

# Så får vi fler att välja STEM



ULRIKA SULTAN



Näringslivets  
skolforum  
SWEDISH ENTERPRISE SCHOOL FORUM

Näringslivets skolforum är ett initiativ från Svenskt Näringsliv för att stärka Sveriges kompetensförsörjning och förbättra kunskapsresultaten i svensk skola. Syftet är att erbjuda en arena för ökad probleminsikt, förutsättningslös dialog, internationell utblick och erfarenhetsutbyte. [svensktnaringsliv.se/skolforum](https://svensktnaringsliv.se/skolforum).

Åsikterna i rapporten är författarens/författarnas egna.

## **Så får vi fler att välja STEM**

**Författare:** Ulrika Sultan

September 2025

Näringslivets skolforum, Stockholm

**Formgivning och omslag:** Stockholm Kreativism AB

Varför väljer så få tjejer att studera STEM?

En fråga som har återkommit i decennier, kanske är det dags att formulera den annorlunda. I denna PM görs ett försök att skifta fokus – från påstådd brist på intresse till brist på möjligheter. Saknas verkligen engagemanget, eller saknas de strukturer som kan förvandla intresse till långsiktiga studieval och yrkesbanor inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap och matematik? Svaret pekar mot det senare. Tjejer har intresse för STEM, men utan tillgång, tillhörighet, erkännande och progression stannar det ofta vid ett tidigt engagemang i stället för att leda vidare till utbildning och yrke.

## Sammanfattning

Denna rapport undersöker vad som kan vara avgörande faktorer som kan få fler flickor och kvinnor att välja utbildningar och yrken inom STEM (naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap och matematik). Rapporten kan ses spegla regeringens STEM-strategi som bland annat syftar till att bredda rekryteringen, men viktiga frågor kvarstår: Har flickor och kvinnor verkligen ett svagt intresse för dessa områden? Och vad krävs för att det intresse som faktiskt finns ska förvandlas till långsiktiga utbildnings- och yrkesval? Svaret kan dock ses som tydligt. Flickor och kvinnor saknar inte intresse för STEM. Det som saknas är de strukturer, lärmiljöer och narrativ som gör det möjligt för intresset att växa och leda vidare. Intresse är inte en medfödd egenskap, utan formas i samspel med undervisning, sociala sammanhang och möjlighet till vetenskapligt kapital och en känsla om att man själv kan höra hemma i STEM.

Rapporten lyfter fram att framgångsrika satsningar delar vissa nyckelkomponenter: de börjar tidigt, återkommer kontinuerligt, följs upp systematiskt och bygger långsiktiga samband mellan utbildning och arbetsliv. Framgång kan inte heller mätas i enbart i antal sökande, utan även i form av möjligheter. Det är först när dessa faktorer samspelar som insatser blir uthålliga och meningsfulla. För att nå resultat kan det därför krävas både ett definierat och bredare synsätt på vad STEM är och kan vara, långsiktig finansiering, stärkt lärarkompetens och fördjupade partnerskap mellan skola, högre utbildning, arbetsliv och civilsamhälle.

Rapportens övergripande budskap är att fokus behöver förflyttas. Det handlar inte om att väcka ett intresse som påstås saknas, utan om att skapa möjligheter för ett redan befintligt engagemang att ta form och växa. När flickor och kvinnor ges tillgång, tillhörighet, erkännande och progression skapas förutsättningar för både jämställdhet och en hållbar kompetensförsörjning inom STEM. Det är där, i skärningspunkten mellan individens intresse och samhällets strukturer, som framtidens möjligheter finns.

## Inledning

År 2025 presenterade regeringen en nationell STEM-strategi med målet att stärka Sveriges långsiktiga kompetensförsörjning inom naturvetenskap, teknik, ingenjörsvetenskap och matematik<sup>1</sup>. Strategin markerar en tydlig ambitionshöjning och betonar vikten av långsiktighet, samordning och förbättrade förutsättningar genom hela utbildningskedjan. Som en central del av genomförandet har en särskild STEM-delegation inrättats för att samordna arbetet mellan offentliga aktörer och näringslivet. Delegationen ska bidra till att fler både vill och kan ta del av en STEM-utbildning, med ett särskilt fokus på att stärka flickors och kvinnors möjligheter att välja och fullfölja sådana studier<sup>2</sup>.

Syftet med denna rapport är att belysa fem huvudfrågor:

- Har flickor och kvinnor verkligen ett lågt intresse för STEM?
- Vad krävs för att omsätta intresse i faktiska utbildningsval?
- Vad fungerar för att få fler tjejer att välja STEM-utbildningar?
- Vilka insatser har visat effekt och vad saknas fortfarande?
- Hur bör strategin utvärderas?

Genom att besvara dessa frågor vill rapporten bidra med kunskap om vilka åtgärder som ger resultat, hur framsteg kan mätas och vilken form av insatser som har potential att skalas upp.

