Teknikföretagen

SAMMANFATTNING AV

# Teknikföretagens inspel till regeringens STEM-strategi

# Vi föreslår

- En STEM-delegation för samordning, genomförande och uppföljning av STEM-insatser genom utbildningssystemet.

- Åtgärder för grundskolan för att fler ska bli behöriga lärare och för att befintliga lärare ska ges ökad möjlighet till kompetensutveckling inom STEM. Vidare föreslår vi pilotprojekt för att utveckla matematikundervisningen och en statushöjning för teknikämnet.

- En översyn av programstrukturen för gymnasieskolan, tydligare stöttning av samverkan, stöd för investeringstunga utbildningar samt regelförändringar som främjar fler gymnasieingenjörer.

- En reformering av styrning och resurstilldelning gällande högskolan samt incitament för genomströmning på ingenjörsutbildningarna.

## VAD ÄR STEM?

STEM står för Science, Technology, Engineering och Mathematics och är ett begrepp som inkluderar matematik, teknik och no-ämnena inom grundskolan, flera av gymnasiets yrkesprogram, det Naturvetenskapliga programmet och Teknikprogrammet. Eftergymnasial utbildning som YH-utbildningar och högskole- och universitetsutbildningar är också en viktig beståndsdel. Begreppet innefattar främjande av kreativitet, problemlösning och innovationsförmåga.

# Utgångspunkter för våra förslag

### 1. En strategi som kombinerar långsiktiga strukturella frågor och mer snabbverkande åtgärder

En nationell STEM-strategi bör ta ett helhetsgrepp och väva samman närings- och utbildningspolitik. Strategin och dess åtgärder bör fokusera på nutida och framtida strukturella utmaningar och möjligheter på nationell, regional och lokal nivå.

### 2. Bygg vidare på ett redan pågående arbete i hela landet

Med Sveriges långa historia som teknik- och ingenjörsland finns förståelse och engagemang hos många intressenter kring angelägenheten att unga ska välja en framtid inom teknik och naturvetenskap. Det finns en tradition av olika projekt och verksamheter som verkar för dessa syften.

### 3. Ett nära samarbete mellan näringsliv och utbildningsväsende

När de kunskaper som förmedlas i utbildningssystemet är relevanta för arbetsmarknaden skapar vi en övergång till arbetslivet som är smidigare för eleverna/studenterna och underlättar företagens kompetensförsörjning.

### 4. Övriga utgångspunkter för våra förslag

I våra förslag har vi tagit intryck från angränsande politikområden som haft liknande komplexitet i att få genomslagskraft. Vi har tagit hänsyn till evidens samt tidigare offentliga utvärderingar där sådana finns.

# Målsättning och uppföljning

STEM-utbildningar i alla delar av utbildningssystemet bör hålla av yttersta kvalitet, ha en hög genomströmning och vara attraktiva i sin utformning för både tjejer och killar. Att fler elever i grund-, gymnasie- och högskolan har en stark grund inom STEM-området är en nyckel till goda livschanser för individen, till att skapa nya arbetstillfällen och för att driva utvecklingen av nya teknologier.

Det är tillsammans inom näringsliv, politik, utbildningsväsende och ideell sektor vi kan forma en nationell kraftsamling inom STEM. En nationell STEM-strategi bör bygga på ett nära samarbete och handslag mellan olika aktörer.

För att säkerställa att resurser används effektivt och ger önskade resultat menar vi att det behövs både långsiktiga mål och en vision för Sveriges position som STEM-nation, men också mätetal som kan följas upp regelbundet.

**En STEM-strategi i Sverige kan ha långsiktiga delmål som att:**

- Stärka elevers och studenters tillgång till utbildning av hög kvalitet inom STEM, med särskilt fokus på grundskolan.

- Förbättra mattekunskaperna, både andelen elever som ej når godkänt och andelen som läser mer avancerad matematik.

- Öka antalet studenter på STEM-utbildningar; både yrkesutbildningar och universitet/ högskola.

TEKNIKFÖRETAGENS FYRA FÖRSLAG

# 1. En STEM-samordning

**Vårt förslag i korthet:**

- Inrätta en STEM-delegation som ansvarar för samordning, genomförande och kommunikation samt uppföljning av politiskt beslutade insatser och åtgärder inom STEM.

