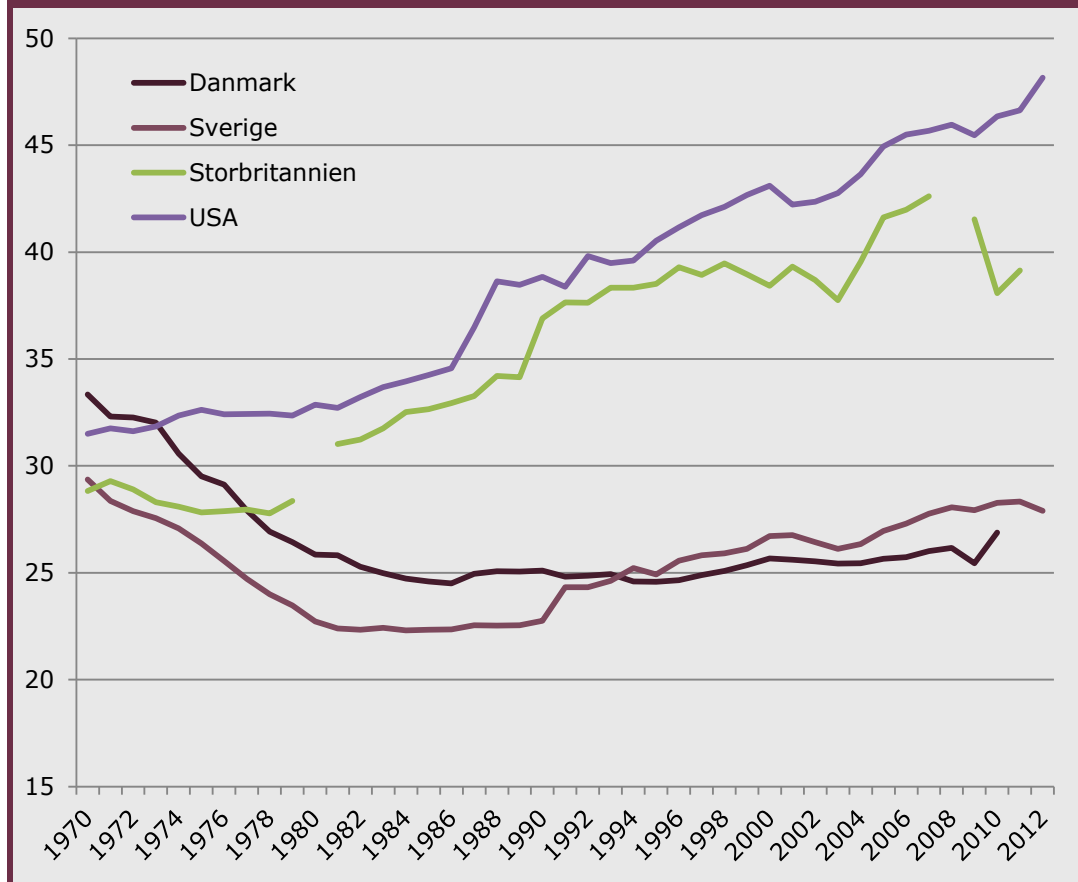


Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata.
 Anm.: Det antages i beregningen, at indkomsten øges separat for hver af de 10 indkomstgrupper (ved uændret indkomst i de øvrige grupper). Effekten på Gini-koefficienten er herefter beregnet med formel 1 i appendiks.

Stigningen i den andel af den samlede indkomst, der tilfalder de 10 pct. rigeste, har dog været relativt begrænset i et længere perspektiv. Det er forsøgt illustreret i figur 5.⁵ Fra 1970 og frem til midt-80'erne faldt 10. decils indkomstandel fra et højt niveau, hvilket også reducerede Gini-koefficienten i denne periode. Derefter er andelen gået lidt op igen, men den ligger langt under niveauet i 1970. I Sverige ligger andelen en anelse højere end i Danmark. I UK er den noget højere, hvilket afspejler, at indkomstandelen for den 10. decil steget kraftigt navnlig gennem 1980'erne. Faktisk var den 10. decils indkomstandel større i Danmark end i UK tilbage i 1970.

⁵ Figuren bygger på oplysninger fra "The World Top Incomes Database". Tallene afviger derfor fra dem, som er præsenteret ovenfor.

Figur 5: Udviklingen i indkomstandelen, der går til de 10 pct. rigeste personer i landet, 1970-2012



Kilde:
Anm.

The World Top Incomes Database, 2014
Indtil 1990 er opgørelsen for Storbritannien udelukkende baseret på gifte par og enkelt voksne. Fra 1990 og frem er opgørelsen for alle voksne. Indkomsten er opgjort som indkomst før skat.

