



KØNSKLOG SKOLE

KOLOFON

Tekst: Forskere professor Dorthe Staunæs,
lektor Helle Plauborg og forskningsassistent Pil Mengel,
Aarhus Universitet
Journalistisk bearbejdning: KVINFO



Deltagere i podcast: Pædagogisk leder Helle Bjerg, konsulent
Josefine Jack Eiby, naturfagslærer Kicki Lauman.

Deltagere i advisory board: Birgit Lise Andersen, Kristina Aven-
strup, Carsten Bott, Josefine Jack Eiby, Cecilie Frühstück, Berit
Hesseldal, Rani Bødstrup Hørlyck, Mads Kroer Jensen, Ronja
Mannov Olesen, Lina Pedersen-Romanini.

Layout: Kim Lykke/Lucky 7.

© Dorthe Staunæs og Villum Fonden.

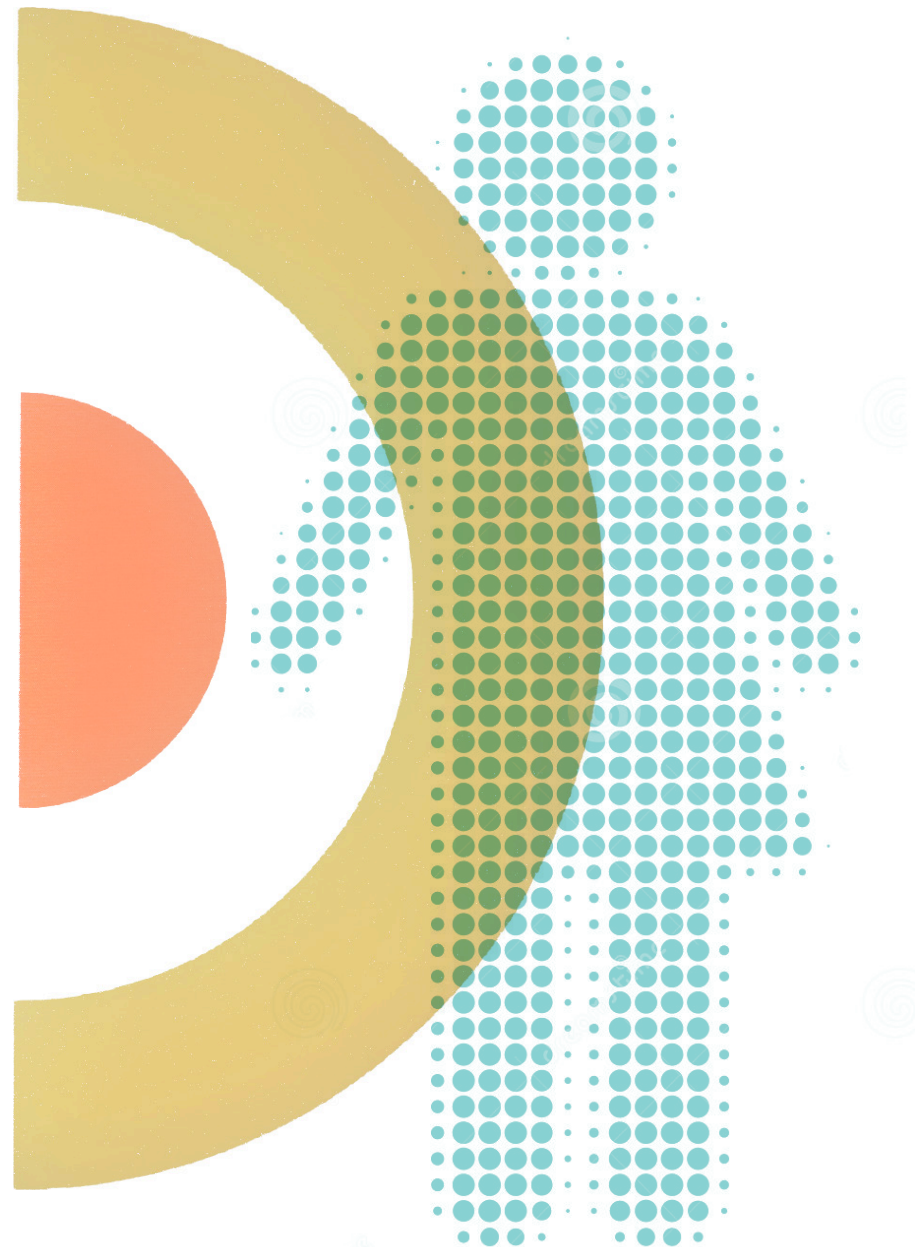
Materialet er finansieret af Villum Fonden.

VILLUM FONDEN



Denne tekst og tilhørende podcast baserer sig på en omfattende kortlægning af 187 interventions-
studier vedrørende køn og naturfag <https://dpu.au.dk/koensklog-skole>

Forsidemotiv: Hilma af Klint, *Svanen* nr.16, 1915. (detalje)



INDHOLD

1. Den kønskloge skole	5	4. Kønspædagogiske og -didaktisk greb	20
Gør op med uhensigtsmæssige kønsmønstre	6	Greb i kønsbevidste og kønsinklusive tilgange	
Fra kønsblind til kønsklog	6	Øvelse: Få øje på jeres daglige kønsbevidste og kønsinklusive praksis	20
Værktøjer til kønsklogt arbejde	8	Greb i kønskloge og responsive tilgange	21
Sådan bruger du dette materiale	10	Gentænkning af læseplan	26
2. Køn er ikke årsag, men effekt	11	Øvelse: Kig fremad på jeres arbejde med køn og STEM	26
Performativt køn	11	Pædagogisk ledelse er afgørende	27
Kønsmønstre kan ændres	11	Øvelse i pædagogisk ledelse: Bliv klogere på køn og STEM	27
Diversitet og lige muligheder		5. Baggrund: Køn og STEM	29
Øvelse: Køn som årsag eller effekt	12	Andre steder på jorden	29
3. Pædagogiske og didaktiske mikro- interventioner i forhold til køn og STEM	14	Flere faktorer end køn	30
4. Mikrointerventioner og arbejdsfelter	16	Vurdering af STEM-initiativer	30
Didaktik: Elevernes STEM-viden og -kompetencer	16	Ingen kønsforskel på hjerner	30
Pædagogik: Elevernes selvforståelser og sociale fællesskaber	17	Biologisk og socialt køn	30
Pædagogik: Elevernes motivation og læringsmiljøets stemninger	17		
Øvelse: Mikro-interventioner: Hvem, hvad og hvorfor?	19		

Kønsklog skole

Pædagogiske og didaktiske mikro-interventioner
i forhold til køn og STEM

Kan man motivere skoleelever og især piger til at interessere sig mere for matematik, teknologi og naturvidenskab?

Det er spørgsmålet, som dette materiale tager udgangspunkt i. Det korte svar er ja. I Kønsklog skole får du viden om, hvordan du i undervisningen og på møder i teams og i afdelingen kan sikre, at alle elever føler sig inviteret ind og får reel mulighed for at være med i undervisningen. Samtidig beskæftiger publikationen sig med, hvilke andre positive effekter også i andre fag der kan følge af at arbejde kønsklogt.

Udgangspunktet for Kønsklog skole er de såkaldte STEM-fag. Det skyldes, at disse fag har tendens til at tiltrække både skoleelever, studerende og ansatte meget kønsskævt. Til slut i publikationen beskæftiger vi os mere indgående med denne bagvedliggende problematik.

STEM står for science, technology, engineering og mathematics. I skolen i Danmark bruges betegnelsen oftest samlende om matematik, naturfag og IT-undervisning. Begrebet STEM bliver også brugt i didaktikken om tværfaglig undervisning. For eksempel når eleverne arbejder undersøgende og med projekter i naturfag og matematik.

Lyt til podcasten Kønsklog skole

Du kan høre podcasten ved at bruge denne QR-kode.



1. Den kønskloge skole

Køn er en faktor i vores liv og samfund, og de fleste vil nok være enige i, at køn spiller en rolle i klasserummet. Hvordan køn folder sig ud i lærerens daglige praksis og i skolens planer og principper er imidlertid forskelligt.

Vi introducerer her ordet *kønsklog* og begrebet *kønsklog skole*. Begge begreber indbefatter både teori og ny eller justeret praksis.

At arbejde kønsklogt i skolen vil sige, at man som lærer eller leder accepterer, at køn findes. Samtidig forholder man sig til, at køn både 'sker' og 'skabes' af elever, lærere, ledelse, emner og fag. Dertil at man aktivt holder øje med, hvordan ens undervisning og ledelse påvirker eleverne i forhold til køn. Og endelig at man justerer undervisning og den pædagogiske ledelse, sådan at praksis bliver mest fordelagtig for alle. Dette sidste element er grunden til, at den kønskloge skole både er kønsklog og responsiv.

I hverdagen kan man praktisere kønsklogt arbejde gennem det, vi her kalder mikro-interventioner. De skal tage højde for kønsdiversitet blandt eleverne og samtidig indebære forståelse af, at didaktik og pædagogik er med til at skabe elevernes selvforståelser og motivation.