En central utgångspunkt i texten är det retoriska ramverk som länge präglat diskussionen om flickor och kvinnor i STEM. Frågan har ofta formulerats som ett behov av att öka deras intresse. Denna rapport argumenterar för att ett ensidigt fokus på intresse förenklar problematiken och riskerar att lägga ansvar på individen. I stället bör målet vara att skapa möjligheter. Det innebär att lärmiljöer, arbetsliv och samhällsstrukturer behöver utformas så att flickor och kvinnor ges reella förutsättningar att utveckla, bevara och omsätta sitt intresse över tid. När STEM definieras brett, undervisningen blir mer inkluderande och långsiktiga stödstrukturer etableras kan intresse utvecklas till erkännande, tillhörighet och handlingsutrymme. Detta skifte, från att tala om intresse till att skapa faktiska villkor för deltagande, kan ses som avgörande för att strategin ska nå de önskade målen och för att Sverige ska kunna säkra en hållbar kompetensförsörjning inom STEM.

Rapporten gör inte anspråk på att ge en heltäckande bild av alla dimensioner som påverkar flickors och kvinnors väg in i STEM. Frågor som hur indikatorerna för uppföljning konkret ska utformas, hur arbetslivets ansvar och det livslånga lärandet kan integreras mer systematiskt eller hur finansiering och resursfördelning ska säkras över tid behandlas endast översiktligt. Även intersektionella perspektiv och internationella jämförelser ges begränsat utrymme, liksom en fördjupad analys av skalbarheten i befintliga initiativ. Avsikten är dock inte att besvara alla frågor ur alla perspektiv, utan att fungera som en ingång till en bredare diskussion. Genom att synliggöra centrala utmaningar, problematisera rådande föreställningar och peka på möjliga riktningar vill rapporten skapa en grund för fortsatt dialog och utveckling av strategier som kan stärka flickors och kvinnors möjligheter inom STEM på lång sikt.

1: Regeringskansliet (2025) En STEM-strategi för Sverige

2: Regeringskansliet (2025) STEM-delegationen

## Nuläge – vad vet vi om flickors STEM-intresse?

Flickors och kvinnors intresse för naturvetenskap och teknik har länge beskrivits som lågt, men en närmare granskning av forskning och statistik kan visa en betydligt mer nyanserad bild.

Variationerna är stora, både mellan olika utbildningsprogram, mellan regioner och mellan nivåer i utbildningssystemet<sup>3</sup>. Den ofta upprepade föreställningen att flickor i grunden saknar intresse för STEM har därför begränsad förklaringskraft. Statistiken från gymnasieskolan illustrerar detta tydligt. På teknikprogrammet varierar andelen flickor mellan 8 och 37 procent beroende på region, vilket visar att lokala sammanhang har stor betydelse<sup>4</sup>. Andra program uppvisar helt andra mönster: frisör- och stylistprogrammet har en mycket hög andel flickor, medan VVS-, fastighets- samt el- och energiprogrammen lockar få. Ekonomiprogrammet är nästintill jämnt fördelat mellan könen och på naturvetenskapsprogrammet är flickor i majoritet. Dessa skillnader visar att intresse inte är könsbundet, utan att rekryteringen påverkas av vilka uttryck, identiteter och framtidsbilder olika program signalerar. En titt på högre utbildning nyanserar bilden ytterligare. Andelen kvinnor som tar civilingenjörsexamen har under det senaste decenniet ökat från 27 till drygt 35 procent, även om variationerna mellan inriktningar är stora<sup>5</sup>. I flera civilingenjörsprogram är kvinnor i majoritet: civilingenjör i maskinteknik med inriktning teknisk design har 58 procent kvinnor, bioteknik 69 procent och energi- och miljöteknik har ökat från 29 till 62 procent kvinnor.

Även inom det naturvetenskapliga området finns utbildningar där kvinnor dominerar. Hösten 2024 var 79 procent av de behöriga sökande till biomedicinsk analytikerutbildning kvinnor, liksom 64 procent till fysioterapeututbildningen och 63 procent till läkarprogrammet<sup>6</sup>. Dessa siffror gör det svårt att hävda att kvinnor generellt saknar intresse för naturvetenskap. Intresset är snarare selektivt och tar sig olika uttryck beroende på ämne, inriktning och framtida yrkesväg. Ett särskilt intressant exempel är data och informatik. På kursen Grunderna i AI höstterminen 2025 var 62,6 procent av de antagna kvinnorna<sup>7</sup>. Detta visar att kvinnor inte enbart söker sig till traditionellt vårdnära ämnen, utan även till framväxande teknikfält som ofta framställs som mindre attraktiva för kvinnor.

Viktigt att påminna om är att statistiken kan tolkas med viss försiktighet. Resultaten varierar mellan olika publikationer beroende på frågeställning, tidpunkt för inhämtning av data och vilken datakälla som använts. Därför är det avgörande att följa utvecklingen över tid för att kunna dra djupare slutsatser. Sammantaget visar nulägesbeskrivningen att flickors och kvinnors intresse för STEM inte kan reduceras till en brist eller frånvaro. Tvärtom är intresset både närvarande och växande inom flera områden, men dess uttryck påverkas starkt av utbildningarnas struktur, kultur och identitet.

---

**Tvärtom är intresset både närvarande och växande inom flera områden, men dess uttryck påverkas starkt av utbildningarnas struktur, kultur och identitet.**

---

3: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (2023) Naturvetenskaps- och teknikprogrammet – för vem och var?

4: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (2023) Naturvetenskaps- och teknikprogrammet – för vem och var?