3. Dekomponering af udviklingen i indkomstandelen for de 10 pct. rigeste.

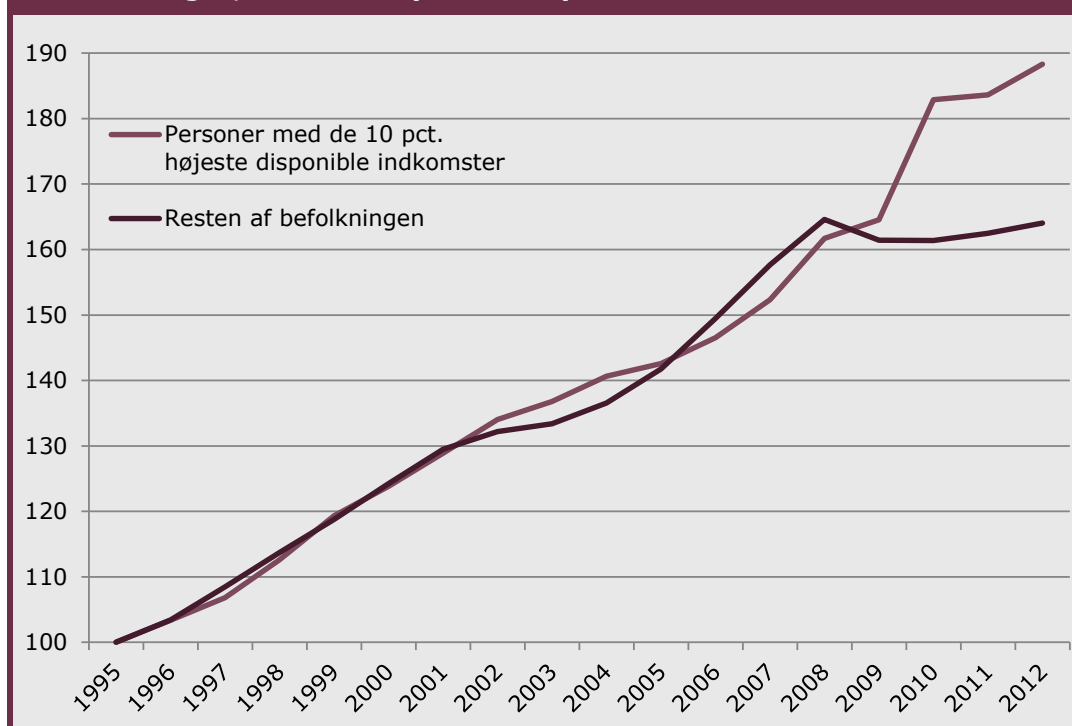
Fra 2003 til 2012 steg 10. decils andel af de ækvivalerede disponible indkomster med knap 2 pct. af den samlede indkomstmasse. Stigningen i 10. decils indkomstandel var størst fra 2003 til 2008, men fortsatte i et mere moderat tempo efter 2008.

Udviklingen i 10. decils indkomstandel kan overordnet være en konsekvens af to ting. Den ene er, at fordelingen af de forskellige indkomstkompener – dvs. løn, overførsler, formueindkomst, overskud af egen virksomhed, netterenteudgifter og skattebetaling mv. – kan forrykkes, således at 10. decil får en større del af de forskellige indkomstkompener eller betaler en mindre andel af skatten. Denne effekt omtales her som "fordelingseffekten", fordi effekten knytter sig til, hvordan de forskellige indkomstkompener hver især er fordelt på hhv. 10 decil og resten af befolkningen.

Den anden effekt knytter sig til, at de forskellige indkomstkompener ikke er lige vigtige for de to grupper. Fx udgør formueindkomst en meget større andel af indkomsten i 10. decil end i resten af befolkningen. Hvis alle deciler oplever en ensartet, relativt høj vækst i formueindkomsten, fx som følge af stigende boligpriser, vil det betyde højere indkomstandel for de 10 pct. rigeste, da deres indkomst i højere grad er baseret på formue. Denne effekt på indkomstfordelingen kaldes en "væksteffekt".

Fra 1995 og frem til 2008 steg løn en anelse mere for resten af befolkning sammenlignet med 10. indkomstdecil, hvilket alt andet ligetrak i retning af et fald i Gini-koefficienten *jf. figur 6*. Dette tilsiger, at "fordelingseffekten" af lønudviklingen i forhold til den samlede indkomstfordeling har været begrænset.⁶ Det afspejler bl.a., at flere kom i beskæftigelse, mens det modsatte var tilfældet i kriseperioden. Derimod oplevede den 10. indkomstdecil en stigning i lønindkomsten efter 2008 sammenlignet med den resterende befolkning, hvilket har medvirket til, at Gini-koefficienten ikke er faldet mere efter 2008, givet udviklingen i de øvrige indkomstkilder. Det er dog ikke de samme personer der hvert år befinder sig i gruppen med de 10 pct. højeste indkomster.

Figur 6: Udviklingen i ækvivaleret lønindkomst for de 10 pct. rigeste og resten af befolkningen, 1995-2012 (1995=100)

