

Matematiklæreres planlægningspraksis og læringsmålstyret undervisning



Charlotte Krog Skott,
Afdelingen for forskning og
udvikling, UCC



Thomas Kaas,
Læreruddannelsen Zahle,
UCC

Abstract: *Undervisningsministeriet har initieret en indsats med læringsmålstyret undervisning. I artiklen spørger vi til om ministeriets didaktiske ramme herfor giver et tilstrækkeligt grundlag for at lærere kan planlægge en undervisning hvor der er sammenhæng mellem faglige mål, undervisningsaktiviteter og fagdidaktisk grundlag. Vi diskuterer dette spørgsmål i lyset af dels to teoretiske perspektiver på planlægning, et rationelt og et relationelt, og dels et udviklings- og forskningsprojekt der har læreres planlægningspraksis som genstand. Vi peger på at der er en diskrepans mellem rammens praksis og den studerede planlægningspraksis. Vi foreslår bl.a. derfor en anden planlægningstænkning end den som kommer til udtryk i ministeriets vejledninger.*

Planlægning af undervisning med mål

Undervisningsministeriet har med folkeskolereformen 2013 iværksat en indsats der skal forbedre elevers læring gennem læringsmålstyret undervisning (LMU)¹. Indsatsen har bl.a. resulteret i udgivelsen af et vejledningsmateriale der beskriver en didaktisk ramme for LMU og giver eksempler på LMU i fagene (Undervisningsministeriet, 2014). I denne artikel undersøger vi hvilke potentialer og udfordringer der, i forhold til læreres planlægningspraksis i faget matematik, kan være forbundet med ministeriets indsats med LMU set i forhold til dels teoretiske perspektiver på planlægning, og dels resultater fra udviklings- og forskningsprojektet *Lektionsstudier som gateway til og udvikling af læreres praksis*².

1 Se fx <http://www.uvm.dk/Den-nye-folkeskole/Udvikling-af-undervisning-og-laering/Maalstyret-undervisning-og-laering>.

2 Se evt. [https://www.ucviden.dk/portal-ucc/da/projects/at-planlaegge-laering--undervisningsplanlaegning-i-dansk-og-matematik-vha-lektionsstudier\(9be56bab-3240-4e33-b9e7-c654e759503b\).html](https://www.ucviden.dk/portal-ucc/da/projects/at-planlaegge-laering--undervisningsplanlaegning-i-dansk-og-matematik-vha-lektionsstudier(9be56bab-3240-4e33-b9e7-c654e759503b).html).

Vi er begge involveret i dette projekt hvor vi med afsæt i fagene matematik og dansk udforsker dels læreres planlægningspraksis, og dels muligheder for praksisnær, forskningsunderstøttet videreudvikling af læreres planlægningskompetence. Flere forskningsstudier peger nemlig på at planlægning er af afgørende betydning for de læringsmuligheder der kan etableres i undervisningens gennemførelse, og dermed for elevens læring (John, 2006; Superfine, 2008). I forlængelse heraf er vi optagede af at planlægge en undervisning hvor der er sammenhænge mellem faglige mål, undervisningsaktiviteter og fagdidaktisk grundlag. Vores projekt har det udgangspunkt tilfælles med Undervisningsministeriets indsats med LMU at der er et behov for mål-orientering i planlægning af undervisning, og at en sådan orientering bør udgøre en væsentlig del af det grundlag som de didaktiske valg i planlægningen træffes på.

Flere studier peger imidlertid på at lærere i grundskolen ikke oplever et sådant behov for målorientering i deres planlægningspraksis (Hodgson & Rønning, 2010; Tingleff, 2013). Eksempelvis har Danmarks Evalueringsinstitut (2012) påvist en tendens til at danske lærere ikke anvender de nationale mål i deres planlægning og i det hele taget praktiserer en undervisning der primært er styret af aktiviteter frem for mål. Noget tyder altså på at Undervisningsministeriets indsats vil blive udfordret af skolens virkelighed. I artiklen her søger vi derfor mere præcist at besvare om den didaktiske ramme som ministeriet har opstillet, giver et tilstrækkeligt og hensigtsmæssigt grundlag for læreres planlægning af matematikundervisning hvor der er sammenhæng mellem faglige mål, undervisningsaktiviteter og fagdidaktisk grundlag.

Vi præsenterer indledningsvis to forskellige opfattelser af planlægning, en rationel og en relationel, med det formål at sammenholde disse opfattelser med den som kommer til udtryk i Undervisningsministeriets vejledning. Dernæst beskriver vi vores udviklings- og forskningsprojekt med fokus på dets design og forskningsmetodiske tilgang. I et længere afsnit præsenterer vi resultaterne af en analyse af projektets data som vi efterfølgende trækker på i en diskussion om potentialer og udfordringer ved LMU. I denne diskussion inddrager vi desuden et teoretisk perspektiv i form af den relationelle planlægningsopfattelse. I konklusionen besvarer vi ovenstående spørgsmål ud fra diskussionen og anbefaler en anden form for planlægningstænkning og målorientering end den som Undervisningsministeriets indsats lægger op til.

To forskellige opfattelser af planlægning

I dette afsnit præsenterer vi to væsentlig forskellige opfattelser af planlægning: en rational og en relationel opfattelse.

I artiklen her bruger vi ordet planlægning om lærerhandlinger og -refleksioner i forbindelse med udarbejdelse, udvælgelse og/eller tilpasning af aktiviteter og udformning af konkrete rammer for gennemførelse af en eller flere lektioner. I andre

sammenhænge bruges også termerne tilrettelæggelse og forberedelse (Norman, 2011).