5: Ingenjören (2023) 7 till 69 procent – Så varierar andelen kvinnor mellan ingenjörsinriktningarna

6: Universitets- och högskolerådet, UHR. (2024) Antagning till högre utbildning höstterminen 2024.

Analys av antagningsomgångar och trender i antagningsstatistiken

7: Universitets- och högskolerådet, UHR. (2025) Antagningsstatistik

## Problemet med ”intresse”

Diskussionen om flickors och kvinnors deltagande i STEM har länge formulerats som en fråga om intresse, eller ointresse. Antagandet har ofta varit att flickor saknar, eller endast i begränsad utsträckning uppvisar, intresse för teknik och naturvetenskap. Denna problembild riskerar dock att dölja mer än den förklarar. Intresse är inte en stabil egenskap hos individen, utan något som formas och förändras i relation till kontext, erfarenheter och erkännande<sup>8</sup>.

Olika ansatser som undersökt flickors STEM och teknikintresse visar att intresse kan finnas tidigt, men också försvagas när miljöer blir exkluderande eller när normer gör det svårt att identifiera sig med en identitet som ”STEM-intresserad”<sup>9</sup>. Att se intresse som en individuell brist leder lätt till en logik där flickor ska ”fixas” genom kampanjer, förebilder och kortsiktiga insatser<sup>10</sup>. Detta riskerar att lägga ansvar på individen snarare än på de strukturer som formar möjligheterna till kunskaper i STEM. Ett mer fruktbart perspektiv är att betrakta intresse som något relationellt. Det växer när undervisningen upplevs som meningsfull, när språket inkluderar olika erfarenheter och när miljöer signalerar tillhörighet<sup>11</sup>. På samma sätt försvagas intresse när undervisningen blir snäv, när stereotypa bilder tar över och när elever inte ges möjlighet att utveckla sin kunskap och självtillit.

I utbildningspolitiska sammanhang har ungas väg in i STEM ofta beskrivits genom pipeline-metaforen. Den förklarar vägen från grundskola, via gymnasium och högre utbildning, till arbetslivet är som att röra sig genom ett rakt och tätt rör. Kvinnor och minoriteter framställs i metaforen som de som ”rinner bort” längs vägen, den så kallade läckande pipelinen<sup>12</sup>. Modellen är enkel, visuellt stark och kommunikativ men också problematisk. Den antyder att vägen är linjär och likadan för alla, och att den som lämnar pipelinen är problemfokus. Samtidigt osynliggörs alternativa vägar, återinträden senare i livet och de sociala och strukturella faktorer som påverkar utbildnings- och yrkesval.

---

**Intresse är inte en stabil egenskap hos individen, utan något som formas och förändras i relation till kontext, erfarenheter och erkännande.**

---

8: Rowland, A. A., et al. (2019). Defining and measuring students' interest in biology: An analysis of the biology education literature.

9: Holmegaard, H. T., & Archer, L. (2022). Science identities. In Contributions from science education research.

10: Archer, L., et al. (2023) ASPIRES3 Main Report.

11: De Vries, N., et al (2024) Does interest fit between student and study program lead to better outcomes? A meta-analysis of vocational interest congruence as predictor for academic success.

12: Mendick, H., et al. (2017). A Critique of the Stem Pipeline: Young People's Identities in Sweden and Science Education Policy

Ett mer inkluderande alternativ är modellen om vetenskapligt kapital, utvecklad inom det brittiska forskningsprojektet ASPIRES. Den betonar att valet av STEM inte enbart handlar om intresse, utan om individens samlade resurser i form av ett vetenskapligt kapital. Ju större kapital en individ har desto troligare är det att den vill studera vidare inom naturvetenskap och teknik. Vetenskapligt kapital omfattar kunskaper, attityder, erfarenheter och nätverk som tillsammans avgör i vilken utsträckning en person känner sig hemma i naturvetenskap och teknik<sup>13</sup>. En elev som har föräldrar med teknisk bakgrund, deltar i teknikorienterade fritidsaktiviteter, besöker science centers och får positiv återkoppling i skolan bygger upp ett starkare vetenskapligt kapital. Det ökar möjligheterna att se sig själv i en framtid inom STEM. Modellen visar att rekrytering kan handla om resurser och erkännande, snarare än om individens intresse i sig. Till detta kan begreppet resonanta erfarenheter knytas. Det är ögonblick när människor upplever en meningsfull relation till ett innehåll eller en aktivitet.

I STEM kan det handla om att lyckas konstruera en prototyp, en lustfylld känsla när man löst ett mattetal, upptäcka teknikens samhällsnytta eller bli bekräftad som kompetent i klassrummet. Motsatsen är alienation, där STEM upplevs som avlägset, ointressant eller exkluderande<sup>14</sup> vilket kan resultera i att personen inte ser en framtid inom STEM.

Om intresse inte är en stabil egenskap och om pipeline-tänkandet riskerar att förenkla och osynliggöra mångfalden av vägar, behöver fokus förskjutas. Det handlar inte om att förändra flickors förmåga eller motivation, utan om att förändra de miljöer och strukturer som formar deras möjligheter. När fokus flyttas från individens påstådda brist till de villkor som påverkar möjligheterna, blir vägen mot jämställd rekrytering tydligare.