MIKRO-INTERVENTIONER er de små handlinger, aktiviteter og opfindelser, som fagprofessionelle hver dag eksperimenterer og gør sig erfaringer med for at løse en udfordring. Det kan være alt fra indretning af klasserummet over gruppeopdeling til organisering af undervisning og valg af didaktiske strategier.

Pointen er, at den kønskloge fagprofessionelle skal være i stand til at foregribe og imødegå konsekvenserne af den måde, hvorpå et pædagogisk set-up producerer kønnede mønstre, der ikke er til gavn for eleverne.

Som nævnt er den kønskloge praksis responsiv. Her kommer et par ord mere om det. Responsivitet indebærer i denne sammenhæng, at de fagprofessionelle i deres undervisning og pædagogik er genuint interesserede i elevernes læring og udvikling. Det indebærer også, at de fagprofessionelle kan respondere på og ændre deres strategier afhængigt af, hvad der sker i klassen og hos de enkelte elever, når de pædagogiske og didaktiske mikro-interventioner bliver sat i værk.

Gør op med uhensigtsmæssige kønsmønstre

De seneste år er der kommet flere bud på, hvordan fagprofessionelle kan forholde sig til køn og uhensigtsmæssige kønsmønstre i deres praksis. Fælles for disse bud er, at de hovedsagelig beskæftiger sig med de fagprofessionelles forventninger til piger og drenge og til læringsmiljøets normer. Det er også vigtigt.

Men problemet med disse bud er, at de overser, hvordan fagprofessionelle også selv risikerer at reproducere ulighed. De hjælper samtidig ikke fagprofessionelle til at blive klar over, hvordan de i deres pædagogiske praksis kan undgå at producere ulighed og uhensigtsmæssige kønsmønstre.

Ny forskning viser, at for at undgå at reproducere ulighed er man nødt til at vide, hvordan man selv kan komme til at bidrage til ulighed. Forskningen viser også, at didaktik, pædagogik og læringsmiljø er afgørende for at ændre uhensigtsmæssige kønsmønstre i STEM og for den sags skyld også i andre fag.

Det giver nærmest sig selv, at vi her også opfordrer til, at fagprofessionelle kaster kønsneutralitet og kønsblindhed fra sig. Altså det, der ofte høres omtalt som, at ”Jeg er neutral i forhold til køn” eller, ”Jeg er kønsblind, for så kan alle være med”. Disse kønsignorerede tilgange er med til at opretholde uhensigtsmæssige kønsmønstre. Det kan virke paradoksalt, men skyldes, at køn findes og hele tiden ’sker’. Og man er ikke i stand til at forhindre eller forbygge uhensigtsmæssige kønsmønstre, hvis man ser bort fra det.

Fra kønsblind til kønsklog

Ifølge faglitteraturen er kønsblinde og kønsneutrale praksisser som nævnt problematiske. De seneste godt 20 år har der været bred enighed om, at konstruktive tilgange til køn og STEM må være kønsbevidste og inkluderende.

Det materiale, du netop nu læser, tilskynder til at gå et skridt videre. På baggrund af ny forskning opfordrer vi til at både kaste kønsblindhed fra sig og også gå et skridt videre fra at være bevidst og inklusiv – til at arbejde med kønsklog og responsiv didaktik og pædagogik.

Fagprofessionelle bør samtidig gå etisk ansvarligt og intersektionelt til værks. Når man gør det, kan man se frem til øget uddannelsesretfærdighed i STEM specifikt og i skolen generelt for dens mangfoldighed af elever.

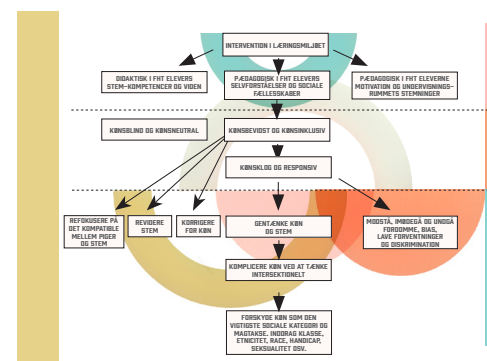
I praksis vil det sige, at fagprofessionelle tænker på eleverne som mere og andet end drenge og piger. For eksempel helt grundlæggende som forskellige drenge og forskellige piger, og også som elever, der i stigende grad opfatter sig selv som for eksempel sorte, brune og hvide elever.

Tænkningen kan også gå videre end det binære perspektiv med bare to køn, og den kan inkludere alle de kulturelle forestillinger og normer, vi har om, hvad der knytter sig til køn.

Vi er klar over, at der er mange elementer i spil her. Det positive er, at hvis man har den nødvendige viden, kan man arbejde kønsklogt og således gøre op med uhensigtsmæssige kønsmønstre.

En kortlægning af 187 interventionsstudier (Staubæ, Plauborg, m.fl. 2022) viser, at fagprofessionelle kan gøre netop det ved at forfine de konkrete didaktiske aktiviteter og kønspædagogikker, som de benytter sig af, og ved at inddrage et elevperspektiv. Det sidste kan de gøre ved at tage højde for, hvordan eleverne responderer på de fagprofessionelles egne pædagogiske valg og handlinger i hverdagen.

Uddannelsesretfærdighed Med uddannelsesretfærdighed forstås, at alle uanset baggrund kan få lige muligheder i forhold til uddannelse. Det blev tidligere ofte kaldt chancelighed (på engelsk, *equity*). Det adskiller sig fra ligestilling (på engelsk, *equality*), der handler om lige muligheder, ved, at der her tages højde for, at man ikke i udgangspunktet er lige.



Taksonomi for kønsklog skole

Du finder figuren i stor størrelse på side 13 i denne publikation, som du kan printe ud og sidde med mens du læser:

Værktøjer til kønsklogt arbejde

I dette materiale præsenterer vi både viden og konkrete værktøjer til at forstå og praktisere kønsklog skole.

Det ene værktøj er en taksonomi for pædagogiske og didaktiske mikro-interventioner i forhold til køn. Taksonomien beskriver blandt andet, hvilke arbejdsfelter der kan være givtige at beskæftige sig med, hvilke tilgange til køn der kan anbefales, og hvilke greb der konkret kan anvendes. Den kan du læse i dybden om på side X.

Det andet værktøj er en podcast, som også hedder *Kønsklog skole*. I podcasten fortæller tre praktikere og en forsker om gevinster, udfordringer, erfaringer og erkendelser ved at arbejde kønsklogt i skolen. Og de deler ud af eksempler på didaktisk og pædagogisk praksis, der er kønsklog og responsiv i forhold til elever og deres forskellighed.

I publikationen, som du lige nu sidder med, får du:

- forståelse af køn som *performativ effekt* af didaktik, pædagogik og læringsmiljø – og tilsvarende forståelse for, hvordan køn kan 'gøres' på mange måder
- en taksonomi for mikro-interventioner i forhold til køn
- beskrivelse af tre arbejdsfelter for brug af mikro-interventioner
- pædagogiske og didaktiske greb i forhold til køn og STEM
- baggrund om udfordringen for køn og STEM.

Undervejs får du også refleksionsøvelser til arbejdet i fagteams og med skolens ledelse, sådan at du og I kan prøve kræfter med det kønskloge og responsive arbejde.

Didaktik, pædagogik og interventioner Kortlægningen af 187 interventionsstudier bruger begrebet didaktik om de interventioner, der vedrører undervisningens forberedelse, gennemførelse og evaluering specifikt. Pædagogik forstås i kortlægningen som en bredere betegnelse for den teoretiske og praktiske lære om mål, midler, sammenhænge, dilemmaer og forhindringer i relation til udvikling af værdier, viden og kunnen, herunder udvikling og dannelse af selvforståelse og motivation.

Taksonomi er det samlende begreb for handlinger og deres placering i forhold til hinanden. Det bruges blandt andet i læringsmålsbeskrivelser og ofte med et element af værdiladning.

Sådan bruger du dette materiale

Formålet med dette materiale er at inspirere og støtte lærere, pædagoger og ledere i at reflektere over deres eget arbejde med kønspædagogik og elevperspektivet i forhold til kønspædagogikken.

På den baggrund kan fagprofessionelle diskutere, hvordan den enkelte og skolen som helhed kan og vil eksperimentere med kønspædagogik og kønsdidaktik i STEM (og andre fag) og sikre sig, at alle elever oplever sig som inviteret ind, får mulighed for at være med og oplever, at det giver mening at arbejde med STEM.

Materialet kan bruges på flere måder. For eksempel til at:

- ændre tilgange til køn og STEM
- identificere og diskutere konkrete greb i hverdagens pædagogik og didaktik
- diskutere hvordan grebene bidrager til uddannelsesretfærdighed.

