

Hvad er det med de drenge?

Kønssforskelle i matematikkulturer



Louise Bøtchier Meyer, Greve
Gymnasium.

Abstract: Denne artikel præsenterer resultater af en undersøgelse af kønssforskelle i kulturer i det almene gymnasium i matematik på B-niveau. Nogle drenge synes at være styret af lyst. Som en dreng siger: "Når vi er trætte, så er vi trætte". Værdier fra drengenes fritid og ungdom synes desuden at trække drengene væk fra skoleprojektet, således at de spændes ud mellem skolens værdier og værdier fra venskabsrelationer. Et sådant pres ser ikke ud til i samme grad at være til stede for pigerne. De arbejder mere fokuserede og fremstår mere målrettede end drengene. Dette kan have betydning for drenges og pigers karakterer.

I 2011 afsluttede jeg mit første matematik B-niveau i en studieretning. Mødet med en gruppe elever bestående af otte drenge fra denne klasse satte mange tanker i gang hos mig. Studieretningen startede i januar 2010, og her var drengegruppen præget af gåpåmod i matematik. Flere af drengene var kendetegnede ved at de havde en god fornemmelse og intuition for tal, logik og visualisering gennem brug af grafer og diagrammer. De forstod med andre ord den matematik som de selv producerede. Deres teoretiske forankring var dog ikke særlig stor. I 2. g holdt drengene i drengegruppen (en elev undtaget) langsomt op med at arbejde med faget, de mistede interessen og motivationen og endte med at klare sig dårligt til eksamen hvor de var oppe i mundtlig matematik. Samtidig var der særligt én dreng i klassen som tidligere ikke havde interesseret sig specielt for matematik som i den grad fik stor interesse for faget. Det ikke bare undrede mig, men forstyrrede mig også hvordan en større drengegruppe langsomt blev tabt, mens et par andre drenge blev dygtigere og dygtigere. Jeg var på dette tidspunkt ikke klar over at der er et mønster omkring at matematik B-niveau i gymnasiet tilsyneladende taber drengene på trods af at de både i den mundtlige og skriftlige afgangsprøve i grundskolen klarer sig bedre end pigerne. Faktisk dumper en statistisk signifikant større andel af drengene den skriftlige eksamen i matematik B-niveau; hele 33 % mod 20 % (Bacher et al., 2012, s. 24 f.). Min nysgerrighed for at

undersøge hvad der kan være på spil her, blev for alvor vakt. I forbindelse med en masteruddannelse i gymnasiepædagogik ved Syddansk Universitet fik jeg mulighed for at arbejde med relaterede problemstillinger forskningsmæssigt. Jeg foretog først en mindre komparativ undersøgelse af matematikkulturer i grundskolens niende klasse og gymnasiets matematik C-niveau i grundforløbet. Denne viste at matematikfaget i grundskolen og gymnasieskolen er vidt forskellige, men at arbejdsformen i undervisningen i begge skoler følger den samme traditionelle skabelon for matematikundervisning: klasseundervisning, opgaveregning og opsamling. Derudover kunne jeg konkludere at drengene fylder meget i matematikundervisningen. Både i niende klasserne og i grundforløbsklasserne ytrer de sig i langt højere grad end pigerne. Det er forskelligt hvilken grad af faglig aktivitet der ligger forud for ytringerne, men det ser ud til at drengene i en vis udstrækning opnår anerkendelse alene ved at ytre sig. Med dette udgangspunkt foretog jeg i forbindelse med masterafhandlingen en undersøgelse af om der er observerbare kønsforskelle i matematikkulturerne på gymnasiets B-niveau i 1. g, og om der kan observeres kønsbetingede praksisformer der kan have betydning for de vanskeligheder som særligt drengene ser ud til at have på matematik B-niveau (Meyer 2015, hvor der også findes yderligere litteraturhenvisninger til selve undersøgelsen).

Eksisterende forskning inden for områderne klasserumsforskning, skriveforskning og kønsforskning

For at undersøge netop matematikkulturer har jeg brug for empiri hvori sådanne kommer til udtryk. Observation af undervisning, elevinterview og elevprodukter er derfor oplagte. Derfor finder jeg det relevant at fremhæve noget af den eksisterende forskning inden for klasserumskulturer og skrivning. Desuden er forskning i køn selvsagt interessant.

Inden for klasserumsforskningen vil jeg nævne et par resultater fra en oversigtsartikel om klasserumsforskning fra 1970'erne og frem (Lindblad og Sahlström, 1998): Kjell Granström slutter af sine studier (se Lindblad og Sahlström, 1998, s. 261) at læreren taler en sjettedel af tiden, mens eleverne taler fem sjettedele. Han har iagttaget hvordan ledertyper blandt eleverne dominerer den uofficielle snak eleverne imellem, og konkluderer at der parallelt med den lærerdominerende skjulte læreplan findes en anden stærk skjult læreplan. I en nordisk sammenhæng har Harriet Bjerrum Nielsen og Monica Rudberg opdaget store forskelle på drenge og piger i forbindelse med samtaler (se Lindblad og Sahlström, 1998, s. 261 f.). For pigernes vedkommende adskilles offentlige og private samtaler klart, mens de to samtalearenaer flyder sammen for drengenes vedkommende. Disse resultater er i tråd med hvad jeg observerede hos én drengegruppe.