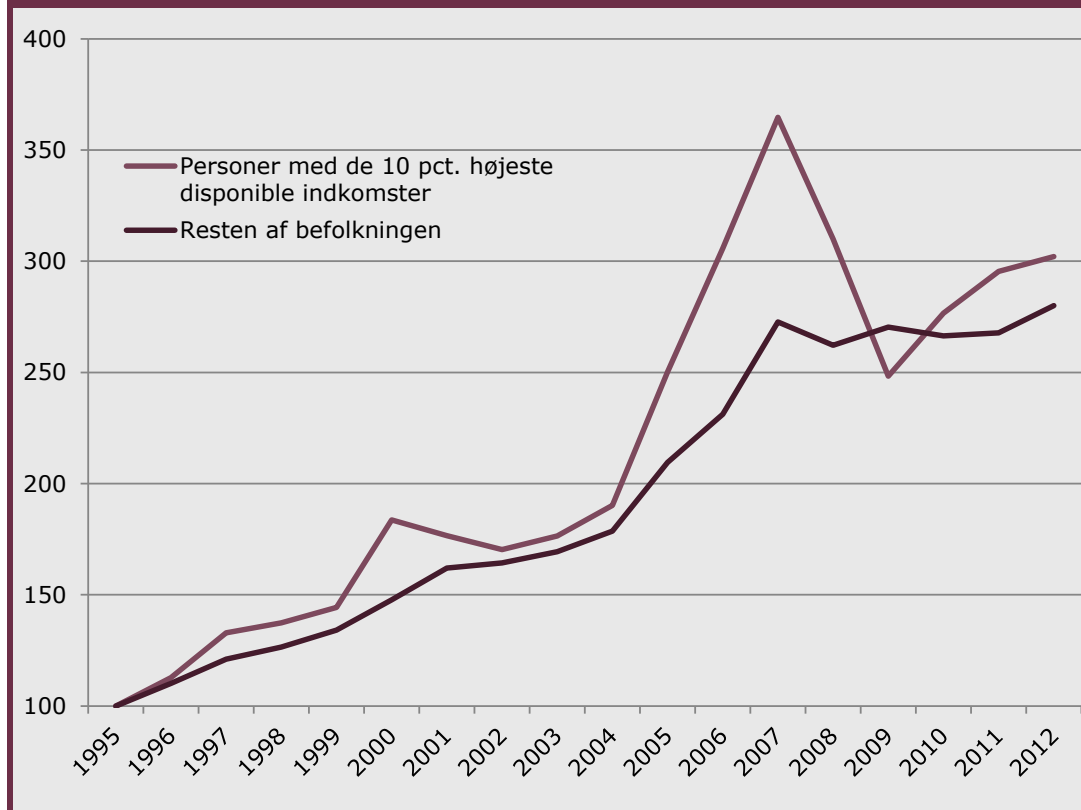


Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata.

I modsætning til lønindkomsten var udvikling i formueindkomsten fra 1995 til 2008 medvirkende til, at Gini-koefficienten steg frem mod 2008. Frem til 2004 steg den ækvivalerede formueindkomst i nogenlunde samme takt for 10. indkomstdecil og resten af befolkningen, *jf. figur 7*. Men fra 2004 til 2008 steg formueindkomsten markant mere for 10. indkomstdecil sammenlignet med resten af befolkningen, hvilket var stærkt medvirkende til, at 10. indkomstdecil opnåede en højere andel af den samlede indkomst i Danmark. Dette skete primært via den såkaldte "væksteffekt", altså at en stigning i formueindkomsten primært kommer 10. indkomstdecil til gode, da denne indkomstkilde udgør en relativ større andel af 10. indkomstdecils samlede indkomst sammenlignet med den øvrige befolkning. Frem til 2007 steg 10. indkomstdecils formueindkomst dog også mere end i resten af befolkningen. Til gengæld faldt den hurtigt igen frem i 2008, så alt i alt er fordelingseffekten fra 2004 til 2008 lille. Modsat har faldet i formueindkomsten for 10. indkomstdecil efter 2007 trukket ned i forhold til udviklingen i Gini-koefficienten fra 2008 og frem.

⁶ Se en mere detaljeret gennemgang af de to effekter i appendiks 1.

Figur 7: Udviklingen i ækvivaleret formueindkomst for de 10 pct. rigeste og resten af befolkningen, 1995-2012 (1995=100)



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata.
Anm. X

Samlet set steg de indkomstkomponeanter, som "fylder meget" i 10. decil, kraftigt i højkonjunkturen – dvs. fra 2003 til 2008. Her bidrog "væksteffekten" til at øge 10. decils indkomstandel. De vigtigste bidrag var her stigende således formueindkomst og lavere beskatning. For 1. til 9. decil har "væksteffekten" reduceret indkomstandelen tilsvarende (med 1,6 pct.), selv om disse grupper også fik gavn af lavere skattebetaling og stigende formueindkomster. Årsagen til, at indkomstandelen faldt for gruppen, var en nedgang i overførselsindkomsterne og kraftigt stigende nettorenteudgifter.

Appendiks 1 - Dekomponering af udvikling i 10. decils (og 1-9 decils) indkomst-andele

Vi er interesseret i udviklingen i 10. decils andel af de samlede indkomster. Denne andel skrives som $i_t^{10} = I_t^{10}/I_t$ hvor I er de samlede ækvivalerede indkomster. Der sondres herefter mellem 6 forskellige indkomstkompener. Det er løn mv., overførsler, nettooverskud af egen virksomhed, formueindkomst og nettorenteudgifter, samt skattebetalingen som trækkes fra. Indkomsten kan derfor skrives som $I = \sum_{j=1}^n I_j$, hvor j er et indeks for indkomstkompener. Herefter kan ændringen i 10. decils indkomstandel dekomponeres på følgende vis:

$$\Delta i_t^{10} = \sum [\alpha_{j,t}^{10} - \alpha_{j,t-1}^{10}] \cdot \beta_{j,t-1} + \sum [\beta_{j,t} - \beta_{j,t-1}] \cdot \alpha_{j,t-1}^{10} + \sum [\beta_{j,t} - \beta_{j,t-1}] \cdot [\alpha_{j,t}^{10} - \alpha_{j,t-1}^{10}]$$

hvor $\alpha_{j,t}^{10}$ er 10. decils andel af indkomstkompener j på tidspunkt t , mens $\beta_{j,t}$ er indkomstkompener j 's andel af den samlede ækvivalerede indkomst. Udviklingen i 10. decils indkomstandel består dermed af især to dele: Den første del (som repræsenteres af den første parentes) viser den ændring i indkomstandelen, som skyldes, at fordelingen af de respektive indkomstelementer er skiftet til (eller væk) fra 10. decil. Disse ændringer i fordelingen af de forskellige indkomstkompener vægtes med den pågældende indkomstkompener's andel af de samlede ækvivalerede indkomster. Denne første effekt kaldes **fordelingseffekten** i tabel 2, fordi den viser bidraget fra ændret fordeling af de enkelte indkomstkompener.