---

**I STEM kan det handla om att lyckas konstruera en prototyp, en lustfylld känsla när man löst ett mattetal, upptäcka teknikens samhällsnytta eller bli bekräftad som kompetent i klassrummet.**

---

<sup>13</sup>: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (2023) Vetenskapligt kapital med fokus på teknik och naturvetenskap

<sup>14</sup>: Nyström, A. S., et al (2024). Resonating with physics: physics students' stories about existential and affective relations to science in and beyond formal learning spaces.

## Myter om flickors STEM-intresse

Trots tillgänglig statistik lever flera seglivade myter kvar. En av de mest spridda är föreställningen att flickor i grunden saknar intresse för teknik och naturvetenskap. Denna myt återkommer i både utbildningspolitiska diskussioner och samhällsdebatt, men motsägs tydligt av forskning och empiriska data som tidigare nämnts. Studier visar också att intresset ofta finns redan i tidiga åldrar<sup>15</sup>. Många flickor i låg- och mellanstadiet uttrycker både nyfikenhet och glädje inför STEM-ämnena<sup>16</sup>. Det som sker senare är snarare att intresset minskar eller förändras i takt med att miljön blir mer exkluderande, normerna starkare och utbildningssystemet inte förmår bekräfta flickors kunskaper och engagemang<sup>17</sup>. Men intresse är inte en fast egenskap, utan formas i samspel med kontext, erfarenheter och erkännande<sup>18</sup>. När flickor inte får möjlighet att bygga upp sitt vetenskapliga kapital kopplat till STEM<sup>19</sup>, riskerar intresset att försvagas.

En annan vanlig myt är att flickor inte väljer STEM på grund av att de saknar kvinnliga förebilder. Förebilder har länge använts som en strategi för att bredda deltagandet och metoden fick särskild spridning i Sverige under 1980-talet. Trots detta visar forskningen att effekterna är långt ifrån entydiga<sup>20</sup>. Delvis för att vi generellt tänker oss att en förebild är något bra. En förebild kan vara någon som påverkar andras motivation i positiv eller negativ bemärkelse<sup>21</sup>. Det kan vara en person som representerar en yrkesroll och någon som inspirerar genom sitt exempel, men en förebild kan aldrig "utses" med garanterad effekt. Besök av en kvinnlig forskare i klassrummet kan exempelvis uppfattas enbart positivt, men det kan också förstärka stereotypa föreställningar om kvinnors förmåga inom STEM<sup>22</sup>. Du kan därför inte välja att vara en förebild utan det är den som observerar, integrerar med dig som avgör om du är en förebild och på vilket sätt. Avgörande är därför inte förebildens existens i sig, utan relationen och igenkännandet. När det kommer till positiva förebilder kan vi se att flickor ses gynnas mer ofta av nära och relaterbara förebilder så som lärare, föräldrar, äldre studenter eller klasskamrater än av avlägsna inspiratörer, influensers eller mediala profiler<sup>23</sup>. Slutsatsen är att förebildsarbete är en komplex process som kan ha betydelse om det används med medvetenhet och långsiktighet. Men utan parallella strukturella förändringar riskerar det att reduceras till en ytlig åtgärd utan varaktig effekt.

---

**Men intresse är inte en fast egenskap, utan formas i samspel med kontext, erfarenheter och erkännande. När flickor inte får möjlighet att bygga upp sitt vetenskapliga kapital kopplat till STEM, riskerar intresset att försvagas.**

---

15: Ruling Our eXperiences, ROX (2024) the girls' index: girls & STEM

16: Björkholm, E. (2010). Technology education in elementary school: Boys' and girls' interests and attitudes; Lindahl, B (2003). Lust att lära naturvetenskap och teknik? En longitudinell studie om vägen till gymnasiet; Skogh, I.-B. (2001): Teknikens värld – flickors värld: en studie av yngre flickors möte med teknik i hem och skola.

17: Sultan, U (2024) In whose eyes am I technical? : Exploring the 'problem' of the (non)technical girl

18: Master, A., et.al (2024). Causes and consequences of stereotypes: interest stereotypes reduce adolescent girls' motivation to enroll in computer science classes.

19: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (2023) Vetenskapligt kapital med fokus på teknik och naturvetenskap.

20: Gladstone, J. R., & Cimpian, A. (2021). Which role models are effective for which students? A systematic review and four recommendations for maximizing the effectiveness of role models in STEM.

21: Grande, V. (2023). That's How We Role! A Framework for Role Modeling in Computing and Engineering Education: A Focus on the Who, What, How, and Why.

22: Bamberger, Y.M. (2014). Encouraging Girls into Science and Technology with Feminine Role Model: Does This Work?

23: Teknikföretagen (2025) Ungas attityder till STEM

## Från förskola till vuxenutbildning

Att bli en person som väljer STEM är inte resultat av en enskild händelse, utan en långsiktig process som löper genom hela utbildningskedjan. Möjligheterna till STEM förändras med bland annat ålder, skolform och livssituation, vilket gör att olika faktorer blir avgörande i olika skeden. Forskning visar att framgångsrika satsningar sällan består av isolerade aktiviteter, utan av kombinationer av insatser som bygger vidare på varandra och skapar progression över tid. Nedanstående genomgång belyser hur intresse kan formas, utvecklas och omsättas i val, med utgångspunkt i Skolverkets styrdokument, kommentarmaterial och kursplaner i naturvetenskap, teknik och matematik.

