

Struktur og variation i undervisningen

Et uddrag af rapporten: Motiverende undervisning. Tæt på god undervisningspraksis på mellemtrinnet

2014

Struktur og variation i undervisningen

Et uddrag af rapporten: Motiverende undervisning. Tæt på god undervisningspraksis på mellemtrinnet

Struktur og variation i undervisningen

© 2014 Danmarks Evalueringsinstitut

Citat med kildeangivelse er tilladt

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form
på: www.eva.dk

Indhold

1	Indledning	5
2	Struktur og variation i undervisningen	6
2.1	Pejlemærker i valg af undervisningsformer	6
2.1.1	Undervisning der skaber aktive elever	7
2.1.2	Undervisning, som tager afsæt i elevernes interesser	9
2.1.3	Undervisningsformer, der konkretiserer og tilgængeliggør stoffet	10
2.2	Varierede arbejdsformer med dialogen i centrum	12
2.3	Forudsigelighed og variation i undervisningen	17
2.3.1	Undervisningens genkendelige struktur	18
2.3.2	Tempofyldt og varieret undervisning	20
2.4	Opsamling	22
	Litteraturliste	24
	Appendiks	
	Appendiks A: De deltagende lærere	25

1 Indledning

På de følgende sider kan du læse om, hvordan lærere på mellemtrinnet arbejder med struktur og variation i undervisningen. Kapitlet er et uddrag af EVA's rapport *Motiverende undervisning. Tæt på god undervisningspraksis på mellemtrinnet*, som handler om, hvad lærere, der gennemfører undervisning af høj kvalitet, gør, når de tilrettelægger og gennemfører undervisningen.

I undersøgelsen ser EVA på, hvordan lærere arbejder med fem elementer, som forskning viser, kendetegner god undervisning, hvor eleverne er motiverede for læring. De fem elementer er:

1. Læringsmiljøet er trygt og positivt.
2. Der arbejdes med mål for elevernes læring.
3. Lærerne giver og modtager feedback.
4. Undervisningen er struktureret og varieret.
5. Eleverne inddrages i undervisningen.

I dette uddrag ser vi på element nr. 4.

Sådan er undersøgelsen gennemført

Undersøgelsen bygger på observationer af undervisning og interview med 12 lærere – 5 matematiklærere og 7 dansklærere – og med elever og skoleledere. I undersøgelsen er der fokus på, hvordan lærerne i praksis arbejder med de fem elementer. Der er fokus på situationer, hvor undervisningen fungerer godt, og på lærernes refleksioner over undervisningens tilrettelæggelse og gennemførelse.

Lærerne er udvalgt på baggrund af, at de gennemfører undervisning af høj kvalitet og arbejder med de fem elementer i god undervisning. Du kan finde en præsentation af de 12 lærere i appendiks A.

2 Struktur og variation i undervisningen

Undervisningens struktur og opbygning har betydning for elevernes læreprocesser. Derfor er det vigtigt, at læreren rammesætter og organiserer undervisningen på en måde, så elevernes læring får gode betingelser, og så eleverne bliver motiverede for at deltage i læringsfællesskabet.

Ifølge Nordahl (2010) og Hattie (2013) er den gode undervisning kendetegnet ved både tydelig struktur og variation. Læreren bør med sin didaktiske viden og erfaring løbende tilpasse undervisningsmetoderne til det faglige indhold og elevgruppen og dermed tilrettelægge en undervisning, der kombinerer forskellige undervisningsmetoder og derfor rummer en vis variation. Samtidig er det dog vigtigt, at variationen ikke svækker lærernes rammesætning af undervisningen. Undervisningen bør gennemføres med en klar struktur, hvor læreren skaber tydelige rammer omkring undervisningen, og hvor læreren tydeliggør, hvad der skal ske i løbet af lektionen, så eleverne får en klar forståelse af, hvad de kan forvente.

Fælles for de lærere, vi har fulgt i denne undersøgelse, er, at de netop både har fokus på at skabe en tydelig og klar struktur omkring undervisningen og samtidig er optaget af at skabe variation. Observationer af lærernes undervisning viser, at undervisningen er opbygget på mange forskellige måder, men det er fælles for lærerne, at der ligger væsentlige overvejelser bag valg af undervisnings- og arbejdsformer. Undervisningen skal bidrage til at motivere og skabe lyst til læring hos eleverne, og her spiller selve organiseringen af undervisningen en væsentlig rolle. Det er derfor velovervejet, når Annette i sin 6.-klasse vælger at arbejde projektorganiseret i et forløb om rumfang. Det er nøje gennemtænkt, når eleverne i Dorte A's matematikundervisning ofte løser opgaver i grupper frem for alene. Og det er et indgående kendskab til den konkrete elevgruppe, der har betydning for, at eleverne i Lennis timer måler rektangler med kridt i skolegården frem for at gøre det på tavlen i klassen.

I dette kapitel belyser vi lærernes overvejelser, når de tilrettelægger undervisningen. Kapitlet indledes med et afsnit, som beskriver, hvilke pejlemærker lærerne navigerer efter, når de tilrettelægger undervisningen. Dernæst beskriver kapitlet, hvilke arbejdsformer vi har set lærerne anvende i undervisningen, og hvilke styrker lærerne oplever ved forskellige arbejdsformer. Endelig beskriver kapitlet, hvordan lærerne både har fokus på at tilrettelægge en undervisning, som vækker genkendelighed og forudsigelighed, men som samtidig skaber variation, og giver eleverne mulighed for at arbejde med det samme stof på forskellige måder.

2.1 Pejlemærker i valg af undervisningsformer

I de undervisningsforløb, vi har fulgt, anvender lærerne mange forskellige undervisningsformer, bl.a. projektorganiseret undervisning, værkstedsarbejde, elevfrem lægninger, klasseundervisning, gruppearbejde og individuelt arbejde. Lærerne forklarer, at undervisnings- og arbejdsformerne varierer fra forløb til forløb og rummer forskellige styrker og muligheder, og at de tilpasses til det specifikke undervisningsforløb, de konkrete læringsmål og elevgruppens kompetencer og behov. De 12 lærere forklarer, at deres undervisning forandrer sig fra gang til gang, og at de sjældent gentager et forløb uden justeringer.

På trods af den varierende praksis er der fælles pejlemærker, som flere lærere anvender, når de tilrettelægger undervisningen. På tværs af de to fag – dansk og matematik – og de forskellige undervisningsforløb er lærerne især optaget af tre forhold, når de planlægger undervisningen.

Uanset om undervisningen primært er bygget op omkring klasseundervisning, gruppearbejde eller projektarbejde, er lærerne ifølge vores analyse optaget af, at:

- Eleverne arbejder aktivt
- Undervisningen tager højde for elevernes interesser
- Undervisningsformerne bidrager til at konkretisere og tilgængeliggøre det stof, der arbejdes med.

I afsnittet vil vi dykke ned i konkrete undervisningsforløb og udfolde, hvordan nogle lærere har bygget deres undervisning op, så den tilgodeser de tre forhold.

2.1.1 Undervisning der skaber aktive elever

Det går igen i interviewene med lærerne, at de ønsker, at eleverne er aktive i undervisningen. Lærerne forklarer, at de er opmærksomme på at tilrettelægge og organisere en undervisning, hvor eleverne selv har mulighed for at arbejde – enten alene eller i grupper, og et gennemgående kendetegn ved de undervisningsforløb, vi har fulgt, er, at eleverne sjældent "tales på". Faktisk er det bemærkelsesværdigt, hvor lidt lærertaletid der er i flere af de forløb, vi har fulgt. Vi ser ikke lærere, der står ved tavlen i længere tid for at forklare, hvordan man udregner rumfanget af en æske, eller som forklarer, hvordan man analyserer billeder. I stedet ser vi lærere, der meget tidligt i lektionen, måske efter præsentationen af dagens program, beder eleverne om selv at arbejde med eller forholde sig til det stof, som undervisningen omhandler. Nogle lærere har endda udviklet regler for deres undervisning, fx at de må tale i maks. ti minutter af lektionen. Resten af tiden skal eleverne have mulighed for selv at arbejde.

Lærerne begrundet det med, at det er vanskeligt at tage hensyn til elevernes forskellige faglige niveauer, når de som lærere taler til hele klassen. I præsentationen af et nyt emne vil nogle elever hurtigt være klar til at omsætte den nye viden i praksis, mens andre elever har brug for at få det forklaret på mange forskellige måder. Lærerne forklarer, at mange elever vil miste fokus og motivation, hvis lærertaletiden bliver for lang. I stedet ser vi, at lærerne typisk initierer eller faciliterer dialog mellem eleverne eller sætter eleverne i gang med konkret opgaveløsning. Hos Rikke oplever vi fx, hvordan hun henvender sig direkte til to drenge, som er uenige om en tolkning af et billede, og beder dem diskutere med hinanden foran klassen. Selv holder hun sig tilbage i diskussionen og lader i stedet de to drenges perspektiver og analyser komme frem. Og hos Dorte A ser vi, at hun beder eleverne om at forklare hinanden, hvordan man dividerer, frem for selv at gennemgå det på tavlen. Undervisningsformen giver dermed mulighed for, at eleverne forholder sig aktivt til det pågældende emne frem for at indtage en passiv lytteposition.

Et eksempel på et undervisningsforløb, hvor lærerens taletid er begrænset til et minimum, og hvor eleverne arbejder aktivt og prøver sig frem, ser vi hos Annette. Hendes undervisning er organiseret som projektarbejde, og i forløbet arbejder eleverne i makkerpar med andre elever på samme faglige niveau. Klassen er samlet ved timens start og afrunding, og i den resterende tid (et dobbeltmodul) arbejder eleverne i makkerpar, mens Annette går rundt og giver sparring efter behov. I stedet for at præsentere eleverne for forskellige matematiske modeller ved tavlen ønsker Annette, at eleverne selv skal arbejde aktivt. På denne måde kan hun give en tilpasset sparring i stedet for at bruge de andre elevs tid på at forklare dem noget, de allerede ved. Det er på den måde, at læringen sker, vurderer Annette:

Jeg tror ikke, at alle seksogtyve elever vil have gavn af, at jeg stiller mig op og forklarer nogle ting. Men jeg tror på, at når jeg sidder med en gruppe, så giver det mening, fordi de næsten er på samme niveau.

Interview med Annette.

Et eksempel på, hvordan dette fungerer i praksis, observerer vi i forbindelse med anden observationsrunde i Annettes undervisning. I denne lektion bliver eleverne præsenteret for den opgave, som de skal løse i løbet af de næste mange matematiktimer. Eleverne har været samlet i Krogen og er blevet præsenteret for målene for det igangværende forløb. De har netop sat sig på deres pladser i klassen, og Annette går i gang med at præsentere den konkrete opgave for dem:

Eleverne sidder på deres faste matematikpladser. De arbejder sammen to og to, men er parret med en anden gruppe, som de sidder ved bord med, og som de skal bruge som sparringspartner. Eleverne er inddelt, så de arbejder sammen med nogle på samme faglige niveau. Annette viser en PowerPoint-præsentation, hvor hun har beskrevet opgaven. Eleverne kigger på præsentationen, og der er ro i klassen. Annette forklarer, at de skal fremstille en æske, hvor der kan være 56 stykker lakrids i, lakridsstykkerne har form som en kube og måler en centimeter på hver side. Og der skal være så lidt luft i æsken som muligt. Opgaven består bl.a. i, at de selv skal vælge æskens form, og i dag skal de finde frem til æskens mål. Senere skal de fremstille æskerne i pap og dekorere dem. Annette spørger, om de så tv-avis i går. Hun forklarer, at der var et indslag om, at emballagen tit er for stor i forhold til indholdet. Det betyder, at emballagen er fyldt med luft, så folk føler sig snydt. Flere elever nikker. Det er derfor, der ikke må være luft i de lakridsæsker, som eleverne nu selv skal fremstille.