Med hensyn til skriveforskningen vil jeg nøjes med at gøre opmærksom på artiklen "The Novice as Expert: Writing the Freshman Year" (2004) af Nancy Sommers og Laura Saltz. De to forskere definerer i forbindelse med akademisk skrivning en novice som den studerende der fuldt ud forstår og erkender sin status som netop novice, dvs. som værende i gang med at lære. En sådan studerende fokuserer ikke på produktet i sig selv, men finder at der er et større formål med det at skrive. Hovedkonklusionen bliver at de studerende der fuldt ud accepterer deres status som novicer, er de studerende der udvikler sig mest inden for skrivning (Sommers og Saltz, 2004). Af min analyse af de elevprodukter jeg har haft til rådighed, ses det at pigerne i højere grad end drengene forstår de krav der stilles til dem i skriftlig matematik, samt at drengene er langt mere resultatorienterede end pigerne.

Inden for kønsforskning relateret til de gymnasiale uddannelser er der to undersøgelser jeg finder særlig interessante. I studiet "Fire drenge på Ørestad Gymnasium – skolegang mellem mening og nødvendighed" af Eva Bertelsen og Nanna Friche (2013) konkluderes det at drenge i en vis grad står i et modsætningsforhold til skolen. Bertelsen og Friche har foretaget en komparativ undersøgelse af tre piger og særligt fire drenge. De syv elever er valgt på baggrund af en måneds observation af undervisningen i klassen ud fra det kriterie at de repræsenterede forskellige måder at deltage i undervisningen på. Af kønnede ligheder fandt forskerne at alle fire drenge har et ambivalent forhold til skolen samt dens krav og værdier. Hos alle fire drenge ses en afstandstagen til gymnasiets logik og praktik. Samtidig er det *virkelige* og det *vigtige* i alle fire drenges liv ting der ligger uden for skolen. I modsætning hertil lever alle tre piger i overvejende grad op til skolens krav og normer. De udviser ihærdighed og pligttopfyldende deltagelse i dagligdagen. Der er således kønnede måder at forstå og deltage i dagligdagen på (Bertelsen og Friche, 2013). En lignende konklusion nås i den anden undersøgelse "Drenge og piger på ungdomsuddannelserne" foretaget af Camilla Hutters, Mette Lykke Nielsen, Anne Görlich og Birgitte Simonsen (2013): Drengene fremstår generelt mere afslappede og ubekymrede omkring skolens krav end pigerne gør. Det gælder både i forhold til at markere sig i undervisningen, lektier, karakterer og eksamen. Der er en oplevelse af at "det går jo nok". Omvendt tager pigerne skolens rammer på sig, og der synes for pigerne at være en opfattelse af at flittighed og dygtighed er forbundne størrelser (Hutters et al., 2013, s. 171). Min analyse af en drengegruppe i en klasse stemmer overens med resultaterne fra disse undersøgelser, men særligt en dreng fra en anden klasse stikker ud idet matematik synes at være det vigtige for ham. Han arbejder hårdt og grundigt på at indfri kravene i matematikfaget og identificerer sig med sit skolearbejde.

Det særlige ved min undersøgelse er mit fokus på kulturer i matematik og ikke blot kulturer. Den nævnte forskning koncentrerer sig ikke om enkelte fag, og man kan forestille sig at dette ville kunne have en betydning for resultaterne. Fordi drenge klarer

sig bedre end pigerne i matematik i folkeskolen, kunne man tænke at det er deres fag, så det kan undre at drengene i højere grad falder igennem skriftligt i matematik B-niveau.

Metode

Jeg har indsamlet empiri i foråret 2015 på baggrund af observation af matematikundervisningen i to 1. g-klasser der begge har matematik på B-niveau. Jeg vælger at betegne gymnasieklasserne henholdsvis \mathcal{g}_1 og \mathcal{g}_2 . Klassen \mathcal{g}_1 har fagene biologi A, matematik B og idræt B i studieretningen og består af 11 drenge og 14 piger, mens klassen \mathcal{g}_2 har samfundsfag A, matematik B og naturgeografi B og består af 15 drenge. Desuden betyder eksempelvis $\mathcal{g}_1 d_1$ en bestemt dreng i \mathcal{g}_1 . Jeg valgte på baggrund af mine observationer at foretage tre fokusgruppeinterview, ét med to drenge i \mathcal{g}_1 , ét med to piger i \mathcal{g}_1 og ét med to drenge i \mathcal{g}_2 . I denne artikel vil jeg ikke behandle interviewet med de to piger. Det skal nævnes at eleverne ikke kender mig, men ved at jeg er matematiklærer.

Under observation af undervisningen i \mathcal{g}_1 og \mathcal{g}_2 søgte jeg særligt drenge til interview der efter min vurdering kan risikere at falde igennem til skriftlig eksamen i matematik B-niveau. Her så jeg efter deres adfærd. Jeg søgte fagligt middelsvage drenge der arbejdede med faget, men som også var optaget af andre ting. Hermed var mit sigte at konstruere en paradigmatisk case (Flyvbjerg, 2010). I klassen \mathcal{g}_2 var dette svært fordi der var meget lidt kommunikation fra elevernes side. Her blev mit valg af drenge i nogen grad tilfældigt, og det til alt held for jeg opnåede herved cases med variation.