I förskolan och de tidiga skolåren, upp till årskurs tre, läggs grunden för STEM genom lek, språk, utforskande och förkroppsligat lärande. När STEM vävs in i vardagsnära aktiviteter som konstruktionslek, vardagsmatematik, problemlösning eller materialutforskning upplever barn ämnena som meningsfulla<sup>24</sup>. Det är avgörande att benämna processerna och ge barnen ett ämnesspråk för att förstå fenomen, eftersom språket bygger upp självbilden som kompetent inom STEM<sup>25</sup>. Att använda närområdet, till exempel skogen, hemmet, staden eller landsbygden, gör STEM konkret och förankrat i barnens vardag.

I mellanstadiet, årskurs fyra till sex, blir relevans och samhällskoppling särskilt viktiga. Detta är en kritisk fas där både svenska och internationella studier visar att många elever i denna ålder börjar uppfatta sig som ”dåliga på matematik”<sup>26</sup>, ”inte tekniska”<sup>27</sup> och därmed fastställa att STEM inte är för dem<sup>28</sup>. Skoluppgifter som knyter an till individ, samhälle och miljö skapar förståelse för att STEM inte är abstrakta ämnen, utan verktyg för att förstå och påverka världen kan här bli viktiga. Variation i undervisningen, där teori och praktik växlas, gör att fler elever kan ta och känna ansvar för nyckelmoment och därigenom stärka både individens kunskap och självförtroende.

På högstadiet, årskurs sju till nio, blir frågor om identitet, tillhörighet och progression centrala. Det är under dessa år många elever, som inte redan fastställt att STEM inte är för dem, riskerar att tappa sitt självförtroende, särskilt i matematik och teknik<sup>29</sup>. För att motverka detta krävs lyhörda och inkluderande lärmiljöer som möjliggör utveckling av en STEM-identitet. Praktik, valbara fördjupningar och tydlig progression i svårighetsgrad kan öppna nya dörrar in i STEM och minska individens känsla av att stå utanför<sup>30</sup>. Social tillhörighet kan ses som en nyckelfaktor för möjlighet och skolan bör aktivt arbeta för att det ska vara socialt möjligt att vara STEM-intresserad.

---

**Att bli en person som väljer STEM är inte resultat av en enskild händelse, utan en långsiktig process som löper genom hela utbildningskedjan.**

---

24: Wan, Z.H., et al. (2023) STEM Integration in Primary Schools: Theory, Implementation and Impact.

25: Hudson, P., et al. (2015). Exploring Links between Pedagogical Knowledge Practices and Student Outcomes in STEM Education for Primary Schools.

26: Finell, J. (2025). Math anxiety in primary school students : measurement, mediators, and cross-cultural comparisons

27: Sultan, U (2024). In whose eyes am I technical?: Exploring the 'problem' of the (non)technical girl

28: European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Evagorou, M., Puig, B., Bayram, D., & Janeczkova, H. (2024). Addressing the gender gap in STEM education across educational levels : analytical report, Publications Office of the European Union

29: Teknikföretagen (2025) Ungas attityder till STEM.

30: Jämställdhetsmyndigheten (2022). Val efter eget kön – En kunskapssammanställning om könsskillnader i utbildningsval

I gymnasiet, Komvux, folkhögskola och övergången till högre utbildning blir tydliga vägar till yrke och vidare studier avgörande. Mentorskap, praktikplatser och studiebesök som visar STEM i autentiska miljöer kan bidra till att öka det vetenskapliga kapitalet och kan leda till faktiska utbildningsval. Långsiktiga samarbeten med näringsliv och högre utbildning bör erbjuda reella erfarenheter, inte enbart inspiration, vilket ökar sannolikheten att elever både påbörjar och fullföljer STEM-utbildningar<sup>31</sup>. För vuxna som vill byta bana eller återvända till utbildning blir flexibilitet viktig. Distans- och deltidsupplägg, validering av tidigare erfarenheter och stödjande nätverk underlättar steget in i STEM senare i livet. Program som kombinerar yrkesnära kurser med coachning och arbetsmarknadskontakter har visat goda resultat<sup>32</sup>. Tekniskt och naturvetenskapligt basår är också en viktig resurs för dem som inte valt naturvetenskap eller teknik på gymnasiet men som vill göra få en chans att läsa en STEM utbildning<sup>33</sup>.

I detta avsnitt kan vi se att undervisning och utbildning formar självbild och identitet. Forskning visar att flickor ofta har lika stort intresse som pojkar i de tidiga skolåren, men att deras självförtroende inom teknik och matematik gradvis minskar under mellanstadiet och högstadiet<sup>34</sup>. När tron på den egna förmågan minskar riskerar intresset att inte omsättas i handling. Först när elever ges möjlighet att identifiera sig med STEM och uppleva sig själva som kompetenta kan intresse leda vidare till hållbara utbildnings- och yrkesval.

31: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (2023) Naturvetenskaps- och teknikprogrammet – för vem och var?

32: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (2023) Naturvetenskaps- och teknikprogrammet – för vem och var?