**Varför?**

Kännetecknande för framgångsrik genomslagskraft inom STEM i konkurrentländer som Nederländerna och Tyskland är tydlig samordning (lokalt, regionalt och nationellt), genomförandeförmåga och sammanhållen kommunikation. För maximal effekt av investerade resurser behövs utvärdering och uppföljning av STEM-insatser. Goda exempel ska spridas, framgångsrika insatser ska fortlöpa och eventuellt skalas upp och de med sämre effekt ska avslutas.

Det finns även behov av kunskapsbyggande kring det ser ut med flöden i utbildningssystemet, det så kallade ”läckande röret” och därmed vad som är lämpliga åtgärder. Mot denna bakgrund föreslår vi en STEM-delegation.

# 2. Grundskolan

**Våra förslag i korthet:**

- Ge ett tilläggsdirektiv till pågående lärarutbildningsutredning, med uppdrag att lämna förslag för att öka antalet STEM-lärare i grundskolan.
- Prioritera fortbildningsinsatser för lärare inom STEM.
- Genomför ett antal pilotinsatser inom matematik för att utveckla pedagogik och dra nytta av ny teknologi.
- Satsa på en statushöjning av teknikämnet.

**Varför?**

Utbildade och motiverade lärare är avgörande för elevernas prestationer och för deras intresse inom matematik, NO-ämnena och teknik. Dock varierar behörigheten och kompetenstillgången stort mellan landets kommuner. Skolan kan därmed inte fullfölja sitt kompensatoriska uppdrag eller garantera kvalitativ undervisning över hela landet. Teknikämnet har trots 30 år på schemat som eget ämne fortfarande stora utmaningar, vilket särskilt påverkar tjejernas intresse. Trots ökat antal undervisningstimmar inom matematik är resultaten inte tillräckliga, ytterligare åtgärder krävs.

# 3. Gymnasiet

**Våra förslag i korthet:**

- Gör en översyn av programmen och programstrukturen inom de tekniska och naturvetenskapliga programmen.
- Slopa åldersgränsen på 22 år inom det fjärde året på teknikprogrammet.
- Bredda det befintliga statsbidragets användande för det fjärde året, så att detta även kan nyttjas för relevant preparandutbildning.
- Stötta strukturer för strategisk samverkan och samordning.
- Underlätta för investeringstunga utbildningar.

**Varför?**

Det råder en stor samstämmighet mellan politik och näringsliv om att fler unga behöver studera tekniska och naturvetenskapliga utbildningar. Skolverket gör i sina planerings- och dimensioneringsunderlag också bedömningen att det kommer att behövas fler gymnasieingenjörer samt att arbetsgivare kommer att efterfråga fler personer med högskole- och civilingenjörsexamina.[1]

Samtidigt går trenden för gymnasieskolan i motsatt riktning. Störst minskning av sökande av alla program har Teknikprogrammet, som minskat från 11 400 elever föregående läsår till 10 800 detta läsår, följt av Naturvetenskapsprogrammet som har minskat från 16 300 elever föregående läsår till 15 800. Ekonomiprogrammet är det förstahandsval med störst ökning av antalet sökande elever jämfört med föregående år, 22 500 jämfört med 20 100.[2]

Teknikföretagens medlemsföretag tar emot praktikanter och anställer elever från fjärde året på teknikprogrammet (TE 4). Vi ser att de elever som efter teknikprogrammet valt att läsa ett fjärde år - så kallad gymnasieingenjör – får djupare teknisk kompetens samt större förståelse för bredden av möjligheter inom teknik. De som inte väljer att börja jobba direkt är dessutom bättre rustade inför sitt val av vidare studier. Vi föreslår därför åtgärder för fler gymnasieingenjörer.

Vidare ser vi vikten av att stärka strukturerna för samverkan kring gymnasial utbildning. Lokala, regionala och nationella partnerskap mellan arbetsgivare, utbildningsanordnare är en nyckel för hög kvalitet och fungerande matchning på arbetsmarknaden.