Eleverne bliver sat i gang med opgaven. Annette går rundt mellem bordene. En dreng henvender sig til hende og siger, at de i hans gruppe overvejer rumfanget af en sekskant.

Den ene af drengene tegner en skitse, og Annette guider ham ved at stille spørgsmål. "Kan du dele sekskanten op i nogle figurer, som du kender, og som du kan måle arealet af?" spørger hun. Han deler figuren op i en firkant og to trekantede. Hun roser ham. Han siger "ahh, så kan jeg godt" og smiler.

Annette cirkulerer fortsat. Eleverne henter løbende Centicubes, som står i en stor kasse oppe ved tavlen. Der er aktivitet i klassen. En gruppe taler om forskellige æskeformer og om, hvordan de får et minimum af luft i æsken. To grupper taler med hinanden og bruger hinanden som sparringspartnere. De sidder med Centicubes foran sig, men bygger ikke. Den ene dreng siger "nu skal vi eddermame til at i gang. Hvis nu vi bygger ..." Drengen og hans makker går i gang med at stable Centicubes oven på hinanden, mens sparringsgruppen begynder at tegne og måler sig frem. Nu henter de også Centicubes. Annette kommer forbi deres bord og spørger om deres former og størrelsen på æsken.

Uddrag af observationsnoter, Annettes undervisning.

Her ser vi, at eleverne i forskelligt tempo og med hinandens og Annettes sparring arbejder sig igennem opgaven. I løbet af den pågældende dobbeltlektion når alle grupper at tegne den æske, som de skal arbejde med i de næste uger. Nogle elever når at tegne deres æske ind i et computerprogram, mens andre grupper kun lige akkurat når at blive enige om æskens design og tegne den på et stykke papir.

Da vi efter forløbet beder Annette om at kigge tilbage på projektet, påpeger hun netop, at eleverne selv har sørget for fremdriften i forløbet. Hun siger: "Jeg har selvfølgelig sat rammerne for det, men det er jo egentlig eleverne, der bidrager til, hvad der skal ske, og hvor de skal være henne på de forskellige niveauer." Progressionen i forløbet er tæt knyttet til elevernes eget tempo, hvilket skaber et naturligt flow i undervisningen gennem de seks uger, forløbet varer.

Lakridsfabrikken i Annettes undervisning

I det forløb, vi følger hos Annette, skal eleverne lære om rumfang. Selve forløbet er bygget op omkring arbejdet på en lakridsfabrik, og igennem seks uger skal eleverne producere lakridsæsker, som kan rumme præcis 56 lakridser. Lakridsæskerne kan have forskellige former, men et fælles krav er, at der skal være så lidt luft i æskerne som muligt.

Forløbet starter med, at eleverne skal gætte rumfanget af forskellige æsker, som Annette har taget med i undervisningen. Hun viser dem skotøjsæsker, Toblerone-æsker, æsker til små pastiller og mange andre former. Annette mener, at dette vækker elevernes nysgerrighed og er med til at illustrere, at æskerne kan have mange forskellige former. Herudover er det med til at inspi-

rere eleverne til, hvilken æske de selv skal forsøge at konstruere.

Gennem forløbet arbejder eleverne i makkerpar. I perioder er de sat sammen med et andet makkerpar, hvilket skal gøre det muligt for eleverne at sparre med hinanden – og dermed blive mindre afhængige af Annettes støtte. Mens eleverne arbejder med deres makker eller i små grupper, går Annette rundt mellem de forskellige grupper og hjælper dem på vej, når der er behov for det. Hendes hjælp har karakter af at være spørgsmål til elevernes strategi og ikke egentlige svar på deres spørgsmål. Gennem fokus på processen kan Annette få eleverne til at indse, om de er på rette vej.

“Hvad var jeres fremgangsmåde?” “Hvad gjorde I så?” “Da I var i tvivl, hvad valgte I så?” “Hvorfor valgte I den strategi?” “Kunne der være andre strategier, man også kunne bruge?” “Hvilken strategi valgte I andre?” Spørgsmål som disse, der har at gøre med elevernes proces i arbejdet med en matematisk problemstilling, fylder i undervisningen. Annette træner hele tiden eleverne i at tænke matematisk, og hun har en overbevisning om, at hun ved at bede dem om at forklare, *hvad de gør*, også styrker deres forståelse af, *hvorfor* det er sådan, man skal gøre.

Undervejs i forløbet skal eleverne også fremlægge deres arbejde med æskerne for hinanden. Her sidder tre makkerpar sammen med Annette i Krogen og fremlægger på skift for hinanden. Imens arbejder de andre makkerpar videre med deres æsker. Under fremlæggelserne har alle grupperne konkrete opgaver. Mens den ene gruppe fremlægger, skal de to andre grupper dels lytte efter matematikord, dels overveje, hvilke relevante spørgsmål de kan stille efter fremlæggelsen. Ved forløbets afslutning har alle grupper fremstillet forskellige lakridsæsker, som har givet anledning til at arbejde med rumfanget af mange forskellige typer af æsker.

2.1.2 Undervisning, som tager afsæt i elevernes interesser

Interviewene viser, at lærerne er optaget af, at undervisningen skal skabe engagement og mulighed for aktiv deltagelse. Lærerne bestræber sig på at tage afsæt i elevernes interesser og præferencer, når de planlægger undervisningen. Det kan være interesser, som eleverne selv omtaler, eller det kan være baseret på lærernes iagttagelser af, hvilke aktiviteter der skaber engagement og motivation.

I de 12 forløb, vi følger, er der eksempler på lærere, der efterspørger feedback fra eleverne, som de forholder sig til og bruger aktivt, når de tilrettelægger og organiserer undervisningen. Lærerne forklarer, at de overvejer, hvordan de kan tage afsæt i eller bygge videre på elevernes interesser, når de tilrettelægger undervisningen. Dette opleves nemlig som en vigtig forudsætning for elevernes motivation for at deltage aktivt. I interviewet med Ditte sætter hun ord på netop dette:

Jeg tror på, at hvis der skal være noget dynamik og engagement, så skal man høre eleverne. Og jeg kan høre på dem, at dét, de godt kan lide ved mig som lærer, er, at jeg lytter til dem og hører, hvad de siger, og giver svar igen, og jeg fejer dem aldrig af banen.

Interview med Ditte.

Ditte forklarer, at hendes elever af og til kommer med konkrete idéer til emner, der kan inddrages i undervisningen. Hendes tilrettelæggelse af undervisningen tager altså af og til afsæt i konkret feedback fra eleverne, og det undervisningsforløb, vi følger hos hende, udspringer af en tilbagemelding fra eleverne om, at de gerne vil arbejde med samfundsaktuelle emner.

Interviewene indikerer, at lærerne ikke alene lader deres undervisning præge af elevernes konkrete feedback. De iagttager også, hvordan eleverne reagerer i forskellige undervisningssammenhænge og i forbindelse med forskellige aktiviteter, og er altså nysgerrige med hensyn til, hvordan deres undervisning virker. Samtidig med at de gennemfører undervisningen, iagttager de, hvordan eleverne reagerer på forskellige aktiviteter og i forskellige sammenhænge. Og de forlader sjældent en lektion uden at reflektere over, hvordan den er forløbet. Disse refleksioner og iagtta-

gelse tager de med sig, når de planlægger nye forløb, og de bruger viden herfra som inspiration til senere undervisningsforløb. Når lærerne tilrettelægger nye undervisningsforløb, bygger de dermed oven på deres tidligere erfaringer med, hvad der virkede godt, og hvad der virkede mindre godt.

Dette ser vi bl.a. hos Lenni, Kristoffer, Michael og Dorte S. De begrundet deres valg af konkrete aktiviteter med, at de tidligere har erfaret, at eleverne herigennem bliver mere deltagende og udviser større engagement. Når vi spørger Michael, hvorfor han arbejder med mobiltelefoner i undervisningen, spørger Lenni og Dorte, hvorfor de inddrager bevægelse i undervisningen, eller spørger Kristoffer, hvorfor han lader sine elever skrive vrøvledigte, svarer de alle sammen, at de tidligere har erfaret, at disse måder at arbejde på virkede motiverende på eleverne.

Hvordan lærerne yderligere inddrager eleverne i planlægningen af undervisningen, udfoldes i kapitel 7, som fokuserer specifikt på elevinddragelse som et element i den gode undervisning.

2.1.3 Undervisningsformer, der konkretiserer og tilgængeliggør stoffet

Observationer og interview viser, at lærerne med afsæt i deres viden om eleverne bestræber sig på at tilrettelægge undervisningsforløb, som tager afsæt i elevernes forskellige interesser og faglige forudsætninger. Lærerne gør sig mange overvejelser over, hvordan de bedst kan tilrettelægge undervisningen, så den er tilgængelig for eleverne. De lærere, vi følger, har et meget forskelligt elevgrundlag, og de oplever, at det stiller forskellige krav og giver forskellige muligheder i undervisningen. Når lærerne tilrettelægger nye undervisningsforløb, tager de afsæt i den viden, de løbende opbygger om eleverne, og forsøger at organisere undervisningen, så den passer til den specifikke elevgruppe. Lærerne har blik for, at eleverne har forskellige forudsætninger og behov, hvilket stiller forskellige krav til, hvordan de tilrettelægger en undervisning, der er både motiverende og lærerig. Et forløb om geometri, rumfang eller journalistik vil således ofte se forskelligt ud, afhængigt af hvilken klasse det gennemføres i.

At kunne tilrettelægge en undervisning, som passer til den pågældende elevgruppe, kræver dog et godt kendskab til eleverne, og det skal der, som Dorte S påpeger i det følgende citat, arbejdes for:

Jeg har haft dem i et halvt år, så alt er også en læring for mig hele tiden med hensyn til at lære dem bedre at kende – både deres kompetencer og deres stærke sider, men også deres optimale måder at udtrykke sig på.

Interview med Dorte S.

At gøre undervisningen tilgængelig for eleverne handler bl.a. om at gøre den konkret. For at eleverne senere kan genkalde sig og bruge det, de har lært, er det nødvendigt at gøre abstrakte emner som fx rumfang, division og novellegenren konkret for eleverne. Det gør lærerne fx ved at inddrage eksempler i undervisningen, som eleverne kender fra deres egen hverdag. De gør det ved at forsøge at skabe billeder og historier i undervisningen, og de gør det ved at arbejde kropsligt. Det er elementer, som skal gøre undervisningen mere tilgængelig og konkret, og som støtter eleverne i at huske og fastholde det, de lærer.