Målgruppen er både de lærere, pædagoger og ledere, der allerede er i gang med at bryde op i uhensigtsmæssige kønsmønstre, men som savner sprog og samtale om dette arbejde; og de lærere, pædagoger og ledere, der så småt har mod på at begynde at eksperimentere med at arbejde med køn og uddannelsesretfærdighed.

Dette materiale og podcasten kan som nævnt bruges af den enkelte fagprofessionelle. Der skal dog lyde en opfordring til at bruge materialet på

for eksempel møder med teamet eller/og afdelingen og på en pædagogisk dag. Dels bliver refleksionsøvelserne mere givtige i fællesskab, dels giver det mulighed for både at dele refleksioner og at udvikle den fælles faglige samtale om kønspædagogik og hverdagens mikro-interventioner.

Vi opfordrer samtidig skoleledere til at understøtte det kønspædagogiske arbejde ved at etablere faglige fora, hvor fagprofessionelle sammen kan sparre og oversætte viden om kønspædagogik og -didaktik til hverdagens mikro-interventioner

2. Køn er ikke årsag, men effekt

Undersøgelser peger på, at det ikke er naturgivent, hvem der interesser sig for hvad. Motivation, lyst, ambition, aspiration og valg er noget, der hele tiden skabes.

Undervisningssituation og -sammenhæng er afgørende for, hvordan køn får betydning for både motivation, lyst, ambition og aspiration. Det samme gælder til- og fravalg af STEM (se afsnit til slut i dette materiale: *Baggrund: Køn og STEM*).

Det er derfor uhensigtsmæssigt at bygge sin tilgang op om forskelle på drenge- og pigehjerner. Neuropsykologien fremhæver, at der er større forskel pigehjerner imellem og drengenhjerner imellem, end mellem pigehjerner og drengenhjerner

Der er derimod brug for didaktisk og pædagogiske tilgange, der tænker i plasticitet og dermed muligheden for forskellighed og forandring. Det pædagogiske blik på forskellighed og forandringsmuligheder skal naturligvis ske sideløbende med en opmærksomhed på, at der i undervisningen og i statistikker vedrørende fx trivsel eller faglige resultater kan opstå forskelle, der gælder for 'mange drenge' eller 'mange piger'.

Performativt køn

Vi introducerer her det, der kaldes den performative tilgangs kritik af traditionelle opfattelser af, at køn er årsag. Siden 2010 er denne kritik kommet frem på baggrund af en del praksisnære observationsstudier og deciderede interventionsstudier. Denne tilgang kritiserer den traditionelle forståelse af køn som årsag.

Kritikken bytter om på årsag og effekt: Køn skal ikke tænkes som årsag til eller som udtryk for noget bagvedliggende. Køn er for eksempel ikke årsagen til, hvordan vores liv er organiseret, eller hvordan vi handler. Tværtimod: Køn er en konsekvens af vores handlinger og vores livs organisering.

Køn er altså noget, vi gør, og noget der 'sker'. I skolen er køn noget, der gøres, sker og bliver til gennem skolens pædagogik og didaktik. Det kan være stort og småt: stoleopsætning, gruppearbejde, spørgeteknikker, skæld ud, , undervisningsmaterialer, emnevalg og vinkel.

Kønsmønstre kan ændres

Når køn på den måde svarer til de mønstre, der opstår gennem vores ageren, er det åbenlyst, at vi også kan omgøre kønnede mønstre.

I stedet for at tænke køn som én (og binær) forskel, er køn i denne forståelse en faktor, der hele tiden gøres, skabes og bliver til. Kønsmønstre kan således vedligeholdes af for eksempel forventninger og fordomme,

sociale relationer, undervisningsmateriale, læringsmiljøer og data. Eller omvendt: Kønsmønstre kan ændres ved ikke at vedligeholde for eksempel bestemte udformninger af læringsmiljøer, undervisningsmateriale, forventninger og data.

På forskningssprog vil man sige, at køn er en performativ effekt af de interaktioner og strukturer, der sker i skolen.

Diversitet og lige muligheder

Når fagprofessionelle arbejder ud fra, at køn er en performativ effekt, bliver den didaktiske og pædagogiske tilgang og hverdagens mikro-interventioner afgørende: U hensigtsmæssige kønsmønstre – eller i hvert fald potentialet til dem – kan ændres med *pædagogiske og didaktiske* mikro-interventioner.

Disse mikro-interventioner skal tage højde for og arbejde konstruktivt med diversitet og lige muligheder i stedet for at ignorere eller nivellere diversitet.

I næste afsnit beskriver vi mikro-interventioner og, hvordan og hvornår man som fagprofessionel kan arbejde med dem i skolen for at undgå uhensigtsmæssige kønsmønstre og i stedet bidrage til uddannelsesretfærdighed.

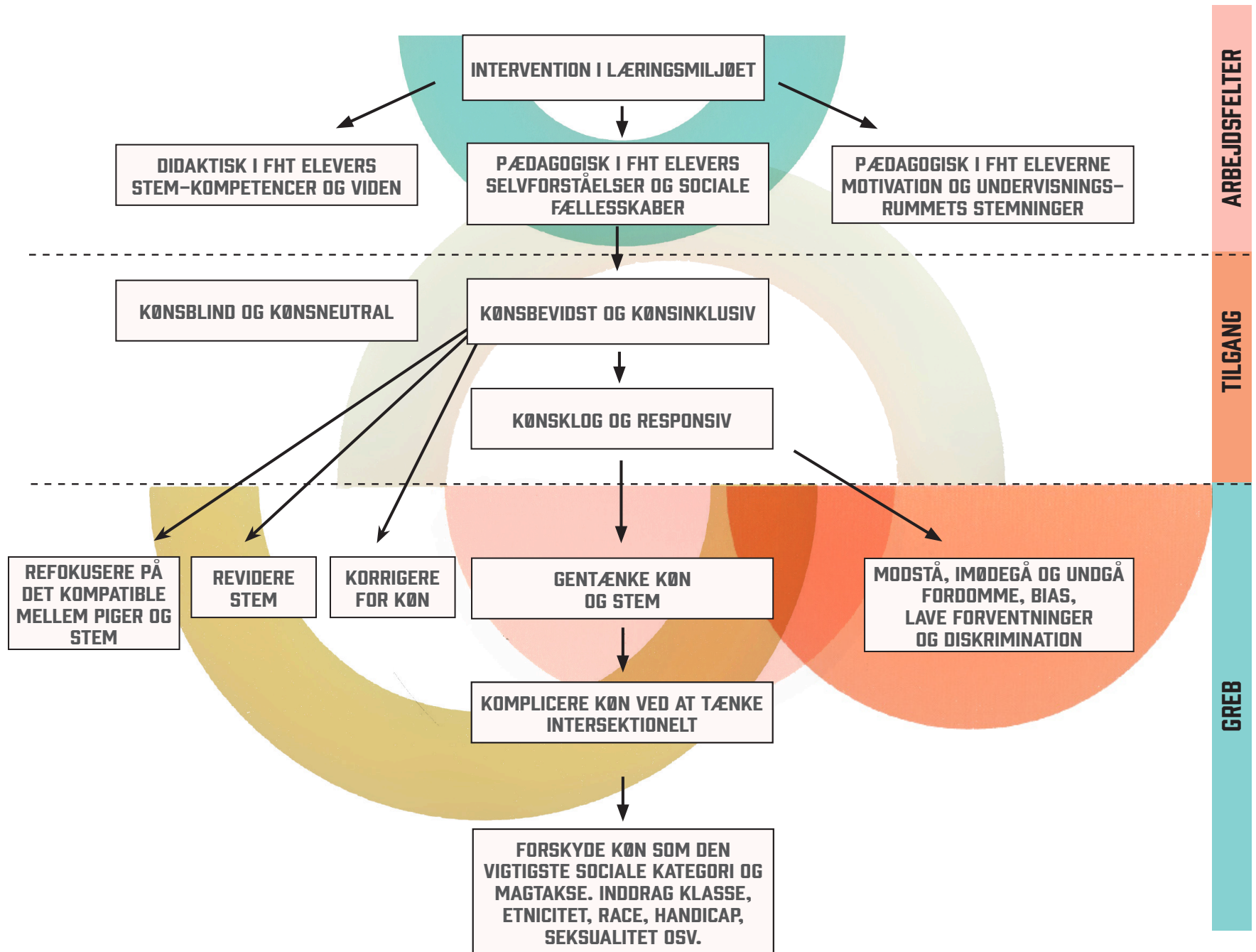
Refleksionsøvelse

Køn som årsag eller effekt

Kan du komme i tanke om en konkret undervisningssituation, du har stået i, som har bidraget til at opretholde et kønnet ”pigerne og drengene-mønster”?

Tænk nu på begrebet om køn som performativ effekt af didaktik og pædagogik. Hvordan kunne den samme undervisningssituation udfolde sig anderledes, hvis det begreb blev taget i brug?