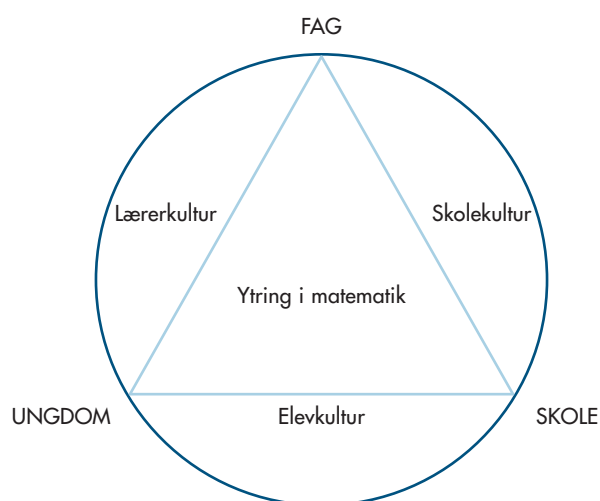
Jeg har endvidere fået lov til at bruge alle elever i klassen \mathcal{g}_1 's besvarelser af det afleveringssæt som $\mathcal{g}_1 d_1$ og $\mathcal{g}_1 d_2$ medbragte til interviewet.

Teori om ytringer i matematikkulturer samt om praksisfællesskaber

Den teoretiske ramme for min undersøgelse har dels et didaktisk ben, dels et lærings-teoretisk ben.

Det didaktiske ben hviler på Ongstads forståelse af fagdidaktik som refleksion og kommunikation om faget. Desuden lader jeg mig inspirere af måden hvorpå Christensen, Elf og Krogh har brugt Bakthins kommunikationsteori til at undersøge skrivekulturer i grundskolens niende klasse. Jeg benytter blot denne model til at undersøge ytringer i matematik og ikke skrivekulturer. Se figur 1. I undervisningstimer indgår hvad jeg vælger at kalde undervisningssituationer. Sådanne dækker over diverse situationer indeholdende en dialog om matematik. Det kan være en samtale mellem lærer og elev omkring løsning af en opgave, og det kan være klasseundervisning hvor læreren stiller et spørgsmål som besvares af en elev. De ytringer som jeg undersøger

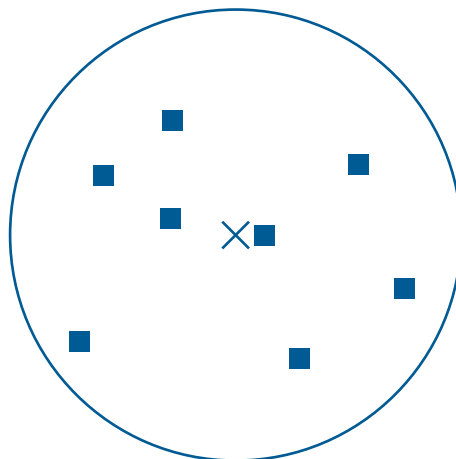
i undervisningen, er dels afgrænset til sådanne undervisningssituationer, dels til ytringer igennem skriftligt arbejde. Gældende for begge typer af ytringer er at de er ytringer i matematik. Endvidere vil en ytring i matematik altid stå i relation til fag, skole og ungdom og således også være præget af skolekultur, lærerkultur og elevkultur. Eksempelvis vil en lærers ytring oplagt være præget af lærerkultur, men typisk vil den også trække på elevkultur på grund af den kontekst som den siges i: undervisning hvor fokus er *elevs* læring. I min undersøgelse har det endvidere vist sig relevant også at analysere ytringer i matematikundervisningen der er af privat karakter og altså ikke af faglig karakter. Sådanne ytringer har nemlig en betydning for hvordan elever positionerer sig i forhold til hinanden i matematikundervisningen. Jeg vælger derfor at forstå ytringer i matematik bredt.



Figur 1. Model til analyse af ytring i matematik.

I og med at mit forskningsspørgsmål forsøger at afklare forhold omkring de vanskeligheder som drenge ser ud til at have på matematik B-niveau, finder jeg det endvidere relevant at inddrage læringsteori. Når drengene klarer sig dårligere til den skriftlige eksamen end pigerne, må det være rimeligt at antage at de læringsmæssigt ikke når så langt som pigerne gør. Dette til trods for at de har et bedre udgangspunkt med sig fra grundskolen. Idet jeg i observationen af den ene klasse ser at nogle drenges tilgang til matematik skal ses i relation til det sociale samspil blandt drenge, finder jeg det oplagt at inddrage læringsteori hvor grundantagelsen er at læring er social, eller sagt med Lave og Wengers ord, så er læring “et integreret og uadskilleligt aspekt af social praksis” (Lave & Wenger, 2012, side 131). Lave og Wengers teori om læring hører til praksislæringsforhold uden for skolen hvorfor en fortolkning af begreberne delvis deltagelse og fuld deltagelse (begge knyttet til begrebet legitim perifer deltagelse)