Den anden parentes angiver ændringen i 10. decils indkomstandel som følge af, at de forskellige indkomstkompener har udvist forskellige vækstrater. Dvs. effekten på indkomstandelen, hvis de forskellige indkomstkompener hver især var fordelt på samme måde på 10. decil og resten af befolkningen. Denne effekt kaldes i tabellen for **væksteffekten**. Det sidste led i formlen er en krydseffekt, som i de fleste tilfælde er lille.

For de første 9 deciler kan den tilsvarende dekomponering skrives på følgende vis.

$$\Delta i_t^{1 \rightarrow 9} = \sum [\alpha_{j,t}^{1 \rightarrow 9} - \alpha_{j,t-1}^{1 \rightarrow 9}] \cdot \beta_{j,t-1} + \sum [\beta_{j,t} - \beta_{j,t-1}] \cdot \alpha_{j,t-1}^{1 \rightarrow 9} + \sum [\beta_{j,t} - \beta_{j,t-1}] \cdot [\alpha_{j,t}^{1 \rightarrow 9} - \alpha_{j,t-1}^{1 \rightarrow 9}]$$

Da $\alpha_{j,t}^{10} + \alpha_{j,t}^{1 \rightarrow 9} = 1$ gælder at fordelingseffekten har samme numeriske størrelse men med modsat fortegn. Desuden gælder at summen af vægteffekter (og krydseffekter) for 10. decil og 1.-9. decil må svare til 0.

Resultaterne af dekomponeringen på en fordelingseffekt og en væksteffekt af indkomstfordeling fra 2003 til 2012 er vist i *bilagstabel 1*.

Det fremgår, at "fordelingseffekten" kan forklare 80 pct. af den stigning i indkomstandelen, som 10. decil oplevede fra 2003 til 2012. Det afspejler bl.a., at den andel af lønsummen, som gik til 10. decil, blev forøget, hvilket isoleret set øgede 10. decils indkomst med 2,1 pct. af den samlede indkomstmasse. Ændret fordeling af fx formueindkomsten havde derimod kun haft marginal betydning for fordelingen, når man ser på hele perioden fra 2003 til 2012.

Generelt nedbragte danskerne deres nettorenteudgifter fra 2003 til 2012, hvilket skal ses i sammenhæng med rentefaldet og stigende udbredelse af variabelt forrentede lån. For 1.-9. decil faldt nettorenteudgifterne mere end for 10. decil. Det medfører en fordelings effekt, der øgede indkomstandelen for 1.-9. decil med ca. 0,5 pct. af den samlede indkomstmasse i perioden.

Bilagstabel 1: Dekomponering af ændring i indkomstandel på en fordelings effekt og en væksteffekt, 2003-2012

	D10	D1-D9	D1-D10	D10	D1-D9	D1-D10	D10	D1-D9	D1-D10
	2003-2012			2003-2008			2008-2012		
Ændret indk. andel (1.+2.+3)	1,9	-1,9	0,0	1,5	-1,5	0,0	0,5	-0,5	0,0
1. Fordelingseffekt.	1,6	-1,6	0,0	-0,1	0,2	0,0	1,5	-1,5	0,0
Løn mv.	2,1	-2,1	0,0	-0,8	0,8	0,0	2,9	-2,9	0,0
+ Overførsler mv.	0,0	0,0	0,0	0,4	-0,4	0,0	-0,4	0,4	0,0
+ Nettooverskud af eg. virksomhed	0,6	-0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	-0,6	0,0
+ Formueindkomst	0,1	-0,1	0,0	0,4	-0,4	0,0	-0,4	0,4	0,0
+ Netterenteudgifter mv	-0,5	0,5	0,0	0,2	-0,2	0,0	-0,9	0,9	0,0
- Betalt skat mv.	0,7	-0,7	0,0	0,3	-0,4	0,0	0,4	-0,4	0,0
2. Væksteffekt	0,4	-0,4	0,0	1,6	-1,6	0,0	-1,0	1,0	0,0
Løn mv.	-2,5	-8,9	-11,4	0,0	-0,1	-0,1	-2,7	-8,6	-11,2
+ Overførsler mv.	-0,1	-1,3	-1,4	-0,3	-3,1	-3,4	0,2	1,9	2,0
+ Nettooverskud af eg. virksomhed	-0,8	-0,9	-1,8	-0,2	-0,2	-0,3	-0,8	-0,7	-1,4
+ Formueindkomst	1,0	1,6	2,6	1,9	2,7	4,6	-0,8	-1,2	-2,0
+ Netterenteudgifter mv	0,5	2,4	2,9	-0,6	-3,3	-4,0	1,4	5,4	6,8
- Betalt skat mv.	-2,3	-6,7	-9,0	-0,9	-2,4	-3,2	-1,6	-4,2	-5,7
3. Krydseffekt	-0,1	0,1	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Løn mv.	-0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,3	0,0
+ Overførsler mv.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
+ Nettooverskud af eg. virksomhed	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0
+ Formueindkomst	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
+ Netterenteudgifter mv	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	-0,4	0,0
- Betalt skat mv.	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata.

Den stigende indkomstandel til 10. decil har også trukket i retning af, at denne gruppe står for en større del af den samlede skattebetaling. Det forhold, at 10. decil står for en større andel af skattebetalingen, reducerer således 10. decils indkomstandel med 0,7 pct. af de samlede ækvivalerede indkomster. Det skal dog ses i sammenhæng med, at skattebetalingen faldt i perioden målt som andel af de samlede ækvivalerede indkomster. Det øger isoleret set indkomsterne for begge grupper.