33: Regeringskansliet (2025) En STEM-strategi för Sverige

34: Sultan, U (2024). In whose eyes am I technical? : Exploring the 'problem' of the (non)technical girl

## Vilka insatser blir till framgångsrika insatser?

I arbetet med att bredda rekryteringen till STEM-utbildning framträder vissa återkommande framgångsmönster<sup>35</sup>. Även om projekt kan skilja sig åt i metod och målgrupp visar erfarenheter från både svenska och internationella satsningar att vissa principer är avgörande för långsiktiga resultat.

Det första mönstret är att börja tidigt och återkomma kontinuerligt. Insatser som riktas till förskola och de tidiga skolåren har störst chans att påverka barns självbild, känsla av tillhörighet och kunskapsutveckling, eftersom grunden för identitet och lärande läggs redan då. Samtidigt visar forskningen att engångsinsatser har begränsad effekt<sup>36</sup>. För att skapa varaktig förändring behöver barn och unga möta STEM i olika former genom hela utbildningskedjan. Här spelar även vårdnadshavare<sup>37</sup> och samhällsinstitutioner som bibliotek, museum och science centers<sup>38</sup> en viktig roll, då de kan ses som möjliggörare till att stärka ungas vetenskapliga kapital.

Det andra mönstret handlar om systematisk uppföljning av rätt faktorer. Många insatser har historiskt utvärderats utifrån intresse, men forskning visar att intresse i sig inte är den avgörande flaskhalsen. Snarare är det självtillit, identitet, tillhörighet och tillgång till skapande av vetenskapligt kapital som avgör om intresse leder till faktiska val<sup>39</sup>. De mest framgångsrika satsningarna är därför de som mäter progression i elevernas upplevelse av delaktighet, kompetens och framtidstro inte enbart deras uttryckta intresse.

Det tredje mönstret rör stödstrukturer som skapar röda trådar mellan skola, högre utbildning och arbetsliv. När olika aktörer samverkar och erbjuder långsiktiga kontakter ökar chanserna att unga både kan se sig själva i STEM och förstå hur vägarna dit ser ut<sup>40</sup>. Mentorskap, praktik, samarbeten med högskolor och insatser som Teknikcollege, Mathivation, Vera-konceptet, Tekniksprånget och IGEDay är exempel på satsningar där röda trådar synliggörs och förstärks. Avgörande är att dessa stödstrukturer inte betraktas som tillfälliga tillägg, utan som integrerade delar av utbildningssystemet.

De olika exemplen visar att långsiktighet är en nödvändig framgångsfaktor. Snabba lösningar eller kortsiktiga kampanjer kan väcka uppmärksamhet, men de ger liten effekt på sikt. Förändring kräver tid, kontinuitet och långsiktiga investeringar. När utbildning, arbetsliv och samhälle gemensamt tar ansvar för att skapa inkluderande miljöer och bygga långsiktiga stödstrukturer stärks flickors möjligheter. På så sätt blir varje aktör en del av helheten och agerar på de nivåer där de är experter. Förskola, skolan, högre utbildning, arbetslivet och civilsamhället kan alla bidra med lösningar inom sina respektive delar av kedjan, från barndom till vuxenliv. De satsningar som lyckas bäst är de som över tid byggt upp nätverk, metoder och strukturer, snarare än att fokusera på snabba resultat. Vägen mot en mer jämställd och hållbar rekrytering till STEM handlar därför inte om att hitta en enskild åtgärd. Det handlar om att börja tidigt, följa upp rätt faktorer, skapa långsiktiga stödstrukturer och hålla fast vid arbetet över tid. I kombination kan dessa komponenter förvandla inspiration till faktisk förändring.

---

**Det handlar om att börja tidigt, följa upp rätt faktorer, skapa långsiktiga stödstrukturer och hålla fast vid arbetet över tid. I kombination kan dessa komponenter förvandla inspiration till faktisk förändring.**

---

35: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA (2023) Naturvetenskaps- och teknikprogrammet – för vem och var?

36: European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, European Expert Network on Economics of Education (EENEE) & McNally, S. (2020). Gender differences in tertiary education : what explains STEM participation? Publications Office of the European Union.

37: Stefani, A. (2024) Parental and peer influence on STEM career persistence: From higher education to first job

38: Svenskt Näringsliv (2024) Tolv insatser för att stärka STEM

39: Archer, L., DeWitt, J., Godec, S., Henderson, M., Holmegaard, H., Liu, Q., MacLeod, E., Mendick, H., Moote, J. and Watson E. (2023) ASPIRES3 Main Report . London, UCL

40: Johansson, A. (2021) Kartläggning av vetenskapsstödande aktiviteter riktade till skolan

## Hur ska strategin utvärderas?

En central fråga när det kommer till hur väl regeringens STEM-strategi kommer att fungera är hur den bör utvärderas för att ge en rättvisande bild av dess effekter. Traditionellt har framgång mätts genom kvantitativa indikatorer, såsom antalet sökande till tekniska utbildningar eller andelen kvinnor som examineras inom olika program. Dessa mått är viktiga, men de fångar bara en del av verkligheten. En enbart kvantitativ insats riskerar att förenkla komplexa processer och i vissa fall ge en missvisande bild. Att fler flickor söker sig till ett program innebär exempelvis inte att de upplever delaktighet, utvecklar en STEM identitet eller stannar kvar genom hela utbildningen. För att strategin ska bli utvärderingsbar och verkningfull krävs därför ett skifte från en ensidig kvantitetslogik till en kombination av kvantitativa och kvalitativa indikatorer. En möjlig väg framåt är att arbeta med fem indikatorfamiljer som tillsammans kan ge en mer nyanserad bild.