Den ene planlægningsopfattelse har sin oprindelse i Ralph Tylers planlægningsmodel fra 1950. Tyler forstod undervisningsplanlægning som en rational og lineær proces der begynder med målformulering og ender med evaluering af elevernes udbytte. Han talte for en planlægning hvor aktiviteter er gennemtænkt således at de bidrager til at eleverne lærer netop det der er målet med undervisningen, og hvor den efterfølgende evaluering bl.a. skal gøre det muligt at justere undervisningen således at de næste elever opnår et udbytte der er endnu tættere på målet (Laursen, 2012). I Danmark kan vi genkende træk fra Tylers planlægningstænkning i Carl Aage Larsens planlægningsmodel der ifølge Laursen (2012) har spillet en stor rolle i dansk læreruddannelse fra sidst i 1960'erne og ca. 25 år frem. I lighed med Tyler var et af Larsens centrale budskaber at mål og indhold er vigtigere end metoder og former. Lærers beslutninger om indhold er derfor logisk set primære i forhold til beslutninger om metoder og former. Larsen påstod dermed ikke at beslutninger om mål og indhold nødvendigvis skulle træffes først, men hans model angiver en lineær og logisk rækkefølge i de beslutninger en lærer må tage i sin planlægning af undervisning.

Som vi senere viser, er der stadig reminiscenser af en rational tænkning i Danmark, og i England er rationale, lineære planlægningsmodeller, inspireret af Tyler, fortsat dominerende i læreruddannelsen og har været det i de sidste fire årtier (John, 2006).

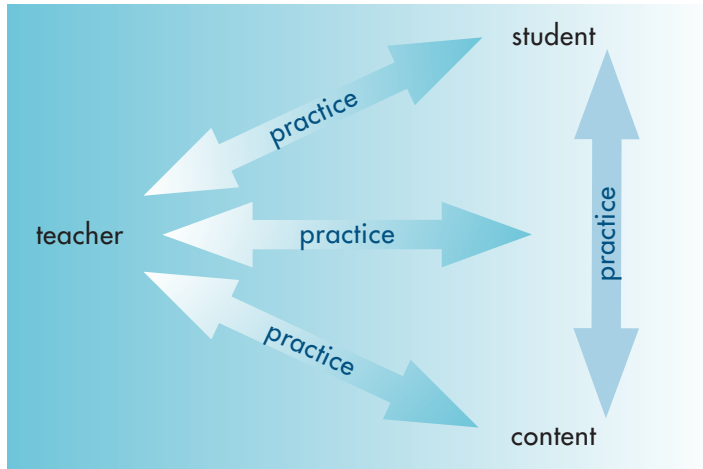
Den anden planlægningsopfattelse, som vi kalder relationel, er beskrevet af Magdalene Lampert der har udviklet sine teoretiske resultater via udforskning af egen lærerpraksis med problemorienteret matematikundervisning i en heterogen amerikansk 5. klasse. Lamperts planlægningsopfattelse er tæt knyttet til hendes undervisningssyn som vi derfor indledningsvis redegør for.

Lampert (2001) beskriver undervisning som forskellige relationer der er i spil på samme tid:

“Undervisningspraksis handler om at strukturere studieaktiviteter i relation til et bestemt indhold og til bestemte elever” (Lampert, 2001, s. 32, vores oversættelse).

“Studieaktiviteter” skal her forstås som de praksisser (“practices”) elever engagerer sig i med henblik på at lære matematik, som fx at undersøge, ræsonnere og forhandle mening. Lampert har udviklet en undervisningsmodel der indeholder fire grundlæggende relationer: “Lærer-Elev”, “Lærer-Indhold”, “Elev-Indhold” og “Lærer-(Elev-Indhold)” (se Figur 1). Det særlige ved relationerne “Lærer-Elev” og “Lærer-Indhold” er at “Elev” og “Indhold” ses både som kilde til de undervisningsproblemer læreren må forholde sig til, og som ressourcer til at kunne løse sådanne problemer. Relationen “Elev-Indhold” er central da elever lærer gennem deres “study” af et bestemt indhold. Med henblik på at facilitere elevs studie skal læreren undervise eleverne i hvordan de bedst arbejder med indholdet. Dette er udtrykt i den sidste, “nye” relation “Lærer-

(Elev-Indhold)". I undervisningen arbejder læreren på tværs af relationerne, og de begrænser og udvider hver især hendes muligheder for at kunne håndtere generelle og specifikke undervisningsproblemer.



Figur 1. Lamperts model af undervisning.

I dette undervisningssyn bliver relationerne "Lærer-Indhold", "Lærer-Elev" og "Elev-Indhold" centrale i planlægningen når hensigten er at kunne facilitere elevers arbejde med det faglige indhold. Det centrale planlægningsproblem består derfor af:

"Hvordan engageres denne klasse, med dens særlige variation af færdigheder og forståelse, i studiet af de ideer der omgiver denne del af matematikken?" (Lampert, 2001, s. 117, vores oversættelse).

I planlægningen analyserer læreren både det faglige indhold og elevernes faglige og sociale forskelle. Samtidig og i vekselvirkning hermed udarbejder (eller udvælger og tilpasser) hun aktiviteter ud fra det som Lampert kalder faglige fokuspunkter ("focal points"). Det er begreber, procedurer og deres relationer som det er hensigten at elever skal arbejde med (i betydningen at studere). I analysen af eleverne fokuserer læreren på hvordan de enkelte elever tidligere har arbejdet med et relateret fagligt indhold.

Hensigten er at få indblik i: hvordan eleverne forventes at handle på aktiviteterne, om aktiviteterne giver eleverne mulighed for at bringe tidligere lærte strategier m.m. i spil, hvilke dele af aktiviteterne eleverne kan løse alene eller i grupper, hvordan og hvornår de forskellige elever forventes at have brug for lærerstøtte i deres arbejde. Lærerstøtten anses for central og udforskes grundigt i planlægningen.

Man kan sige at de faglige fokuspunkter i denne relationelle planlægningspraksis bliver mere specifikke efterhånden som det faglige indhold udvikles og tilpasses den

aktuelle elevgruppe, dog uden at de formuleres som specifikke mål. Fokuspunkterne er et planlægningsredskab for læreren da de tjener som pejlemærker for de didaktiske valg der skal træffes, og i den forstand bliver de et redskab til at orientere planlægningen i forhold til mål (forstået bredt).