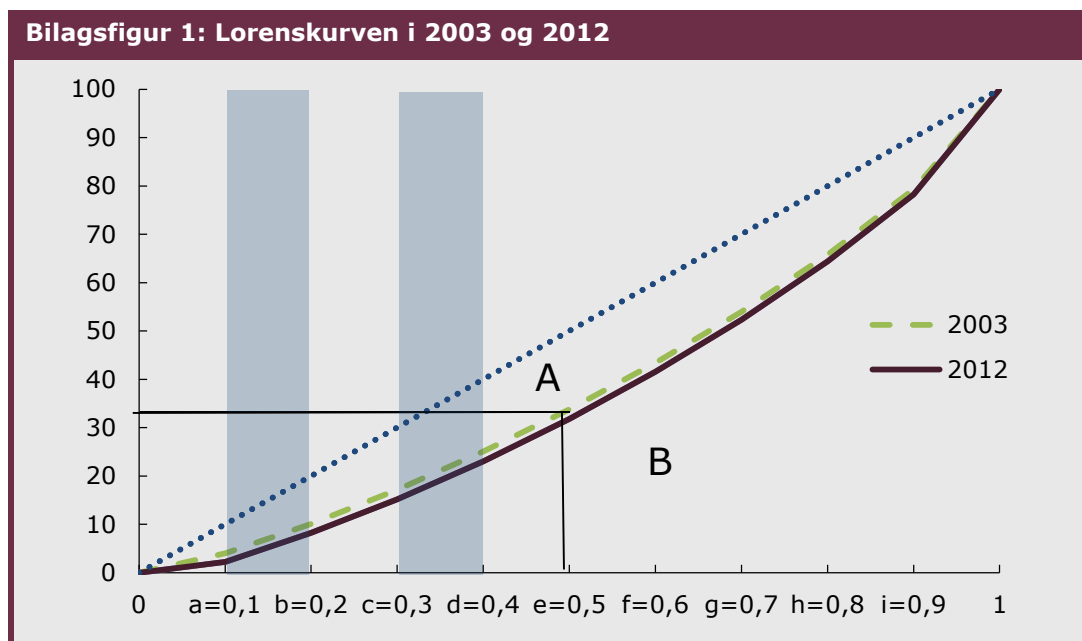
Væksteffekten har samlet set spillet en mindre rolle for hele perioden 2003-2012. Ca. 20 pct. af stigningen i 10. decils indkomstandel skyldes således en relativ høj vækst i de indkomstkompone ter, der fylder relativt mest i den høje ende af indkomstfordelingen. Det dækker over en ret stor effekt i højkonjunkturårene til fordel for 10. decil, og en modsatrettet effekt i kriseårene. De indkomstkompone ter, som er vigtigst for 10. decil, steg mest i de gode år – det gælder særligt formueindkomsten. Samtidig bidrog en relativt lav vækst i skattebetalingen til at øge 10. decils indkomstandel.

Det fremgår, at lønindkomsten er faldet med ca. 11,4 pct. af den samlede ækvivalerede indkomst i perioden fra 2003 til 2012. Samtidig faldt den samlede betalte skat også som andel af de ækvivalerede indkomster. Desuden er formueindkomst og overskud af egen virksomhed forøget som andel af de samlede indkomster i perioden, og nettorenteudgifterne er samlet bragt ned.

Appendiks 2 - Sammenhængen mellem ændringer i indkomstfordeling og Gini-koefficienten

Udviklingen i indkomstfordelingen kan anskueliggøres med Lorens-kurven, jf. bilagsfigur 1. Lorens-kurven er opgjort ved at stille befolkningen op efter hvor meget de tjener (fra venstre hvor indkomsten er lav mod højre, hvor indkomsten er høj), og herefter opgøre, hvor stor en del af den samlede indkomstmasse, som tilfalder de forskellige grupper.

Det fremgår fx af figuren, at de 50 pct. af befolkningen, som tjente mindst, samlet tjente 32 pct. af indkomsterne i 2012. De 20 pct. med de laveste indkomster tjente ca. 7 pct. af indkomsterne osv. De stigende indkomstforskelle siden 2003 viser sig ved, at Lorens-kurven er rykket "ned mod højre hjørne". De personer, der har relativt lave indkomster, tjener dermed en mindre del af den samlede indkomstmasse i 2012, end de gjorde i 2003.



Kilde: Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata.
 Anm.: Befolkningen er stillet op efter deres indkomstniveau. a er i figuren de 10 pct. med de laveste indkomster og Lorenskurven måler her, hvor stor en del af de samlede indkomster som denne gruppe tjener. Tilsvarende er b de 20 pct. med de laveste indkomster, mens Lorenskurven (Y-aksen) her måler hvor stor en del af indkomsten som denne gruppe får.

Udviklingen i Gini-koefficienten afhænger grundlæggende af, hvordan de forskellige gruppers indkomstandele udvikler sig. Hvis en gruppe går frem, så må andre som nævnt gå tilbage – begge sider skal med for at forstå effekten på Gini-koefficienten.

Vi ser først på den persongruppe, som ligger mellem de a og b pct. fattigste i bilagsfigur 1 (markeret med den første blå søjle i figuren). Det antages, at indkomsten i denne del af fordelingen reduceres med λ pct. af den samlede indkomstmasse. Desuden antager vi, at denne andel i stedet går til den gruppe, der er mellem de c og d pct. fattigste (markeret med den anden blå søjle i figuren). I dette tilfælde kan det vises, at ændringen i den samlede Gini-koefficient (approsimativt) kan skrives som:

$$\Delta G \approx [(d+c) - (b+a)] \cdot \lambda \quad (1)$$

Udtrykket viser, at jo større afstand der er mellem de, der taber indkomstandele, og de der vinder, jo større er effekten på Gini-koefficienten. Desuden er effekten (stort set) uafhængig af, hvordan indkomstfordelingen ser ud i forvejen⁷.