Hvordan kan køn som effekt-begrebet hjælpe dig til at gentænke undervisningslokalets indretning, undervisningsmaterialet, aktiviteter, klassekultur, klasseledelse og så videre som medskabere af kønnede mønstre? Hvor kan du gøre noget på en anden måde, end du gør almindeligvis, og hvad ville (køns)effekten være?



3. Pædagogiske og didaktiske mikro-interventioner i forhold til køn og STEM.

Nu tager vi for alvor fat på de mikro-interventioner, som allerede er nævnt flere gange, og på den nye taksonomi, som vi introducerede tidligere. Som bekendt er STEM udgangspunkt for hele dette materiale og den bagvedliggende forskning. Derfor refererer vi i det følgende til netop STEM-fag. Taksonomi og mikro-interventioner kan også bruges i forhold til andre fag.

Først kommer her en genopfriskning af forståelsen af mikro-interventioner.

Mikro-interventioner er de små handlinger, aktiviteter og opfindelser, som fagprofessionelle hver dag eksperimenterer og gør sig erfaringer med for at løse en udfordring. Spændet er vidt. Det kan være stoleopsætning, gruppebeskeder eller didaktiske strategier.

På modsatte side ser du taksonomien. Mikro-interventionerne finder sted i nederste halvdel af modellen, altså der hvor der er tale om 'greb'. Her gennemgår vi taksonomiens dele. Derefter går vi i dybden med hver enkelt af dem.

Først er der de tre arbejdsfelter, som er markeret i taksonomien øverst i figuren. Dem kan mikro-interventionerne foregå i og på tværs af. De er: didaktik: Elevernes STEM-kompetencer og -viden
pædagogik: Elevernes selvforståelser og sociale fællesskaber
pædagogik: Elevernes motivation og stemninger.

Taksonomien skelner mellem tre forskellige tilgange til det fagprofessionelle arbejde i forhold til køn. Det er vist øverst i modellen:

- Kønsblind og kønsneutral tilgang
- Kønsbevidst og kønsinklusiv tilgang
- Kønsklog og responsiv tilgang.

Som nævnt i afsnittet *Fra kønsblind til kønsklog* ovenfor, er kønsblindhed og kønsneutralitet problematisk. Taksonomien går derfor ikke videre med dem. Den går derimod videre med de to andre overordnede tilgange, altså kønsbevidst og -inklusiv og kønsklog og responsiv.

Nederste halvdel af taksonomien viser de greb, man som fagprofessionel kan bruge for at sikre, at STEM-undervisningen fostrer uddannelsesretfærdighed og inviterer alle ind. Grebene er forskellige alt efter, hvilken tilgang der er udgangspunktet. Grebene bliver uddybet i næste afsnit).

Hvis man bruger en kønsbevidst eller kønsinklusiv tilgang, kan man:

- Korrigere for køn
- Revidere STEM
- Refokuserer på det kompatible mellem piger og STEM.

Hvis man bruger en kønsklog og responsiv tilgang, kan man først og fremmest:

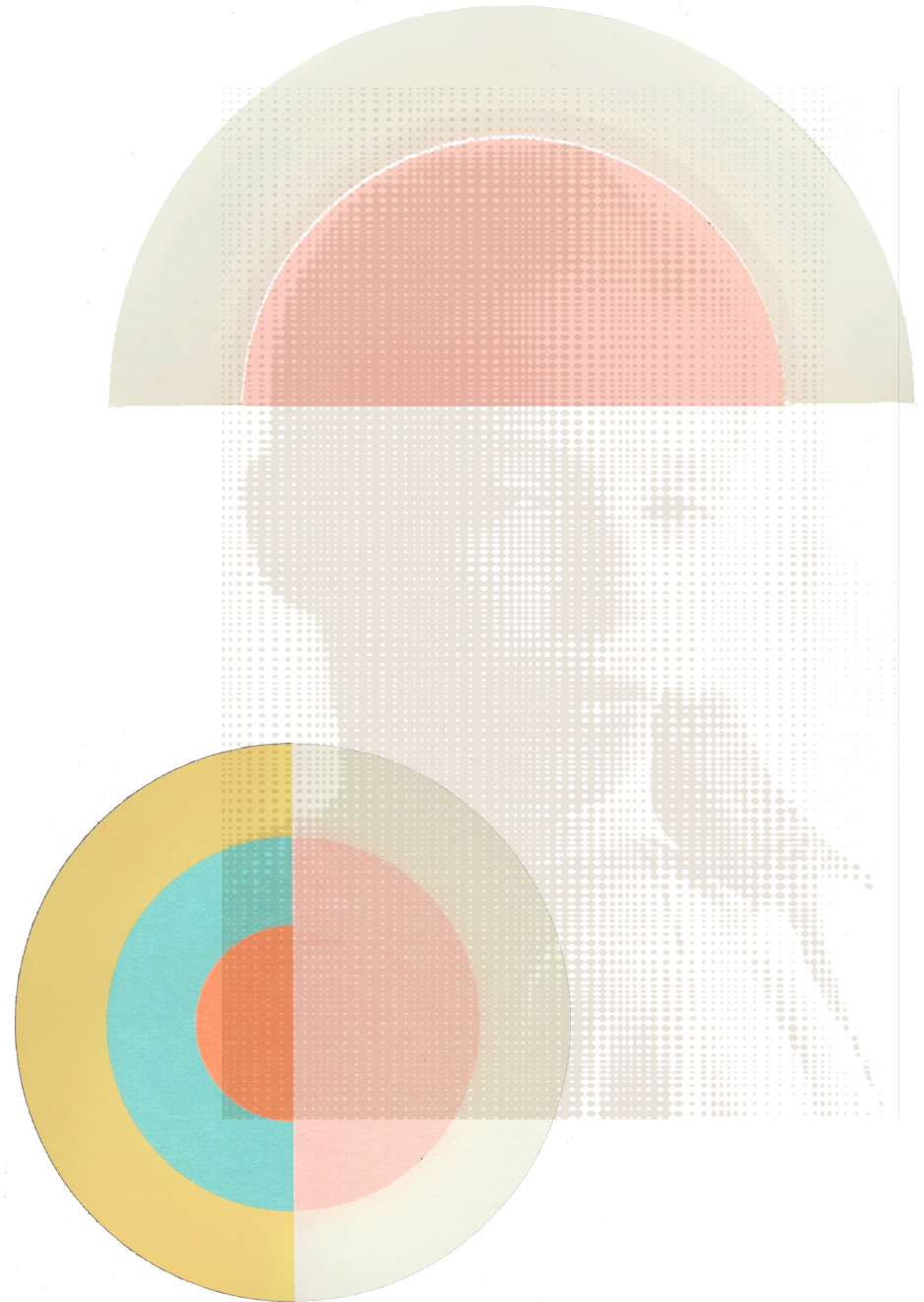
- Imødegå fordomme og bias i forhold til køn.

Man kan også tage den anden 'vej' midterst i taksonomien og arbejde i tre trin, hvor man:

- Først gentænker, hvad pigekøn og køn i det hele taget er – køn som en performativ effekt – og så gentænke og udvide, hvad STEM handler om.
- Så komplicerer køn ved at tænke intersektionelt.
- Endelig forskyder diskussionen om køn til en mindre prominent plads.

Det kan indebære at undersøge, om der er andre forhold end køn, der er vigtigere for elevernes deltagelse og motivation (for eksempel om de identificerer sig som hvide, sorte og brune elever).

Det var overblikket over taksonomien og de mange forskellige niveauer, mikro-interventioner kan foregå på. Nu går vi grundigt til værks med alle niveauer i taksonomien.



4. Mikro-interventioner og arbejdsfelter

Forskning udpeger tre arbejdsfelter, som fagprofessionelle og ledelser kan mikro-intervenere i i forhold til køn. I praksis er de tre felter flettet sammen.


Her gennemgår vi dem en for en, fordi det i planlægning, udførelse og evaluering kan være nyttigt at skelne imellem dem. Gennemgangen foreslår til inspiration en række mikro-interventioner.

Didaktik: Elevernes STEM-viden og kompetencer

I det didaktiske arbejde med elevernes viden, forståelse og kompetencer kan fokus for eksempel være at skabe bedre betingelser i undervisningen for forskellige elever og for deres deltagelse og engagement i STEM.

Det kan foregå med en gentænkning af undervisningsrummet og brug af ud af døren-aktiviteter som besøg på museer og udendørsundervisning. Eller med brug af sanselige og kropslige aktiviteter som for eksempel at 'danse et atom', 'bygge en model af en vindmølle' 'rappe en tabel' eller 'samle svampe i skovbunden'. Formålet er at stimulere elevernes interesse, nysgerrighed og læring på mere sanselige og konkrete, undersøgende og involverende måder.

Det STEM-didaktiske arbejde kan understøttes af laboratorie-lignende undervisningsrum og undersøgelsesbaserede aktiviteter som for eksempel undersøgelsesbaseret naturfagsdidaktik. Den slags *hands-on* aktivite-



Laboratorier og undersøgelser En lille advarsel: Forskning peger på, at de nye laboratorie- og undersøgelsesbaserede metoder ikke i sig selv mindsker uhensigtsmæssige kønsmønstre. Derfor må denne metode suppleres med et fokus på køn og diversitet.

