

Analyse | kraka

16. juni 2017

Familie- og opvækstmiljø har stigende betydning for indkomsten

Af Kristine Vasiljeva, Sebastian Skovgaard Naur og Rasmus Kornbek¹

I notatet undersøges korrelationen imellem brødres indkomst. Korrelationen beskriver, hvor stor betydning familie og opvækstmiljø har for personens indkomst i voksenalderen.

- Brødre med samme forældre har typisk fælles familie- og miljømæssig baggrund. Derfor angiver korrelationen i brødres indkomst, hvor stor betydning fælles faktorer har for brødrenes indkomst i voksenalderen, og den kan derfor anvendes som et mål for social mobilitet.
- Korrelationen i brødrenes årlige indkomst er steget fra 12 til 18 pct. i 2000-2014. Det betyder, at familie- og miljømæssig baggrund har ca. 50 pct. større betydning for, hvordan personen klarer sig som voksen i 2014 end i 2000.
- Den langsigtede korrelation i brødres indkomst ligger på omkring 22-24 pct. for perioden 2000-2014. Dette svarer tilnærmelsesvis til niveauet i andre nordiske lande, men er lavere end i USA. Det betyder, at familie- og miljømæssig baggrund har mindre betydning i Danmark end i USA, og at indkomstmobiliteten kan forventes at være højere i Danmark. Det forrige resultat indikerer dog, at forskellen mellem Danmark og USA indsnævres.
- Det er hensigtsmæssigt fra et samfundsøkonomisk perspektiv at have højere social mobilitet, hvis ekstra gevinsterne ved at løfte børn med svagere sociale baggrund overstiger omkostningerne ved dette. Således kan børn med svagere social baggrund i højere grad udnytte deres potentiale, som skaber økonomisk værdi.

¹ Kraka vil gerne takke Prof Markus Jäntti (SOFI) for at fremsende programkode til estimationen af korrelationen i brødres indkomst.

Kontakt

Ledende Økonom, PhD
Kristine Vasiljeva
Tlf. 2393 9327
E-mail kri@kraka.org

1. Lavere social mobilitet og højere betydning af familien**Korrelationen i fædrenes og sønnernes indkomst**

Det er veletableret, at indkomstmobiliteten er forholdsvis høj i Danmark sammenlignet med USA (Solon m.fl. 1991, Bonke, Hussain og Munk 2005, 2009, OECD 2010, Blanden 2013, Landersø og Heckman, 2017).² Dette kommer til udtryk ved, at korrelationen mellem fædrenes og sønnernes indkomst er relativt lav i Danmark. Kraka har dog tidligere vist, at sandsynligheden for at befinde sig i den højeste indkomstgruppe, når forældrene tilhører den laveste indkomstgruppe, er faldet med tiden (Jakobsen 2016).

Social mobilitet skaber værdi

Den sociale mobilitet kan anses som et mål for potentialeudnyttelse i samfundet. Høj social mobilitet betyder, at børn har bedre mulighed for at realisere deres fremtidige potentiale uafhængigt af deres socioøkonomiske baggrund. Dette giver en samfundsøkonomisk gevinst, da en højere potentialeudnyttelse fører til en højere produktivitet.

Ikke ens muligheder, på trods af gratis uddannelse

Det danske velfærdssystem sikrer, at alle børn får gratis adgang til uddannelse med henblik på at realisere deres fulde potentiale. I realiteten kan børn med en stærkere socioøkonomisk baggrund stadig være bedre stillet, da deres forældre kan investere flere ressourcer og mere tid i deres uddannelse. Det kan eksempelvis komme til udtryk ved valg af bedre skole, lektiehjælp, samtaler om uddannelsesvalg eller blot et generelt større fokus på betydningen af uddannelse.³

Det kan betale sig at investere i børnenes potentiale

International forskning har vist, at gevinsterne ved programmer, der øger den sociale mobilitet ved at løfte børnene med svagere socioøkonomisk baggrund, kan overstige omkostningerne ved disse, når barnets udvikling støttes i tidlig barndom (fx Heckman m.fl. 2010, Heckman og Kautz 2013, Garcia m.fl. 2016).⁴ Derfor er en højere social mobilitet hensigtsmæssig, indtil gevinsten ved at investere i potentialet hos børn med svag socioøkonomisk baggrund ikke længere overstiger de ekstra udgifter ved dette.