Interviewene med lærerne viser, at de gør sig mange overvejelser over, hvordan de kan arbejde med et fagligt område på en måde, som kan støtte elevernes læreprocesser. Jannie forklarer, hvordan hun i matematikundervisningen søger at skabe referencer til elementer, som eleverne kender fra deres hverdag. Hun forklarer, at brøker for mange elever er et abstrakt begreb, og hun ser det derfor som en vigtig opgave at konkretisere det ved at knytte arbejdet med brøker til noget, eleverne kender fra deres hverdag. Jannie forklarer følgende:

Jeg forsøger at relatere opgaver om fx decimaltal og brøker til hverdagskontekster. Derfor snakker vi om, hvor vi fx støder på decimaltal og brøker henne. Jeg forsøger at knytte undervisningen til en hverdagsreference.

Interview med Jannie.

Annette forklarer, at hun på tilsvarende vis er optaget af, hvad der skal til, for at eleverne kan fastholde det, de lærer i hendes undervisning. Hun er derfor særligt opmærksom på, at hendes

undervisning skal skabe billeder, som eleverne kan knytte deres erindringer til. Annette formulerer det på denne måde:

Undervisningen skal kunne gøre eleverne i stand til at sætte billeder på, hvad det egentlig var, vi gjorde. Når de om tre måneder igen skal arbejde med rumfang, skal de kunne sige "nå, det var dengang, vi gættede med alle de kasser." Hele tiden sætte billeder på, hvad det var, man kunne huske. Ellers kan matematik være meget svært at huske, hvis det bare er formler. Det gør ikke noget, at det bliver knyttet til historier og praktisk arbejde.

Interview med Annette.

En tredje lærer, som er optaget af, hvordan hun kan gøre sin undervisning tilgængelig for eleverne, er Lenni. Hun praktiserer det, som hun beskriver som visuel og kropslig undervisning, og hun betragter den form for undervisning som særligt velegnet til den 4.-klasse, som hun underviser i matematik. Alle elever i klassen er tosprogede, og flere af dem har vanskeligt ved at læse. Det betyder, at Lenni igangsætter andre typer af aktiviteter, end hun ville have gjort i en anden klasse med et andet elevgrundlag. Mens lærerne i nogle af de andre undervisningsforløb ofte bruger tavlen og skriftlighed som en måde at fastholde ny viden på, har Lenni erfaret, at hun må tage andre redskaber i brug, og derfor fokuserer hun på at anvende visuelle og kropslige øvelser. Hun

oplever, at dette dels virker motiverende for eleverne, dels støtter deres læreprocesser og gør det lettere for dem at huske det, der foregår i undervisningen. Lenni siger:

Jeg tænker, at jeg prøver at fokusere på, at det skal være meget visuelt. For deres ordforråd er meget lille. Og jeg bruger fx tavlen meget lidt, for så snart jeg går i gang med den, så falder de fra. Men hvis jeg tegner på gulvet, så er de med på en anden måde.

Interview med Lenni.

Som det fremgår af citatet, er Lenni især opmærksom på at skabe billeder hos eleverne i undervisningen. Billeder, som eleverne kan bruge til at stilladsere deres læring og til at genkalde sig det, de har lært. Lenni uddyber:

Jeg oplever, at når vi har haft nogle konkrete oplevelser sammen, så husker de det bedre. De kan sige "nå ja, det var ligesom den gang, vi gik nede på fodboldbanen", i stedet for bare noget fra en bog. De husker ikke side 9, men oplevelser.

Interview med Lenni.

I vores observationer af Lennis undervisning er der flere eksempler på, hvordan undervisningen gøres visuel og kropslig. Den ene dag er klassen i skolegården, hvor eleverne tegner rektangler. En anden dag spiller klassen vendespil, og en tredje dag deler Lenni klassen i to, hvor den ene del går ned i skolens fællesrum, hvor Lenni på forhånd har stillet almindelige skoleborde op i forskellige formationer, så de udgør rektangler, kvadrater og polygoner. Opgaven for eleverne er her at diskutere de forskellige former og måle dem med forskellige måleredskaber.

Af observationsnoterne fremgår det, hvordan denne undervisningssituation konkret udspiller sig:

Ekstralæreren er i fællesrummet med ni elever. Hun viser eleverne en række borde, som er opstillet i forskellige former. Ekstralæreren spørger eleverne, hvilke borde der opstillet i henholdsvis rektangler, kvadrater og polygoner. Hun får eleverne til at gentage ordet "polygon" mange gange. Den første opgave er, at eleverne skal måle omkredsen af et rektangel. Ekstralæreren spørger dem, hvordan de gjorde, da de målte disse former op i går. På denne måde får hun eleverne til at repetere formlen for de udregninger, de nu skal gennemføre.

Ekstralæreren deler eleverne op i hold. To drenge måler et rektangulært bord med målebånd. Ekstralæreren styrer det, og de øvrige elever kigger på og hjælper til. Ekstralæreren prøver at få dem til at være præcise med målebåndet. En dreng skriver først 81 centimeter,

men læreren beder ham prøve igen. Det er 181 centimeter. En pige siger "er det virkelig næsten to meter?". Der er fokus på, hvad der er længde, og hvad der er bredde. Alle arbejder og er koncentrerede.

Næste opgave er, at eleverne skal udregne omkredsen af en polygon. Ekstralæreren hjælper med at finde ud af, hvad de skal måle op. En elev kommer i tanke om, at de kender målene fra det andet bord og kan bruge dem og ikke behøver måle det hele op. Eleverne overfører tallene til den nye figur. På et kopiark har eleverne tegninger, der svarer til bordopstillingen.

Uddrag af observationsnoter, Lennis undervisning.

Visuel og kropslig undervisning hos Lenni

I den periode, hvor vi følger Lennis undervisning, har klassen et tema om geometri, hvor eleverne udregner omkreds og areal af trekanter, firkanter og polygoner.

Vi ser en række forskellige aktiviteter, der giver eleverne mulighed for at arbejde med omkreds og areal på mange forskellige måder. Undervisningen består af både individuelle opgaver, bevægelsesaktiviteter i skolegården, vendespil, individuelt arbejde og arbejde i makkerpar.

Det, som især er vigtigt for Lenni, er, at undervisningsaktiviteterne er visuelle og giver eleverne mulighed for at bruge deres krop. Et eksempel på, hvordan Lenni arbejder med at gøre undervisningen visuel, ses bl.a. i forbindelse med vendespilsaktiviteten. Her skal eleverne vende en række laminerede kort med forskellige matematiske betegnelser og illustrationer på. Eleverne skal finde de betegnelser og illustrationer, som passer til hinanden, og på skift vende kortene. Aktiviteten minder altså om et traditionelt vendespil.

Et eksempel på, hvordan Lenni kobler matematikundervisningen til bevægelsesaktiviteter, ses bl.a. i forbindelse med aktiviteten matematikmaraton. Her skal eleverne skiftevis udregne divisionsstykker og løbe. Hver gang eleverne har regnet fem matematikstykker, skal de ud og løbe. Mens eleverne løber, retter Lenni og en hjælperlærer elevernes opgaver, og når eleverne kommer tilbage, skal de rette eventuelle forkerte opgaver og løse fem nye. Lenni oplever, at elevernes engagement og aktivitetsniveau stiger, når hun kobler matematikøvelserne til sådanne aktiviteter.

2.2 Varierede arbejdsformer med dialogen i centrum

Som tidligere nævnt ser vi mange forskellige måder at arbejde på i undervisningen. Gruppe- og makkerarbejde, klasseundervisning og elevfremlæggelser er blandt de mest udbredte, og i dette afsnit beskriver vi de muligheder, som lærerne vurderer, at de forskellige arbejdsformer indebærer, og belyser, hvordan arbejdsformerne konkret anvendes i undervisningen.

Det er interessant, at uanset hvilken arbejdsform lærerne vælger at benytte, er de optagede af, hvordan dialogen mellem læreren og eleverne eller blandt eleverne kan understøttes. Dialog fremstår dermed som et væsentligt element i den gode og motiverende undervisning.

Makker- og gruppearbejde, som gør det muligt at komme tæt på elevernes arbejde

Makker- og gruppearbejdet ser ud til at være en arbejdsform, som eleverne især begynder at blive præsenteret for på mellemtrinnet. Lærerne vurderer, at eleverne fra 4.-5. klasse har en alder og modenhed, som betyder, at de kan arbejde fokuseret med en makker eller gruppevis. Samtidig påpeger nogle lærere, at det er vigtigt, at elever på mellemtrinnet lærer denne arbejdsform at kende, bl.a. fordi den er dominerende i udskolingen, og fordi nogle prøveformer kræver, at man mestrer samarbejde. Nogle lærere forklarer, at de ved hjælp af gruppeinddelingerne endda sikrer sig, at alle elever kommer til at arbejde sammen med hinanden, så de til afgangsprøverne ved, hvem de arbejder godt sammen med.

Observationerne og interviewene indikerer samtidig, at makker- og gruppearbejdet på mellem-trinnet er en meget lærerstyret proces. Typisk beslutter lærerne, hvilke elever der skal arbejde sammen, og hvor de skal sidde. Lærerne forklarer, at de ved at træffe disse beslutninger kan undgå de konflikter, der kan opstå, hvis eleverne selv skal bestemme. Samtidig forklarer lærerne, at der kan være særlige hensigter og mål med gruppensammensætningerne. I det følgende citat forklarer Ditte, hvad der ligger til grund for hendes måde at inddele eleverne i grupper på:

I sammensætningen af eleverne har det været vigtigt for mig, at den elev, der har det allersværest, ikke skulle komme i gruppe med dem, som også har store faglige udfordringer. I stedet skal den elev i gruppe med nogle, der plejer at være rigtig dygtige til rigtig mange ting, men som måske også har svært ved at sætte kommaer. Så det med, at det tilgodeser den enkelte, er vigtigt. For den pågældende elev er det sociale også vigtigt. Han skal ikke føle, at han sidder sammen med andre, som heller ikke er fagligt stærke.

Interview med Ditte.

Citatet viser, at det ikke alene er ønsket om at undgå konflikter mellem eleverne, der gør, at lærerne vælger at styre makker- og gruppearbejdet. Det handler i lige så høj grad om, at lærerne har blik for, hvad hver enkelt elev har brug for, og det kan lærerne tage højde for ved at styre processen. Lærerne forklarer, at der kan være en række sociale og faglige hensyn at tage, når man inddeler eleverne i grupper. Lærerne er dog samtidig opmærksomme på, at eleverne på længere sigt skal kunne danne grupper selv, og det får eleverne derfor indimellem frihed til.

Når lærerne begrundes, hvorfor de ser gruppe- og makkerarbejdet som en god arbejdsform, henviser de bl.a. til ønsket om, at eleverne skal være aktive. Lærerne ser netop gruppe- og makkerarbejdet som en metode til at skabe aktivitet blandt eleverne og give dem mulighed for selvstændigt arbejde med et givent stof. Den dialog, der opstår mellem eleverne, når de arbejder i makkerpar eller grupper, er efter flere læreres vurdering afgørende for elevernes udbytte af undervisningen.

Dorte A er én af de lærere, som vægter elevernes indbyrdes dialog i grupper eller i makkerpar. I hendes undervisningsforløb arbejder eleverne med division, men i stedet for at starte med en længere introduktion til division starter forløbet med, at eleverne i grupper forsøger at udregne en række divisionsstykker. Efterfølgende snakker de med hinanden om, hvilke udregningsmetoder de brugte.

Dorte vælger at indlede et forløb om division på denne måde, fordi hun betragter det som væsentligt, at eleverne reflekterer over og sætter ord på, hvordan de løser matematiske opgaver. Det er altså ikke kun fokus på kompetencen til at kunne udregne korrekt – eleverne skal også kunne redegøre for, hvordan de kommer frem til resultatet.