### 1. Tillgång och deltagande

Det handlar om att säkerställa att individer har reell möjlighet att delta i STEM. Här ryms inte bara antalet antagna, utan även vilka grupper som inkluderas eller utestängs och hur förutsättningarna ser ut i olika regioner och skillnader på stad och landsbygd. Det räcker inte att fler flickor söker utbildningar om gruppen samtidigt möter hinder i form av bristande stöd eller otillräckliga resurser.

### 2. Tillhörighet och erkännande

Känslan av tillhörighet kan vara avgörande för om intresse omsätts i långsiktigt engagemang. Indikatorer bör därför fånga om flickors och pojkars prestationer erkänns på lika villkor, om undervisningen är inkluderande och om eleverna ges möjlighet att utveckla en positiv identitet kopplad till STEM.

### 3. Progression och övergångar

Vägen genom utbildningssystemet är sällan linjär. Traditionella modeller, som pipeline-metaforen, har ofta dolt alternativa vägar och återinträden. En mer realistisk uppföljning behöver analysera var och hur övergångar sker: från grundskola till gymnasium, mellan program, vidare till högre utbildning och arbetsliv. Att mäta progression innebär att följa individers faktiska vägar, snarare än att bara registrera närvaro vid en viss tidpunkt.

### 4. Lärmiljö och ämnesdidaktisk kvalitet

Tidigare utvärderingar har ofta fokuserat på antal elever snarare än på vad eleverna faktiskt möter i undervisningen. Kvaliteten i lärmiljöer, variationen i undervisningsformer och möjligheten att skapa resonanta erfarenheter är centrala faktorer. Att inkludera ämnesdidaktiska indikatorer är därför nödvändigt för att förstå varför vissa insatser lyckas och andra inte.

### 5. Resultat och uthållighet

Strategins verkliga värde avgörs av om den leder till varaktiga förändringar i deltagande, kompetensförsörjning och arbetslivets sammansättning. Indikatorer bör därför följa inte bara examination, utan även etablering på arbetsmarknaden, karriärutveckling och långsiktig kvarvaro inom STEM-yrken. Samlat innebär detta att strategin bör utvärderas genom en kombination av bredd och djup, kvantitativa siffror i dialog med kvalitativa insikter, för att spegla både deltagande och de villkor som formar flickors och kvinnors väg in i STEM.

## Vad saknas i strategin?

Trots att regeringens STEM-strategi markerar en viktig ambitionshöjning finns flera eventuella brister som riskerar att begränsa dess genomslag. Den första svagheten är den otydliga synen på vad STEM är och kan vara. När begreppet inte definieras finns risken att det reduceras till en snäv och otydlig bild, där bredden går förlorad, och med den de delar som i hög grad engagerar flickor och kvinnor, såsom AI, vårdinnovation och IT. Utan en tydlig och bred definition riskerar strategin att reproducera en begränsad förståelse av STEM i stället för att öppna fältet för fler.

Den andra svagheten gäller risken för kortlivade projekt. Historiskt har många satsningar för att öka flickors deltagande i STEM varit tillfälliga och utan långsiktig förankring. Resultatet blir fragmentisering, där enskilda initiativ ersätter ett mer systematiskt och uthålligt arbete. Erfarenheten visar att även lovande insatser tenderar att rinna ut i sanden om de inte byggs in i stabila strukturer.

Den tredje bristen gäller frånvaron av satsningar på STEM-ämnenas plats i lärarutbildningen. Det är positivt att regeringen vill stärka STEM-ämnenas kursplaner och föreslagit en reform av lärarutbildningen, men frågan är om ambitionen är tillräcklig. Lärarstudenter som går grundlärarprogrammet mot årskurs F-3 examineras i dag med endast 15 högskolepoäng i naturvetenskap och teknik, motsvarande tio veckors studier. Detta är mycket lite med tanke på den avgörande betydelse de tidiga skolåren har för elevers framtid. Särskilt teknikämnet framstår återigen som bortprioriterat och bortglömt. Lärare spelar en central roll, men i strategin behandlas deras kompetensutveckling endast i marginalen. Därtill undervisar ungefär hälften av de som i dag undervisar i teknik i grundskolan utan formell behörighet. Utan riktade satsningar på ämnesdidaktisk utveckling och fördjupade ämneskunskaper riskerar strategin att reduceras till en politisk viljeyttring, utan reellt genomslag i klassrummen.

Slutligen krävs ett skifte i det retoriska ramverket. Flickor och kvinnor bör inte längre betraktas som ett problem som ska lösas genom att deras intresse ska öka. Ett sådant grupp- och individ fokuserat narrativ riskerar att dölja de strukturer som i praktiken formar möjligheterna i utbildning och arbetsliv. I stället bör fokus ligga på hur förskola, skola, högre utbildning, arbetsliv och samhälle tillsammans kan bygga ungas vetenskapliga kapital. På så sätt kan flickor och kvinnor utveckla det handlingsutrymme som krävs för att både vilja och kunna stanna kvar i STEM.