STEAM er en udvidelse af STEM, hvor man inkluderer humanistiske fag (på engelsk, *arts*). Det kan være ved at arbejde med sproglige, æstetiske, historiske og samfundsmæssige dimensioner og indgange. I Danmark bruges STEAM foreløbig især i faget teknologiforståelse.

ter, afprøvninger og brug af konkrete objekter kan fremme entusiasme på tværs af kompetenceniveauer.

Der kan også arbejdes med tværfaglig undervisning og under en STEAM-papirly, hvor det fagindhold, der almindeligvis hører til de humanistiske fag, tænkes sammen med STEM. Det udvider paletten af forståelsesmåder og indgange til natur- og teknologifag. Samtidig lærer eleverne at forstå forskelle og særpræg af forskellige natur- og verdensopfattelser og deres konsekvenser.

Det kan for eksempel foregå ved, at der afprøves og udforskes forskellige videnskabsteorier eller litterære forståelser af universets skabelse og sammenhænge, og perspektiver fra eksempelvis historie, religion og samfundsfag inddrages. Et andet eksempel på en STEAM-indgang kan være at bruge musik, billedkunst og dans som del af den didaktiske metode.

I det didaktiske arbejde med elevernes STEM-viden, forståelse og kompetencer kan viden og forståelse af køn og køns betydninger også adresseres direkte som et fagligt og relevant aspekt af de emner, eleverne arbejder med. Og man kan mikro-intervenere i sit valg af fagmaterialer og STEM-emner, så det taler til en mangfoldighed af elever.

Pædagogik: Elevernes selvforståelser og fællesskaber

I det pædagogiske arbejde med elevernes selvforståelser og fællesskaber kan mikro-interventioner have fokus på elevernes selvforståelse og, hvordan den hænger sammen med deres interaktioner og deres sociale relationer til fagprofessionelle og skolen bredt set. Det pædagogiske arbejde drejer sig i den situation om at tilbyde eleverne nye og overraskende syn på og holdninger til STEM, sådan at de kan se sig selv i fagene heri.

Denne del af det pædagogiske arbejde er også centralt for elevernes oplevelse af *self-efficacy*, altså deres tiltro til sig selv og egen evne til at forstå og formå en given problemstilling. Her er det vigtigt at modarbejde stereotype forestillinger og ekskluderende elevfællesskaber.

Den type af arbejde kan udfoldes ved at arbejde med køn og andre sociokulturelle kategorier og magtforhold og for eksempel adressere køn og køns betydninger i STEM direkte og fagligt.

Pædagogik: Elevernes motivation og læringsmiljøets stemninger

I dette felt af pædagogikken er fokus på det affektive. Det vil sige dels elevernes motivation og dels, om læringsmiljøets atmosfære inviterer til, at eleverne kan og vil STEM. Sagt lige ud: Eleverne skal kunne lide at være i klasseværelset, når STEM er på skemaet. Ellers vælger de ikke STEM fremover. Helt grundlæggende skal de opleve et trygt læringsmiljø, føle sig anerkendt og støttet af lærere og kammerater og finde fornøjelse i STEM.

Selve undervisningsrummet har altså betydning i dette pædagogiske arbejdsfelt. Den fagprofessionelle kan arbejde med at kombinere tryghed og inviterende atmosfære med nysgerrighed og undersøgende metoder. Det giver eleverne mulighed for at få nuancerede erfaringer med STEM.

Det vil de have svært ved at få ved brug af *Q&A*-undervisning (spørgsmål og korrekte svar-undervisning), hvor påpegning af fejl og fejlantagelser dominerer.

Vi har ovenfor nævnt muligheden for at flytte undervisningen ud af skolen og for eksempelvis til et museum. Det bør dog kun gøres, hvis man samtidig sikrer, at atmosfæren er motiverende for alle.

Vi påpeger dette, fordi forskning viser, at fordelene ved at bruge alternative undervisningsrum forsvinder, hvis det pågældende rum snarere understreger uhensigtsmæssige forståelser af køn og dermed er problematisk i forhold til elevernes motivation og læringsmiljøets stemninger.

Et konkret eksempel: Den fagprofessionelle flytter undervisningen til naturhistorisk museum. Museets didaktik folder sig ud som tests, konkurrencer og præmiering af de hurtigste og dygtigste elever. I det tilfælde ekskluderer museet – og undervisningen, som blev flyttet til museet – de elever, som arbejder mere spørgende og undrende. Det er ofte piger, men også nogle drenge, der agter mere stille og agtpågivende.

Dette pædagogiske arbejdsfelt handler om at skabe stemninger, der kan 'tænde' forskellige elevers interesse, og om at fastholde interessen ved at undgå oplevelser af ligegyldighed, eksklusion og uformåenhed.

Arbejdets præmis er at undersøge og medtænke, hvordan undervisningen skaber og bidrager til elevernes motivation og for den sags skyld også til deres demotivation. Som nævnt er motivation ikke noget, man uden videre 'har'. Motivation skal skabes og vedligeholdes i undervisningen

Det pædagogiske arbejde er her at høre godt efter og respondere konstruktivt på, hvordan undervisningen berører og bevæger forskellige elever forskelligt, og det kræver naturligvis fagprofessionel opmærksomhed på køn og diversitet.



Refleksionsøvelse

Mikro-interventioner: Hvad, hvem, hvorfor

- Hvilke udfordringer har I i forhold til køn i STEM-undervisningen på hvert af de tre arbejdsfelter?
 - Didaktik: Elevernes viden og kompetencer
 - Pædagogik: Elevernes selvforståelser og fællesskaber
 - Pædagogik: Elevernes motivation og læringsmiljøets stemninger
- Hvilke mikro-interventioner kan I sætte i værk på hvert af de tre arbejdsfelter for at arbejde med udfordringerne?
- Hvem skal mikro-interventionerne hjælpe?
- Hvad kræver det af jer som fagprofessionelle og af skolen som helhed at implementere de mikro-interventioner, I netop er kommet frem til? Tænk for eksempel på viden, tid og ressourcer.

5. Kønspædagogiske og -didaktisk greb

Som nævnt flere gange og som vist i taksonomien, kan man arbejde med tre forskellige, overordnede tilgange til køn:

- Kønsblind og kønsneutral
- Kønsbevidst og kønsinklusiv
- Kønsklog og responsiv.

Her udelader vi den første tilgang, fordi den ikke er hjælpsom – og i værste fald skadende. Vi ønsker at sikre, at alle elever inviteres ind i undervisningen og bliver motiverede, sådan at der i sidste ende er tale om uddannelsesretfærdighed som et samlet udkomme.

I det følgende gennemgår vi de forskellige greb, som fagprofessionelle kan bruge inden for de to sidstnævnte tilgange.

Greb i kønsbevidste og kønsinklusive tilgange

Forskning viser, at kønsbevidste og kønsinklusive tilgange har potentiale til at ændre uhensigtsmæssige kønsmønstre, motivere piger for STEM og skabe uddannelsesretfærdighed.

De to ord får her lidt mere forklaring med på vejen: Kønsbevidst betyder, at en intervention udvikles og udføres med opmærksomhed på, at køn kan gøre en forskel. Kønsinklusiv indebærer, at man bestræber sig på at indlemme og rumme mere end et køn i STEM-undervisningen.

Taksonomien, som er vist og beskrevet ovenfor, peger på, hvad kønsbevidste og kønsinkluderende mikro-interventioner kan:

- Korrigere for køn
- Revidere STEM
- Refokusere på det kompatible mellem piger og STEM.

I de tre kategorier kan grebene være:

- Korrigere for køn: Man kan forestille sig, at man vil sætte en mikro-intervention i gang, fordi man antager, at piger har underudviklede kognitive eller personlige egenskaber, som kræver opkvalificering. Mikro-interventionen vil så formodentlig fokusere på at opkvalificere piger. Den kan fokusere på at korrigere lidt på pigernes kompetencer, sådan at de for eksempel får træning i at fremtræde mere selvbevidst eller selvpromoverende i undervisningsrummet. Eller den kan være et kursus i kodning, der opkvalificerer piger, sådan at de derefter bedre kan tilgå og tilegne sig naturfag, matematik eller teknologiforståelse.
- Revidere STEM, så faget eller didaktikken i højere grad tilpasses til det, der traditionelt genkendes som pigers præferencer. Her kan mikro-interventioner være at bruge STEM-materialer og emner eller/og rollemodeller, som piger forventes at identificere sig med.
- Refokusere på det kompatible mellem piger og STEM-aktiviteter. Dette griber man oplagt til ud fra en antagelse om, at der findes en art forbindelsesveje mellem STEM-aktiviteter på den ene side og

traditionelle kvindelige kvaliteter på den anden. Det kunne for eksempel være i et tema om mode, hvor eleverne lærer kemi og teknik gennem eksempler hentet i tekstilproduktion. Ideen er her, at temaet fungerer som katalysator for pigers nysgerrighed og faglige selvtillid. Mikro-interventionen skal her designes på en måde, der understreger, hvordan pigekøn og STEM kan virke sammen – uden at ændre på (forestillinger om), hvad pigekøn eller STEM indebærer.