For at skabe dialog mellem eleverne giver Dorte løbende eleverne konkrete opgaver. Dialogen om divisionsopgaverne er et eksempel, men vi ser også andre eksempler på, at Dorte i forbindelse med selvstændige opgaver stopper eleverne og beder dem om at snakke med hinanden om, hvilke resultater de hver især kommer frem til, og hvordan de er kommet frem til dem. Denne dialog i grupperne erstatter hendes forklaring af, hvordan stykkerne skal udregnes. For Dorte er det vigtigt, at eleverne præsenteres for flere måder at regne matematiske opgaver ud på, og hun mener, at det bliver lettere for eleverne at forstå, hvis de forklarer det for hinanden, frem for at hun forklarer det:

Jeg har trænet dem i, at dét at få viden af hinanden er rigtig godt, og så har vi snakket rigtig meget om, at man tænker forskelligt, og derfor kan man komme frem til forskellige resultater. I matematik er det oftest sådan, at der kun er et svar, der er rigtigt, og hvis man er kommet frem til noget andet, så nytter det ikke noget at sige, at "jeg har ret, og du har ikke ret", men man skal finde ud af, hvordan man er kommet frem til det. I dialogen kan vi netop finde ud af, hvem der har ret, og hvorfor jeg er kommet frem til det ene, og du er kommet frem til det andet. Vi har arbejdet meget med, at vi i fællesskab kommer frem til resultaterne, og vi kan bruge hinanden, og man husker bedre, når man skal forklare det.

Jeg har snakket meget med dem om, at når man skal forklare ting, så sidder det bedre fast.

Interview med Dorte A.

Spørger man Dortes elever, hvad de synes om at arbejde i grupper, er deres vurdering næsten enslydende med Dortes. De oplever det positivt, når klassekammeraterne frem for læreren forklarer, hvordan de udregner konkrete stykker, og også, når de selv får mulighed for at forklare, hvordan de forstår matematikken. En elev fra Dortes klasse siger følgende om dette:

Det er ikke altid, at de er bedre til det, men nogle gange er de meget bedre til det, fordi de kan forklare, hvordan de selv lærte det. Dorte har let ved matematik, og hun er god til at forklare matematik, men der er også nogle af tingene, hvor klassekammeraterne er bedre til at forklare. Hvis jeg skulle forklare Line noget, eller Line skulle forklare mig noget, så kunne man sige det på en måde, som man ved, Line ville forstå.

Interview med elev fra Dorte A's klasse.

Også Jannie ser dialogen som et væsentligt omdrejningspunkt for arbejdet med at styrke elevernes læring. Jannies undervisning er bygget op som Dortes med fælles introduktion, makkerarbejde og fælles afrunding. Jannie forklarer, at hendes undervisning skal være med til at give eleverne et matematisk sprog, og det får eleverne bl.a. gennem dialog i makkerpar:

Jo, det er jo at opbygge et sprog omkring matematik, så du kan bruge det i en sammenhæng. Ellers giver det ikke mening at arbejde i grupper og lave emnearbejde, hvis de hovedkulds sidder og skriver et eller andet. De bliver nødt til at have dialogen om det. Det er det, der i mit hoved er det interessante ved at indgå i gruppearbejde. At man har noget at komme med. At man har et sprog til at diskutere, at man finder en fejl og undersøger, hvordan man kommer videre.

Interview med Jannie.

På samme måde som Dorte prioriterer Jannie, at eleverne gruppevis drøfter opgaver og begreber før den fælles gennemgang. Jannie forklarer om denne metode:

Jeg har en rutine i klassen, som børnene kender, og som er oparbejdet. Hvis det er et fagligt begreb, fx brøker, så siger jeg "prøv lige at tage et minut med makkeren, hvornår har I hørt om brøker sidst og i hvilken sammenhæng?" Så sidder de og snakker med makkeren et minut. Så laver vi et nedslag: "Hvad fandt I ud af?" Og de er vant til, at de ikke skal snakke mere end det minut, og at vi samler op.

Interview med Jannie.

Ud over muligheden for dialog mellem eleverne fremhæver lærerne en anden styrke ved denne arbejdsform, nemlig at de som lærere får mulighed for at komme tættere på de enkelte elevers og grupper arbejdsprocesser end i den traditionelle klasseundervisning.

Observationerne viser, at lærerne ofte cirkulerer mellem de arbejdende grupper. På den måde får lærerne et vigtigt indblik i de enkelte elevers faglige niveau og progression, samtidig med at det giver mulighed for at differentiere og målrette feedbacken til eleverne. Det kræver dog, at lærerne hurtigt kan gennemskue, hvordan arbejdet skrider frem i den enkelte gruppe. Vores observationer viser, at lærerne typisk er ved hver gruppe i tre-fem minutter ad gangen, og på den korte tid lykkes det dem at spore sig ind på, hvad der skal til for at hjælpe eleverne videre med en opgave. Vi har spurgt lærerne, hvordan dette er muligt, og Dorte forklarer, at det kræver, at man har et indgående kendskab til de enkelte elever. Hun forklarer, at hun har nogle forventninger til de enkelte elever, men at hun samtidig forholder sig åbent og nysgerrigt til dem:

For det første skal man kende elevernes historie. Jeg har tit en forudindtaget idé om, hvor langt de er, og hvad de kan, og hvad der kunne være svært for dem. Så prøver jeg at stille nogle spørgsmål, så jeg kan høre, hvad det er for nogle tanker, de har gjort sig, og så tage det med og så bygge videre på det, så de føler, at det, de har lavet, er rigtigt, og så skal de

bare bygge videre på det. Men det er rigtigt, at jeg skal være hurtig til at finde ud af, hvor de er henne i deres proces, og nogle gange rammer jeg heller ikke rigtigt.

Interview med Dorte A.

Dorte forklarer desuden, at hun ofte vurderer eleverne ved at stille dem spørgsmål. Gennem spørgsmålene og elevernes svar får hun en hurtig indikation af, hvor eleverne er, og hvad der skal til for at hjælpe dem videre.

Netop lærerens nysgerrighed og spørgsmål til gruppernes arbejde ser ud til at være et væsentligt omdrejningspunkt for lærernes dialog med eleverne og den feedback, de har mulighed for at give, mens eleverne arbejder. Dette ses særligt tydeligt i Annettes timer, hvor dialogen med eleverne er bygget op omkring spørgsmål. Vi oplever aldrig Annette hjælpe eleverne videre i en opgave ved at give dem det svar, de efterspørger. Når eleverne stiller Annette et spørgsmål, stiller hun dem endnu et spørgsmål. Og hvis eleverne ikke kan svare på dette, stiller hun et andet spørgsmål, som hun vurderer, at eleverne har bedre forudsætninger for at kunne svare på. På denne måde bruger hun spørgsmålene og elevernes svar til at orientere sig med hensyn til elevernes faglige kunnen og progression.

Klasseundervisning, hvor alle deltager aktivt i dialogen

En af de lærere, vi har observeret, adskiller sig fra de øvrige ved at prioritere klasseundervisning med den fælles dialog i centrum. Mens flere af de øvrige lærere ser gruppearbejdet som en undervisningsmetode, der er med til at gøre eleverne aktive, vurderer Rikke, at den fælles dialog i klassen sikrer, at alle elever er aktive. I Rikkes dansktimer arbejder eleverne kun sjældent selvstændigt eller i grupper. I stedet sidder de på deres plads gennem hele timen og deltager i en klassesamtale, som Rikke påbegynder, og som eleverne herefter kan føre i forskellige retninger. Størstedelen af tiden står Rikke ved tavlen eller bevæger sig rundt i klassen, mens eleverne sidder på deres faste pladser i en hestesko rundt om hende. Rikke har en stor del af taletiden og fordeleler den i kortere eller længere perioder mellem eleverne.

For Rikke er det et bevidst og reflekteret valg, at undervisningen foregår på denne måde. Hun foretrækker den dialogiske undervisningsform, som hun oplever giver hende blik for alle elevernes deltagelse. For Rikke er det en måde at styre undervisningen på. Dels fordi hun oplever, at hun kan sikre, at alle eleverne er med, dels fordi hun kan være med til at føre dialogen i de retninger, hun ønsker. "Jeg vil gerne have kontrol over situationen," forklarer hun. I gruppearbejdet oplever hun ikke at have samme kontrol, bl.a. fordi hun ikke ved, hvordan hver enkelt elev deltager i samarbejdet. Dog har hun med det seneste forløb, hvor hun en sjælden gang har ladet eleverne arbejde i grupper, oplevet, at denne undervisningsform kan give hende mulighed for at få en ny rolle som lærer, hvor hun i højere grad coacher udvalgte grupper og på den måde oplever, at der bliver frigivet mere tid til at fokusere på bestemte elever eller grupper.

Omdrejningspunktet for det undervisningsforløb, vi følger hos Rikke, er en billedbog, der uden ord beskriver et hus' udvikling gennem det 20. århundrede. I vores observationsnoter finder man et eksempel på, hvordan undervisningen foregår:

Efter at Rikke har budt velkommen til klassen og snakket med eleverne om dagens lektie, går de i gang med at tale om det billede, eleverne er nået til i bogen. Alle eleverne sidder allerede klar med bøgerne slået op på den rigtige side, da Rikke siger "tøm hovedet". To tredjedele af klassens elever rækker fingeren i vejret. Nogle gange vælger Rikke én af de elever, der har fingeren i vejret. Andre gange vælger hun én, som ikke markerer. Eleverne fortæller om de ting, de ser på billedet: naturen, menneskene, byggestilen osv. Rikke skriver det, eleverne siger, ned på tavlen i en lang række. De fleste elever noterer efterfølgende i deres hæfter. En pige siger lavt, næsten mumlende, at huset er antropomorficeret. Rikke hører det. "Det var et flot ord," siger hun ud i klassen og spørger, om de ved, hvad det betyder. De fleste siger ja, enkelte siger nej. Rikke beder en dreng om at forklare, hvad det betyder.

Rikke stiller flere spørgsmål til billedet. Det er en blanding af lukkede spørgsmål, hvor hun efterspørger bestemte ting eller ord, og åbne spørgsmål, hvor hun beder dem bruge deres fantasi: "Hvordan tænker I, at huset har ører og øjne?" Rikke skriver fortsat det ned på tavlen, som bliver sagt: "mursten", "pindsvin", "hare". En elev siger, at hun ser "forandring". Rikke stopper op. "Hvad er det? Hvordan ser I det?" spørger hun.

Uddrag af observationsnoter, Rikkes undervisning.

Det er bemærkelsesværdigt, at stort set alle elever er aktive i Rikkes undervisning. Når Rikke stiller et spørgsmål, flertallet af eleverne hånden op næsten hver gang, og nogle elever er så ivrige efter at få lov til at svare, at de læner sig ind over bordet i et forsøg på at sikre sig, at Rikke ser deres markering.