Korrelationen i brødrenes indkomst

I denne analyse anvendes korrelationen i brødres erhvervsindkomst som et alternativt mål for den sociale mobilitet. Korrelationen er baseret på brødre med samme forældre, som typisk vokser op sammen og under lignende vilkår. Derfor angiver korrelationen hvor stor betydning familie- og miljømæssig baggrund har for ens økonomiske status som voksen, og den fanger effekten af både observerbare og uobserverbare baggrundkarakteristika, som brødrene har til fælles (Solon m.fl. 1991, Björklund m.fl. 2002, Raaum, Salvanes og Sørensen 2006). Denne analyse medtager ikke korrelationen mellem søstres indkomst. Undersøgelser om social mobilitet baseres typisk på mænd, da kvinders arbejdsmarkedshistorik ofte er forstyrret af graviditet og fødsler (Björklund m.fl. 2002, Nordin og Rooth 2014).

² Landersø og Heckman (2017) viser dog, at imens indkomstmobilitet er højere i Danmark end i USA, er uddannelsesmobilitet målt ved den højeste fuldførte uddannelse ikke højere i Danmark. Raaum, Salvanes og Sørensen (2006) finder ligeledes, at der er væsentlig højere korrelation mellem søskendes uddannelse end indkomst. I OECD's (2010) rapport bliver sandsynligheden for, at barnet ikke gennemfører en ungdomsuddannelse, hvis faren ikke har en ungdomsuddannelse, estimeret som et mål for uddannelsesmobilitet. Når dette mål anvendes ligger Danmark ca. i midten blandt europæiske OECD-lande. I OECD's (2016) rapport er et lignende mål estimeret, hvis begge forældre ikke har en ungdomsuddannelse, og Danmark er påvist at have en uddannelsesmobilitet svarende til i USA.

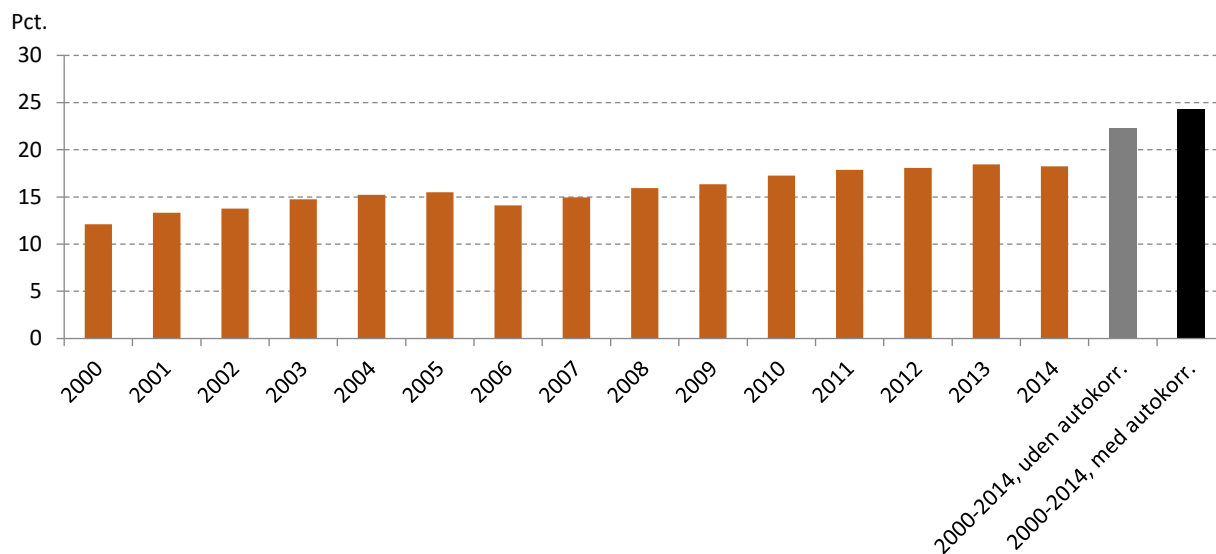
³ Derover kan ens potentiale til dels være påvirket af genetisk arv (fx Sacerdote 2010, Clark 2014, Trzaskowski m.fl. 2014).

