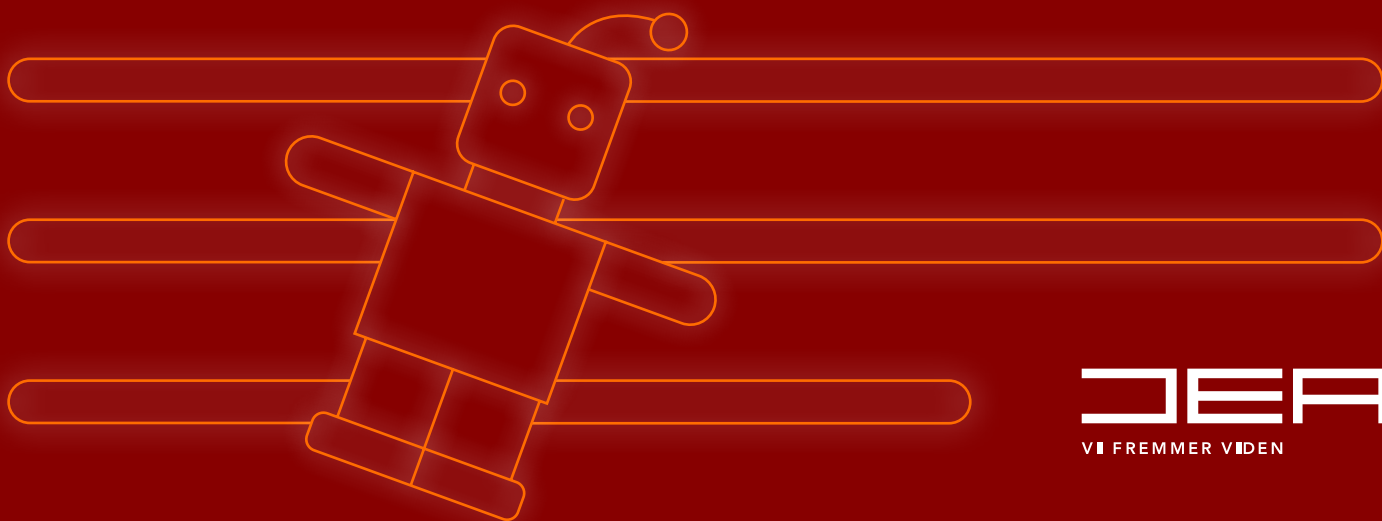


# Hvordan får vi STEM på lystavlen hos børn og unge?

– Og hvilken rolle spiller køn for interesseskabelsen?

STEM



Analyserne i denne rapport er finansieret delvist med støtte fra Microsoft. Det er dog alene Tænk tanken DEA, som står til ansvar for rapportens resultater og konklusioner.

**Udarbejdet af:**

Mads Fjord Jørgensen, seniorkonsulent

Anne Fløe, konsulent

Signe Falkencrone, økonom

Maria Lindorf, sekretariatschef

Kristian Thor Jakobsen, cheføkonom

Anna Sylvest Broberg, projektassistent

**Udgiver:** Tænk tanken DEA

**Dato for udgivelse:** Februar 2019

**Design:** Spine Studio

# Forord

Danmark står ligesom en række øvrige vestlige lande over for en stor samfundsudfordring, da vi mangler STEM-kompetencer – altså kompetencer inden for Science, Technology, Engineering og Mathematics. Kompetencer som er vigtige, hvis vi skal omstille os til en ny teknologisk tidsalder. Allerede nu må mange danske virksomheder spejle langt og forgæves efter kompetente ingeniører, IT-specialister og naturvidenskabsfolk, og intet tyder på, at rekrutteringen bliver nemmere i de kommende år (IDA 2018).

Analyser viser nemlig, at der i 2025 vil mangle 6.500 ingeniører og 3.500 naturvidenskabelige kandidater. Samtidig forventes et udækket efterspørgselspotentiale på 19.000 IT-specialister i 2030 (Engineer the Future 2018). Det stiller nye og store krav til danskernes kompetencer, ikke mindst til de unge på vej ind på arbejdsmarkedet. Men på trods af en stor efterspørgsel fra erhvervslivet på naturvidenskabeligt uddannede, IT-specialister og ingeniører ligger Danmark i bunden, når det kommer til hvor mange unge, der vælger disse uddannelser. Seneste opgørelse fra OECD viser, at Danmark ligger helt nede på en 20. plads ud af 27 (OECD 2019).