FORDELE

En kønsbevidst og kønsinklusiv tilgang, der gør brug af de tre greb, er fordelagtig, fordi den ikke ignorerer køn eller stiller sig neutralt til køn. Tilgangene er opmærksomme på, at køn findes og gør en forskel. Ofte vil de antage, at piger og drenge har medfødte kønsegenskaber og/eller er stærkt indsocialiserede i en (binær) kønsorden, og at det er nødvendigt at tage højde for det, når man underviser i STEM-fag.

ULEMPER

Der er ulemper ved aspekter af tilgangene og ved grebene. Når der korrigeres for køn på den beskrevne måde, kan man tale om en slags fix pigerne-intervention. Det ligger implicit, at pigerne er mangelfulde, hvilket generelt møder kritik. Omvendt når man reviderer faget STEM. Her kan man tale om en slags fix STEM-intervention. Dette kritiseres ofte for at være pinkificering af STEM.

Analysen af det bagvedliggende problem er konstaterende snarere end intervenserende både i de tre greb ovenfor – korrigere, revidere, refokuserer – og grundlæggende i forhold til såvel køn som STEM. Det betyder i praksis, at man nok er bevidst om køn, men man intervenserer ikke i dybden i forhold til køn og STEM, og man ændrer ikke ved de grundlæggende mønstre og magtforhold, der skaber ulige muligheder i STEM.

Ved at korrigere, revidere og refokuserer som beskrevet ovenfor, kommer man kort sagt til at reparere på situationen, men ikke som sådan ændre den, flytte den i nye retninger eller genopfinde den. På den måde kan de tre nævnte greb paradoksalt nok medvirke til at bidrage til og forstærke eksisterende kønsstereotyper og måder undervise i STEM på. Vi kan derfor kun opfordre til at gå længere. Altså at man udvider den kønsbevidste og -inklusive tilgang til at være kønsklog og responsiv.

Greb i kønskloge og responsive tilgange

At arbejde kønsklogt er mere end at være klar over eller opmærksom på køn. Det er at have lært sig viden om køn gennem erfaringer og studier og i dette tilfælde at kunne bruge den viden til at analysere sin egen og kollegers pædagogiske og didaktiske praksis med, også mens praksis foregår.

En kønsklog tilgang betragter viden om uhensigtsmæssige kønsmønstre som en faglig værdi, som jævnligt skal opdateres og udvikles i fællesskab med kolleger og ledelse. Fællesskabet er vigtigt, fordi man med en kønsklog tilgang systematisk analyserer, om og hvordan ens undervisning vedligeholder kønsstereotyper og ulighed eller modsat bidrager til uddannelsesretfærdighed.

Arbejdet med køn er altså med denne tilgang ikke en tilfældighed, men et pædagogisk og didaktisk valg. Og det står klart, at fagprofessionelle har indflydelse på, om køn bliver en forhindring, en mulighed, et vilkår eller en motivation for at deltage i og interessere sig for STEM.

At arbejde kønsklogt går således ikke ud på at lave én pædagogik til drenge og en anden til piger, ligesom det heller ikke er at ignorere forskellighed. Hele grundlaget for kønsklog didaktik og pædagogik er at arbejde aktivt mod eksklusion, ikke kun for inklusion. Derfor beskæftiger den kønskloge tilgang sig også med de normer, der bestemmer, hvad og hvem der er inde og ude i forhold til STEM.

Præmissen er, at køn konstant 'sker' og 'skabes'. Her er vi tilbage ved, at køn er en performativ effekt af interaktioner og strukturer, sådan som det blev beskrevet i afsnittet om at bytte rundt på årsag og effekt.

Taksonomien udpeger, hvad kønskloge og responsive mikro-interventioner kan:

- Modstå og imødegå fordomme og bias i forhold til køn og undgå diskriminerende praksis og holdninger
- Gentænke køn og STEM
- Komplicere køn ved at tænke intersektionelt
- Forskyde diskussionen om køn til en mindre prominent plads og lægge vægt på analyse af andre sociale kategorier og magtforhold som etnicitet, klasse, nationalt statsborgerskab, seksualitet og religion.

Kønskloge mikro-interventioner Når en mikro-intervention er kønsklog, betyder det, at den arbejder reflekteret, etisk og forsvarligt med, hvor og hvordan den ikke bare møder køn, men også medvirker til at skabe køn og (køns)normativitet i kraft af sine problemforståelser og løsningsforslag.

Refleksionsøvelse

Få øje på jeres daglige kønsbevidste og kønsinklusive praksis

- Hvilke kønsbevidste og kønsinklusive mikro-interventioner kan I iagttage i jeres egen praksis i STEM-undervisningen? Hvilke problemer skal de løse og for hvem?
- Hvornår og hvordan bruger I de tre greb, der er nævnt ovenfor, ved at:
 - korrigere for køn
 - revidere faget
 - refokusere på det kompatible mellem piger og STEM-aktiviteter?
- Hvilke fordele og ulemper ser I ved det, I gør? Kan man forestille sig, at der kommer andre eller nye udfordringer ud af jeres mikro-interventioner?

I de fire kategorier kan grebene være:

- Modstå og imødegå fordomme og bias og undgå diskriminerende praksisser og holdninger blandt elever, ledelse, fagprofessionelle og forældre. Det kan for eksempel være, at pigers hjerne ikke passer til matematik, eller at piger ikke har kapacitet til at forstå naturfag. Eller at drenge af natur er mere nysgerrige og eksperimenterende.
- Gentænke køn og STEM for at undgå en modsætning mellem på den ene side 'det feminine' og på den anden side 'STEM', men derimod undersøge hvordan 'det feminine' og 'STEM' bliver til i løbet af undervisningen. Det kan lede til eksempelvis mikro-interventioner, der udfordrer gældende normer for, hvad henholdsvis 'det feminine' og 'STEM' er. Samtidig må man naturligvis undgå at skabe nye, fasttømrede grænser mellem disse to størrelser.
- Komplicere, hvad køn kan være, ved at inddrage andre dele af menneskers selvforståelse. Altså kort sagt at bruge et intersektionelt perspektiv og arbejde med, hvordan køn væver sig sammen med andre sociale kategorier og magtforhold som etnicitet, klasse, seksualitet og religion.
- Forskyde køn som den vigtigste sociale kategori og magtakse. Nogle gange er det etnicitet, race og klasse, der er skolens største ulighedsskaber. Det betyder ikke, at køn ikke skal være en del af den analytiske ligning, men man må overveje, om andre parametre så at sige må komme først.

Elevernes perspektiv Didaktisk litteratur forholder sig ofte kun indirekte til, hvad undervisningen gør ved eleverne. Det spørgsmål er i centrum i en responsiv tilgang. Her er ambitionen at se undervisningen fra elevernes perspektiver og få øje for, hvordan de lærer og former deres identitet.

Fordele

Kønskloge og responsive greb forstår køn performativt. Det betyder, at man ikke blot konstaterer, at køn eksisterer sammen med fagforståelser. Man overvejer og planlægger, hvordan man didaktisk og pædagogisk reelt kan forandre strukturer i faget og de køns-mønstre, der skaber ulighed.

En kønsklog tilgang forudsætter samtidig etisk ansvarlighed. Man må nødvendigvis kere sig for de konkrete elever, deres velbefindende, udvikling og fremtidige livsmuligheder. Pædagogisk og didaktisk vil det sige, at man bekymrer sig for elevernes respons på undervisningen, herunder læringsmiljøet, læringsfælleskabet, didaktikken, stoffet og materialerne og for at justere sine mikro-interventioner, når deres virkning viser sig i elevernes respons.

Kønsklog og responsiv pædagogik og didaktik er samtidig intersektionel. Det vil sige, at køn forstås i samspil med andre sociale kategorier som etnicitet, klasse og seksualitet. Det gør, at undervisningen inviterer flere elever ind.

Flere og flere interventionsstudier peger på, at STEM-pædagogik og -didaktik også skal tænke klogt om social klasse, etnicitet, race/racialisering og gentænke fagområdet og undervisningsmetoderne sådan, at elever, der identificerer sig som for eksempel brune eller sorte, oplever at kunne deltage på lige fod og opnå gode resultater og høj trivsel. Pædagogisk skal fagprofessionelle imødegå fordomme og diskrimination i klasserummet. Didaktisk skal de modvirke fordomme og diskrimination i undervisningsmaterialer, form og aktiviteter. På den måde kan fagprofessionelle agere responsivt på elevernes reaktioner på STEM-undervisningen, og her ikke kun i forhold til køn.

Ulemper

Køn er på mange måder en selvfølgelighed og samtidig også en kampplads for meninger og interesser. Køn ligger i det usagte og indforståede i det, vi hver især identificerer os med. Arbejdet med at blive kønsklog og responsiv kræver tid og ressourcer.