⁴ Havnes og Mogstad (2014) og Cornelissen m.fl. (2016) finder ligeledes, at universel børnepasning har store positive effekter for præstationen hos børn med svag socioøkonomisk baggrund, samt at effekterne er tæt på nul eller negativ for børn fra en stærk socioøkonomisk baggrund.

Har været stigende i de sidste 15 år

Korrelationen i brødres årlige indkomst har generelt været stigende over de seneste 15 år, med undtagelse af i 2006 og 2014. Således var korrelationen i brødrenes indkomst på 12 pct. i 2000, hvor den var på 18 pct. i 2013 og 2014, jf. Figur 1. Det betyder, at familie- og miljømæssig baggrund har ca. 50 pct. større betydning for, hvordan personen klarer sig som voksen i 2014 end i 2000.⁵

Figur 1 Korrelation i brødrenes erhvervsindkomst, 2000-2014



Anm.: I estimationen på årsbasis er residualindkomsten dekomponeret i en individ- og en familiekomponent. I estimationen over hele perioden fra 2000-2014 er residualindkomsten dekomponeret i en individ-, en familie- og en transitorisk komponent. I den sidste estimation med autokorrelation, som er den foretrukne specifikation af modellen, antages der, at den transitoriske komponent i den residuale indkomst følger AR(1) proces. Se detaljeret beskrivelse af datagrundlag og metodologi i Boks 1. Se estimaterne og standardfejl i Tabel 2 i Appendiks.

Kilde: Egne beregninger baseret på Danmark Statistiks registerdata.

Korrelationen er stadigvæk lavere end i USA

Når korrelationen i indkomsten er estimeret på tværsnitsdata, er det ikke muligt at skelne tidsvariation fra den individuelle variation i indkomster, da tidsvariationen kræver mere end et års data. Dette betyder at korrelationen i brødrenes indkomst, der er estimeret på tværsnitsdata, er lavere end den langsigtede korrelation, hvor det er muligt at isolere tidskomponenten i indkomsten samt at korrigere for autokorrelationen i den. Den langsigtede korrelation i brødrenes indkomst ligger på 24 pct., jf. den sidste søjle i Figur 1.⁶ Dette svarer omtrent til resultater af tidligere undersøgelser foretaget i andre skandinaviske lande, men er væsentligt lavere end det typiske estimat for USA, hvor korrelationen er estimeret at være omkring 40 pct., jf. Tabel 1.

Tabel 1 Udvalgte estimater fra litteratur om indkomstmobilitet

	USA	Sverige	Finland	Norge
<i>Indkomstelasticitet i mellem generationerne</i>				

⁵ Disse resultater er også i overensstemmelse med andre undersøgelser, der påviser, at sandsynligheden for at bryde den sociale arv ved at opnå en ungdomsuddannelse og ved at flytte fra den laveste sociale klasse er blevet lavere i de sidste 10-15 år (Juul og Damm 2016, Pihl og Jensen 2014).

⁶ Korrelationen er afhængig af antagelserne om den transitoriske (tidsvarierende) komponent i brødres indkomster. Bingley m.fl. (2016) laver en lignende dekomponering af livsindkomsten for brødre, hvor de viser, at familiekomponenten udgør en væsentlig større andel i korrelationen i brødres indkomster end andre fælles miljømæssige faktorer.