Det har ellers ikke skortet på politiske initiativer til at styrke børn og unges interesse for teknologi og naturvidenskab gennem de senere år. I marts sidste år blev der sat ekstra turbo på med en national naturvidenskabsstrategi med 180 mio. kr. i ryggen (UVM 2018). En måned senere kom Teknologipagten, hvor regeringen afsatte 75 mio. kr. og et mål om, at 20 pct. flere skal gennemføre en faglært eller videregående uddannelse over de næste ti år inden for STEM-områder (EM 2018).

STEM er også et af de områder, hvor kønsbalancen er størst. Kun hver tredje af de optagne på de videregående uddannelser inden for STEM-områder er kvinder, og andelen er uændret siden 2011 (UFM 2018). Det er dog ikke ensbetydende med, at der er en kønsbalance inden for alle STEM-områder. Fx kan vi se, at uddannelserne inden for sundhedsvidenskab og det bio- og laboratorietekniske område faktisk optager flere kvinder end mænd. Modsat ser tallene for IT-området, det tekniske område (herunder ingeniøruddannelserne) og det maritime område ud, da det er under en tredjedel af de optagne, der er kvinder. På det naturvidenskabelige område er der overordnet set en forholdsvis ligelig kønsfordeling, men her er nogle fag særligt udfordret fx de fysiske fag (fysik, astrofysik, geofysik, meteorologi, kvantefysik, bio- og medicinsk fysik). Kønsbalancen gør sig også gældende blandt de unge, der har søgt en erhvervsuddannelse i 2018. Erhvervsuddannelser inden for teknologi, byggeri og transport er mest populære blandt drengene og mindst populær blandt pigerne (UVM 2018).

En mere ligelig kønsfordeling inden for alle STEM-fag vil ikke kun øge rekrutteringspuljen, men også bidrage til en mere mangfoldig arbejdsstyrke inden for disse områder. Forskningen viser, at kønsdiversitet giver bedre teamdynamikker og sikrer en højere grad af kreativitet og bedre problemløsning. Arbejdet bliver simpelthen bedre, når der er en bedre balance mellem kønnene (McKinsey & Company 2018). En mere balanceret fordeling mellem kønnene inden for brancher, der udvikler og producerer teknologi, er også relevant af hensyn til at afspejle den mangfoldige gruppe af slutbrugere.

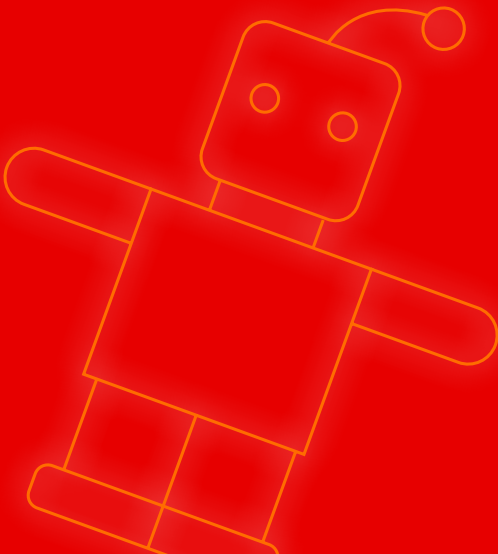
Hvis vi i højere grad skal øge de unges søgning til STEM, skal områderne opleves som identitetsskabende, interessante og relevante. Tænk tanken DEA vil med denne analyse bidrage med ny viden om, hvordan vi kommer tættere på det mål.

Vi vil gerne rette en stor tak til Microsoft, som har finansieret en del af analysen og bidraget med værdifuld sparring og ideudvikling undervejs. Ligeledes tak til de centrale aktører inden for STEM, der på en række workshops har givet sparring på analysens elementer og resultater.

---

# Introduktion

SYSTEM



## BRUG FOR MERE VIDEN OM, HVORDAN VI FÅR FLERE UNGE – ISÆR PIGER – TIL AT VÆLGE STEM-FAG

I de seneste år har der været et ganske stort fokus på den lave søgning til STEM-uddannelserne, den manglende arbejdskraft inden for STEM-områder, og hvordan rekrutteringen kan blive nemmere.

Formålet med DEAs analyse er at bidrage med ny viden i arbejdet med at blive klogere på, hvordan vi kan vække, understøtte og fastholde de unges interesse i STEM. Målet er, at en øget interesse i sidste ende vil munde ud i, at flere unge får en uddannelse og en karriere inden for de så samfundsmæssigt vigtige områder.