ind i den ramme som skolen sætter, er nødvendig. Præmisserne i skolen er andre end mesterlære uden for skolen; dels sigter skolen ikke mod et bestemt erhverv hvilket kan bevirke at elever engagerer sig forskelligt i de forskellige fag som de skal have, dels har mange elever fritidsinteresserer som gør at de skal balancere mellem den energi de lægger i skolearbejdet, og så den energi der bruges på fritidsliv. De elever der orienterer sig (for meget) mod fritid, identificerer sig ikke fuldt ud med de faglige mål for skolen og vil dermed ikke være fuldt deltagende. På den baggrund vælger jeg at gøre begreberne langt mere konkrete end Lave og Wenger lægger op til. Jeg opfatter klassen i relation til min undersøgelse som et afgrænset fællesskab hvor den enkelte elev enten er delvis deltager eller fuld deltager. Jeg vælger at opfatte fuld deltagelse som det at eleven har afkodet fagets identitet og mål samt tillagt sig hensigtsmæssige arbejdsvaner. Man kan sige at eleven har forstået sin rolle som elev i den faglige sammenhæng som praksisfællesskabet uløseligt er knyttet til, samt forstået de krav der følger med til denne rolle. Delvis deltagelse er da hvor eleven (endnu) ikke er fuldt deltagende. På trods af at Lave og Wenger afviser ét centrum for praksisfællesskaber, vil jeg alligevel trække på en bogstavelig opfattelse af periferi og centrum. I det praksisfællesskab som klassen udgør, er centrum at arbejde med faget på en måde der er præget af lærerkultur. En elev der på ingen måde er fagligt aktiv, vil jeg placere på selve periferien. En elev der er fagligt aktiv, men ikke helt har forstået sin rolle samt de krav der er til eleven, placerer jeg mellem periferi og centrum, mens en elev der er fuldt deltagende, placeres i centrum. Det skal understreges at jeg ikke mener at kun meget fagligt stærke elever ville skulle placeres i centrum. Det omvendte kan også være tilfældet: at meget fagligt stærke elever ville skulle placeres tættere ved periferien end ved centrum. Modellen skal opfattes dynamisk, således at de enkelte elever ikke er fastlåste i de markerede positioner. Se figur 2 nedenfor.



Figur 2. Legitim perifer deltagelse. Hvert kvadrat svarer til placering af én elev.

Undersøgelsens overordnede resultater

Drenges splittelse mellem skole og fritid

Et hovedresultat i min undersøgelse er at nogle drenge dyrker flere praksisfællesskaber samtidig hvilket kan perspektiveres til Nielsen og Rudbergs forskning der netop viser at drenge ikke adskiller offentlige og private samtaler.

I mine data ses dette blandt andet under en observation af undervisningen i g_1 . Her er eleverne sat til at løse en øvelse som skal løses alene ved hjælp af et computerprogram. Drengene $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ løser opgaven sammen idet de arbejder på hver sin computer, men taler sammen. De har fokus på fremgangsmåden i programmet og på resultaterne. I deres opgaveløsning skriver de minimalt tekst. Jeg kan se at $g_1 d_1$ laver korte overskrifter til sine udregninger, men ellers ikke skriver hverken forklaringer eller konklusioner på sit arbejde. Mens drengene løser opgaven, har de en faglig diskussion om hvad toppunkter for en graf er, samt hvordan man bestemmer sådanne. Det er tydeligt at $g_1 d_2$ er fagligt stærkere end $g_1 d_1$, og at $g_1 d_1$ kæmper for at holde trit med sin kammerat. Undervejs spørger $g_1 d_1$ også læreren om hvordan man bestemmer toppunkter. Det viser sig at hans manglende forståelse bunder i at han fejlagtigt opfatter toppunkt som størsteværdi. Nogle få minutter inde i sekvensen opstår en privat samtale mellem $g_1 d_1$, $g_1 d_2$ og tre andre drenge. Jo længere tid der går, jo mere fylder denne samtale, men under hele samtalen laver drengene matematik samtidig. Samtalen drejer sig om en oplevelse som nogle af drengene havde i weekenden. Det er anden gang i undervisningen at drengene taler om denne episode. Episoden handler om at nogle af drengene i weekenden har været oppe at "toppes med nogle ældre herrer" som én af dem siger. I samtalen er stemningen høj og drengenes sprog et andet end når de taler sammen om opgaveløsning. Samtalen er præget af slang og "seje" ord såsom ordet "fuck" eller en bøjning af det. Det er tydeligt at drengene igennem deres sætninger markerer sig i forhold til hinanden. De ønsker at positionere sig i forhold til hinanden og høste anerkendelse for deres handlinger i forbindelse med episoden. Særligt en dreng $g_1 d_3$ fører an i samtalen, og bemærkelsesværdigt sidder han også placeret i centrum blandt dem der indgår i samtalen. Helt konkret sidder han i hjørnet af en inderhestesko og kan derved trække tråde til både sidemakkere i inderhesteskoen samt drenge i yderhesteskoen der sidder enten ud for ham, bagved ham eller skråt foran ham. Dette stemmer overens med Granströms studier hvor han observerede at ledertyper blandt elever dominerer den uofficielle samtale. For drengegruppen i g_1 vil det således sige at de på den ene side gerne vil lægge sig op ad fag hvor de forsøger at gøre lærerkultur. Samtidig er elevkulturen stærk og med til at trække $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ væk fra lærerkulturen. De indgår følgelig i klassens praksisfællesskab, men har endnu ikke opnået fuld deltagelse. Drengene drages af $g_1 d_3$'s fortælling som de ved at anerkende gennem ytringer får del i. Herved indgår drengene altså i et andet praksisfællesskab, nemlig et fællesskab der placerer sig helt ved ungdom (figur 1). Her er det $g_1 d_3$ der

er toneangivende, men $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ viser igennem deres ytringer at de ønsker at være fuldt deltagende i dette fællesskab. Den praktik der ses hos drengene, kalder jeg bindestregspraktik idet den er kendetegnet ved på en og samme tid at relatere til to forskellige agendaer. Drengenes sociale praksisfællesskab er normsat af drengegruppen særligt af $g_1 d_3$, mens klassens overordnede praksisfællesskab er normsat dels af læreren, dels af eleverne. Hvert praksisfællesskab har sin diskurs; det i klasseværelset dominerende praksisfællesskab lægger sig op ad lærerkultur, mens drengegruppens mindre praksisfællesskab er fuldt integreret i ungdomskultur og elevernes liv uden for både skolen som fysisk sted og skolen som institution. Jeg kalder de to diskurser for henholdsvis den lærerfaglige diskurs og ungdomsdiskursen. Interessant er det at drengegruppens praksisfællesskab ligger inden for det dominerende praksisfællesskab. De to fællesskaber dyrkes altså af den samme elevgruppe på en og samme tid.