Når man skal forklare, hvordan det lykkes Rikke at aktivere alle elever, træder tre forhold frem: Dels formår Rikke at inddrage alle eleverne i samtalen. Det er således ikke kun de elever, som markerer, der får taletid. "Dig har jeg ikke talt med i dag" kan man høre Rikke sige, når hun kigger rundt i klassen for at udpege den næste elev, der skal sige noget. Dels forsøger Rikke at aktivere alle ved at give dem opgaver, som hun ved, at alle kan løse. "Hvad ser I?" er fx et spørgsmål, som hun stiller flere gange til den billedbog, de arbejder med, og det giver anledning til mange forskellige svar på forskellige niveauer. Endelig giver hun eleverne plads til at føre samtalen om bogen derhen, hvor deres energi og engagement ligger. Rikke har ikke på forhånd planlagt præcist, hvor dialogen skal føre hen. Hun ser eleverne som medskabende i arbejdet med bogen og lader elevernes idéer og tanke styre en stor del af processen. Dette skaber rum for, at eleverne kan føre samtalen derhen, hvor de synes, det er interessant. Det betyder, at samtalen om billedet kan give anledning til at tale både om regnskoven i Sydamerika, om selvforsyning, om den økonomiske udvikling og om Anden Verdenskrig. Hvis hun oplever, at samtalen bevæger sig for langt væk fra udgangspunktet, eller at eleverne er ved at miste koncentrationen, stopper hun samtalen og fører klassen tilbage til udgangspunktet. På denne måde kan man se billedbogen som den faste kerne i dialogen, som trækker tråde i forskellige retninger.

Ifølge Rikke er dette med til at gøre eleverne aktive og motivere dem. Da vi spørger eleverne, hvordan de oplever Rikkes undervisning, fremgår det klart, at Rikke formår at gøre undervisningen levende og interessant.

Elevfremlæggelser

I flere af de undervisningsforløb, vi følger, benyttes elevfremlæggelser som arbejdsform. Lærerne forklarer, at mange elever først stifter bekendtskab med fremlæggelser på mellemtrinnet. Det er derfor nyt for mange elever at udarbejde en præsentation, og lærerne forklarer, at de typisk begynder at arbejde med fremlæggelser i 5. klasse.

I nogle af de forløb, vi følger, skal eleverne fremlægge for hele klassen. Dette ser vi bl.a. hos Rikke og Dorte S, som begge underviser i dansk. I Dortes undervisning skal eleverne gruppevis fremlægge deres analyse af en selvvalgt reklame, mens eleverne hos Rikke skal udarbejde en Power-Point-præsentation om et selvvalgt emne. Hos begge lærere skal eleverne efter forløbet give hinanden feedback på, hvad der var godt og interessant, og hvad grupperne kunne gøre bedre. Rikke og Dorte forklarer, at der knytter sig to mål til arbejdet med fremlæggelserne; dels skal eleverne lære at fremlægge og tale foran klassen, og dels skal de lære at formidle indhold via en mundtlig præsentation. Både Rikke og Dorte forklarer eleverne, hvordan man gennemfører en præsentation. Bl.a. fremhæver begge lærere, at eleverne skal tale med en høj og klar stemme og kigge på dem, de taler til.

På samme måde giver Dorte de elever, som skal lytte og efterfølgende give respons, konkrete retningslinjer for, hvad de skal lægge vægt på i deres feedback, og i hvilken tone det skal foregå. I observationsnoterne står der følgende:

Eleverne sidder i Krogen, og Dorte er i gang med præsentationen af dagens program. Efter at have fortalt, hvad de elever, der skal fremlægge, især skal have fokus på, vender hun sig nu mod resten af klassen, som skal lytte til fremlæggelserne. Hun forklarer, at resten af klassen efter oplægget skal kommentere det. Først forklarer hun, at det er vigtigt, at de

lytter til dem, der fremlægger – det er en måde at være respektfuld over for hinanden på. Herefter forklarer hun, hvad de bagefter skal lægge vægt på. Når de skal give hinanden feedback, skal de først fortælle, hvad de synes, var godt, og bagefter skal de på en pæn måde forklare, hvad gruppen eller oplægsholderen kunne have sagt og gjort anderledes.

Uddrag af observationsnoter, Dorte S' undervisning.

I andre undervisningsforløb foregår fremlæggelserne i mindre fora, hvor eleverne fremlægger for mindre grupper. Dette ser vi fx hos Annette, hvor eleverne i løbet af projektet med lakridsfabrikken skal præsentere arbejdet med deres lakridsæsker for hinanden i mindre grupper. I forbindelse med disse fremlæggelser får hver gruppe en opgave: Én gruppe skal fremlægge, én gruppe skal lytte efter de matematiske begreber, som gruppen, der fremlægger, bruger, og én gruppe skal forberede spørgsmål, som kan stilles efterfølgende. Det særlige ved denne måde at strukturere fremlæggelserne på er, at Annette sikrer sig, at alle elever forholder sig til det, de bliver præsenteret for. Ingen elever får lov til at gemme sig eller være fraværende. Herudover forklarer eleverne, at denne form for fremlæggelse føles mere tryk. For flere af eleverne er det nemlig nyt at fremlægge for andre, og de oplever, at det er lettere at gøre det for en mindre gruppe end for hele klassen.

Eleverne virker generelt aktivt lyttende under de forskellige typer af fremlæggelser, som vi har observeret. Observationerne viser også, at lærerne regulerer elevernes adfærd, fx hvis de begynder at læne sig ind over bordet, eller der opstår småsnak. I disse tilfælde bliver eleverne bremset og bedt om at fokusere på oplægsholderen. Under fremlæggelserne i Rikkens undervisning viser hun eleverne, hvordan man lytter aktivt, ved selv at agere på en særlig måde. Under elevernes fremlæggelser kommer hun med små udbrud, når hun synes, at noget er spændende eller overraskende, og det er med til at skabe en næsten intens stemning. I observationsnoterne beskriver vi stemningen i klassen på denne måde:

Naja holder oplæg om søkoen. Hun præsenterer oplæggets indhold på den første slide. Derefter læser hun op af små kort, som hun står med i hånden. Hun kommer omkring føde, levested, anatomi, unger m.m. Der er mørkt i lokalet, og de øvrige elever har sat sig anderledes end i forrige time. Flere sidder på bordene, bl.a. Rikke. Størstedelen af eleverne virker koncentrerede og ser ud, som om de lytter. De sidder med halvåben mund og hovedet lidt fremad, og de kigger alle sammen op på Naja. Undervejs kommenterer Rikke alt,

hvad Naja fortæller. Med udtryk som "nåhhh", "o.k.", "ser man det?" osv. Hun stiller også spørgsmål undervejs til indholdet: "Må jeg stille et spørgsmål? Hvad er spækklag?"

Uddrag af observationsnoter, Rikkens undervisning.

De eksempler, vi har set på elevfremlæggelser i forbindelse med observationerne, ser ud til at give muligheder for forskellige former for læring. Fremlæggelserne indebærer hos flere af lærerne en mulighed for, at eleverne selv vælger emne, og dermed for fordybelse i et emne, som eleverne er særligt interesserede i. Det motiverer en del af eleverne. Fremlæggelserne giver desuden mulighed for at udvikle elevernes kompetencer til at præsentere et fagligt stof samt at give og modtage feedback.

2.3 Forudsigelighed og variation i undervisningen

Det kendetegner de 12 forløb, vi har fulgt, at de hver især er bygget op omkring en særlig struktur og logik. Efter at have fulgt hver enkelt lærers undervisning et par gange, danner der sig et genkendeligt mønster, som kendetegner den pågældende lærers måde at bygge sin undervisning op på. Vi ser fx, at Dorte A's matematiktimer indledes på en bestemt måde, og at eleverne typisk skal arbejde med bestemte opgaver og på bestemte måder. Søren's undervisning er opbygget på en anden måde, men med samme genkendelighed fra lektion til lektion. Det skaber en vis forudsigelighed i de undervisningsforløb, vi følger. Et andet vigtigt kendetegn ved undervisningsforløbene er variation og tempo. Samtidig med at undervisningen er bygget op på forudsigelige må-

der, består den af mange forskellige typer af aktiviteter og arbejdsformer, hvilket er med til at skabe tempo i undervisningen.

Hvordan lærerne konkret arbejder med at opbygge undervisning, der rummer både forudsigelighed og variation, udfolder vi i dette afsnit.

2.3.1 Undervisningens genkendelige struktur

Lærerne ser en klar struktur som et vigtigt element i den gode undervisning. Struktur dækker over undervisningens opbygning, progression og rammesætning og indgår som en væsentlig del af lærernes overvejelser, når de planlægger undervisningen.

For lærerne handler struktur om, at de ved, hvordan hver undervisningsgang skal forløbe. De ved, hvad de skal starte med, hvad de skal slutte af med, og hvilke aktiviteter der skal sættes i gang. Flere af de lærere, vi har fulgt, har opbygget en fast model for undervisningens struktur. Det betyder, at undervisningen typisk henholdsvis starter og slutter på samme måde og ofte består af de samme komponenter.

Den systematiske opbygning af undervisningen skaber ifølge lærerne en genkendelighed, der betyder, at eleverne ved, hvad de kan forvente i den pågældendes lærers timer. Det betyder, at lærerne kun skal bruge meget kort tid på at skabe ro i timens start, og at undervisningen i mange tilfælde kan gå i gang, når det ringer ind. To af de lærere, vi har fulgt, begrundede den genkendelige struktur på følgende måder:

Hvis de ikke ved, hvad de skal, så bliver det kaos. Man skal hele tiden tænke forud. De skal vide, hvad de skal, ellers begynder de at råbe og pjatte (...) Det smitter af på undervisningen, om eleverne har haft en god eller dårlig pause. Derfor er det godt at starte med det genkendelige med struktur og ro. Så kommer timen altid godt i gang.

Interview med Lenni.

Jeg sørger for, at min undervisning er bygget op på samme måde, selvom det er nogle forskellige aktiviteter, jeg putter ind i det. Det giver en ro med hensyn til, hvad de skal i matematik, fordi de netop har været en klasse, som har været urolig, og de har haft brug for meget sikkerhed og tryk.

Interview med Dorte A.

Det genkendelige aspekt handler både om, at undervisningens opbygning følger en form, der går igen fra gang til gang hos den enkelte lærer, og som derfor er forudsigelig for eleverne, og om, at de enkelte timer indledes og afsluttes på en genkendelig måde.

Introduktion til dagens program er ét af de redskaber, som mange lærere benytter sig af for at skabe genkendelighed og forudsigelighed. Lærerne oplever, at det er vigtigt, at ikke kun de selv har overblik over undervisningens forløb; eleverne skal også vide, hvad der skal foregå. Derfor er en grundig præsentation af dagens program en god måde at begynde lektionen på. Dagens program består typisk af tre punkter, der henviser til de forskellige typer af aktiviteter, eleverne skal igennem. I de fleste tilfælde præsenterer lærerne samtidig de læringsmål, som klassen skal arbejde med. I nogle tilfælde er det læringsmål for den enkelte lektion, mens det i andre tilfælde er læringsmål for det samlede forløb.