### BEGREBET STEM

STEM anvendes i denne analyse som en samlet betegnelse for Science, Technology, Engineering og Mathematics. Under de fire delelementer af STEM indgår IT, der bl.a. dækker over områder som programmering, softwareudvikling, kodning, datalogi, robotteknologi og teknologisk forståelse. Da analysens målgruppe er børn på forskellige klassetrin i grundskolen, skal begrebet STEM forstås bredt og som en todelt betegnelse. For det første dækker begrebet over STEM-orienterede fag i grundskolen herunder matematik, natur/teknologi, fysik/kemi m.fl. For det andet dækker begrebet over børns generelle lyst til læring om og interesse for IT, teknik og naturvidenskab, som også kan finde sted uden for skolen.

Der er forud for nærværende analyse gennemført et litteraturstudie af unges veje til STEM, så vi bedst muligt bygger ovenpå den eksisterende viden.

Litteraturstudiets væsentligste hovedresultater var:

- STEM er i krise i flere vestlige lande, og de unge i disse lande vælger ofte uddannelser til, som understøtter deres muligheder for identitetsdannelse – her er der for en del af de unge et mismatch mellem den identitet, de ønsker at skabe og den identitet, de oplever, STEM-fagene kan tilbyde dem. Desuden påvirker kønsstereotype forestillinger særligt pigers opfattelse af deres egne evner inden for STEM. Det viser sig bl.a. ved, at piger i højere grad fravælger eller mister interessen for fag, der typisk opfattes som “drengefag”.
- Interessen for STEM er i høj grad til stede hos børn, når de begynder i grundskolen, men aftager typisk i løbet af grundskoletiden. Det er bemærkelsesværdigt, at når først interessen for STEM er aftaget i grundskolen, så er den svær at genskabe senere.
- Forældre har stor betydning for børn og unges interesse for STEM – det handler både om forældrenes økonomiske ressourcer og socioøkonomiske baggrund, men også om forældrenes måde at opdrage deres børn på og deres funktion som rollemodeller. Tilsvarende spiller børn og unges fritidsaktiviteter både i og uden for skolen en stor betydning.

Med afsæt i disse resultater er der især to forhold, som der er behov for at blive klogere på i en dansk kontekst.

Det første forhold, som undersøgelsen fokuserer på, er elevernes interesseskabelse i grundskolen i en relativt afgrænset periode. Analysens målgruppe er børn på mellemtrinnet (4.-5. klasse) og unge i udskolingen (8.-9. klasse). Ifølge litteraturen er det en afgørende periode i børn og unges interesseskabelse, og mange

mister interessen for STEM i perioden. Alligevel mangler der undersøgelser af, hvad der sker i perioden, hvorfor mange mister interessen for STEM i perioden, og om der er forskel på drenge og piger.

Det andet forhold, som undersøgelsen stiller skarpt på, er hele børnelivets betydning for interesseskabelsen. Dvs. at vi både ser på børn og unges interesseskabelse i skolelivet (fag, lærere osv.), men også uden for skolen i hjemmet og i fritidslivet. Andre analyser peger nemlig på, at forældre, hjemmet og fritidsaktiviteter spiller en afgørende rolle ift. valget af ungdomsuddannelse. Derfor er der brug for en bred tilgang til børn og unges interesser som noget, der i høj grad også skabes og udvikles uden for skolen.

## DET UNDERSØGER VI

På baggrund af STEM-fagenes udfordringer og de heraf afledte samfundsudfordringer tager analysen udgangspunkt i det overordnede spørgsmål: *Hvordan får vi flere unge, særligt piger, til at vælge STEM-fag og interessere sig for en STEM-karriere?*

Analysen har følgende fire undersøgelsesspørgsmål:

1. Hvor stor er interessen for STEM blandt elever i grundskolen? Kan vi se forskel på, hvor mange der har interesser for STEM-området på hhv. mellemtrinnet og i udskolingen?
2. Hvad kendetegner de elever, som udviser (størst) interesse for STEM på mellemtrinnet og i udskolingen? Og hvilken betydning har køn?
3. Hvor mange og hvilke udskolings elever forventer at vælge STEM-fag på deres ungdomsuddannelse? Hvordan oplever de unge STEM-området ift. deres fremtidsperspektiver? Er der forskel på piger og drenge forventninger og fremtidsperspektiver?