I interviewet af $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ bekræftes dette af drengenes fortælling om deres arbejdsvaner. Den ene dreng fortæller at han begyndte med at tage noter fordi han så at pigerne gjorde det:

$g_1 d_1$: "Det er mest pigerne, og det tror jeg egentlig, at jeg har kopieret ret så meget, fordi jeg sidder ved siden af nogen af pigerne i klassen, så så jeg, at de skriver notater, og så tænkte jeg, at det kan jeg sgu da lige så godt også gøre. Hellere det end at sidde og kigge ud i den blå luft."

Sidenhen finder han ud af at det hjælper ham til at holde koncentrationen. Begge drenge fortæller desuden at noter hjælper dem til at huske det lærte, og de pointerer vigtigheden af at skrive det ned på deres egen måde. Samtidig siger de at notetagning kun er mulig hvis de har det rette overskud. Er de trætte, så er de trætte, og så er der ikke noget at hente. I en sammenligning med pigerne siger $g_1 d_1$ ydermere:

"Ja, de har sådan der mere overblik over, hvornår de skal være med i timerne, og hvornår de kan slappe af, hvor vi måske, når vi er trætte, så er vi trætte, og når vi kan følge med, så følger vi med. Der kan pigerne godt lige tage den sidste time, som jeg sagde, og være fokuserede. Det kan vi ikke, fordi ... jeg kan i hvert fald ikke, fordi jeg er fuldstændig væk i de sidste timer."

Det er således flere gange i interviewet, at $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ pointerer at dovenskab, lyst og overskud spiller en afgørende rolle for deres aktivitetsniveau, og drengene taler om dette som noget udefrakommende som de ikke har nogen former for kontrol over. Er lysten og overskuddet til stede, griber de det og klør på, men er lysten og overskuddet omvendt ikke til stede, så står de af. Drengene vil, men vil ikke matematikfaget! Deres arbejde med faget er emotionelt betinget. Herved opstår denne dobbelthed som

bindestregspraktikken er et udtryk for. Drengene undrer sig over at denne dobbelthed ikke i samme grad er til stede hos pigerne der tilsyneladende ikke i samme grad er emotionelt drevet. I stedet har drengene den opfattelse at pigerne er mere strategisk anlagte; hvis det gælder, så er de på. For drengene fremstår pigerne således langt mere målrettede end de selv. I arrangementen af interviewet med $g_1 p_1$ og $g_1 p_2$ bekræftes drengenes indtryk af pigerne. Det viser sig sværere at få en aftale i stand med pigerne end med drengene. Drengene i begge klasser fik jeg lov at låne i en lektion, men det vil pigerne ikke fordi de så går glip af undervisning. Kompromisset bliver at interviewet foretages i en større pause mellem to lektioner.

Med hensyn til skriftlige afleveringer påbegyndes disse af drengene i sidste øjeblik, dels fordi det er sådan det er, dels fordi det er statusgivende i drengenes sociale praksisfællesskab at tale med om hvordan man har siddet til sent ud på aftenen dagen inden afleveringsfristen. Det kom frem i forbindelse med et spørgsmål om hvordan $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ rent praktisk starter på et afleveringssæt:

I: "Men hvordan med sådan en aflevering, hvordan gør du?"

$g_1 d_2$: "Jeg starter altid med det, som jeg kan finde ud af, ikke? Og plejer altid at være meget sent på den, så det bliver meget overfladisk nogen gange."

I: "Hvordan kan det være? Altså at du bliver sent på den?"

$g_1 d_2$: "Altså jeg har rigtig meget sport i fritiden, men jeg tror også bare, jeg er doven nogen gange, altså ja."

I: "Det er ikke sådan, at der er, fordi det kommer bag på dig, at der pludselig er en aflevering?"

$g_1 d_2$: "Nej, overhovedet ikke. Altså vi får det at vide i sådan okay god tid, så man kan jo bare begynde, når man får den, altså, men det gør man bare ikke. Jeg ved ikke hvorfor, man ikke gør det. Det burde man egentlig."

$g_1 d_1$: "Ja."

Fritidsaktiviteter og dovenskab er begrundelserne for at starte sent på en aflevering. Elevkulturen synes således også stærk udenfor skolens rum. Samtidig er det interessant at $g_1 d_2$ godt ved at afleveringen venter, og han ved også godt hvad han burde gøre, altså hvad der ville bringe ham nærmere centrum i klassens praksisfællesskab, nærmere fuld deltagelse, nemlig at starte i bedre tid. Det ses endvidere at $g_1 d_1$ svarer sammentyggende til dette. Derfor spørger jeg om det er almindeligt i klassen at man starter sent på sin besvarelse. $g_1 d_1$ svarer at det er det i hvert fald for drengene. Han uddyber, og $g_1 d_2$ bekræfter undervejs:

"Jeg ved ikke helt med pigerne, men det er meget normalt for drengene sådan der, de vil lige, har det sådan lige ... Så kan vi lige holde fri der i stedet for. Og så tage den den sidste dag og så tage den koffeinagtigt helt indtil aften, og så blive færdig med den der, fordi der

er bare ikke nogen rigtig, der gider sige sådan der "Jeg har siddet og lavet matematik i går" mest af alt, fordi det er bare ikke lige det, som man har lyst til at bruge sin dag på, altså."