1 Skolverket (2023). Utbud och efterfrågan på gymnasial utbildning – En nationell bild
2 Skolverket (2023). Statistik om sökande till gymnasieskolan 2022/23

# 4. Högre utbildning

**Våra förslag i korthet:**

- Gör det möjligt att skriva av delar av studielånet vid ingenjörsexamen.
- Kartlägg skälen till avhopp från ingenjörsutbildningarna.
- Ta fram best practice för att öka genomströmningen.
- Tilldela mer resurser till ingenjörsutbildningar med högt söktryck och god etablering på arbetsmarknaden.
- Reformera resurstilldelningssystemet så att det främjar profilering, utbildningar med högt söktryck och god etablering på arbetsmarknaden samt innehåller särskilda resurser för livslångt lärande.
- Stärk finansieringen av högskolans naturvetenskapliga och tekniska utbildningar.
- Bygg vidare på framgångsrika pilotprojekt och satsningar för flexibla utbildningsformer.

**Varför?**

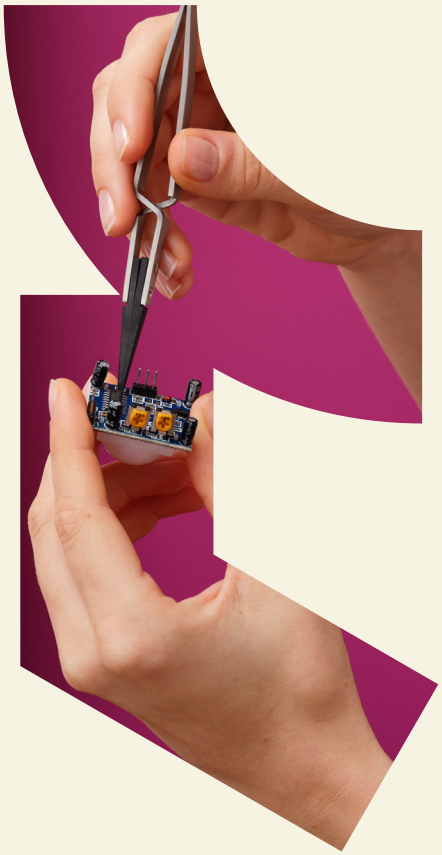
Sverige är sedan flera generationer tillbaka en av världens ledande industrinationer. Svenska företag har kunnat upprätthålla sin konkurrenskraft genom att jobba smartare, utveckla nya metoder och från tid till annan göra rejäla tekniksprång. Det har också bidragit till att Sverige har ett modernt och hållbart näringsliv som står sig stark i den internationella konkurrensen.

För att detta ska kunna fortsätta krävs ökade investeringar och strategiska satsningar på teknisk och naturvetenskaplig utbildning och forskning. Det är en förutsättning för att Sverige ska kunna delta i den globala teknikutvecklingen och skapa framtidens välstånd.

Ingenjörslandet Sverige har en stor brist på ingenjörer. I teknikindustrin uppger hela 75 procent av företagen att de har svårt att hitta medarbetare med högskoleutbildning, och särskilt stort är behoven kopplat till teknikskiften. I Teknikföretagens kompetensrapport från 2022 uppger hälften av företagen att de inte kunnat expandera verksamheten som planerat. Nästan 20 procent uppger att de varit tvungna att förlägga eller funderar på att förlägga viss verksamhet utomlands.[3] Etableringsgraden för samtliga typer av ingenjörer ligger vidare på över 90 procent[4], vilket ger ytterligare belägg för det stora behovet av att satsa på just denna kompetens.

Ingenjörsbristen i industrin förvärras av de stora avhoppen från utbildningarna. Nästan 17 procent av de studerande på civilingenjörsprogrammen avslutar utbildningen under de två första åren, och ungefär hälften av dem som antas på civilingenjörsprogrammet eller högskoleingenjörsprogrammet har tagit examen inom utsatt tid.[5]

3 Teknikföretagen (2022). Kompetensbristen bromsar tillväxten för teknikindustrin
4 Svenskt Näringsliv (2023). Högskolepejl – Högskolestudenters etablering på arbetsmarknaden
5 SCB (2022). Genomströmning på grundnivå och avancerad nivå till och med 2019/20



## Kontakt

Camilla Georgsson
Enhetschef Kompetensförsörjning
08-782 08 90
camilla.georgsson@teknikforetagen.se

Li Ljungberg
Näringspolitisk expert inom talangattraktion och grundskola
08-782 08 51
li.ljungberg@teknikforetagen.se

www.teknikforetagen.se