4. Hvilken rolle spiller forældrene ift. at understøtte børns interesser samt vejlede og rådgive ift. børnenes videre uddannelse, herunder at understøtte den eventuelle STEM-interesse bredt set og mhp. uddannelsesvalg?

## HVORDAN HAR VI GJORT?

Foruden litteraturstudiet af dansk- og engelsksprogede undersøgelser om unges veje til STEM består analysen af to hovedelementer:

- En spørgeskemaundersøgelse til elever i 4.-5. klasse (1.983 besvarelser), elever i 8.-9. klasse (1.348 besvarelser) og forældre til eleverne i 8.-9. klasse (1.565 besvarelser) med fokus på interesse for STEM i både familien, fritiden og skolen. Spørgeskemaet til børn og unge er blevet pilottestet blandt målgruppen. Stikprøven for hver respondentgruppe er repræsentativt udvalgt. Danmarks Statistik har forestået indsamlingen af data via et online spørgeskema, hvor der er gennemført en indledende postal udsendelse med en telefonisk opfølgning. De tre endelige respondentgrupper er efterfølgende blevet sammenlignet med de respektive populationer. Der er gennemført en bortfaldsanalyse, og eventuelle skævheder er blevet vægtet, så alle tre undersøgelser er repræsentative for populationen. Efterfølgende er alle tre respondentgrupper blevet beriget med registeroplysninger fra Danmarks Statistik. Der er således også foretaget registeranalyser for alle tre respondentgrupper for at undersøge, om der er særlige karakteristika forbundet med svarmønstrene fra de tre undersøgelser.
- 13 opfølgende kvalitative interviews med piger fra 8. eller 9. klasse med interesse for STEM. Interviewpersonerne er udvalgt på baggrund af deres spørgeskemabesvarelser, hvor de både har STEM-interesse og har foretaget STEM-aktiviteter inden for de sidste to uger. Derudover er udvælgelsen sket med

inspiration fra det kritiske casestudie. Interviewpersonernes udsagn anvendes både til at give eksempler på, hvordan generelle mønstre fra spørgeskemaet kan forstås og til at dykke ned i særlige udfordringer for piger ift. STEM-området. Interviewene er gennemført med geografisk spredning og tværs af særlige interessefelter inden for STEM. De er foretaget som semistrukturerede personlige dybdeinterview, hvor to kvalitative konsulenter har interviewet pigerne ansigt-til-ansigt. Interviewene er optaget på diktafon og efterfølgende transskriberet. Alle interviewpersoner figurerer som anonyme i rapporten, og der er indhentet samtykke hos både forældre og interviewpersoner.

Herudover har en række eksperter og centrale aktører inden for STEM-områderne gennem to workshops givet sparring på analysens metoder og resultater.

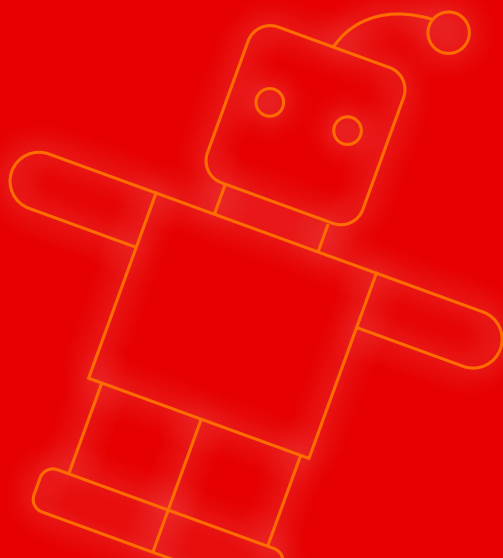
Ud over hovedresultaterne på de følgende sider er der udarbejdet en analyserapport, hvor resultaterne uddybes og beskrives mere indgående. Hent rapporten og læs mere på [www.dea.nu/publikationer](http://www.dea.nu/publikationer)



---

# Hovedkonklusioner

SYSTEM



## STEM-interesse i fritiden og i hjemmet

Analysen har bl.a. fokuseret på børn og unges udvikling af interesser uden for skolen, altså i fritiden og i hjemmet, og den viser, at:

- Børn og unge generelt har mange interesser, som de udlever aktivt i fritiden. Unge i 8.-9. klasse har overordnet færre interesser end børn i 4.-5. klasse. Noget der opfattes som en naturlig udvikling i deres modningsproces fra at være barn til at blive teenager.
- Interesser inden for STEM-området er dog særligt på retur mellem de to alderstrin. Interessen for STEM-områder falder i gennemsnit en fjerdedel mellem de to alderstrin. De unges interesser uden for STEM-området falder til sammenligning ca. en tiendedel. Her er det især pigerne, som i årene op til udskolingen mister interessen for STEM. Det er især interessen for matematik, naturvidenskab og teknik, der falder, mens interessen for IT følger udviklingen for interesser uden for STEM-områder.
- Blandt pigerne ses et fald i bestemte STEM-interesser, der er markant større sammenlignet med drengene. Forskellen er størst inden for områderne biologi, kemi og matematik. Det drejer sig konkret om interessen for at læse eller se noget om dyreliv eller menneskekroppen, at lave eksperimenter med kemi og matematik, hvor interessen hos pigerne falder med 20 pct.point mellem de to alderstrin.
- Der er ingen væsentlige socioøkonomiske forskelle mellem de STEM-interesserede børn og unge og dem uden interesse for STEM. De to grupper adskiller sig primært ved, at der er flere drenge end piger med STEM-interesser, og at de STEM-interesserede unge i større udstrækning har forældre med STEM-interesser. Derudover er de STEM-interesserede unge i højere grad kendetegnet ved, at de synes om de naturvidenskabelige fag i folkeskolen og oplever fagene som vigtige for deres fremtid. Samt at de overvejer STEM-linjer på

ungdomsuddannelserne og at arbejde inden for et STEM-område, når de bliver voksne.

- Den faldende interesse for STEM spejles i forskellen mellem børn og unges STEM-aktiviteter. Her ses ligeledes et fald mellem de to alderstrin. Dette fald skal ses i lyset af, at forældrene deltager mindre i deres børns STEM-aktiviteter, jo ældre deres børn er. Derudover oplever pigerne, at de i stigende grad har svært ved at koble STEM-interessen med "sjove" fritidsaktiviteter.
- STEM-området er på flere måder udfordret ift. forældreopbakningen. Forældre og børn taler generelt mindre om børnenes interesser i takt med, at børnene bliver ældre. Men herudover taler forældre og børn mindre om interesser inden for STEM-området sammenlignet med interesser af anden karakter på både mellemtrinnet og i udskolingen. Noget kan altså tyde på, at STEM-interesser kan være vanskeligere samtaleemner. Den mindre samtale om STEM med forældrene kan udfordre børn og unges STEM-interesse. Litteraturen viser, at forældrenes generelle indstilling til og viden om STEM er en vigtig grundsten i dannelsen af børnenes og de unges interesse for STEM.

## STEM-interesse i grundskolen

Analysen har også fokuseret på børn og unges interesse for STEM i grundskolen, og den viser, at:

- Børn og unge, der interesserer sig for STEM i fritiden, generelt også kan lide fag inden for STEM-området. Læreren spiller også en rolle ift., om faget opleves som sjovt.
- Pigenes interesse for matematik falder fra mellemtrinnet til udskolingen, mens interessen for naturfag falder for både drenge og piger. Til sammenligning fastholdes interessen for de sproglige fag for både piger og drenge. Blandt de piger, der bibeholder

interessen for STEM i udskolingen, ansføres deres interesse af fagernes metoder. Modsat angiver de, at STEM-fagernes emner og genstandsfelter typisk ikke har deres interesse.

- Mens interessen for fagene, herunder matematik, udvikler sig forskelligt for drenge og piger, ses også ændringer i, hvem af forældrene der forestår lektiehjælpen i matematik. I 4.-5. klasse får børnene lige meget hjælp af begge forældre til lektier i matematik, mens unge i 8.-9. klasse får markant mere hjælp til matematik af deres far end mor. Det kan hænge sammen med, at fædre i højere grad føler sig rustet til at hjælpe med lektier i faget matematik end mødre.