Undervisningsministeriets vejledning: rational eller relationel planlægning?

I dette afsnit præsenterer vi centrale træk ved planlægning af LMU som den kommer til udtryk i Undervisningsministeriets vejledning *Læringsmålstyret undervisning i folkeskolen* (Undervisningsministeriet, 2014), og sammenholder den med de to opfattelser af planlægning fra forrige afsnit.

Undervisningsministeriet karakteriserer LMU som et paradigmeskift og som en reaktion mod læreres traditionelle optagethed af aktiviteter³. Tanken er at opstillingen af og styringen efter klare læringsmål der er nedbrydninger af de nationale mål, giver både læreren og eleverne mulighed for at prioritere og fokusere på det der er vigtigst at lære, og for at skabe fælles engagement om at nå målene (Undervisningsministeriet, 2014, s. 4). Læringsmål der nedbrydes ud fra nationale mål, er således det centrale og styrende element i LMU.

I vejledningen findes på den ene side en model der i planlægningen skal støtte lærerens refleksioner over relationen mellem følgende fire indbyrdes uafhængige elementer: læringsmål, undervisningsaktiviteter, tegn på læring og evaluering. I tilknytning til denne såkaldte relationsmodel beskrives planlægning som overvejelser over relationerne mellem disse fire elementer uden at angive en bestemt rækkefølge i arbejdet med dem. På den anden side fremhæves senere i vejledningen en rækkefølge i planlægningen ud fra elementerne: Først skal læreren udvælge de færdigheds- og vidensmål fra Forenklede Fælles Mål⁴ som eleverne skal arbejde frem mod. Dernæst skal hun på baggrund af formative evalueringer nedbryde disse mål til specifikke læringsmål for hvert undervisningsforløb. Til sidst i planlægningsfasen skal læreren operationalisere læringsmålene ved at opstille tegn på læring med henblik på at gøre målene synlige og målbare for både elever og lærer og ved at udvælge undervisningsaktiviteter der kan fremme den tilsigtede læring.

Der er således spor af både en relationel og rational planlægningstænkning i vejledningen, og dens planlægningsopfattelse synes derfor at placere sig et sted midt imellem de to præsenterede planlægnings syn, bl.a. fordi det i et vist omfang er overladt til læreren om hun vil tænke/handle rationalt eller relationelt i sin planlægning.

3 Se fx <https://www.uvm.dk/Den-nye-folkeskole/Udvikling-af-undervisning-og-laering/Maalstyret-undervisning-og-laering/Faelles-Maal/Eksperten-om-maalstyret-undervisning-og-laering>. Lokaliseret december 2014.

4 Se <http://www.emu.dk/omraade/gsk-1%C3%A6rer/ffm/matematik>.

Vi ser fire forskelle mellem Lamperts relationelle planlægningsopfattelse og planlægningssynet i LMU som det bl.a. kommer til udtryk i vejledningens relationsmodel:

1. I Lamperts fremstilling er fokus på relationer mellem undervisningens centrale aktører, lærer, elev og indhold, og disse udgør derfor også kernen i lærerens planlægning. I vejledningens model er fokus på fire centrale planlægningselementer hvoraf mål indtager en særlig central rolle. Der er altså forskel i det perspektiv som udgør planlægningens udgangspunkt, et helhedsorienteret perspektiv hvor aktørernes indbyrdes relationer er centrale, og et snævre perspektiv hvor få planlægningselementer er valgt ud.
2. I vejledningen tildeles mål en afgørende og dominerende rolle som styringsredskab i planlægningen. Der lægges op til styring efter tydelige og målbare læringsmål som dét centrale bindeled mellem planlægningens elementer. I Lamperts model lægges der op til en anden målorientering hvor faglige fokuspunkter udgør et centralt, men ikke det eneste, pejlemærke i planlægningens didaktiske valg.
3. Ifølge vejledningen skal de nationale mål nedbrydes til specifikke læringsmål. Det er væsentligt at denne nedbrydning resulterer i læringsmål der præcist og konkret angiver hvad eleverne forventes at lære, og at læringsmålene kan bruges som målkriterier i en evaluering. I forlængelse heraf lægges der op til at læringsmålene kan tydeliggøres for eleverne. I modsætning hertil er faglige fokuspunkter i Lamperts model et planlægningsredskab til læreren som skal angive faglige retninger for elevernes arbejde med indholdet, og som udgør en væsentlig del af planlægningens didaktiske grundlag. Der er ikke tilsvarende forventninger om specifikke, præcise formuleringer eller om målbarhed og tydelighed for elever.
4. Planlægning af LMU udspænder et mindre udsnit af undervisningen end Lamperts model. Selvom Lampert bruger andre termer end relationsmodellen, kan modellens elementer ses som værende indeholdt i den del af undervisningen som Lampert planlægger for. Derudover planlægger hun flere andre elementer hvoraf nogle af de vigtigste er lærerstøtte, elevernes forventede handlinger og deres sociale relationer. Lamperts planlægningsmodel favner altså faglige såvel som sociale aspekter, mens vejledningens relationsmodel er centreret omkring det faglige indhold.

En central forskel mellem de to planlægningsopfattelser angår "mål". Mere præcist kan forskellene formuleres i relation til LMU som grad af specificering/nedbrydning af nationale mål, kravet om målbarhed og graden af målstyring. At dømme ud fra vores udviklings- og forskningsprojekt synes disse forskelle snarere at være udfordringer ved LMU set i forhold til læreres daglige praksis. Med henblik på at bruge vores forskningsresultater i en diskussion af de tre udfordringer beskriver vi projektet og udvalgte resultater i de følgende to afsnit.

