

# Kan förebilder få fler kvinnor att utbilda sig i matematik, naturvetenskap och teknik?

Sverige beskrivs ofta som ett av världens mest jämställda länder, men det finns fortsatt stora skillnader mellan könen vad gäller val av utbildningsinriktning och yrke. Att kvinnor är underrepresenterade i yrken inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsväsen och matematik (vanligtvis benämnda STEM, efter Science, Technology, Engineering och Mathematics) har framhållits som en viktig faktor bakom könslönegapet (se t ex Blau och Kahn 2017; Kahn och Ginther 2018). I Sverige är flickor underrepresenterade inom STEM redan på gymnasienivå. År 2018 var andelen flickor på programmen i naturvetenskap och teknik knappt 40 procent (SCB 2019). Likaså var ungefär en tredjedel av civilingenjörstudenterna år 2015 kvinnor, trots att kvinnor utgjorde över 60 procent av högskolestudenterna (UKÄ 2016). Könsgapet i STEM är inget unikt för Sverige; i OECD-länderna utgör kvinnor knappt en femtedel av de som påbörjar universitetsutbildning i datavetenskap eller ingenjörsväsen (OECD 2017).

I den svenska jämställdhetspolitikens delmål om jämställd utbildning fastslås att: ”Kvinnor och män, flickor och pojkar ska ha samma möjligheter och villkor när det gäller utbildning, studieval och personlig utveckling”... ”jämställda förutsättningar att utveckla intressen, ambitioner och att nå sin fulla potential utan att hindras av strukturer, fördomar och stereotypa föreställningar utifrån kön” (Skr 2016/17:10, s 75–78). Att könsgapet i STEM är ett resultat av just könsstereotypa föreställningar är inte givet. Det finns dock forskning som indikerar att så mycket väl kan vara fallet.

Det tycks i dag råda viss konsensus om att skillnader i preferenser är en av de viktigaste förklaringarna till kvinnors underrepresentation i STEM (Kahn och Ginther 2018). Knäckfrågan blir då vilka faktorer som leder till att kvinnor och män utvecklar könstypiska preferenser för olika utbildningsinriktningar. En möjlig förklaring är att unga formar könstereotypa uppfattningar utifrån de förebilder de har i sin omgivning. En hypotes är att flickor som har tillgång till kvinnliga förebilder i STEM, i bemärkelsen att de har kvinnliga lärare i matematik eller andra naturvetenskapliga ämnen, i högre utsträckning väljer utbildningar inom STEM i sina fortsatta studier. Tanken är att flickor blir mindre benägna att forma könsstereotypa uppfattningar om lämpliga utbildningsinriktningar om de har förebilder i sin närhet som bryter mot sådana stereotyper.

Flera studier på amerikanska data ger stöd för att kvinnor som i högre utsträckning har kvinnliga lärare i STEM på gymnasiet eller första året på universitetet är mer benägna att välja fortsatta studier inom STEM-ämnen,

medan mäns val av utbildningsinriktning inte verkar påverkas nämnvärt av lärarens kön (Kahn och Ginther 2018). Formerandet av könsstereotypa uppfattningar börjar dock troligen långt innan universitetstiden. Därför är det intressant att undersöka hur en tidig exponering för kvinnliga förebilder påverkar benägenheten att välja STEM. Detta görs på svenska data i en studie av Aalto (2018). Hon studerar hur andelen kvinnliga matematik-, teknik- och naturvetenskapslärare på högstadiet påverkar svenska ungdomars val att studera STEM på gymnasiet eller universitetet.<sup>1</sup> Hon finner att kvinnor har en högre benägenhet att välja STEM-utbildningar om de haft fler kvinnliga lärare i STEM-ämnena på högstadiet. Effekten går inte via förbättrade prestationer i STEM-ämnena, vilket talar för att de kvinnliga lärarna är förebilder snarare än att de t ex har undervisningsmetoder som lämpar sig bättre för flickor.

Även om forskningen tyder på att kvinnliga lärare i STEM kan vara viktiga förebilder är det inte givet att enbart förebildens kön är av betydelse. Det handlar också om de normer och stereotyper om kön som läraren – oavsett kön – förmedlar. Carlana (2019) visar att flickor i Italien som har matte-lärare med könsstereotypa uppfattningar<sup>2</sup> är mer benägna att välja mindre krävande utbildningsbanor. Carlana visar också att flickor med sådana lärare får sämre självförtroende vad gäller matematikkunskaper och att de förväntar sig att prestera sämre.

Avslutningsvis så är svaret på frågan om förebilder kan få fler kvinnor att välja STEM troligtvis ja. Bör jämställdhetspolitiken därmed ta sikte på att få fler kvinnor att bli lärare i STEM-ämnena? Ja kanske, men då är vi tillbaka i samma grundproblem: hur får vi fler kvinnor att välja STEM? Därför är det kanske mer fruktbart att fokusera på att öka medvetenheten bland lärare – oavsett kön – om de stereotyper som de själva och samhället i stort har, så att de i sin undervisning och i sitt bemötande av studenter kan beakta, och vid behov korrigera, dessa. För att kunna ge tydliga policyrekommendationer krävs dock fler studier med ett likande upplägg som Carlana (2019), men med särskilt fokus på valet av utbildningsinriktning. Likaså vore det värdefullt med en mer systematisk och övergripande utvärdering av hur dagens ut- och fortbildning av lärare verkar för att öka kunskaps- och medvetandenivån i genus- och jämställdhetsfrågor. Om det jämställdhetspolitiska målet om en jämställd utbildning ska nås är detta ett nödvändigt – men troligtvis inte tillräckligt – steg i rätt riktning.

*Emma Neuman*

<sup>1</sup> Utfallsvariabeln avser ”matteintensiva” program eller ämnen. På gymnasiet inkluderas programmen teknik och naturvetenskap, medan på universitetsnivå avses ämnena geovetenskap, ingenjörsutbildning, nationalekonomi, matematik, datavetenskap och fysik.

<sup>2</sup> Måttet baseras på ett *Gender-Science Implicit Association Test*, där stereotypa uppfattningar mäts genom individens reaktionstid när hen ombeds koppla ihop manliga och kvinnliga namn med vetenskapliga ämnen.

Aalto, A M (2018), *Incentives and Inequalities in Family and Working Life*, doktorsavhandling, Uppsala universitet.

Blau, F D och L M Kahn (2017), "The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations", *Journal of Economic Literature*, vol 55, s 789–865.

Carlana, M (2019), "Implicit Stereotypes: Evidence from Teachers' Gender Bias", *Quarterly Journal of Economics*, vol 134, s 1163–1224.

Kahn, S och D Ginther (2018), "Women and Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM): Are Differences in Education and Careers Due to Stereotypes, Interests, or Family?", i Averett, S L, L M Argys och S D Hoffman (red), *The Oxford Handbook on the Economics of Women*, Oxford University Press, New York.

OECD (2017), "The Under-Representation of Women in STEM Fields", i *The Pursuit of Gender Equality: An Uphill Battle*, OECD Publishing, Paris.

Skr. 2016/17:10, *Makt, mål och myndighet – en feministisk politik för en jämställd framtid*, Socialdepartementet, Stockholm.

SCB (2019), <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/levnadsforhallanden/jamstalldhet/jamstalldhetsstatistik/pong/tabell-och-diagram/indikatorer/jamstalld-utbildning/>.

UKÄ (2016), "Kvinnor och män i högskolan", Rapport 2016:6, Universitetskanslersämbetet, Stockholm.

## REFERENSER