Det kan umiddelbart opleves som merarbejde, som besværligt og trættende. Omvendt kræver det også en indsats at gentage det, man plejer at gøre. Ikke mindst når 'plejer' skaber problemer.

Fagprofessionelle har ikke nødvendigvis et analytisk sprog for at gentænke sine egne interventioner. Det kan dette materiale forhåbentlig være med til at skabe.

STEM-fagene bliver allerede i høj grad gentænkt. Det sker ofte med et socialt bæredygtighedsperspektiv. Det skaber forståelse for, hvordan STEM kan bidrage til strukturelle, globale uligheder –og omvendt til positiv forandring. Samtidig bliver eleverne bekendt med, hvordan de selv kan bidrage. I sådan en gentænkning uddannes eleverne ikke blot til at forstå STEM, men også til at agere aktivt og etisk ansvarligt.

Når STEM og køn på lignende måder bliver gentænkt, viser faglitteraturen eksempler på, at piger engagerer sig, og drenges læringsudbytte går markant op. Det samme sker ifølge litteraturen, når køn kompliceres, og fokus forskydes til også at handle om for eksempel etnicitet og klasse: Eleverne og ikke mindst piger tilslutter sig i højere grad, når undervisningen inddrager for eksempel sociale, historiske og personlige perspektiver.

Vi ser positive ændringer i kønsmønstre i elevers resultater og trivsel, når de fagprofessionelle anskueliggør undervisningen og gør den relevant ved at anvende et kønsklogt blik. I andre tilfælde fordi didaktikken er responsiv i forhold til eleverne –sådan at pensum måske er blevet rappet ind i kroppen i stedet for fortalt fra katederet. Eller fordi hele læringsrummet har taget form af et laboratorium med interaktiv teknologi og avancerede fælles undersøgelser i kombination med, at den fagprofessionelle tager del i laboratoriets arbejdsgange på baggrund af viden om, hvordan eleverne profilerer sig kønnet over for hinanden i frikvarteret.

Gentænkning af læseplan

I interventionsstudier rundet af en amerikansk eller sydøstasiatisk kontekst problematiseres det, at traditionel naturvidenskab ofte alene bygger på og tilgodeser en hvid, vestlig og maskulin opfattelse af, hvad STEM kan være, og hvordan STEM skal omgås. For at imødegå eksklusion af piger og minoriteter eksperimenterer en del mikro-interventioner derfor med gentænkning af ikke bare didaktik og pædagogik, men også læseplan.

Formålet er at kunne agere responsivt i forhold til den såkaldte 'superdiversitet' af elever. Altså en høj grad af mangfoldighed i eksempelvis kulturer, religioner, livsanskuelser, køn, klasser, seksualiteter og migrationshistorier. Det kan gøres ved at tænke kønnet, kulturel, etnisk og religiøs diversitet ind i pensum og bruge undervisningsmateriale, der omfatter mere end en vestlig naturvidenskabsforståelse. Ligesom man kan gentænke for eksempel sin undervisningsform, så den tager højde for diversitet i form af handicap og diagnoser og eventuelt inkluderer elevernes sproglige og geografiske familiebaggrund.

Pointen er at gøre plads for diskussion af forskellige forståelser af og tilgange til naturen og dermed også legitimere forskellighed i pensum og i undervisningsrummet.

Ambitionen ligner den, man finder i undersøgelsesbaseret naturfagsdidaktik. Her er det centralt at give mening, hands-on og referencer til elevernes liv og samtid. Der er dog en afgørende forskel: I undersøgelses-

baseret naturfagsdidaktik er køn og andre selvforståelser et afsæt for den enkelte elevs deltagelse og individuelle motivation. Her er det modsat: En intersektionel gentænkning af læseplan har responsivitet i forhold til køn og andre selvforståelser som selve begyndelsespunktet for didaktikken.

Refleksionsøvelse

Kig fremad på jeres arbejde med køn og STEM

- Spørg jer selv: Hvor vil I gerne bevæge jer hen i forhold til køn og jeres undervisning i STEM?
- Lav en liste over, hvad I gerne vil holde op med at gøre, og en anden liste over, hvad I gerne vil lave mere af.
- Diskuter, hvilke mikro-interventioner I kan bruge for at sætte det i gang, som I vil lave mere af. Hvilke problemer skal de løse og for hvem?
- Kig igen på de mikro-interventioner, I har foreslået. Hvordan kan de sættes i arbejde i forhold til de forskellige kønstilgange, I har læst om ovenfor (kønsbevidst, -inkluderende, -klogt og responsivt)? Hvilke etiske spørgsmål og dilemmaer kan der opstå i forbindelse med mikro-interventionerne? Hvilke nye problemer kan mikro-intervention muligvis medføre?

Pædagogisk ledelse er afgørende

Hvis ambitionen om at skabe mere tilslutning til STEM uafhængig af køn skal lykkes, er pædagogisk ledelse og organisering af kønspædagogik og -didaktik afgørende.

Et pædagogisk ledelsesfokus er nødvendigt, hvis fagprofessionelle skal have mulighed for at agere kønsklogt og forstå betydninger af køn gennem for eksempel de data, man kan finde i kvalitetsrapporter, trivselsmålinger, og testsresultater eller gennem de valg, eleverne tager om ungdomsuddannelse.

Skoleledelsen bør have fokus på, at:

- Køn er et fagområde, hvor der er behov for at facilitere brugen af et fagsprog og løbende opkvalificere medarbejdere i køns- og diversitetspædagogik og -didaktik
- skabe faglige fora til diskussion af køns- og diversitetsarbejde
- Bidrage med data, erfaringer og observationer til analyser
- Evaluere undervisningen og det pædagogiske arbejde i relation til køn.

På det grundlag kan skoleledelse og fagprofessionelle sammen oversætte kønsfaglig viden til mikro-interventioner i og på tværs af de tre arbejdsfelter: det didaktiske arbejde med elevernes STEM-viden og -kompetencer, det pædagogiske arbejde med eleverne selvforståelser og fællesskaber og endelig det pædagogiske arbejde med elevernes motivation og læringsmiljøets stemninger.