Lektionsstudier som gateway til og udvikling af læreres praksis

I 2014 gennemførte vi første del af et simultant udviklings- og forskningsprojekt *Lektionsstudier som gateway til og udvikling af læreres praksis*. Formålet med projektet er i første instans at støtte lærere i at løse konkrete undervisningsproblemer i deres daglige arbejde gennem planlægning af undervisning. Idéen er at samarbejdet mellem lærere og os om løsningen af konkrete undervisningsidéer kan danne grundlag for udviklingen af forskningsbaseret viden om og forståelse for hvordan lærere kan udvikle deres planlægningskompetencer sådan at det bidrager til at fremme elevers læring. I artiklen her inddrager vi ét af vores forskningsspørgsmål:

På hvilke måder hæmmer (og fremmer) læreres planlægningspraksis planlægning af undervisning hvor der er sammenhænge mellem faglige mål, undervisningsaktiviteter og fagdidaktisk grundlag?

Som interventionsmetode valgte vi lektionsstudier (LS) (jf. boksen). Forskning i udvikling af læreres professionelle kompetencer fremhæver særligt fire forhold som lovende for at interventioner kan bidrage til vedvarende udviklingsorienterede forandringer hos lærerne. Det fremhæves som afgørende at udviklingsarbejdet foregår praksisnært, kollektivt, lokalt forankret og over længere tid (Hennessy, 2014). LS imødekommer de første tre forhold og kan bruges i længerevarende forløb (det fjerde forhold). Derudover var det også vigtigt for vores valg af metode at LS tilbyder en relativt velbeskrevet og gennemprøvet systematik for etablering af praksisnært samarbejde mellem lærere og forskere. Dette er i sig selv en betydelig og vanskelig udfordring.

Lektionsstudiemetoden

Lektionsstudier er en forskningsunderbygget metode der baserer sig på praksisnært samarbejde mellem lærere og evt. forskere om udvikling af undervisning. Metoden bygger på følgende grundstruktur der kan gentages cyklisk:

- 1. Planlægningsfase:** Et lærerteam planlægger grundigt en lektion med henblik på at imødekomme et undervisningsproblem og producerer en detaljeret lektionsplan.
- 2. Udforskningslektion:** En lærer gennemfører lektionen ud fra planen mens de øvrige observerer.
- 3. Fælles refleksion:** Ud fra elevobservationer reflekterer deltagerne over undervisningen med specifikt fokus på elevers læring. Lektionsplanen justeres.
- 4. Ny udforskningslektion:** Lektionen kan gennemføres i en ny klasse.

I forskningsøjemed bruger vi LS som en metode til at få adgang til læreres planlægningspraksis. Gennem deltagelse i planlægningsfasen får vi mulighed for at udforske en sådan praksis "live". Denne adgang er relativt unik da læreres planlægningspraksis normalt er vanskeligt tilgængelig dels fordi lærere typisk planlægger alene, og dels fordi en stor del af denne planlægning foregår mentalt og ikke skrives ned (Hodgson & Rønning, 2010). En anden begrundelse for brug af LS som forskningsmetodisk greb er at planlægningsfasen på den ene side har en central plads i metoden, mens den på den anden side anskues i sammenhæng med undervisningens gennemførelse og evaluering. Dette gør det muligt for os i analyserne at fokusere specifikt på planlægning samtidig med at vi kan fastholde et helhedsperspektiv på undervisning som fænomen.

Da projektets hensigter dels var at støtte læreres kompetenceudvikling ift. planlægning, og dels at få adgang til en sådan praksis, etablerede vi et tæt samarbejde med de deltagende lærere, i særdeleshed i planlægningsfasen. I den henseende adskiller vores design sig fra de fleste andre LS-baserede projekter der ofte kun tilbyder rammer og strukturer fra LS til lærerne (Hart et al., 2011).

Helt konkret påbegyndte vi i foråret 2014 projektet sammen med tre matematik- og tre dansk lærere på en københavnsk folkeskole. Disse lærere udgjorde i det daglige to fagteams omkring skolens tre 5. klasser. Fra UCC deltog seks læreruddannere og forskere, og i LS-forløbet knyttet til matematik, som er denne artikels fokus, deltog to fra UCC (artiklens forfattere der i det følgende omtales som UCC-gruppen). Vores planlægningsfase bestod af tre fællessessioner a 2 timer. Lærerne ønskede at tage udgangspunkt i et undervisningsproblem der handler om at elever bruger faglige termer uden nødvendigvis at forstå de tilhørende begreber. Med henblik på at løse dette problem i forhold til et emne om rumfang formulerede vi fælles det overordnede formål med udforskningslektionen: Eleverne skulle via en problemorienteret tilgang udvikle rumfangsformlen for kasser. Rammen for samarbejdet mellem lærere og UCC-gruppen var løst formuleret. Den fælles målsætning for samarbejdet var at udvikle en lektionsplan som både lærerne og UCC-gruppen kunne stå inde for og i princippet undervise ud fra. UCC-gruppen rammesatte planlægningsarbejdet konkret i form af dagsordener samt en skabelon for lektionsplanen og deltog derudover med en intention om at etablere sammenhæng mellem mål, aktiviteter og fagdidaktisk grundlag i lektionsplanen (jf. forskningsspørgsmålet). UCC-gruppen introducerede ikke særlige planlægningstilgange eller lignende, men var tværtimod opsat på at give rum til lærernes praksis. LMU var i sin vorden på dette tidspunkt, og projektet er således gennemført før dette syn og dets terminologi blev introduceret i skolen.

Forskningsdelen af projektet er et kvalitativt studie baseret på en omfattende mængde af forskellige data. I artiklen her er følgende data centrale:

1. Præinterview: observationer af undervisning med efterfølgende individuelle lærerinterview med fokus på planlægningspraksis før projektstart. Hovedformålet var af informerende karakter: at etablere et grundlag for vores efterfølgende samarbejde med lærerne.
2. Lydoptagelser af planlægningssessionerne.
3. Postinterview: fokusgruppeinterview med hvert lærerteam med fokus på deres udbytte af at deltage i LS-projektet.