I *bilagsfigur1* (og hvor indkomstfordelingen er delt op i 10 grupper) afgrænser a og b netop andet decil (D2), mens c og d afgrænser fjerde decil (D4). Udtrykket inden for parenteser kan her opgøres til $(0,3+0,4)-(0,2+0,1)=0,4$. Dvs. hvis 1 pct. af indkomstmassen ($\lambda=1$) flyttes fra andet decil til fjerde decil, så vil Gini-koefficienten stige med ca. 0,4 pct. Det er mindre end det beløb, der flyttes, fordi afstanden mellem grupperne i indkomstfordelingen er ret lille. Hvis pengene i stedet flyttes til de 10 pct. rigeste vil udtrykket i parenteser svare til 1,6 (c og d skal her sættes til 0,9 og 1). Det ville betyde, at Gini-koefficienten i stedet stiger med 1,6 pct. point. Det er ca. 4 gange mere end før, og 60 pct. mere end det beløb der flyttes. Ændringer i indkomstfordelingen er dermed afhængig af, hvilke indkomstdecil, der går frem og tilbage – og særligt afstanden imellem dem.

I *bilagstabel 2* er vist effekten på Gini-koefficienten, når indkomstandelen falder med 1 pct. af den samlede indkomstmasse i et af de 10 deciler som en funktion af, hvilke af de øvrige deciler som går frem i indkomst. Antag eksempelvis at de 10 pct. laveste indkomster (D1) oplever et fald i indkomstandelen på 1 pct. point, som modsvares af en tilsvarende stigning for 2. decil (D2). Her øges Gini-koefficienten kun med 0,2 pct. (det fremgår af første søjle, øverst). Hvis pengene "løber den anden vej", falder Gini'en omvendt også kun med 0,2 (søjle 2 øverst). Den lille effekt afspejler at der omfordeles mellem to grupper, der ligger omtrent samme sted i indkomstfordelingen.

Hvis indkomstandele flyttes 1. decil op i indkomstfordelingen er effekten altså ca. 0,2 på Gini-koefficienten. Flyttes indkomstandele 2 deciler op er effekten 0,4 og så fremdeles. Hvis indkomstandele flyttes ni deciler (fra 1. til 10.) er effekten 1,8 pct. på Gini-koefficienten, dvs. næsten dobbelt så meget, som den indkomstmasse, der flyttes (se første søjle, nederst). Jo mere indkomst, der omfordeles "mellem enderne" i fordelingen, jo større er effekten dermed på Gini-koefficienten. Den maksimalt mulige effekt på Gini-koefficienten, ved at "flytte" λ pct. af indkomstmassen, er $2 \cdot \lambda$ pct. point⁸.

Der er forskellige tilfælde, hvor effekten på Gini-koefficienten (numerisk) svarer til den andel af indkomstmassen "der flyttes rundt". Det er fx tilfældet, hvis der er en afstand på ca. 5 deciler mellem den decil, som får lavere indkomstandel, og den decil der går frem. Det gælder også, hvis man omfordeler fra de 50 pct., der tjener mest, til de 50 pct., der tjener mindst (eller omvendt) – under forudsætning af, at indkomstfordelingen inden for de to grupper er nogenlunde ens, og at indkomståndringerne er proportionale (alle går procentuelt lige meget frem eller tilbage).

⁷ Formlen stiller dog – for at være eksakt – nogle krav til det indbyrdes forhold mellem indkomstfordelingerne *inden for* de to grupper, men er ret præcis, når indkomstfordelingen opdeles i et passende stort antal grupper (fx deciler), jf. appendiks.

⁸ Givet at indkomstforskellene inden for de pågældende grupper opfylder visse krav.

Bilagstabel 2: Effekt på Gini-koefficient når indkomst på 1 pct. af indkomstmassen flyttes mellem deciler (approksimativt)

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Gennemsnit
	Deciler der oplever et fald i indkomstandel på 1 pct. af indkomstmassen										
Decil med fremgang											
D1	-	-0,2	-0,4	-0,6	-0,8	-1	-1,2	-1,4	-1,6	-1,8	-1,0
D2	0,2	-	-0,2	-0,4	-0,6	-0,8	-1	-1,2	-1,4	-1,6	-0,8
D3	0,4	0,2	-	-0,2	-0,4	-0,6	-0,8	-1	-1,2	-1,4	-0,6
D4	0,6	0,4	0,2	-	-0,2	-0,4	-0,6	-0,8	-1	-1,2	-0,3
D5	0,8	0,6	0,4	0,2	-	-0,2	-0,4	-0,6	-0,8	-1	-0,1
D6	1	0,8	0,6	0,4	0,2	-	-0,2	-0,4	-0,6	-0,8	0,1
D7	1,2	1	0,8	0,6	0,4	0,2	-	-0,2	-0,4	-0,6	0,3
D8	1,4	1,2	1	0,8	0,6	0,4	0,2	-	-0,2	-0,4	0,6
D9	1,6	1,4	1,2	1	0,8	0,6	0,4	0,2	-	-0,2	0,8
D10	1,8	1,6	1,4	1,2	1	0,8	0,6	0,4	0,2	-	1,0
Gennemsnit	1,0	0,8	0,6	0,3	0,1	-0,1	-0,3	-0,6	-0,8	-1,0	