Et eksempel på en meget tydelig rammesætning af timen ser vi hos Annette, hvis timer starter og slutter i det hjørne af klassen, hun kalder for Krogen. I følgende uddrag af observationsnoterne beskrives denne praksis:

Eleverne sidder tæt samlet på lave bænke i en mindre rundkreds i et afskærmet hjørne af klasselokalet, som de kalder Krogen. De har faste pladser, og der hænger en oversigt over pladserne på væggen. Eleverne ser ikke ud til at have behov for at konsultere oversigten, men sætter sig rutinemæssigt til rette og småsnakker med hinanden. Det har endnu ikke ringet ind. Annette har været i klassen i et par minutter og sidder nu med i rundkredsen, klemte inde mellem to elever. Klokken ringer, og de kan gå i gang med det samme. Som

det første byder Annette smilende velkommen til matematik og råber derefter eleverne op. Herefter samler de op på sidste time. Det foregår, ved at Annette spørger, hvad det nu var, de arbejdede med sidst, og hun stiller i den forbindelse et par matematikfaglige spørgsmål. De taler også om programmet for den nuværende time, som Annette på forhånd har skrevet på den tavle, der hænger i Krogen. Ved siden af programmet har Annette skrevet målet med elevernes arbejde. Nogle elever har et par afklarende spørgsmål, som trænger sig på. Nogle af spørgsmålene er matematikfaglige, andre handler om praktiske ting. Annette svarer roligt og venligt på dem alle. Så ændrer hun kropssprog og siger med energisk stemme, at de skal hen på deres matematikpladser og finde sjuskehæfte og blyant frem. Det gør de, og første punkt på programmet er i gang.

Uddrag af observationsnoter, Annettes undervisning.

Af elevinterviewene fremgår det, at eleverne ikke udelukkende er positive over for Krogen. Nogle elever undrer sig over, hvorfor de skal bruge tid på det, og vil hellere fra timens start sidde på deres almindelige pladser. Men de har dog også en oplevelse af, at Krogen giver dem en form for ro, der er god at starte med. En elev forklarer det således:

Når vi er i Krogen, så samler vi op på, hvem der er her, og hvem der ikke er her, og hvad vi skal lave i dag, og hvordan vi skal lave det. Så fordyber vi os i det, når vi kommer hen på vores pladser, og så fortæller hun lidt mere. Men vi får målet at vide hende i Krogen, og hvorfor vi skal gøre det, og hvad det går ud på. Så får vi nogle ting at vide i forhold til pauser, hvis der er nogen. Når vi slutter (i Krogen, red.), så er det noget med, hvad vi skal gøre næste gang, og det bliver vi lidt forberedt på, og hvad vi skal huske at tage med, og hvad vi skal tænke over. (...) Jeg er ved at vænne mig til det, og jeg synes, jeg kan se formålet med det; vi får ro på, vi får tjekket op på, hvem der er her. Hvis man sidder på sin plads, så kan der nemt komme alt muligt snak og skrammel og grimasser til hinanden. På pladserne ved hun ikke, hvem der følger med, og i Krogen følger vi alle sammen med. Når vi kommer hen på pladsen, skal vi arbejde med det samme, så vi får ikke tid til at kede os, og det synes jeg, er godt. I Krogen er der styr på os.

Interview med elev i Annettes klasse.

Også andre af de observerede lærere har skabt en praksis, hvor faste elementer går igen som en form for holdepunkter i timens indledning. Søren har eksempelvis et fast element tidligt i timen kaldet hovedregning. Det forløber typisk på følgende måde:

Søren byder velkommen til matematik og råber eleverne, der sidder ved fire store gruppeborde, op. Han har skrevet dagens program på tavlen, men læser det også højt og fortæller ganske kort om hvert enkelt punkt. Herefter annoncerer han, at "vi starter med en omgang hovedregning", hvilket også er første punkt på dagsordenen. Sammen med alle eleverne laver Søren viske-ud-bevægelser med hånden foran ansigtet. Samtidig siger de "sviiishhh". I samme sekund bliver der bomstille. Søren starter et længere regnestykke ved i roligt tempo at sige "3 x 5 – resultatet plusser I med 10 – det ganger I med 4 – divider så tallet med 10 – så lægger I 8 til ..." Sådan bliver han ved lidt endnu og spørger så, hvilket tal eleverne er nået frem til. Under øvelsen er eleverne dybt koncentrerede. Flere lukker øjnene og nikker langsomt med hovederne eller bevæger læberne. Når Søren beder om resultatet, rækker en stor del af eleverne armene højt i vejret og virker ivrige efter at komme med deres bud. De tager to-tre omgange, adskilt af fysiske viske-ud-bevægelser og dertil hørende lyd. Herefter går de videre til programmets næste punkt.

Uddrag af observationsnoter, Søren's undervisning.

Ifølge Søren støtter denne øvelse eleverne i at omstille sig fra frikvarter eller andre fag til matematik. Han oplever, at øvelsen skaber koncentration, nærvær og fokus hos eleverne. Han italesætter det ikke som en nærværsovelse for eleverne, men er selv bevidst om brugen af den som en sådan. Virkningen af øvelsen var tydelig for os under observationerne, og den forandring, der skete med elevernes koncentration under øvelsen, var tydelig.

For Kristoffer er afrundingen af undervisningen mindst lige så vigtig som indledningen. Som en afrunding på undervisningen bruger Kristoffer hver gang fem minutter på en evalueringssøvelse, hvor eleverne skal "tjekke ud" fra timen, som han beskriver det. Her skal eleverne reflektere over dagens arbejde i dansk, fx ved at skrive, hvilken øvelse de bedst kunne lide, eller ved at memorere de genretræk, som de har arbejdet med. Kristoffer forklarer, at lige så vel som eleverne skal forberedes på en times begyndelse, skal de være med til at afslutte den, og det gør de bedst ved at reflektere over det, der er foregået. I interviewet siger Kristoffer:

Mange lærere er gode til at lave en god begyndelse for timen og en god midte, men ikke en god afslutning. Tit slutter det bare med, at eleverne sidder og skriver, og så siger man, at "nu ringer klokken, slut og tak for i dag", i stedet for at sige, at "nu er der fem minutter tilbage, og vi skal lige reflektere over et eller andet, der er sket i dag".

Interview med Kristoffer.

Alle disse rutiner og indarbejdede overgange betyder ifølge lærerne, at undervisningen flyder bedre, usikkerhed og forvirring blandt eleverne minimeres, og tiden bruges i højere grad på elevernes læring end på omorganisering i forbindelse med skiftende arbejdsformer. Fokus på det genkendelige og forudsigelige står imidlertid ikke alene her. Lærerne er samtidig optaget af at variere undervisningen, da det også ses som et vigtigt element i den motiverende undervisning.

2.3.2 Tempofyldt og varieret undervisning

I afsnittet ovenfor har vi beskrevet, hvilken betydning en tydelig struktur og en høj grad af forudsigelighed har for læringsmiljøet i undervisningen. Et lige så vigtigt element er variation og til en vis grad også tempo. Variation og forudsigelighed går således hånd i hånd i arbejdet med at skabe en undervisning, hvor eleverne er motiverede og engagerede.

At lærerne ser variationen i undervisningen som et vigtigt element i den gode undervisning, kommer til udtryk både under observationerne og i interviewene, hvor lærerne forklarer, at eleverne kommer til at kede sig og mister koncentrationen, hvis undervisningen ikke rummer en vis variation:

Jeg går rigtig meget op i, at det skal være varieret, og de skal helst ikke sidde i et helt modul på 90 minutter og arbejde på samme måde, det bliver for tungt.

Interview med Ditte.

Deres koncentrationsspændvidde påvirker simpelthen, hvor fagligt fokuserede de er. Det er derfor, jeg laver flere skift.

Interview med Søren.

Jeg kan godt lide at fordybe mig, men jeg skal også have respekt for, at de ikke er så gamle endnu, og de har brug for variationen.

Interview med Dorte S.

I praksis ser vi, at lærerne arbejder med at skabe variation på forskellige måder. Hos Rikke ser vi, at variationen i høj grad skabes gennem den dialog, der opstår i undervisningen. Som tidligere beskrevet er Rikkens undervisning kendetegnet ved at være koncentreret omkring den fælles klasseudtale, som dels er styret af hende, dels er styret af elevernes input. I analysen af den billedbog, de arbejder med i undervisningen, kan de i fællesskab nå vidt omkring med hensyn til temaer, og for både Rikke og eleverne er dette med til at skabe variation i undervisningen, selvom den ikke består af en række forskelligartede aktiviteter. Rikke siger selv om dette:

Jeg synes egentlig, at variationen ligger i selve indholdet og samtalen. Vi er gode til at gribe hinandens idéer og tanker, og eleverne kan rigtig godt lide at bruge hinandens viden. Det er de meget opslugte af.

Interview med Rikke.

Lærerne forsøger desuden at variere aktiviteterne, så eleverne kommer til at arbejde på forskellige måder i undervisningen. Eksempler på dette ser vi hos bl.a. Dorte S, Ditte, Kristoffer og Lenni,

hvor eleverne i hver lektion arbejder både samlet i klassen, i grupper og makkerpar, med frem-læggelser, individuelt og med en række forskellige opgavetyper. Flere af disse lærere har struktureret deres undervisning ud fra princippet om cooperative learning, hvilket bidrager til disse skiftende aktiviteter.

Variation i Kristoffers undervisning

Kristoffer gennemfører et undervisningsforløb om Bent Hallers forfatterskab. Målet for forløbet er, at eleverne får kendskab til en novelles genretræk og kan fortolke tekster af Bent Haller.

Forløbet varer i alt to uger, og det er kendetegnet ved, at hver lektion består af en række forskellige aktiviteter, hvilket betyder, at eleverne kommer til at arbejde på forskellige måder med Bent Hallers forfatterskab.

Et eksempel på de varierede aktiviteter ses allerede i den første lektion, hvor vi følger Kristoffers undervisning. Her kan man på tavlen læse dagens program, som består af følgende punkter:

- **Oplysningsbytning om Bent Haller**
Eleverne har hjemmefra skrevet tre oplysninger om Bent Haller ned. I forbindelse med øvelsen skal eleverne gå rundt mellem hinanden og bytte oplysninger, så de til sidst har en række forskellige oplysninger om Bent Haller.
- **Højtlesning af novellen *Ros til Asmus***
Kristoffer læser højt af novellen, hvorefter eleverne i deres bordgrupper skal svare på en række spørgsmål, som Kristoffer har forberedt.
- **Diskussion og skriftlig besvarelse**
Bordgrupperne får udleveret forskellige spørgsmål om novellen, som Kristoffer har formuleret. Da de er færdige med at besvare spørgsmålene, skal bordgrupperne præsentere deres svar for hinanden.
- **Handlingsoversigt**
Eleverne udarbejder en tidslinje over handlingsforløbet i novellen. Kristoffer indleder med eksempler på de tre første episoder. Herefter skal eleverne selv beskrive, hvad der sker i resten af novellen. Eleverne arbejder selvstændigt med denne øvelse.
- **Afslutning med post-its**
Lektionen afsluttes, ved at eleverne udfylder to post-its – én, hvor de skriver, hvad de har lært mest af i timen, og én, hvor de skriver, hvad de har lært mindst af. Efterfølgende sætter de deres post-its på en planche på døren.

Som beskrevet er det en udbredt oplevelse blandt lærerne, at variation er nødvendig for at fastholde elevernes engagement og motivation. I praksis betyder det, at lærerne typisk skifter aktivitet eller fører samtalen et nyt sted hen, når de mærker, at elevernes engagement er dalende.

Vores observationer vidner om, at de lærere, vi har fulgt, har en særdeles god fornemmelse for klassens energi og engagement. En lærer, som især har fokus på dette, er Dorte S. Dorte skaber variation i sin undervisning ved at skifte med hensyn til både indhold og aktiviteter. I den periode, hvor vi følger hendes undervisning, gennemfører hun tre forløb sideløbende: ét om kortfilm, ét om reklamer og ét om grammatik. Hver undervisningsgang veksler hun mellem både fælles undervisning og gruppearbejde, og eleverne præsenteres for forskellige typer af arbejdsopgaver.