Disse materialer er alle transskriberede. Med henblik på at tilgå data på en udforskende måde (uden prædefinerede kategorier) analyserede vi de første lærerinterviews med inspiration fra *grounded theory* (Charmaz, 2014). Denne forskningsmetode består af:

“systematiske, fleksible retningslinjer for indsamling og analyse af kvalitative data med henblik på at konstruere teorier ud fra disse data” (ibid., s. 1, vores oversættelse).

Som den første guideline benyttede vi “line-by-line” (ibid., s. 124) i den indledende kodning. Vi læste interviewtransskriptionerne linje for linje og formulerede en kort sætning der kondenserer handlinger, implicitte antagelser eller meninger i en eller flere sætninger. Vi kodede fx udsagnene, “Dem [Fælles Mål] kigger jeg stort set aldrig på ... de står jo i lærervejledningen, så er der jo ridset op med hvad de mener der er fra Fælles Mål. Så det kan man sige, det bruger jeg lidt som sikkerhed også” (præinterview, lærer 2), som “Lærervejledningen er garant for imødekommelse af Fælles Mål”. I den efterfølgende “focused coding” (ibid., s. 138) udvalgte og samlede vi de mest betydende og/eller hyppige koder i overordnede kategorier. Vi fik bl.a. konstrueret kategorierne “Curriculum Materialer (CM)”, såsom lærebogssystemer, nationale mål og deres rolle, “Lærernes fagsyn”, “Aktiviteter”, “Arbejdsformer” og “Målsætninger”. En indledende kodning af planlægningssessionerne viste at kategorierne “CM”, “Aktiviteter” og “Målsætninger” forekom oftest. Vi brugte derfor disse kategorier som specifikke indgange til i analyserne af planlægningsfasen at identificere forhold der syntes at hæmme planlægning af den type undervisning der beskrives i forskningsspørgsmålet. I analyserne opstod få andre temaer, fx “Sprogbrug”, som ikke var dækket ind af kategorierne, og som vi også analyserede i forhold til. I næste afsnit præsenterer vi analysen.

Som forskere er vi opmærksomme på at vores deltagelse i planlægningsfasen har påvirket denne. Det er derfor overvejende generelle tendenser som vi kan konkludere på i forhold til planlægningssessionerne. Af denne grund trækker vi i høj grad på data fra præinterviews, og, som en central del af vores analytiske tilgang, sammenholder vi derfor også foreløbige hypoteser baseret på én datakilde med de to andre kilder.

Hvilke mål – og hvorfor?

UCC-gruppen oplevede planlægningsarbejdet som produktivt og ligeværdigt. I post-interviewet siger en lærer: "... så kommer I på lige fod med os jo med input til planlægningen, til hvad der skal foregå i lektionen, og hvad der skal komme ud af det i refleksionen. Det virker meget ligeværdigt". De to andre lærere er enige. Denne karakteristik er vigtig at have i baghovedet når vi i det følgende præsenterer resultater fra analysen af planlægningsfasen.

På trods af et fælles lærings syn og engagement blandt lærerne og UCC-gruppen oplevede UCC-gruppen det som vanskeligt via samarbejdet at etablere sammenhængende faglige mål der kunne informere og pejle didaktiske valg. Med henblik på at undersøge årsager og forklaringer herpå analyserede vi præinterviews og planlægnings sessionerne ud fra "CM", "Aktiviteter" og "Målsætninger". Vi præsenterer resultater fra analysen som et samlet hele og opdeler altså ikke præsentationen i forhold til kategorier eller datakilder.

Samlet peger analysen på at lærerne ikke oplever et påtrængende behov for at specificere eller selv formulere matematikfaglige mål med henblik på at skabe pejlemærker for didaktiske valg i planlægning. Det er der flere mulige forklaringer på. En forklaring kan være at de deltagende lærere i høj grad er vant til at basere deres planlægning på klassens lærebogsmateriale. Dette er også en international velkendt tendens (Haggarty & Pepin, 2002). Lærerne begrundet det med en grundlæggende tillid til at lærebogsmaterialet imødekommer de nationale mål, fx "Jeg vurderer at materialet er så godt at det sikrer at jeg kommer igennem de trinmål jeg skal" (præinterview, lærer 1). Analyserne viser at lærerne opfatter målene som implicit givet via bogens aktiviteter, og at de kun oplever et behov for at supplere lærebogsmaterialet med en generel opmærksomhed på udvalgte (for lærerne særlig vigtige) matematiske kompetencer for at give eleverne mulighed for at lære det intenderede. Lærerne bruger overvejende lærervejledningens mål til ved start af et forløb at synliggøre nogle mål for eleverne: "Når jeg starter et emne, så står der jo rent faktisk i lærervejledningen hvad eleverne skal lære ud fra det her emne, så bruger jeg nogle af pindene med mål, ikke dem alle, for jeg synes der er for mange. Så præsenterer jeg dem for eleverne" (præinterview, lærer 1). I nogen grad og med variation blandt lærerne bliver vejledningens mål også lærernes mål, men målene er ikke styrende for didaktiske valg. Derimod kan lærernes orientering mod udvalgte kompetencer ses som faglige opmærksomhedspunkter lidt i stil med Lamperts faglige fokuspunkter.

Meget tyder på at lærerne tildeler særligt lærebøgerne stor autoritet ved at overlade flere didaktiske beslutninger til dem, såsom valg af indhold, valg af rækkefølge af indhold og i en vis udstrækning valg af aktiviteter. Denne tildeling af autoritet ses også i andre sammenhænge; fx endte vi med at skrive nationale mål i lektionsplanen frem for de konkrete mål som vi fælles havde formuleret i en planlægnings session.