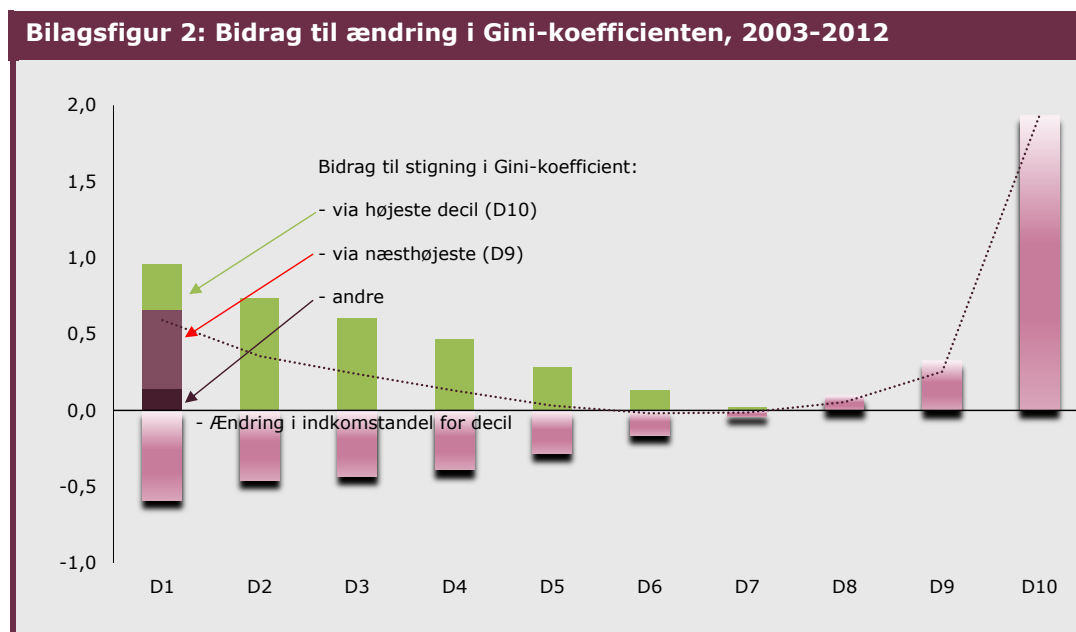
Anm.

Tabel viser effekt hvis et af decilerne (i første række) mister en andel på 1 pct. af massen, og hele denne effekt modgås af en stigning i en af de deciler, der er vist i første søjle.

I *bilagsfigur 2* er vist en dekomponering af stigningen i Ginikoefficienten fra 2003 til 2012 med afsæt i de nævnte principper. Dekomponeringen kræver, at man for hver decil, der er gået ned i indkomstandele, udpeger den gruppe/decil, der er gået frem. Det antages konkret, at en decil med nedgang har sit modstykke i de nærmest beliggende deciler, som har fremgang i indkomstandelen, samt at beregningen sker trinvist med 1. decil først, derefter 2. decil osv. Modstykket til nedgang i indkomstandelen i første decil fra 2003 til 2012, er således en fremgang i først 8. decil, og når det er "fyldt op" her, så 9. decil og herefter 10. decil.

Bidraget til stigningen i Gini-koefficienten fra faldet i indkomstandelen i første decil er på den baggrund beregnet til 1 pct.point (dvs. ca. en tredjedel af den samlede stigning i Gini-koefficienten). Bidraget er – som det fremgår af *bilagsfigur 2* - knyttet til omfordeling til især 9. decil, men også 8. og 10. decil. Bidraget til Gini-koefficienten er større (en faktor 1,7) end faldet i indkomstandelen i første decil på 0,6 pct.point. Det afspejler, at de indkomstgrupper, der går frem, ligger meget højere oppe (ca. 8 deciler i gennemsnit) i indkomstfordelingen.

Beregningen peger desuden på, at langt hovedparten af stigningen i Gini-koefficienten – knap 80 pct. - er en konsekvens af omfordeling i retning af 10. decil. (de grønt markederede dele). Disse bidrag er i beregningen henført til 1-6 decil, som alle oplever en nedgang i indkomstandelen. I 2.-6. decil er der med den anvendte metode alene tale om omfordeling til 10. decil. Navnlig i de lave deciler er bidraget til Ginikoefficienten større end den indkomstmasse, som rent faktisk "flyttes" i retning af de 8.-10. decil. Det afspejler netop, at der her er tale om, at indkomstmassen flyttes et langt stykke, fra den lave til den høje ende i fordelingen.



Kilde:
Anm.:

Egne beregninger på baggrund af Danmarks Statistiks registerdata.
Bidrag til ændringerne i Ginien er her henført til de deciler, der mister indkomstandele. Det antages, at en nedgang i indkomstandel for et indkomst-decil har sit modstykke i de nærmeste deciler, som går frem i andele, og der regnes fra venstre mod højre. Fx er faldet i indkomstandelen for første decil fordelt så det først "fylder op" i D8, dernæst D9 og så D10, hvorefter bidraget til Ginien kan beregnes med formel 1. Herefter fordeles faldet i indkomst-andelen for andet decil osv. Summen af bidragene til Ginien i *figur 6* er 3,2, mens den faktiske stigning i Ginien var 3,3 fra 2003-2012. Dekomponeringen er således rimeligt præcis.