Den høje grad af tempo og skift i undervisningen giver dog anledning til at undersøge, hvordan lærerne oplever balancen mellem variation og fordybelse. Et umiddelbart indtryk fra de undervisningsforløb, vi har fulgt, er, at undervisningen til tider kan være meget tempofyldt, fordi aktiviteterne skifter hyppigt. Det er sjældent, at aktiviteterne varer mere end 10-15 minutter, og når eleverne viser tegn på manglende fokus, indledes en ny aktivitet.

I interviewet med Dorte reflekterer hun over udfordringen med hensyn til også at tilgodese de elever, som kan lide at dvæle ved tingene eller har behov for mere tid til fordybelse. Hun peger på den fine balance mellem at anerkende, at nogle elever ønsker at bruge mere tid på aktiviteten, og samtidig være lydhør over for den urolige stemning, som kan begynde at opstå i klassen. I

Dortes undervisning ser vi, at hun nogle gange lader en dialog fortsætte, selvom nogle elever begynder at udvise en adfærd, som andre gange ville få hende til at stoppe op. Vi ser, hvordan hun upåvirket af et stigende støjniveau og elever, der begynder at rejse sig op og gå rundt, af og til bliver stående ved en gruppe – nærværende og fordybet i det, gruppen er i gang med at fortælle. Og vi ser, hvordan hun nogle gange vælger at lytte til alle elever, der rækker fingeren op. Også selvom andre elever begynder at virke ukoncentrerede. Hun fortæller, at hun gør det, fordi hun ønsker at respektere og anerkende den enkelte elevs behov for at dele sine tanker og holdninger med både hende og resten af klassen.

I de forløb, vi følger, ser vi også eksempler på, at undervisningen i stedet for hyppige brud og skift i højere grad er kendetegnet ved et naturligt flow, som betyder, at undervisningen ikke på samme måde virker hektisk, men i stedet giver plads til, at eleverne kan bevæge sig gennem forskellige aktiviteter i eget tempo, og hvor den ene aktivitet naturligt efterfølger den anden. Ikke fordi læreren vælger at stoppe den igangværende aktivitet, men fordi eleverne er nået til det næste trin på vejen mod et givent mål.

Dette ser vi fx i Annettes undervisning. Hun har på forhånd beskrevet den serie af aktiviteter, som eleverne skal igennem. Det betyder, at eleverne ved, hvad der venter dem, når de er færdige med én aktivitet, og at eleverne i nogle lektioner løser vidt forskellige opgaver, men det betyder samtidig, at eleverne ikke bliver afbrudt i en aktivitet, som de ikke synes, de er færdige med. Eleverne bliver heller ikke tvunget til at fortsætte med en opgave, som de allerede har løst. I denne arbejdsform ligger der dermed en mulighed for differentiering i opgaveløsningen.

2.4 Opsamling

Det er kendetegnende for de undervisningsforløb, vi har fulgt, at der ligger grundig planlægning bag. Lærerne har gjort sig overvejelser over de undervisnings- og arbejdsformer, som de anvender, og undervisningen er tilpasset den specifikke elevgruppes behov og forudsætninger. Det er en gennemgående holdning blandt lærerne, at et undervisningsforløb ikke kan gentages uændret i en anden klasse. Hvert forløb kræver en tilpasning til den konkrete elevgruppe.

Samtidig ser vi også, at nogle elementer i undervisningen går igen, uanset forløb, lærer eller fag. Lærerne har altså nogle af de samme pejlemærker, når de planlægger undervisningen.

Lærerne er for det første optaget af, at eleverne skal arbejde aktivt. Lærerne ønsker at deres ene-taletid begrænses. De gennemfører en undervisning, hvor eleverne selv arbejder aktivt – hvor de fx fremstiller lakridsæsker, formulerer matematiske opgaver, skriver nyhedsartikler osv. For det andet bestræber lærerne sig på at tage afsæt i elevernes interesser og præferencer. Når de planlægger undervisningen, tager de afsæt i de løbende tilbagemeldinger fra eleverne om deres ønsker til undervisningen. Samtidig iagttager de eleverne i undervisningen og får på den måde vigtig viden om, hvilke elementer i undervisningen der især virker engagerende og motiverende på eleverne, og denne viden bruger de i deres videre planlægning. For det tredje arbejder lærerne med at konkretisere og tilgængeliggøre nogle af de abstrakte emner, som de arbejder med. For at sikre sig, at eleverne senere kan genkalde sig det, de lærer i undervisningen, vælger lærerne at koble undervisningen til genkendelige temaer, som eleverne kender fra deres hverdag, eller at inddrage både visuelle og kropslige aktiviteter, som kan støtte eleverne i deres læreprocesser. Lærerne ønsker på den måde at støtte eleverne i at huske og fastholde det, de lærer.

I de undervisningsforløb, vi har fulgt, ser vi eksempler på både makker- og gruppearbejde, klasseundervisning og fremlæggelser. Særligt viser makker- og gruppearbejdet sig som en dominerende arbejdsform. Lærerne fremhæver især to styrker ved gruppearbejdet: Dels oplever de, at gruppearbejde bidrager til, at eleverne selv arbejder aktivt med stoffet. Den dialog, der opstår mellem eleverne i forbindelse med gruppearbejdet, betragter lærerne som meget lærerig. Dels oplever lærerne, at de i højere grad har mulighed for at komme tæt på den enkelte elevs arbejde og dermed give eleverne den nødvendige støtte og sparring.

De forløb, vi har fulgt, er kendetegnet ved at være bygget op, så de rummer både genkendelige elementer og variation. Genkendeligheden består i, at lærerne typisk indleder undervisningen på

samme måde og som regel også bygger undervisningen op med nogle af de samme hovedelementer. Flere af de lærere, vi følger, indleder lektionen med en præsentation af dagens program bestående af tre-fire punkter, og herefter følger nogle faste elementer såsom gruppearbejde, individuel opgaveløsning og klasseundervisning. Variationen består i, at undervisningen netop indeholder flere elementer. Lærerne oplever, at det er vanskeligt at fastholde elevernes koncentration i længere tid ad gangen. Når nogle elever begynder at vise tegn på, at de ikke længere er aktive, skifter lærerne derfor typisk til en ny aktivitet. På denne måde oplever lærerne, at de kan være med til at skabe de bedste forudsætninger for elevernes deltagelse.

Litteraturliste

- Andersen, Robert Kjellerup et al. (2012). *Elevinddragelse – velfærdspotentiale ved øget samproduktion i skolen*. Danske Skoleelever.
- Blomhøj, Morten og Tomas Højgaard (2011). *Hvad er meningen? Didaktisk klasseledelse i matematik via form eller mål*. I Maria-Christina Secher Schmidt (red.): *Klasseledelse og fag: at skabe klassekultur gennem fagdidaktiske valg*. Dafolo.
- Edwards, Anne (2010). *Being an Expert Professional Practitioner*. Springer Science+Business Media B.V.
- Edwards, Anne (2011). *Building common knowledge at the boundaries between professional practices: Relation agency and relational expertise in systems of distributed expertise*. International Journal of Educational Research.
- EVA (2014). *Et bevidst blik på alle elevers læring. Systematisk brug af data til udvikling af undervisningen*.
- EVA (2013). *Høje forventninger til alle elever*.
- EVA (2012). *Fælles mål. En undersøgelse af lærernes brug af Fælles Mål*.
- EVA (2011). *Undervisningsdifferentiering som bærende pædagogisk princip*.
- Formandskabet for Rådet for Evaluering og Kvalitetsudvikling af Folkeskolen (2013). *Beretning om evaluering og kvalitetsudvikling af folkeskolen 2013*.
- Hattie, John. (2013). *Synlig læring – for lærere*. Dafolo.
- Hattie, John. (2009). *Visible learning*. Routledge.
- Hedegaard-Sørensen, Lotte og Susan Tetler (2011). *Situated professionalism in special education practice*. I Mattson, M. et al. (2011): *A Practicum Turn in Teachers education*. Sense Publishers.
- Helmke, Andreas. et al. (2008). *Hvad vi ved om god undervisning*. Dafolo.
- Meyer, Hilbert. (2012). *Hvad er god undervisning?*. Gyldendals Lærerbibliotek.
- Nordahl, Thomas m.fl. (2010). *Uligheder og variation*. Rapport til Skolens Rejsehold.
- Plauborg, Helle et al. (2010). *Læreren som leder. Klasseledelse i folkeskole og gymnasium*. Hans Reitzels Forlag.
- Tomlinson, Carol Ann (2004). *How to Differentiate Instruction in Mixed Ability Classrooms*. Pearson Education.
- Undervisningsministeriet (2014). *Ro og klasseledelse i folkeskolen – rapport fra ekspertgruppen om ro og klasseledelse*.

Appendiks A

De deltagende lærere

Som nævnt har vi i forbindelse med denne undersøgelse observeret 12 læreres undervisning. I dette appendiks beskriver vi kort de lærere og klasser, som vi har fulgt, og de forløb, som de har gennemført i den pågældende periode. Lærerne optræder med deres rigtige navne, mens alle elevnavne i rapporten er ændret.

Lenni, matematiklærer i en 4.-klasse, Abildgårdskolen i Odense Kommune

I Lennis klasse er alle elever tosprogede. Lenni forklarer, at mange elever i klassen har faglige udfordringer, særligt læse- og skrivevanskeligheder. I klassen er der ofte to lærere til stede i undervisningen.

I den periode, hvor vi følger Lennis undervisning, gennemfører hun et færdighedsorienteret forløb med fokus på omkreds og areal af forskellige geometriske figurer. Lenni har fokus på at koble matematikundervisningen til kropsligt og praktisk arbejde. Det betyder, at matematikundervisningen nogle gange foregår som en stafet i skolegården, som et billedlotteri på gulvet i klassen eller ved i skolens fællesrum at sætte borde sammen på forskellige måder og efterfølgende beregne arealer.

Lenni indleder forløbet med en førtest, hvor hun bl.a. beder eleverne om at vurdere deres færdigheder inden for en række forskellige opgavetyper. Efterfølgende beder hun eleverne løse tilsvarende opgaver, og hun har herefter en samtale med eleverne om sammenhængen mellem deres vurdering og deres resultat. Disse tests før og efter forløbet og samtalerne med eleverne har især et pædagogisk formål, da Lenni ønsker at give eleverne succesoplevelser med matematikfaget og gøre det synligt for dem, når de har lært noget nyt.

Søren, matematiklærer i en 4.-klasse, Hedegårdenes Skole i Roskilde Kommune

Søren overtog klassen, da den rykkede op i 4. klasse. Klassen er forholdsvis lille med 16 elever.

Undervisningens fokus er i den periode, hvor vi foretager observationer, forskellige former for målinger. Bl.a. arbejder eleverne med afstand, vægt og tid. Som introduktion til hver lektion anvender Søren en hovedregningsøvelse, hvor eleverne mundtligt bliver præsenteret for et regnestykke, som de hver især skal forsøge at udregne. Søren beskriver dette som en nærværsøvelse, der har til hensigt at få eleverne til at fokusere på, at de nu skal have matematik.