Det er min vurdering at der i dette udsagn er flere ting på spil. Først og fremmest viser citatet at den lærerfaglige diskurs er presset af ungdomsdiskursen. Det er ikke smart at være på forkant; man vil ikke komme i skole og fortælle at man har lavet sin aflevering i god tid. Til gengæld giver det point i drengegruppen at være i sidste øjeblik. Dette ses af at $g_1 d_1$ igennem udtrykket "tage den koffeinagtigt" tillægger det at være sidste øjeblik positiv værdi. Man fornemmer hvordan det i drengegruppen er smart at sidde og svede over afleveringen aftenen forinden og endda være nødt til at holde sig vågen ved hjælp af koffein. Derudover må det ikke undervurderes at $g_1 d_1$ forklarer at den vigtigste grund til at lave sin aflevering i sidste øjeblik handler om lyst. Når drenge ikke er på forkant, har det således med manglende lyst at gøre. Jeg spørger umiddelbart i forlængelse af udsagnet om det betyder at det er usmart hvis man er tidligt ude med sin aflevering. Begge drenge afkræfter dette uden nærmere betænkningstid og siger at det mere er fordi det gør de bare ikke. Hvis de gjorde, ville det være fint fordi de så ville kunne hjælpe de andre drenge. Umiddelbart ser det ud til at drengenes svar rummer en vis grad af inkonsistens, og dette kunne understøtte at drengene indgår i to forskellige praksisfællesskaber med to forskellige agendaer og diskurser. Men det kan også være at det for drengene ikke er et problem at have lavet deres aflevering i god tid, problemet er snarere at *fortælle* om dette i drengegruppen. I en tænkt situation hvor drengene sidder og taler om weekendoplevelser, ville det være malplaceret hvis en af dem nævner at han for øvrigt sad lørdag eftermiddag og færdiggjorde en aflevering til torsdag. Det er ikke det der giver point og anerkendelse i drengenes praksisfællesskab.

De to drenge g_2 fremstår nærmest som en kontrast til de to drenge i g_1 . Drengene $g_2 d_2$ og $g_2 d_1$ tager begge noter, og i forbindelse med et spørgsmål om hvordan de tager noter, siger $g_2 d_1$:

"(...) lige siden folkeskolen, vi lavede aldrig afleveringer på computeren, og så tror jeg bare, at det er en vane."

At $g_2 d_1$ kalder det en vane, er ikke så interessant, mere interessant er det at udsagnet viser at hans arbejdsvaner er noget som han har med sig fra grundskolen. Også $g_2 d_2$ tager noter under klasseundervisning, men ellers er drengene enige om at kun ganske få i klassen tager noter. De mener at de selv typisk tager noter, og hvis de ikke gør, så er det i situationer hvor de tænker at de helt har styr på det stof der gennemgås:

(...)

I: "Nej, er der nogen, der tager noter altid?... Til det vi kunne kalde tavleundervisning?"

$g_2 d_2$: "Altså jeg gør det i de fleste tilfælde, men hvis det er sådan noget, hvor jeg tænker, det der, det ved jeg godt."

$g_2 d_2$ (I munden på $g_2 d_2$): "Det, der det har jeg fuldstændig forstået."

$g_2 d_1$: "Så gør jeg det ikke."

De to drenge er således reflekteret i forhold til hvornår de tager noter. De gør sig i en given undervisningssituation klart om notetagning er nødvendigt for deres læring, og i så fald tager de noter. Således forholder $g_2 d_1$ og $g_2 d_2$ sig anderledes reflekteret til notetagning end $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$. Ikke en eneste gang under interviewet giver $g_2 d_1$ og $g_2 d_2$ udtryk for at lyst, motivation og træthed spiller en rolle for deres arbejdsvaner. Herved viser de sig anderledes end $g_1 d_1$ og $g_2 d_2$. For de to drenge vedkommende og særligt for $g_2 d_1$ ses en faglig praktik.

Lærers betydning for drenges oplevelse af matematikfaget

Måske ligger forklaringen på forskellen på drengenes praktikker i hvordan de har det med matematik i skolesammenhæng. Jeg spørger i begge interview til deres interesse for matematik. Her svarer drengene i g_2 :

I: "Hvad så med matematikfaget, hvad synes I om matematik?"

$g_2 d_1$: "Jamen, jeg har altid godt kunnet lide matematik lige det. Siden folkeskolen, det har interesseret mig, og så måske også fordi jeg har haft let ved det, har jeg godt kunnet lide det."

$g_2 d_2$: "Jeg har det på samme måde. Jeg har også godt, det er ikke, fordi at det på den måde, er mit yndlingsfag, men jeg har ikke rigtig haft noget imod det, og jeg har godt kunnet lide at lave det."

Det ses her at $g_2 d_1$ identificerer sig med faget og herved også skiller sig ud i forhold til den nævnte kønsforskning. $g_2 d_2$ formulerer sig mindre markant i form af en negation. Det må derfor være rimeligt at overveje i hvilken grad han mener hvad han siger, eller han snarere ikke vil skille sig for meget ud.