### **STEM-interesse i fremtiden**

Endelig har analysen fokuseret på børn og unges tanker om fremtidige uddannelses- og jobvalg med særligt fokus på STEM, og den viser, at:

- Næsten alle forældre (93 pct.) taler enten ofte eller en gang imellem med deres barn om uddannelsesmuligheder efter grundskolen. Der er et markant sammenfald mellem, hvor meget forældrene taler med deres barn om uddannelsesmuligheder, og hvor afklarede deres barn er. Desuden er der markant sammenfald mellem, hvilken ungdomsuddannelse og studieretning forældrene synes, deres barn bør vælge, og hvad barnet planlægger at vælge. Forældrene har altså i forskellig udstrækning indflydelse på de unges valg af ungdomsuddannelse. Indflydelsen kommer til udtryk ved vejledning og rådgivning af de unge.
- Et flertal af unge ønsker at gå på en gymnasial ungdomsuddannelse, hvilket er et billede, der genfindes i søgetallene for ungdomsuddannelser. Dykker man ned i de unges præference for studieretninger på de gymnasiale uddannelser, finder man forskelle mellem drenge og piger. Væsentligt flere drenge end piger ønsker at begynde på en STEM-studieretning.
- Forældrenes holdning til, hvilken gymnasial studieretning deres børn skal vælge, er forskellig alt efter, om deres barn er en dreng eller pige. 54 pct. af forældrene til drenge synes, at deres søn skal gå på en teknologi og IT-studieretning. Det gælder 26 pct. af forældrene til piger. Til gengæld synes 46 pct. af forældrene til piger, at deres datter skal vælge en sproglig studieretning, mens det gælder 35 pct. af forældrene til drenge.
- Forældrene opfatter, at drenge har større interesse end piger for hhv. matematik, teknologi og IT og fysik/kemi i en uddannelsessammenhæng. 70 pct. af forældrene mener, at drengene er mere interesserede i teknologi og IT end piger, mens under én pct. svarer, at pigerne har større interesse for teknologi og IT end drenge. De unge istemmer denne opfattelse og forklarer enstemmigt, at IT- og teknologiinteressen blandt drenge formentlig skyldes en interesse for computerspil.
- Kigger man længere ud i fremtiden for de unge, ses også forskelle mellem drenge og pigers drømme og forestillinger om jobs. Drengene foretrækker specifikt at arbejde med robotter og teknologi (32 pct.), udvikle computerprogrammer og apps (31 pct.) og at bygge eller tegne huse, broer og tog (26 pct.). Pigerne foretrækker at redde og passe på mennesker (42 pct.), designe og male (30 pct.) og arbejde med dyr (29 pct.). Fra mellemtrinnet til udskolingen er de jobs, som børnene mister mest interesse for: at udvikle computerprogrammer og apps, at arbejde med miljø og natur og at arbejde med dyr.
- Det er således værd at hæfte sig ved, at drømmen om at arbejde med IT falder markant, mens der kun sker et mindre fald i interessen for IT bredt set. Det peger på, at unge har vanskeligt ved at se sig i jobfunktioner inden for IT-området, selvom de ret beset har interessen for IT.

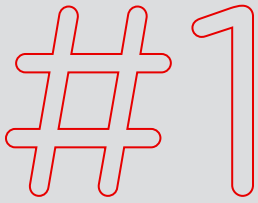
- Pigerne har svært ved at forestille sig en karriere og en fremtid i jobs inden for STEM og særligt IT og teknologi, fordi de har svært ved at forene det med at arbejde med mennesker. Derudover mangler de kvindelige rollemodeller.
- Pigerne har vanskeligt ved at forene jobs inden for STEM med deres interesser og præferencer på trods af, at de faktisk har interesser inden for STEM-området. Når dette er en udfordring blandt de STEM-interesserede piger, peger det på en udfordring af mere generel karakter for STEM-området. Manglen på rollemodeller og opfattelsen af mulighederne inden for STEM har altså betydning for, at unge piger i mindre grad orienterer sig mod STEM-jobs, herunder særligt jobs inden for teknologi og IT.

## ANALYSENS ANBEFALINGER

På baggrund af såvel litteraturstudiet som analysens konklusioner står det klart, at børn og unges interesse for STEM i skolen, i fritiden og som fremtidig beskæftigelse er et resultat af mange sammensatte faktorer.

Der er derfor brug for mange og langsigtede handlinger, hvis det skal lykkes at skabe de nødvendige kulturændringer, som kan løfte opfattelsen af STEM-områdernes prestige og relevans. Der er allerede i dag igangsat en lang række tiltag. Bl.a. er der lanceret en national naturvidenskabsstrategi, TeknologipagtRådet er nedsat, ligesom flere private fonde har fokus på at støtte initiativer på området. Der er således en række aktører og initiativer, som er optaget af at ændre synet på STEM på den lange bane.