Søren ser det som meget centralt at gøre det tydeligt for eleverne, hvad formålet med undervisningen er. I forbindelse med opstarten af et nyt forløb forklarer han eleverne formålet med det pågældende forløb. Det ser han som et vigtigt element i arbejdet med at gøre undervisningen relevant for alle elever.

Jannie, matematiklærer i en 5.-klasse, Store Heddinge Skole i Stevns Kommune

Jannie har overtaget klassen i 3. klasse. Hun beskriver det som en klasse med stor faglig spredning og med en gruppe fagligt stærke elever.

Hos Jannie følger vi et færdighedsorienteret forløb med fokus på at styrke elevernes færdigheder i at arbejde med procenter, decimaltal og brøker. De færdigheder, eleverne træner i dette forløb, skal bringes i spil i senere, mere kompetenceorienterede forløb.

I sin undervisning prioriterer Jannie variation og dialog, hun er optaget af at stimulere eleverne til at bruge matematiske ord og begreber, og hun anvender arbejdsformer, som giver mulighed for,

at eleverne deler deres forskellige matematiske strategier med hinanden, især gennem makkerarbejde.

Annette, matematiklærer i en 6.-klasse, Lundergårdskolen i Hjørring Kommune

Annette overtog klassen, da den rykkede op i 5. klasse. Hun beskriver det som en klasse, hvor nogle elever kommer fra ressourcetsvage hjem.

I den periode, hvor vi følger Annettes undervisning, skal eleverne lære om begrebet rumfang. Annette har bygget forløbet op som et projekt, hvor eleverne igennem en periode på ca. seks uger skal fremstille æsker. Historien omkring projektet er, at eleverne er ansat på en lakridsfabrik, hvor de skal fremstille æsker med plads til præcis 56 stykker lakrids. Eleverne må selv vælge, hvilken form æsken skal have, hvilket giver anledning til mange forskellige former og udregningsmodeller.

Igennem forløbet skal eleverne henholdsvis tegne, bygge og dekorere deres lakridsæsker. Eleverne arbejder i faste makkerpar, der har en anden gruppe som sparringspartnere. Det betyder, at eleverne kan orientere sig både mod makkergruppen og mod Annette, når de skal have sparring og støtte.

Dorte A, matematiklærer i en 5.-klasse, Grønnevang Skole i Hillerød Kommune

Dorte har haft klassen siden 4. klasse. Hun overtog klassen, i forbindelse med at den blev sammensat af tre forskellige indskolingsklasser. Eleverne har altså kun gået i klasse sammen i halvandet år, da vi observerer undervisningen. Dorte forklarer, at klassen fungerer godt socialt, men oplever samtidig, at hun har måttet arbejde for det gennem undervisningen.

Ifølge Dorte rummer klassen mange fagligt stærke elever – og enkelte elever med faglige udfordringer. I den periode, hvor vi følger Dortes undervisning, gennemfører klassen et tougers forløb om division. Dorte ønsker at styrke elevernes kompetencer til at kunne se matematik i hverdagsfænomener. Derfor får eleverne til opgave at formulere matematikopgaver med afsæt i et enkelt nøgleord.

Dorte vægter gruppearbejdet i sin undervisning, men af og til bliver eleverne desuden bedt om at løse individuelle opgaver, typisk regnestykker, som de får udleveret på kopiark. Dorte forklarer, at hun udleverer de individuelle opgaver, fordi eleverne selv efterspørger dem.

Jette, dansklærer i en 4.-klasse, Skolen på la Cours Vej i Frederiksberg Kommune

I den periode, hvor vi følger Jettes undervisning, afprøver hun en ny type værkstedsforløb. Den overordnede ramme er, at eleverne skal arbejde med tillægsord, og det gør de på forskellige måder i værkstederne, fx gennem grammatikøvelser og ved at skrive boganmeldelser og korte indledninger til historier. Eleverne kan selv bestemme, hvor de ønsker at arbejde i de enkelte lektioner, men de skal i det samlede forløb nå alle værksteder. Et af formålene med forløbet er at styrke elevernes selvforvaltning og evne til at styre deres tid.

Undervejs i forløbet gennemfører Jette individuelle feedbacksamtaler med hver enkelt elev med afsæt i elevernes foreløbige arbejde og i de individuelle læringsmål, som eleverne selv har været med til at formulere.

Rikke, dansklærer i en 5.-klasse, Virring Skole i Skanderborg Kommune

Rikke har overtaget klassen i 4. klasse, og hun har haft fokus på at skabe et godt læringsmiljø. Rikke beskriver klassen som en klasse, der havde vanskeligt ved at fokusere på undervisningen. Da vi observerer klassen, er dette dog ikke længere tilfældet. Rikke vurderer, at hun har haft succes med at ændre stemningen i klassen, så læringsmiljøet i dag er godt.

Vi følger Rikkes undervisning gennem en periode på ca. tre uger. I den pågældende periode arbejder klassen med billedbogen *Huset*, som beskriver et hus' udvikling gennem 100 år. Huset skal ses som et symbol på Italiens udvikling, men Rikke bruger også bogen som anledning til at tale om samfundets generelle udvikling – i Danmark, men også i verden generelt. Rikkes undervisning er det meste af tiden organiseret som klassisk klasseundervisning. Særligt for Rikkes undervisning

er, at hun i den fælles klassedialog giver plads til elevernes mange forskellige input og lader dialogen føre derhen, hvor elevernes energi er.

Dorte S, dansklærer i en 6.-klasse, Lundergårdskolen i Hjørring Kommune

Dorte har overtaget klassen i 6. klasse, og hun vurderer, at klassen har mange elever fra hjem med sociale udfordringer. I nogle af Dortes timer er der en ekstralærer tilknyttet, fordi en enkelt elev har fået tildelt ekstra ressourcer for at kunne deltage i undervisningen.

I den periode, hvor vi følger Dortes undervisning, gennemfører hun to parallelle forløb om henholdsvis kortfilm og reklamer. Dortes undervisning starter og slutter i et hjørne af klassen kaldet Krogen. Her præsenteres eleverne for dagens program, og afslutningsvis samles der op på timen. Dortes undervisning er kendetegnet ved variation i både arbejds- og undervisningsformer. I hver lektion arbejder eleverne både individuelt og gruppevis, og der er elevfremlæggelser og fælles klassedialog. Flere af aktiviteterne i Dortes undervisning er tydeligt inspireret af cooperative learning¹, hvor eleverne ud fra konkrete anvisninger bevæger sig rundt og arbejder med hinanden.

Ditte, dansklærer i en 6.-klasse, Fuglsangårdsskolen i Lyngby-Taarbæk Kommune

Ditte har overtaget klassen midt i 4. klasse. Hun vurderer, at klassen består af fagligt stærke elever fra ressourcestærke familier.

I den periode, hvor vi følger Dittes undervisning, gennemfører hun et forløb om faglig læsning og skrivning. På opfordring fra nogle af drengene i klassen har hun valgt at arbejde med nyhedsgenren. Eleverne skal læse nyhedsartikler og selv udarbejde artikler og reportager. Forløbet afsluttes med, at eleverne deltager i en landsdækkende konkurrence, hvor eleverne skal udarbejde et nyhedssite. Ditte har forud for forløbet besluttet, at det skal vare otte moduler, men vælger at udvide det til 11 moduler på grund af elevernes store engagement og interesse.

I Dittes undervisning ser vi forskellige undervisnings- og arbejdsformer repræsenteret. Der er bl.a. klasseundervisning, gruppearbejde og individuelt arbejde, og på denne måde kommer eleverne til at arbejde med det samme tema på forskellige måder.

Sandra, dansklærer i en 6.-klasse, Abildgårdskolen i Odense Kommune

I Sandras klasse har mange elever faglige udfordringer, og der er særligt tale om læse- og skrivningsvanskeligheder. I det forløb, vi observerer, arbejder klassen med billedromaner. Sandra mener, at denne genre er valgt, fordi kombinationen af tekst og billeder støtter elevernes forståelse og øger deres interesse for at læse.

Sandra har valgt en tekst, som er skrevet i et slangsprog, og eleverne arbejder med, hvad der karakteriserer forskellige former for sprog. Fx skal eleverne oversætte romanens tekst til et mere korrekt dansk.

I forløbet er der fokus på elevernes forståelse af centrale begreber i teksten, som gennemgås og diskuteres på klassen. Eleverne løser desuden individuelt grammatiske opgaver med fokus på ordklasser, og endelig består undervisningen af forskellige typer af opgaver, som løses i grupper. Fx skal eleverne i grupper dramatisere et af romanens kapitler.

Michael, dansklærer i en 5.-klasse, Kildemarkskolen i Næstved Kommune

Michaels klasse er resultatet af en sammenlægning af to klasser. Klassens størrelse betyder, at der det meste af tiden er to lærere til stede. Der er ifølge Michael mange stille og sårbare elever, som kommer fra hjem med forskellige udfordringer. For nogle elever beskrives skolen som et fristed. Det betyder, at Michael i høj grad har fokus på at skabe et læringsmiljø, hvor eleverne trives og har lyst til at deltage i de faglige aktiviteter.

I den periode, hvor vi følger Michaels undervisning, gennemfører han et læseforløb. Eleverne deles ind i tre forskellige niveauer, og de tre hold læser forskellige bøger og løser forskellige typer af

¹ Cooperative learning er en undervisningsform, der via højt strukturerede samarbejdsprocesser skaber en særlig dynamik i klasseværelset. Elevernes indbyrdes samarbejde organiseres i såkaldte cooperative learning-strukturer.

opgaver. Michael og den anden lærer bevæger sig rundt mellem eleverne og giver dem den sparring, de hver især har brug for. Forløbet afsluttes med, at eleverne optager små film på deres smartphones, hvor de anmelder den bog, de har arbejdet med. Michael har erfaret, at eleverne motiveres af at arbejde med dette medie.

Kristoffer, dansklærer i en 5.-klasse, Dansborgskolen i Hvidovre Kommune

I Kristoffers klasse er der mange fagligt stærke elever og en mindre gruppe med faglige udfordringer. I den periode, hvor vi observerer undervisningen, er der en ekstra lærer i klassen som støtte for to af eleverne.

Kristoffer gennemfører et forløb om Bent Hallers noveller. Formålet er bl.a. at give eleverne viden om novellegenrens særtræk og kendskab til Bent Hallers forfatterskab.

I den periode, hvor vi følger Kristoffers undervisning, gør han erfaringer med en for ham ny måde at arbejde med differentierede mål på. Han opstiller succeskriterier på tre forskellige niveauer, som han efterfølgende præsenterer for klassen. Det er kendetegnene for Kristoffers undervisning at han varierer sin undervisning ved at lade eleverne arbejde på mange forskellige måder med det samme emne.

**DANMARKS
EVALUERINGSINSTITUT**

Østbanegade 55, 3.
2100 København Ø

T 35 55 01 01
F 35 55 10 11

E eva@eva.dk
H www.eva.dk

Danmarks Evalueringsinstitut udforsker og udvikler kvaliteten af dagtilbud for børn, skoler og uddannelser. Vi leverer viden, der bruges på alle niveauer – fra institutioner og skoler til kommuner og ministerier.

Læs mere om EVA på vores hjemmeside, www.eva.dk.
Her kan du også downloade alle EVA's udgivelser
– trykte eksemplarer kan bestilles via en boghandler.