Mere formelt, kan Gini-koefficienten som nævnt beregnes som arealet A (i *bilagsfigur 1*) i forhold til arealet $A+B$, hvor B er arealet under Lorenz-kurven. Da $A+B$ samtidig er lig $\frac{1}{2}$ (arealet af en retvinklet trekant med højde på 1 og grundlinje på 1) kan Gini-koefficienten skrives som:

$$G(0 \rightarrow 1) = 1 - \frac{\int_0^1 L(X)}{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

For at dekomponere Gini-koefficienten defineres først en partiel Gini-koefficient for de personer (eller den del af indkomstfordelingen) der ligger mellem de a pct. fattigste og de b pct. fattigste (hvor b er større end a , jf. figur 1b). Denne partielle Gini-koefficient defineres som:

$$\bar{G}[L_{a \rightarrow b}(X)] = 1 - \frac{\int_a^b L(X) - (b-a) \cdot L(a)}{\frac{1}{2}(b-a) \cdot [L(b) - L(a)]} \quad (2)$$

Hvis alle personer i det pågældende interval har samme indkomstniveau, vil Lorenz-kurven være en ret linje i det pågældende interval. Lorenz-kurven i intervallet kan dermed skrives som $L(X) = k_1 \cdot X + k_2$ hvor k_1 og k_2 er konstanter. I dette tilfælde kan det vises, at den partielle Gini-koefficient i (2) er lig 0. Hvis en eller nogle få personer i intervallet har stort et hele indkomsten vil den partielle Gini være 1.

Herefter kan den samlede Gini-koefficient (1) skrives som en funktion af de partielle Gini-koefficienter på følgende vis (idet det her antages at fordelingen deles op i vilkårlige del-fordelinger):

$$\begin{aligned} G(0 \rightarrow 1) = & 1 + \\ & (a-0) \cdot (L(a) - L(0)) \cdot \bar{G}_{0 \rightarrow a} - (a-0) \cdot [L(a) + L(0)] + \\ & (b-a) \cdot (L(b) - L(a)) \cdot \bar{G}_{a \rightarrow b} - (b-a) \cdot [L(b) + L(a)] + \\ & (c-b) \cdot (L(c) - L(b)) \cdot \bar{G}_{b \rightarrow c} - (c-b) \cdot [L(c) + L(b)] + \\ & (d-c) \cdot (L(d) - L(c)) \cdot \bar{G}_{c \rightarrow d} - (d-c) \cdot [L(d) + L(c)] + \\ & \cdot \\ & \cdot \\ & (i-h) \cdot (L(i) - L(h)) \cdot \bar{G}_{h \rightarrow i} - (i-h) \cdot [L(i) + L(h)] + \\ & (1-i) \cdot (L(1) - L(i)) \cdot \bar{G}_{i \rightarrow 1} - (1-i) \cdot [L(1) + L(i)] + \end{aligned} \quad (3)$$

Hvis fordelingen opdeles i deciler (som i notatet) gælder at $a=0,1$, $b=0,2, \dots, h=0,8, i=0,9$. Desuden gælder helt generelt at $L(0)=0$ og at $L(1)=1$. Den del af indkomstmassen som optjenes af fx andet decil er derfor $L(0,2) - L(0,1)$.

Formel (3) kan herefter anvendes til at belyse konsekvenser af ændringer i indkomstfordelingen. Som et eksempel antages, at de, der er mellem de a og b pct. fattigste, oplever et fald i indkomstandelen, som svarer til λ pct. af den samlede indkomstmasse. Desuden antages, at dem mellem de c og d pct. fattigste går tilsvarende frem. Det betyder, at

$\Delta L(a) = 0, \Delta L(b) = -\lambda, \Delta L(c) = -\lambda, \Delta L(d) = 0, \Delta L(e) = \dots \Delta L(i) = 0$. Hvis dette anvendes i (3), og det samtidig antages, at de partielle Gini-koefficienter er uændrede (dvs. indkomstfordelingen inden for grupperne er konstante, således at alle inden for gruppen oplever samme procentuelle ændring i indkomsten), da gælder at:

$$\Delta G(0 \rightarrow 1) = [(d - c) \cdot \bar{G}_{c \rightarrow d} - (b - a) \cdot \bar{G}_{a \rightarrow b}] \cdot \lambda + [(c + d) - (a + b)] \cdot \lambda \quad (4)$$

Det fremgår af (4), at effekten på den samlede Gini-koefficient af denne "omfordeling" består af to dele, hvor den første afhænger af indkomstfordelingen, mens den anden ikke gør. Den første firkantede parentes vil bidrage positivt til Gini-koefficienten (øgede indkomstforskelle), hvis indkomst flyttes fra en del af fordelingen, hvor indkomstforskellen målt ved den partielle Gini-koefficient er lille, til et sted i fordelingen, hvor den partielle Gini-koefficient er høj. Effekten heraf vil dog typisk være begrænset. Antag eksempelvis, at vi flytter et "beløb" på 1 pct. af den samlede indkomstmasse fra 2. til 4. decil (hvor $a=0,1, b=0,2, c=,3$ og $d=0,4$), samt at den partielle Gini-koefficient i det andet decil er 0,5 (meget høj), mens den i det fjerde decil er 0,1 (meget lav). I dette tilfælde er bidraget $0,1 \cdot 0,1 - 0,1 \cdot 0,5 = 0,01 - 0,05 = -0,04$ pct. point. Det svarer til 4 pct. af det beløb der flyttes.

Det andet led i (4) er uafhængigt af indkomstfordelingen, og afspejler hvor stor afstand der er i fordelingen mellem den gruppe der mister indkomstandele og den gruppe der går frem. I det konkrete eksempel er virkningen herfra på $0,3 + 0,4 - 0,2 - 0,1 = 0,4$ pct. point, dvs. en faktor 10 større end det første led. Det er kun det sidste led i (4), som indgår i beregningerne i *bilagstabel 2*.