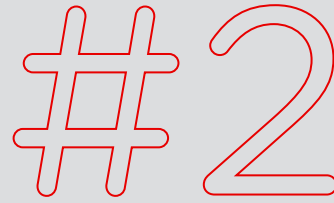
Med disse anbefalinger håber vi at bidrage med inspiration til kommende indsatser og til yderligere præcision af de mange indsatser, som allerede findes i dag.



---

## Sæt tidligt ind

Analysen viser, at de unges interesse for STEM er større på mellemtrinnet end i udskolingen. Her er børnenes sind og interesseskabelse mere åben end senere. Selvom børn og unges interesser generelt falder, så ser vi, at interessen for STEM falder mere end for andre områder – især for pigernes vedkommende. Samme resultat kender vi fra tidligere analyser på området, som viser, at motivation for læring på det naturvidenskabelige område daler igennem skoletiden, og at unges uddannelsesvalg er svære at påvirke, når de først påbegynder en ungdomsuddannelse. Ønsker vi at vække og fastholde interessen for STEM, er der derfor god grund til at tænke i initiativer og aktiviteter, som kan stimulere STEM-interessen hos børn og deres forældre allerede i førskole- og indskolingsalderen.

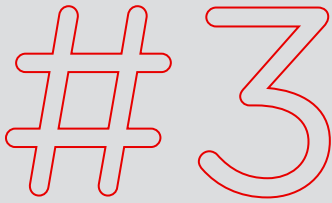


---

## Brug undervisningsmateriale, som bryder med kønsstereotype uddannelses- og jobvalg

Uddannelsesmiljøet har stor betydning. Lærerens motivation og opmuntring af de unge til at arbejde med STEM er eksempelvis vigtigt ift. at højne interessen hos de unge. Også didaktikkens betydning er iøjnefaldende, hvor især piger og kvinder tiltrækkes af arbejdsformer, som er kreative, praktisk orienterede og samarbejdende.

DEAs analyse og den eksisterende litteratur viser, at der kan være grund til at se nærmere på både formidlingen af emner og udformningen af undervisningsmateriale, når det handler om at vække og fastholde særligt pigernes interesse for STEM i en skolesammenhæng. Fra litteraturen ved vi, at piger og drenge typisk interesserer sig for forskellige emner inden for STEM, hvor piger er mest optaget af de sundhedsrelaterede emner. Samtidig viser DEAs analyse, at de STEM-interesserede piger tiltales af STEM-metoderne, mens emnevalget i STEM-fag sjældent opleves at tage udgangspunkt i deres interesse. Det kan være medvirkende til, at pigerne har svært ved at koble ønsket om at arbejde med mennesker med STEM-uddannelser og -jobs. Derfor er det afgørende, at der i skolen arbejdes grundigt med at udvælge og formidle STEM-fag og emner, så de også taler til pigernes interesser og præferencer, og således undgår den kønsbalance, som hidtil har givet risiko for kønsstereotype uddannelses- og jobvalg.



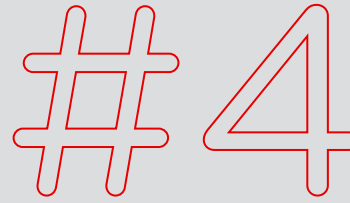
---

## **Gør STEM-fag og -karrierer synlige og konkrete i undervisningen**

Eksisterende litteratur og analysens resultater viser, at de unge – særligt pigerne – har svært ved at forbinde deres STEM-interesse med en karriere inden for STEM. Det er paradoksalt, at trods en konkret interesse for STEM-fag i skolen, har pigerne vanskeligt ved at se en karrierevej i at forfølge deres interesser. Det skyldes bl.a., at pigerne ikke forbinder deres ønske om at arbejde med mennesker og hjælpe andre med en karriere inden for STEM.

Derfor er det afgørende, at der i undervisningen gøres mere for at bringe STEM-fag i spil ift. konkrete problemstillinger eller fænomener. Det kan være med til at mangfoldiggøre, hvad STEM kan bruges til. Der kan også med fordel arbejdes mere med rollemødder, ikke mindst kvindelige, i undervisningen eller via Åben Skole fx i form af inddragelse af personer, civilsamfundsaktører eller besøg til virksomheder, hvor STEM-begreber og -metoder bringes i spil som sjove, naturlige og nyttige forklaringsmodeller og værktøjer i forståelsen af vores verden.