Autoriteten genfindes altså i relation til både de nationale mål og lærebogssystemets mål (jf. citatet i forrige afsnit). Mens det er lovpligtigt at tildele nationale mål stor autoritet (velvidende at en konkretisering er nødvendig), så er det hensigtsmæssigt at være kritisk over for målformuleringer i et lærebogssystem. Denne målautoritet kommer til at udgøre et dilemma for lærerne fordi de på den ene side ikke skelner mellem forskellige typer af CM i tildeling af autoritet og opfatter nationale mål og lærebogsmål som to sider af samme sag, mens de, på den anden side, ikke oplever nogen af målene som egentlig anvendelige. Det sidste giver lærerne udtryk for i forbindelse med evaluering: "Så præsenterer jeg dem [udvalgte mål fra lærervejledningen] for eleverne, det er det og det I skal lære. Men derfra og til at bruge dem fornuftigt i evaluering. Men så er det jo et skridt på vejen at præsentere det for eleverne" (præinterview, lærer 1), og "men det bliver bare ikke så vedkommende når der står en hel række mål" (præinterview, lærer 2). Det tyder på at lærerne opfatter CM's mål som utilstrækkelige og ikkerekvivalente i forhold til undervisningens faglige indhold, men derimod som noget de er forpligtede på, og som noget de skal huske at gøre: "Vores matematikvejleder siger altid vi skal huske de mål. Det tror jeg nok at vi er mange der kan sige at vi er rigtig dårlige til at huske" (præinterview, lærer 2). Det signalerer en opfattelse af mål som noget udvendigt i forhold til undervisningens egentlige indhold og som noget det ikke i planlægningen er nødvendigt at forholde sig til for at kunne gennemføre god undervisning.

Når lærerne ikke oplever et påtrængende behov for at formulere faglige mål, og når CM's mål har mere forpligtende end anvendelseskarakter, er det naturligt at lærernes erfaringer med at formulere og bruge mål er begrænsede. Lærerne er bevidste herom og formulerer det eksplicit i præinterviewene. Det er derfor ikke overraskende at det i planlægningssamtalerne er vanskeligt at fastholde en sammenhængende faglig tråd om hvad eleverne skal lære. Analysen peger på fire tendenser der bidrager til forklaring af denne vanskelighed⁵:

1. Vi forvekslede flere gange undervejs i planlægningsfasen mål for elevers læring med:
 - Generelle formål, fx styrkelse af elevernes erfaringsgrundlag
 - Refleksioner knyttet til læring, fx at afdække og bygge videre på elevernes forståelser
 - Læringsmotiverende faktorer, fx aktiviteter med konkurrenceelementer.
2. Vi ekspliciterede ikke disse forvekslinger, og de medvirkede til at samtalen ofte blev drejet i andre retninger.

5 'Vi' omfatter her både lærerne og UCC-gruppen

3. Vi formulerede populære didaktiske termer, såsom inklusion, brug af it og hands-on-aktiviteter, som selvstændige mål i sig selv. En typisk aktivitetsbegrundelse var: "Vi skal have en vis aktivitet i klassen ... have alle i gang" (planlægnings-session 2).
4. I forlængelse af de to første tendenser begrundede vi sjældent aktiviteter ud fra matematikfaglige overvejelser, ligesom vi sjældent formulerede mål med et fagligt indhold. Det betød at vi foretog væsentlige didaktiske valg i planlægningsfasen uden at de var begrundet i eller havde relation til det faglige indhold. Fx kom it-begrundelser for aktiviteter til at fremstå som legitime begrundelser i sig selv: "Vi kan jo godt vælge at de skal have en computer ... det kunne være ret fedt hvis eleverne sad med de der programmer" (planlægnings-session 3). Der opstod imidlertid flere matematikholdige refleksioner når vi formulerede tegn⁶ ud fra spørgsmål som: Hvordan forventer vi at eleverne handler ift. denne aktivitet? Hvilke handlinger vil vi betragte som tegn på læring? Lærerne sagde fx: "Jeg ved ikke hvilke faglige begreber vi kan forvente at der kommer ud af deres [elevernes] mund så vi kan sige "kliiing", og så har de fattet noget" (planlægnings-session 3), og "Vi har ikke snakket om længde, bredde, højde. Kan vi forvente at de siger det?" (planlægnings-session 3). Begge udsagn skal ses i relation til lektionens undervisningsproblem der vedrører elevers brug af faglige termer uden forståelse af tilknyttede begreber.
5. Vi formulerede indirekte mål i tilknytning til aktiviteter, fx siger en lærer: "... men vil det ikke være genialt nok at vi har den samme model [af en kasse] liggende foran os eller på tavlen, og så tager vi, efter et minuts tænketid: "Godt Anne, du er A, fortæl Bodil, B, hvordan du har fundet ud af hvor mange kuber der er". Og så B: "Fortæl hvor mange". Godt være at B har gjort det samme. Det kunne også være, "jeg gjorde det på en anden måde". "I fællesskab skriv ned hvordan I har regnet det sammen. I må godt hjælpe hinanden. Du sagde $9 + 9 + 9$, jeg siger sådan" (planlægnings-session 2). Der formuleres ikke læringsmål i episoden, men der er (formodentlig) et implicit mål om matematisk kommunikation som et middel til at lære at beregne rumfang. Det er vanskeligt at tolke om sådanne implicite mål blev "læst" af deltagerne og dermed udgjorde en fælles underliggende forståelse som det var unødvendigt at eksplicitere. Der er imidlertid flere faktorer der tyder på at disse implicite formuleringer ikke var udtryk for fælles forståelser.

Analyser af planlægningsfasen viser også at UCC-gruppens sprogbrug var præget af måltermer, som "læringsmål" og "tegn på læring", og at UCC-gruppen generelt var optaget af at reformulere og genforhandle mål. Lærerne udtrykte sig om læringsintentioner uden brug af tilsvarende måltermer og var optagede af at diskutere aktiviteter.

6 "Tegn" er en kategori i lektionsplanen som henviser til observerbare elevhandling som læreren og observatørerne skal være opmærksomme på i udforskningslektionen.