Til samme spørgsmål svarer $g_1 d_2$:

"Altså... Nu har matematik aldrig sådan totalt fanget mig, men jeg synes, at vores lærers undervisning, han er en af de bedre lærere, jeg har haft i matematik. Det er sådan set bare det, at det er blevet mere interessant, og han er god til at lære fra sig. (...) han får det til at blive mere interessant på en eller anden måde."

For $g_1 d_2$ er matematik ikke noget som han identificerer sig med. Faget har ikke fanget ham, og det må være rimeligt at forstå det sådan at han ikke bryder sig om faget i sig

selv. Desuden skal man her lægge mærke til hvad han siger om lærerens betydning for interessen for faget. Både $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ har flere udsagn der vidner om at deres lærer er drivkraften for deres engagement i matematik. De fortæller hvordan de ikke bryder sig om matematik, men at deres lærer er en af de bedre lærere, og dette synes at motivere. Således er læreren en medkatalysator for overskud eller manglende overskud som er afgørende for drengenes deltagelse i undervisningen.

Drengene i g_2 skiller sig ud fra drengene i g_1 ved slet ikke at nævne lyst og træthed i interviewet. Dertil kommer at drengene heller ikke fremhæver deres lærer som betydende for hvordan de oplever faget eller har det med faget. Billedet af drenge er således ikke entydigt, og det kunne se ud til at læreren har en større betydning og rolle for de drenge der har en bindestrekspraktik end andre drenge.

Drenges skriftlige formidling af matematik

I forbindelse med skriftlige produkter er $g_2 d_1$ reflekteret omkring sin formidling; han ønsker at sætte sin løsning overskueligt op og har derved et vist fokus på læseren. Det tyder igen på at denne dreng har en ren faglig praktik og derved er fuldt deltagende i klassens praksisfællesskab. Som drengene i g_1 har $g_2 d_2$ kun lidt tekst i sine produkter. Deres skriftlige produkter bærer præg af at være løsningsorienterede og ikke formidlingsorienterede hvorved læseren ikke er i fokus. Særligt er det gældende for $g_1 d_2$, hvis produkt er præget af stort fravær af tekst. For 40 % af drengene i g_1 er dette tilfældet mod 0 % af pigerne. En optælling viser desuden at halvdelen af pigerne i g_1 mod kun 20 % af drengene afleveringssæt er eksemplariske med de tekstelementer en løsning i matematik i gymnasiet bør have. Det bør nævnes at denne optælling beror på et enkelt delspørgsmål omhandlende regression.

Diskussion og perspektivering

Lad mig først nævne at min empiri i forbindelse med de skriftlige produkter selvsagt er tynd, og det særligt fordi jeg har valgt at foretage optællinger ud fra et delspørgsmål. Drengene $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ havde i interviewet fortalt mig om hvordan de formulerede deres besvarelse af netop dette spørgsmål og hvorfor. Det var derfor en spontan idé at bede om klassens afleveringer og foretage optællingerne. Til min store overraskelse fik jeg ret markante resultater omkring forskelle på drenge og piger, og jeg vil derfor mene at de ikke blot kan afvises med at empirien er tynd.

At vælge fokusgruppeinterview som metode giver mig mulighed for at undersøge de diskurser der er på spil i selve interviewet. Det ses netop at $g_1 d_1$ i sit sprog med ord som "koffeinagtigt" trækker på ungdomsdiskursen og søger anerkendelse herfor hos sin kammerat. Samtidig kan dette betyde at der i de to interview opstår en enighed som ikke ville være set i individuelle interview. Som allerede nævnt tænker jeg

eksempelvis at $g_2 d_2$ måske ikke er særlig glad for faget matematik, men at han ikke kan lide at sige det når nu hans kammerat netop har sagt at han altid har været glad for matematik.

Jeg vil hævde at den store styrke ved min undersøgelse er at jeg har opnået cases med variation. Billedet af drenge bliver hermed ikke stereotyp og essentialistisk. Desuden står det klart at nogle drenge har en bindestregspraktik, og dette kan være problematisk for deres læring. Når drengene $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ indgår i to praksisfællesskaber på en og samme tid, kan bekymringen være at de to praksisfællesskabers kamp om hegemoni vil falde ud til fordel for ungdomsdiskursen, sådan at den lærerfaglige diskurs trænges i baggrunden. I 2. g, hvor abstraktionsniveauet og sværhedsgraden i faget matematik stiger markant med emnet differentialregning, vil nogle drenge muligvis få svært ved at indfri fagets krav til dem, særligt hvis de fortsætter med at føle at når de er trætte, så er de trætte og derfor ikke *kan* levere, og at de starter på afleveringer i sidste øjeblik fordi sådan er det bare. På den måde kan de blive deres egen værste fjende.

Spørgsmålet om hvad man som lærer kan gøre for at fastholde drenge som $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ i klassens praksisfællesskab, trænger sig på. Selv har jeg tre bud herpå:

Lærerens betydning kan forstås i forhold til hvordan denne øger elevernes forudsætninger for at deltage i praksisfællesskaber (Nielsen, 2013, s. 185), og i denne specifikke sammenhæng er også "mindsker" relevant. Jeg finder derfor at det er vigtigt at matematiklæreren er bevidst omkring at elevtyper som $g_1 d_1$ og $g_1 d_2$ er spændt ud mellem to vidt forskellige praksisfællesskaber med hver deres diskurs, og at matematiklæreren derfor overvejer hvordan sådanne drenge bedst håndteres. Nogle gange skal man måske tale lidt med hvis man overhører en samtale om en weekendoplevelse i stedet for at slå ned på samtalen, og andre gange skal man måske netop slå ned. På den måde ikke bare forholder man sig til begge praksisfællesskaber, men faktisk anerkender dem begge, og det kan måske betyde at de fortsat kan eksistere side om side, frem for at praksisfællesskabet præget af ungdom vinder mere og mere terræn.