En mulighed er også at målrette erhvervspraktikken mere mod STEM-jobs. Både de unge og deres forældre giver udtryk for kønsstereotype uddannelses- og jobvalg, som risikerer at påvirke unges interesse for STEM-fag og -jobs i en negativ retning. Herudover har særligt pigerne svært ved at forbinde deres STEM-interesse med en fremtidig karriere inden for feltet. At arbejde aktivt med erhvervspraktikken kan være med til at aflive fordomme og give nye perspektiver på de mange muligheder, der er for at arbejde med STEM.

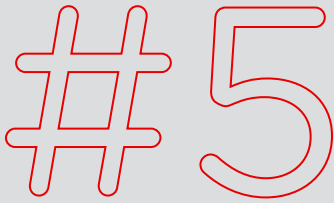


---

## **Få STEM på lystavlen i SFO'er, klubber og ungdomsskoler**

Der ligger et stort potentiale i at dyrke STEM-interessen uden for skolesammenhænge, hvor man netop kan vise, at STEM er noget andet og mere end det, eleverne beskæftiger sig med i skolen. På den måde kan man måske appellere til en bredere målgruppe af unge generelt, og mere specifikt understøtte pigernes STEM-interesse på nye måder. Analysen viser nemlig, at de STEM-interesserede piger ikke forbinder og relaterer deres interesse for STEM i skolesammenhænge med aktiviteter i fritiden – de opfatter ganske enkelt ikke faglige STEM-interesser som forenelige med "sjove" fritidsaktiviteter.

Børn og unge bruger mange timer hver uge i SFO'er, klubber og ungdomsskoler, og når det handler om at dyrke STEM-interesser uden for skolelivet, spiller disse institutioner en afgørende rolle – både ift. at understøtte eksisterende og gryende interesser, men i lige så høj grad ift. at udfordre de unge på deres eksisterende interesser. Disse institutioner har muligheder for at gøre noget andet, end man kan i skoleregi – dels fordi der er tale om en anden pædagogik, dels fordi de har adgang til børnene i "fritiden". Der er derfor grund til at have fokus på SFO'er, klubber og ungdomsskoler og deres rolle ift. at vække og fastholde de unges STEM-interesse.



---

## **Dyrk den naturvidenskabelige dannelse hos forældrene**

Analysen viser, at det ikke bare er de unge, som ikke interesserer sig for STEM eller har svært ved bringe metoderne og tankegangen i spil i relation til uddannelses- og jobvalg. Også forældrene er mindre interesserede i STEM-emner end andre emner og taler mindre med deres børn om STEM-emner. Vi ved fra eksisterende litteratur og undersøgelsens resultater, at forældre spiller en central rolle for de unges valg af uddannelse.

De mange indsatser, der over årene er blevet igangsat på landsplan for at fremme unges interesse for STEM, har i vidt omfang fokuseret på enten at give børn og unge praktisk erfaring med STEM gennem aktiviteter på skolen eller på lærere som rollemodeller og deres didaktik. Til gengæld har få initiativer haft forældre som den primære målgruppe, hvilket kan virke overraskende i lyset af, hvor stor en indflydelse forældrene ofte tilskrives at have på deres børns interesser, motivation og uddannelsesvalg.

Derfor er det afgørende at se ud over skolen og også inddrage forældrene i drøftelser af, hvordan STEM kan komme mere i spil. Det er i høj grad forældrene, som er rammesættere for deres børns aktiviteter i fritidslivet og vejledere ifm. deres børns uddannelsesvalg. I forlængelse heraf er der god grund til at arbejde med, hvordan man understøtter, at flere familier regelmæssigt har aktiviteter i fritidslivet, der kan bidrage til en øget interesseskabelse for STEM hos børn og unge.



---

## **Vision**

Tænketanken DEA arbejder for at styrke værdiskabelse og vækst ved at forbedre evidensgrundlaget for design og prioritering af tidlig indsats, uddannelse, forskning og innovation.

## **Mission**

Tænketanken DEA er en non-profit tænketank, der uafhængigt af særinteresser arbejder for at bidrage til udviklingen af et uddannelses-, forsknings- og innovationssystem, der kan styrke offentlige organisationer og private virksomheders adgang til viden og arbejdskraft af høj kvalitet og relevans. Det gør vi ved at kvalificere videngrundlaget for beslutningstagere og praktikere gennem evidensbaserede analyser, projekter og deltagelse i den offentlige debat. DEA formidler sin viden gennem evidensbaserede analyser og undersøgelser, events, deltagelse i samfundsdebatten og gode relationer - og skaber løsninger i fællesskab med sine partnere.

---