I præinterviewene beskrev lærerne deres fælles planlægning som centreret omkring praktiske og logistiske forhold: koordinering og fordeling af opgaver, udarbejdelse af årsplaner, holddeling på tværs af klasser, udveksling af tavler m.m. Dette er i overensstemmelse med andre undersøgelser af læreres teamsamarbejde (Tingleff, 2013). Lærerne har opbygget et sprogbrug og en praksis der knytter sig til koordinering og fordeling af deres arbejdsopgaver, men de har, naturligt nok, i mindre grad opbygget et målorienteret sprog og praksis. I løbet af planlægningssessionerne udviklede vi heller ikke et sådan fælles sprog eller praksis, og dette vanskeliggjorde naturligvis også etablering af faglige mål der kunne tjene som orienteringspunkter.

I forlængelse heraf peger analyserne ikke overraskende på forskelle i måder at bruge mål på. UCC-gruppen bruger mål som pejlemærker for udvælgelse og udarbejdelse af aktiviteter, fx “det vigtige er at vi finder ud af hvad eleverne skal kunne ... altså hvad målene er og så vælge efter det” (planlægnings-session 1), som begrundelser for fra- og tilvalg af faglige emner som grundlag for evaluering af elevers læringsudbytte og til at skabe sammenhænge på tværs af lektioner. Lærerne bruger primært mål som evalueringskriterier for elevernes læring og til elevernes selvurderinger: “Så det er meget klart for eleverne, hvad er det de kan få ud af denne her lektion ... så har de jo en meget bedre chance for at evaluere sig selv” (præinterview, lærer 2). Disse forskelle i målbrug er også en del af forklaringen på at vi ikke etablerer sammenhængende faglige mål.

Opsummerende peger analysen på at flere og delvist relaterede forhold bidrager til at forklare hvorfor det ikke lykkedes at etablere fælles faglige mål der kunne orientere de didaktiske valg i planlægningsfasen. Vi kan derfor konkludere at der var flere forhold der virkede hæmmende for at planlægge undervisning med sammenhæng mellem faglige mål, aktiviteter og fagdidaktisk grundlag. De væsentligste af disse forhold er:

- Lærerne oplevede ikke et påtrængende behov for at konkretisere eller selv formulere mål.
- Lærerne oplevede CM's mål som udvendige og ikke som nødvendige for at planlægge eller gennemføre god undervisning.
- Lærerne stod i et dilemma mellem at være forpligtede på CM's mål og ikke at opleve disse mål som egentlig anvendelige.
- Vi forvekslede ofte mål med andre forhold.
- Lærerteamet havde – af gode grunde – ikke udviklet et fælles sprog og en fælles praksis ift. at planlægge undervisning med og ud fra mål.

Potentialer i forhold til læringsmålstyret undervisning

I dette og det følgende afsnit diskuterer vi projektets resultater i forhold til Undervisningsministeriets indsats med LMU. Vi starter med at sammenholde indsatsen med den planlægningspraksis vi studerede, og dernæst fremhæver vi "tegn" som et lovende potentiale i forhold til LMU.

En vigtig konklusion som vi kan drage på baggrund af projektet, er at der er en diskrepans mellem ambitionerne om LMU og den planlægningspraksis vi studerede. Vores forskningsresultater tyder på at lærerne ikke oplever et påtrængende behov for at specificere eller selv formulere mål, og at hverken CM- eller selvformulerede mål tjener den styrende funktion som ministeriet lægger op til. De deltagende lærere udgør et erfarent team, og deres engagement i at udvikle såvel problemorienteret matematikundervisning som egne fagdidaktiske kompetencer får os til at tro at diskrepansen ikke er mindre blandt hovedparten af alle danske matematiklærere. Denne tese understøttes af Danmarks Evalueringsinstitut (2012) der peger på en generel tendens til at læreres planlægningspraksis er orienteret mod aktiviteter frem for mål.

En anden central konklusion i forhold til LMU er at læreres planlægningspraksis i højere grad kan beskrives som relationel end som rational planlægning. Planlægningssessionerne var kendetegnet ved en stadig vekslen mellem forskellige planlægningselementer såsom valg/udarbejdelse af aktiviteter, refleksioner ift. elevgruppen, valg af arbejdsformer og materialer. Fra vores perspektiv er en sådan vekselvirkning nødvendig også i en mere målorienteret planlægningsproces (uddybes nedenfor). Vores projekt underbygger dermed Johns (2006) påstand om at rationale modeller ikke reelt afspejler læreres planlægningspraksis.

I forhold til realisering af LMU peger vores projekt på ét lovende potentiale: formulering af tegn. Der er et stort overlap mellem forståelse af tegn som observationer af elevhandling i LS-terminologi og forståelse af tegn på læring i LMU-termer. I LS-projektet opstod der i forbindelse med vores diskussioner af mulige "tegn" flere sekvenser hvor vi reflekterede frem og tilbage mellem det faglige indhold og andre af planlægningselementerne, fx aktiviteter og mål. Det er derfor vores hypotese at formulering af tegn kan tjene som et fagligt bindeled mellem planlægningens forskellige elementer. Formulering af tegn må nødvendigvis ske ud fra vurderinger af elevens forventede faglige handlinger set i forhold til konkrete aktiviteter og mål i en vekselvirkende proces. Derved kobles det matematiske indhold på en konkret og praksisnær måde til både aktiviteter, mål og elevgruppen, og omvendt. Formulering af tegn synes altså at udgøre et lovende potentiale i forhold til at styrke en målorientering, forstået på den måde at tegn kan bidrage til at faget tænkes ind i relationerne mellem planlægningens elementer. Det er også en pointe at dette nødvendigvis må ske i en vekselvirkende proces.

Udfordringer i forhold til læringsmålstyret undervisning

I dette afsnit diskuterer vi de tre tidligere præsenterede udfordringer ved LMU (som beskrevet i ministeriets vejledning) ud fra både vores forskningsresultater og Lamperts teoretisering i forhold til planlægning.