Refleksionsøvelse

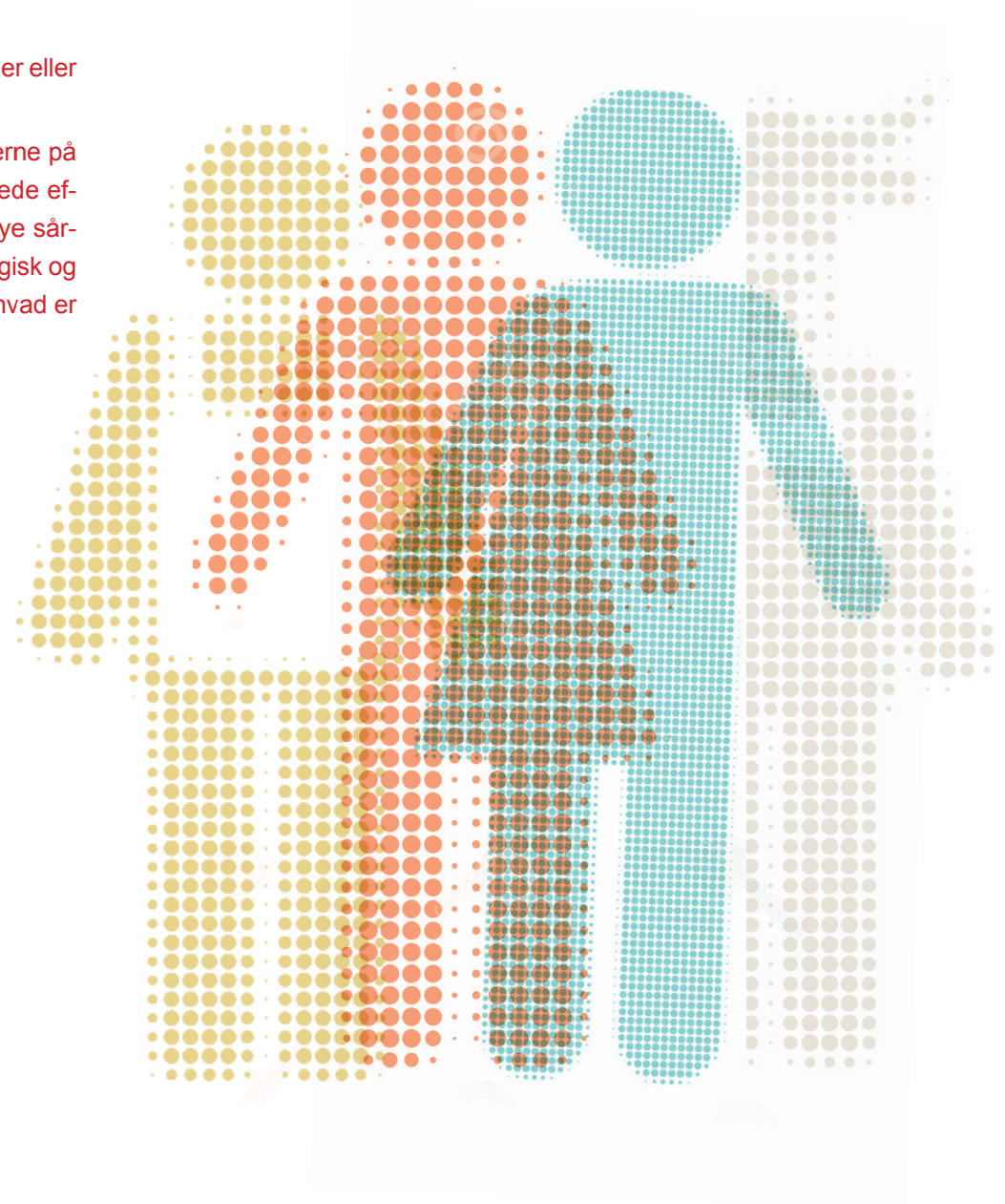
Øvelse i pædagogisk ledelse

Bliv klogere på køn og STEM

- Læs statistikkerne i kvalitetsrapporter for kommunen og skolen, og sammenlign tallene over tid. Ses der forskelle på faglige resultater og trivsel for gruppen af piger og gruppen af drenge? I givet fald: I hvilke fag og på hvilke klassetrin?
- Gå på besøg i STEM-lokalerne på udvalgte klassetrin, og observer undervisningen. Husk at aftale tid og observationsfokus med de fagprofessionelle. I udskolingen mister mange piger interessen for STEM, mens de fleste piger stadig er med på mellemtrinnet. Observationer på de to trin kan muligvis identificere ufordelagtige greb henholdsvis greb, der virker. Lav for eksempel en simpel optælling af, hvem der deltager på hvilke måder med spørgsmål, kommentarer, engagement? Hvem bruges tiden på og på hvilke måder? Hvilke kønnede mønstre kan iagttages? Hvilke andre mønstre kan iagttages? Fortæl de involverede fagprofessionelle om resultaterne efterfølgende.
- Diskuter observationerne med fagteamet, og brug kønstaksonomien i dette materiale til at skabe en systematik i samtalen: Hvor vil I placere undervisningens mikro-interventioner på figuren? Er de kønsbevidste? Inklusive? Kønskloge? Responsive? Hvilke af de syv omtalte greb ses i undervisningen? Hvordan, hvorfor og hvad er de kønnede effekter?
- Diskuter med fagteamet, hvilke nye mikro-interventioner I kan sætte i gang. Diskuter også, om de skal være didaktiske og rettet mod elevernes viden og fagkompetencer, pædagogiske og rettet mod elevernes selvforståelser og sociale fællesskaber eller/og pædagogiske og rettet mod læringsmiljøets stemninger og elevernes interesse og motivation? Hvor i figuren skal

mikro-interventionerne placeres? Hvad skal der til for, at de bliver der eller flytter sig til et andet sted i figuren?

- Sæt køn på to do-listen, og følg jævnlgt op på mikro-interventionerne på fagmøder. Diskuter med fagteamet, hvilke ønskede og ikke-ønskede effekter der kommer ud af de valgte mikro-interventioner? Hvilke nye sårbarheder opstår, og hvordan skal de håndteres didaktisk, pædagogisk og ledelsesmæssigt? Hvad vil I som ledelse fortsat gennemføre, og hvad er I som ledelse villige til at give op på?





6. Baggrund: Køn og STEM

En række undersøgelser af den danske grundskole tegner i dag et billede af, at køn har betydning for uddannelse generelt og for STEM specifikt. Det ser ud til, at piger bredt set klarer sig fagligt godt i skolen, hvorimod deres trivsel er udfordret. Omvendt er det med drenge, der i stor udstrækning trives i skolen, men i højere grad får specialundervisning, sjældnere fortsætter til gymnasiet, opnår lavere faglige resultater i gymnasiet og ikke optages på eller fuldfører videregående uddannelser i samme udstrækning som piger.

Man kan tro, at uddannelse og gode jobmuligheder således går til piger på bekostning af drengene. Billedet er dog langt mere nuanceret. Forskning viser for eksempel, at mange drenge i stedet for videregående uddannelser finder deres arbejdsliv i musik-, fitness- og IT-brancherne, hvor den gymnasiale eksamen har mindre betydning.

STEM-fagene udfordres særligt af pigers vigende eller manglende motivation og deltagelse. Undersøgelser viser, at kønsbalancer er størst inden for ingeniøruddannelserne, fysik- og kemiuddannelserne, datalogi og nogle matematikuddannelser. Kun hver tredje af de optagne på disse videregående uddannelser er kvinder. Og det til trods for en lang række initiativer, der sigter mod at få piger og kvinder til at uddanne sig og arbejde i STEM.

Kvinder er derimod på ingen måde underrepræsenterede på sundhedsuddannelser, på uddannelser med biologi og miljøproblematikker som omdrejningspunkt eller for eksempel på dyrlægeuddannelsen. Her er mandlige studerende i mindretal.

Andre steder på jorden

Undersøgelser viser, at de fordelingsmønstre, vi ser i Danmark, ikke ligner de fordelinger, man finder alle andre steder i verden. En nyligt udgivet rapport fra Nordisk Ministerråd (2021) afsøger kønsstereotype uddannelsesvalg og STEM i et internationalt perspektiv. Den påpeger, at lande, som vi i Skandinavien almindeligvis ikke sammenligner os med, præsterer en overrepræsentation af kvinder på STEM-uddannelser.

Det gælder for eksempel i Iran, de Forende Arabiske Emirater, Bahrain og Oman. I Indien ses teknologi-fagene ikke længere som fortrinsvis for mænd. Og i lande som Bolivia, Venezuela og Argentina er der en overrepræsentation af kvindelige forskere inden for naturvidenskabelige fag.

Nordisk Ministerråds rapport kalder det et ligestillingsparadoks, at selv om kvinder i mere ligestillingsorienterede lande har færre politiske og juridiske hindringer for at vælge uddannelse og arbejde, så findes der stadig strukturelle kønsmønstre i både uddannelses- og jobvalg.

Flere faktorer end køn

Udfordringerne i Danmark i forhold til køn falder ikke udelukkende i binære kategorier som drenge og piger, kvinder og mænd. De spiller sammen med specifikke fag, et voldsomt kønsopdelt arbejdsmarked, trivsel blandt børn og unge, og hvornår der måles i skole- og arbejdslivet.

Billedet kompliceres yderligere af, at kønsmønstrene også differentieres af sociale kategorier som social klasse og etnicitet og race.

Med alt dette in mente er det interessant at undersøge, hvordan man pædagogisk og didaktisk forholder sig til køn i skolen.

Vurdering af STEM-initiativer

Tidligere forskningsoversigter over STEM-initiativer har konkluderet, at det er svært at sige noget samlet eller noget direkte sammenligneligt om effekten af dem.

Forskning kan derimod se på initiativernes forståelse af køn og den afledte tilgang til køn, og på den baggrund beskrive kvaliteten af initiativet og sandsynligheden for, om det vil give et godt resultat, være uden effekt eller give bagslag.

Ingen kønsforskel på hjerner

Siden begyndelsen af 00'erne har man diskuteret, om der er forskelle på drenge- og pigehjerner, og om det er grunden til forskellige statistiske skoleresultater i forhold til performance og trivsel.

Den neuropsykologiske forskning kan ikke støtte op om den tese. Den viser, at der er flere forskelle internt i gruppen af drenge henholdsvis gruppen af piger end mellem de to grupper.

Studier viser samtidig, at hjernen er plastisk og forandrer og former sig som følge af de pædagogikker og didaktikker, den udsættes for.

Biologisk og socialt køn

I 1980'erne var det et forskningsmæssigt gennembrud at skelne mellem biologisk og socialt køn. De seneste 20 års pædagogiske forskning viser, at spørgsmål om køn i pædagogisk og didaktisk sammenhæng er mere komplekse end binære kategorier som biologisk modsat socialt køn eller særskilte drenge- og pigepædagogikker.

Ny forskning i køn og pædagogik argumenterer for, at biologi og det sociale ikke kan skilles ad, men filtrer sig ind i hinanden. Ikke sådan at biologisk køn afgør, hvad socialt køn er. Snarere på den måde, at vi må undersøge undervisning og pædagogik for at få viden om, hvordan køn er resultat af sociale og komplekse organiseringer, der igen konstruerer og betinger, hvad biologi kan være og udvikle sig til.

Køn er altså snarere effekt end årsag. Eller som beskrevet ovenfor: performativt. Derfor er pædagogik og didaktik af afgørende betydning for, at alle elever kan føle sig inviteret ind i undervisningen.

Læs mere Du kan læse meget mere om både køn og STEM og om kønsklogt og reponsivt arbejde hos DPU ved at bruge denne QR-kode.