At de fleste drenge i g_1 orienterede sig visuelt i deres løsning af den opgave jeg undersøgte, kan betyde at visse drenge generelt tænker og forstår matematik visuelt. I overensstemmelse hermed er i hvert fald min erfaring med drengegruppen fra min første studieretningsklasse med matematik B-niveau. Derfor vil jeg foreslå at man som lærer har stor fokus på en visuel tilgang til det teoretiske tunge og abstrakte emne differentialregning. Dette kunne måske være en af nøglerne til at nå drengene.

Den sidste ting som jeg vil fremhæve, er at piger tilsyneladende har lettere ved at forstå og leve op til krav om formidling af skriftlig matematik, og det må siges at være interessant da det er i den skriftlige eksamen at drengene klarer sig signifikant dårligere end pigerne. Jeg foreslår derfor at læreren organiserer at eleverne ved udvalgte afleveringssæt skal rette hinandens afleveringer ud fra en rettevejledning. Eleverne

skal sammensættes sådan at der i hvert par eller gruppe er henholdsvis løsningsorienterede og formidlingsorienterede elever. Her skal det bemærkes at begge parter har noget at give til hinanden.

Referencer

- Bacher, C. et al. (2012). "Dovne drenge eller dødbringende matematik?", *MONA 2012(1)*. Hentet den 27. august 2014 fra: http://www.ind.ku.dk/mona/2012/MONA2012-1-DovneDrengeEllerD_dbringendeMat.pdf.
- Bertelsen, E. og Friche, N. (2013). "Fire drenge på Ørestad Gymnasium: Skolegang mellem mening og nødvendighed". I Jørgensen, C.H. (red.), *Drenge og maskuliniteter i ungdomsuddannelserne*, Roskilde Universitetsforlag.
- Christensen, T.S. et al. (2014). *Skrivekulturer i folkeskolens niende klasse*, Odense: Syddansk Universitetsforlag.
- Flyvbjerg, B. (2010). "Fem misforståelser om casestudiet". I: *Kvalitative metoder – en grundbog*, Brinkmann, S. og Tangaard, L. (red.), Hans Reitzels.
- Hutters, C. et al. (2013). *Drenge og piger på ungdomsuddannelserne*, Center for Ungdomsforskning, Aalborg Universitet. Hentet den 18. juni 2015 fra: http://www.cefu.dk/media/349182/drenge_og_piger_pa_ungdomsuddannelserne_2013.pdf.
- Krogh, E. (2011). "Undersøgelser af fag i et fagdidaktisk perspektiv". I: Krogh, E. og Nielsen, F.V. (red.), *Sammenlignende fagdidaktik*. Kursiv Vol. 7. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, Aarhus Universitet.
- Lave, J. og Wenger, E. (2012). "Situert læring – legitim perifer deltagelse". I: *49 tekster om læring*, Knud Illeris (red.), Samfundslitteratur.
- Lindblad, S. og Sahlström, F. (1998). "Klasserumsforskning. En oversigt med fokus på interaktion og elever". I: Gammeltoft, O. og Holtoug, A.G., *Pædagogik – en grundbog til et fag*, 3. udgave (2003), Hans Reitzel.
- Meyer, L.B. (2015). En undersøgelse af kønsforskelle i matematikkulturer i det almene gymnasiums matematik B-niveau, masterafhandling SDU: <http://static.sdu.dk/mediafiles//D/8/2/%7BD82D5849-34A9-46CD-A15B-625417D66B1E%7DLouise%20B%C3%B8tchier%20Meyer.pdf>.
- Nielsen, K. (2013). "Læring i et situeret perspektiv". I: Qvortrup, A. og Wiberg, M., *Læringsteori og didaktik*, Hans Reitzels.
- Nielsen, S.B. og Jørgensen, C.H. (2013). "Drenge vilkår og veje i uddannelserne". I: Jørgensen, C.H. (red.), *Drenge og maskuliniteter i ungdomsuddannelserne*, Roskilde Universitetsforlag.
- Ongstad, S. (2013). "Kommunikasjonsformer og utviklingsarbeid. Om tegn, ytringer og sjangrer i kunnskapsutvikling". I: Bjørke, G., Jarning, H. og Eikeland, O. (red.), *Ny praksis – ny kunnskap*. Oslo: ABM-media. Genoptrykt i Ongstad, S.: *Kommunikasjon og/som kunnskapsutvikling?* Oslo: Høgskolen i Oslo og Akershus.

Sommers, N. og Saltz, L. (sept. 2004). "The Novice as Expert: Writing the Freshman Year". *College Composition and Communication*, Vol. 56, No. 1.

Tanggaard, L. og Brinkmann, S. (2010). "Interviewet: Samtalen som forskningsmetode". I: *Kvalitative metoder – en grundbog*, Brinkmann, S. og Tanggaard, L. (red), Hans Reitzels, 2010.

English abstract

This article presents results of a study of gender differences in cultures in the Danish high school in math. Some boys seem to be controlled by emotions. As a boy says: "When we are tired, we are tired." Values from the boys' spare time and youth also seems to drag the boys away from school project so that they are torn between the school's values and values from friendships. Such kind of pressure does not seem that big for the girls. They are more focused and appear more dedicated to school. This may be important for boys and girls grades.