## Slutsatser och rekommendationer

Flickor och kvinnor saknar inte intresse för STEM. Det som brister är snarare de miljöer, strukturer och berättelser som formar deras möjligheter att utveckla och omsätta intresset i faktiska utbildnings- och yrkesval. Att fortsätta tala om bristande intresse riskerar att förskjuta ansvaret till individen och dölja de systemfel som i praktiken avgör rekrytering och kvarvaro inom STEM. Strategin behöver därför förskjuta fokus, från att vilja "öka intresset" till att skapa handlingsutrymme. Det innebär att bygga långsiktiga förutsättningar för att fler ska kunna utveckla, bevara och omsätta sitt vetenskapliga kapital i hållbara utbildnings- och yrkesval.

### Nyckelord för förändring

Fyra nyckelord kan ses sammanfatta vad som kan krävas. Dessa är tillgång, tillhörighet, erkännande och progression. Tillgång innebär att alla, oavsett bakgrund och kön, ska ha reella möjligheter att möta STEM på meningsfulla sätt. Tillhörighet och erkännande handlar om elevernas upplevelse av att höra hemma i STEM-miljöer, att deras prestationer bekräftas och att de får möjlighet att forma en identitet som STEM-kompetenta. Progression betonar vikten av att insatser inte är isolerade, utan följer individer genom hela utbildningskedjan och vidare ut i arbetslivet. Utan denna helhet riskerar satsningar att förbli fragmentariska.

### Hot mot strategins framgång

Flera faktorer kan ses potentiellt underminera möjligheten att nå strategins mål. Ett första hot är de otydliga definitionerna av vad STEM omfattar och vad utbildningar inom teknik och naturvetenskap innebär. Detta kan leda till att en stor del av dagens potential aldrig erkänns. Ett andra hot är förekomsten av kortlivade projekt, som exempelvis förebildsarbete, där satsningar ofta presenteras som lösningar på jämställdhetsproblematiken men saknar uthållighet och systemförankring. Resultatet blir punktinsatser som sällan ger långsiktiga resultat och där erfarenheter inte tas tillvara och flickor och kvinnor ännu en gång blir "problemet". Ett tredje hot är den ringa plats som STEM-ämnen har i lärarutbildningen, särskilt i de tidiga åren. Lärare i årskurs F-3 examineras i dag med endast 15 högskolepoäng i naturvetenskap och teknik, motsvarande tio veckors studier, otillräckligt givet den avgörande betydelsen av de tidiga skolåren. Utan riktade satsningar riskerar strategin att förbli ett dokument utan reellt genomslag i klassrummen.

---

**Strategin behöver därför förskjuta fokus, från att vilja "öka intresset" till att skapa handlingsutrymme. Det innebär att bygga långsiktiga förutsättningar för att fler ska kunna utveckla, bevara och omsätta sitt vetenskapliga kapital i hållbara utbildnings- och yrkesval.**

---

**Vad som egentligen saknas?**

Problemet är inte bristande intresse, flickor har intresse och kvinnor söker STEM-utbildningar. Det som saknas är långsiktiga insatser som följer eleverna från tidig ålder genom gymnasiet, vidare till högre utbildning och därefter ut i arbetslivet. Det saknas också stabila partnerskap mellan skola, högre utbildning, arbetsliv, kommuner, regioner och civilsamhälle, partnerskap som kan skapa röda trådar i stället för tillfälliga lösningar.

**Ett skifte i narrativet**

Strategin behöver ett tydligt skifte i sitt narrativ. Flickor och kvinnor ska inte betraktas som ett problem som behöver "öka sitt intresse". Narrativet måste i stället handla om hur skola, politik, arbetsliv, kommuner, regioner och civilsamhälle kan bidra till att skapa villkor för engagemang. Flickor och kvinnor saknar inte intresse, de saknar möjligheter. Så länge vi talar om att "väcka" eller "öka" intresse missar vi kärnan. Intresset finns redan. Frågan är hur samhället kan möta det och skapa förutsättningar för att det ska blomma ut i sin fulla potential.

## Om författaren



Foto: Jesper Eriksson

*Ulrika Sultan* är forskare med fokus på teknikens didaktik och särskilt på hur normer och föreställningar påverkar flickors självbild och engagemang i STEM-ämnena, framför allt inom teknik. I sin doktorsavhandling granskade hon kritiskt myten om flickors påstådda teknikintresse och visade hur denna föreställning påverkar identitet och utbildningsval.

Hon är knuten till forskningsgruppen STEAM vid Örebro universitet och verksam som gästforskare vid Chalmers och Universeum i ett gemensamt initiativ för att utveckla mer inkluderande teknikundervisning för grupper som traditionellt exkluderats från STEM. Utöver sin akademiska verksamhet medverkar Ulrika i en rad nationella och internationella uppdrag och samarbeten. För sitt arbete har hon mottagit flera utmärkelser, bland annat priset Role Model i #addher Awards 2024 och Tech Builder and Innovation Award från Women in Technology i Nigeria 2023.



**Näringslivets  
skolforum**

SWEDISH ENTERPRISE SCHOOL FORUM

**Så får vi fler att välja STEM**

September 2025, Näringslivets skolforum, Stockholm