Blanden (2013) ¹⁾	0,41	0,24	0,20	0,25
Bonke m.fl. (2005) ¹⁾	0,33-0,54	0,28	0,22	0,13
Landersø og Heckman (2017)	0,29-0,45 ²⁾ 0,28-0,70 ³⁾			
OECD (2010)	0,47	0,27	0,18	0,17
	<i>Korrelation i brødres indkomst</i>			
Björklund m.fl. (2002) ⁴⁾	0,43	0,25	0,26	0,14
Raaum m.fl. (2006) ⁵⁾				0,18-0,20
Solon m.fl. (1991)	0,45			

Anm.: Estimaterne fra forskellige undersøgelser kan ikke sammenlignes direkte pga. forskelle i anvendte definitioner af indkomst, undersøgelsesperioden og begrænsninger på stikprøve.

1) Litteraturstudie.

2) Afhængigt af mål for indkomst.

3) Estimaterne fra litteraturoversigt i Landersø og Heckman (2017), Tabel A1.

4) Estimaterne fra basemodellen

5) Afhængigt af perioden

Referencer

Bingley, P., Cappellari, L., og Tatsiramos, K. (2016). *Family, Community and Long-Term Earnings Inequality*, IZA DP No. 10089.

Björklund, A., Eriksson, T., Jäntti, M., Raaum, O. og Österbacka, E. (2002). Brother Correlations in Earnings in Denmark, Finland, Norway and Sweden Compared to the United States, *Journal of Population Economics*, 15,(4), s. 757-772.

Blanden, J. (2013). Cross-country Rankings in Intergenerational Mobility: a comparison of approaches from economics and sociology, *Journal of Economic Surveys*, 27(1), s. 38-73.

Bonke, J., Hussain, og M., Munk, M. (2005). *Comparison of Danish and International Findings on Intergenerational Earnings Mobility*, SFI Arbejdsrapport 11:2005.

Bonke, J., Hussain, og M., Munk, M. (2009). Intergenerational earnings mobilities - How sensitive are they to income measures?, *Journal of Income Distribution*, 18(3), s. 79-92.

Clark, G. (2014). *The Son Also Rises*. Princeton: Princeton University Press.

Cornelissen, T., Dustmann C., Raute A., og Schönberg U. (2016). *Who benefits from universal child care? Estimating marginal returns to early child care attendance*: <https://www.utaschoenberg.com/working-papers>.

Garcia, J. L., Heckman, J. J., Leaf, D. E., og Prados M. J. (2016). *The life-cycle benefits of an influential early childhood program*, NBER WP 22993.

Gordon, R. H. (1984). *Differences in Earnings and Ability*. New York: Garland.

Havnes, T. og Mogstad, M. (2015). Is universal child care leveling the playing field?, *Journal of Public Economics*, 127, s. 100-114.

Heckman, J. J. og Kautz, T. (2013). *Fostering and Measuring Skills: Interventions That Improve Character and Cognition*, NBER WP No. 19656.

Heckman, J. J., Moon, S. H., Pinto, R., Savelyev P. A., og Yavitz, A. (2010). The rate of return to the HighScope Perry Preschool Program, *Journal of Public Economics*, 94(1-2), s. 114-128.

Jakobsen, K. (2016). *Den sociale mobilitet målt på indkomst er gået tilbage over de seneste godt ti år*, Kraka analyse: http://kraka.org/analyse/den_sociale_mobilitet_maalt_paa_indkomst_er_gaet_tilbage_over_de_seneste_godt_ti_aar.

Juul, J. S. og Damm, E. A. (2016). Den sociale arv er blevet stærkere i Danmark. AE analyse: <https://www.ae.dk/analyser/den-sociale-arv-er-blevet-staerkere-i-danmark>.

Landersø, R. og Heckman, J. J. (2017). The Scandinavian Fantasy: The Sources of Intergenerational Mobility in Denmark and the US, *The Scandinavian Journal of Economics*, 119(1), s. 178-230.

Nordin, M., og Rooth, D.-O. (2014). *Ability Heterogeneity in Intergenerational Mobility*. Linnaeus University Centre for Labour Market and Discrimination Studies WP 2014:7.

OECD (2010). *Economic Policy Reforms: Going for Growth 2010*, <http://www.oecd.org/eco/public-finance/chapter%205%20gfg%202010.pdf>.

OECD (2016). *Education at a Glance 2016, OECD INDICATORS*, To what extent does parents' background influence educational attainment?, <http://www.oecd.org/edu/education-at-a-glance-19991487.htm>.

Pihl, M. D. og Jensen, T. L. (2014). Færre bryder den sociale arv i Danmark. AE analyse: <https://www.ae.dk/analyser/wfaerre-bryder-den-sociale-arv-i-danmark>.

Raaum, O., Salvanes K. G., og Sørensen E. Ø. (2006). The Neighbourhood Is Not What It Used to Be, *The Economic Journal*, 116(508), s. 200-222.

Sacerdote, B. (2010). Nature and Nurture Effects on Children's Outcomes: What have we learned from studies of twins and adoptees?, kapitel 1 i Benhabib, J., Bisin, A., Matthew O. Jackson, M. O., *Handbook of Social Economics*, bind 1A, Amsterdam: Elsevier.

Solon, G., Corcoran, M., Gordon R., og Laren D. (1991). A Longitudinal Analysis of Sibling Correlations in Economic Status, *The Journal of Human Resources*, 26(3), s. 509-534.

Trzaskowski, M., Harlaar, N., Arden, R., Krapohl, E., Rimfeld, K., McMillan, A., Philip S., Dale, P. S., og Plomina, R. (2014). Genetic influence on family socioeconomic status and children's intelligence, *Intelligence*, 42(100), s. 83-88.

2. Appendiks

Tabel 2 Estimerne af korrelation i brødres erhvervsindkomst, 2000-2014

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Korr.	12,12	13,33	13,75	14,76	15,23	15,51	14,09	14,97	15,93
Std. afv.	0,41	0,28	0,38	0,40	0,27	0,26	0,66	0,65	0,25
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2000-2014, uden autokorr.	2000-2014, med autokorr.	
Korr.	16,36	17,27	17,87	18,08	18,44	18,25	22,33	24,35	
Std. afv.	0,60	0,80	0,75	0,61	0,79	0,89	0,38	0,45	

Anm.: I estimationen på årsbasis er residualindkomsten dekomponeret i en individ- og en familiekomponent. I estimationen over hele perioden fra 2000-2014 er residualindkomsten dekomponeret i en individ-, en familie- og en transitorisk komponent. I den sidste estimation med autokorrelation antages der, at den transitoriske komponent i den residuale indkomst følger AR(1) proces. Se detaljeret beskrivelse af datagrundlag og metodologi i Boks 1.

Kilde: Egne beregninger baseret på Danmark Statistiks registerdata.

Boks 1 Data og metode

Datagrundlag

I notatet betragtes brødre, der er mellem 30 og 40 år i perioden 2000-2014. Brødrene vælges ud fra Danmarks Statistiks befolkningsregister (BEF). Vi identificerer brødrene ud fra, hvorvidt de har samme mor og far. Brødrenes forældre findes i registrene i perioden 1986-2000, når brødrene er 16-26 år gamle. De fleste personer i denne aldersgruppe har levende forældre, som gør det muligt at identificere brødrene.

Brødrenes indkomstoplysninger findes i Danmarks Statistiks indkomstregister (IND). Her benyttes deres indkomst, når de er 30-40 år gamle. Den nedre aldersgrænse anvendes for at undgå, at en betydelig del af personerne er under uddannelse. Den øverste grænse er bestemt af tilgængeligheden af individerne i befolkningsregisteret. Befolkningsregisteret er først tilgængeligt fra 1986, hvor brødrene skal være højst 26 år gamle, og deres indkomst bliver først observeret i 2000, hvor de ældste af dem er 40 år gamle. Gordon (1984) har yderligere vist, at personens årlige indkomst i 40 års alderen er højest korreleret med livsindkomsten. Brødrenes indkomst fremskrives til 2014-værdier ved at benytte lønindekset for den private sektor, jf. Statistikbanken (tabel ILON2 og ILON2X). Indkomsten er efterfølgende log-transformeret.

Korrelationen i den transitoriske indkomst

Til at estimere korrelationen i brødrenes indkomst på årsbasis, korrigeres deres indkomst for aldersforskelle mellem brødrene, hvor fodtegnet i angiver familie og j angiver individ:

$$\text{indkomst}_{ij} = \delta + \beta_1 \text{alder}_{ij} + \beta_2 \text{alder}_{ij}^2 + \beta_3 \text{alder}_{ij}^3 + \epsilon_{ij}$$

Her angiver ϵ_{ij} således residualindkomsten korrigeret for alderseffekter. Derefter kan ϵ_{ij} yderligere dekomponeres i to dele: En individ- og en familiekomponent: u_{ij} og α_i . Variansen af den residuale indkomst kan opdeles på samme vis, hvis det antages, at individ- og familiekomponenterne af indkomsten inden for hver familie ikke er korreleret: $\sigma_\epsilon^2 = \sigma_\alpha^2 + \sigma_u^2$. σ_α^2 er variansen, der stammer fra afgivelser af hver brors residuale indkomst fra familiens gennemsnitlige residuale indkomst, og σ_u^2 er variansen, der stammer fra afgivelser af familiens gennemsnitlige residuale indkomst fra hele stikprøvens gennemsnit.

Korrelationen i brødrenes lønninger estimeres bagefter som andelen af familievarians i summen af individ- og familievarians:

$$\rho = \frac{\sigma_\alpha^2}{\sigma_\alpha^2 + \sigma_u^2}$$

Indkomstkorrrelationen ligger imellem 0 og 1. En korrelation omkring 0 angiver dermed, at familie- og miljømæssig baggrund ikke spiller nogen rolle for personens fremtidige indkomst. Omvendt tyder en korrelation tæt på 1 på, at fælles familie- og miljømæssige faktorer for brødrene spiller en stor rolle.

Korrelationen i den permanente indkomst

Solon m.fl. (1991) argumenterer for, at korrelationen estimeret på årsbasis underestimerer den langsigtede korrelation i brødrenes lønninger, da det ikke er muligt at skelne permanent individuel varians i indkomsten fra transitoriske fluktuationer i indkomsten. Med flere års data er det muligt at opnå den residuale indkomst fra følgende regression, hvor der korrigeres for både alders- og tidseffekter til at eliminere konjunktoreffekter:

$$\text{indkomst}_{ijt} = \delta + \beta_1 \text{alder}_{ijt} + \beta_2 \text{alder}_{ijt}^2 + \beta_3 \text{alder}_{ijt}^3 + t + \epsilon_{ijt}$$

hvor t angiver tid.

I dette tilfælde kan vi opdele indkomstresidualerne i tre komponenter: $\epsilon_{ijt} = \alpha_i + u_{ij} + v_{ijt}$, hvor v_{ijt} er kombination af fejl i indkomstmål og transitoriske fluktuationer i indkomsten. Variansen i dette tilfælde kan ligeledes opdeles i tre komponenter under antagelsen, at leddene er indbyrdes ukorrelerede:

$$\sigma_\epsilon^2 = \sigma_\alpha^2 + \sigma_u^2 + \sigma_v^2$$

Korrelationen i brødrenes indkomst estimeres på samme måde som ovenfor, hvor den individuelle varians nu er opdelt i en transitorisk og permanent komponent. Der kan yderligere være autokorrelation i den transitoriske komponent v_{ijt} , som kan skævvride estimatet for korrelationen i brødrenes permanente indkomst. Der korrigeres for autokorrelationen ved at antage, at v_{ijt} følger en AR(1) proces, jf. Solon m.fl. (1991) og Björklund m.fl. (2002).