Den første udfordring angår graden af læreres nedbrydning af nationale mål. To væsentlige forskningsresultater er at lærerne ikke oplever nødvendigheden af at konkretisere nationale mål eller selv formulere mål, og at de ikke har erfaringer hermed. En norsk rapport (Hodgson & Rønning, 2010)⁷ viser at det derudover er en særdeles kompleks opgave for lærere at nedbryde nationale mål. To væsentlige spørgsmål er derfor: Hvor specifikt skal lærere formulere læringsmål? Og er der et bedre alternativ? Set i forhold til de fremhævede forskningsresultater er der i LMU en risiko for at nedbrydning af læringsmål kan komme til at tage uforholdsmæssig meget planlægnings tid. Frem for at spidsformulere læringsmål er der ud fra vores projekt at dømme i langt højere grad brug for i planlægningen at formulere, begrunde og sammenkoble elementer i relation til det faglige indhold. Lamperts begreb om faglige fokuspunkter, der ikke er konkrete mål, men pejlemærker for elevens studie af matematik, er et lovende alternativ til LMU's nedbrydning af nationale mål. Disse matematikfaglige fokuspunkter formuleres mere overordnet og er derfor mindre tidskrævende hvilket giver tid i planlægningen til at arbejde med at etablere faglige sammenhænge mellem dens elementer. Derudover låser fokuspunkterne ikke i samme grad læreren fast i en bestemt faglig retning (uddybes senere).

Den anden udfordring vedrører kravet om målbarhed af læringsmål. I den norske rapport konkluderes at lærerne havde nemmere ved at formulere målbare produktmål end procesorienterede mål (Hodgson & Rønning, 2010). Det er også en tendens der kan iagttages i vores datamateriale. Der er fx flere produktorienterede end procesorienterede mål, og lærerne giver udtryk for at det er vanskeligt at formulere procesmål: "Hvad det er for nogle kompetencer der er i spil? ... det kan være svært at sætte ord på" (planlægnings session 1). Kravet om målbarhed i Undervisningsministeriets vejledninger indeholder derfor en risiko for at matematikundervisningen i høj grad bliver produktorienteret frem for procesorienteret. Dette synes at være i modstrid med de sidste årtiers indsats for at dreje undervisningen i en mere procesorienteret retning som de nationale bestemmelser siden 1976-målene har været toneangivende for. Vurderet ud fra Lamperts brug af faglige fokuspunkter synes fokuspunkterne nemmere at formulere i forhold til matematiske processer primært pga. deres mere overordnede karakter.

Den tredje udfordring angår graden af målstyring. I vores LS-projekt har det været

7 Rapporten handler om implementering af målorienteret undervisning med tilsvarende krav om specificering af overordnede mål, herunder også kompetencemål, som i Danmark.

afgørende at lærerne ikke opfattede lektionsplanen som ufravigelig, men derimod som et script de kunne støtte sig til i undervisningens gennemførelse. En central del af planlægningsarbejdet har drejet sig om at få indsigt i hvordan eleverne forventes at handle matematikfagligt i forhold til konkrete aktiviteter. Hensigten hermed var at gøre det muligt for læreren i højere grad at inddrage og bygge videre på elevers faglige bidrag i undervisningens gennemførelse. Denne tænkning om læreren som *facilitator* for elevers læring er gennemgående i Lamperts opfattelse af planlægning/undervisning, og den er også en central del af den såkaldte reform af matematikundervisningen som bl.a. de nye Forenklede Fælles Mål bygger på. Denne facilitatorrolle er meget udfordrende og vanskelig for lærere generelt at håndtere (Van Zoest & Bohl, 2005). En snæver og specifik målorientering kan derimod begrænse lærerens refleksioner over bredden og variationen af elevbidrag i planlægningsfasen. Dermed er der større risiko for at læreren ikke "ser" faglige potentialer i elevbidrag i undervisningens gennemførelse og får vanskeligere ved at varetage facilitatorrollen. Faglige fokuspunkter forekommer altså mere fleksible i såvel undervisningens planlægning som gennemførelse; lærerne låses ikke i samme grad fast i specifikke, faglige retninger og vil i højere grad kunne agere fleksibelt i det kompleks som planlægning udgør, og kunne udnytte uforudsigelighed i elevers faglige bidrag i undervisningens gennemførelse. Læreren får derved en anden mulighed for at styre undervisningen derhen hvor hun i situationen og ud fra elevbidrag vurderer at det fagligt og socialt giver bedst mening. Det er derfor et væsentligt spørgsmål i hvilken udstrækning LMU i praksis kan støtte lærerne i at bedrive reformorienteret undervisning, eller om lærerne og eleverne er bedre tjent med bredere formuleringer i form af faglige fokuspunkter?

En anden målorientering?

I vores projekt *Lektionsstudier som gateway til og udvikling af læreres praksis* fandt vi to væsentlige forhold der kan hæmme læreres planlægning af matematikundervisning hvor der er sammenhæng mellem faglige mål, undervisningsaktiviteter og fagdidaktisk grundlag. Det ene forhold er at lærere ikke nødvendigvis oplever et påtrængende behov for at konkretisere eller selv formulere faglige mål. Det andet er at det ikke kan forventes at et lærerteam har udviklet et fælles sprog og en praksis i forhold til at planlægge undervisning med og ud fra mål.

Vores projekt og Undervisningsministeriets vejledning har den forståelse tilfælles at målorientering bør spille en væsentlig rolle i læreres planlægning. I vores projekt viste det sig imidlertid vanskeligt i samarbejdet mellem lærerne og UCC-gruppen at etablere en sådan målorientering. Undervisningsministeriet giver i deres vejledning et konkret bud på hvordan målorientering kan praktiseres gennem LMU. Spørgsmålet er dog om LMU er svaret på hvordan vi kan komme til at skabe den sammenhæng

mellem faglige mål, undervisningsaktiviteter og fagdidaktisk grundlag som vi søger i forskningsprojektet?

Der er flere forskningsstudier omhandlende læreres professionelle udvikling som peger på at det er af afgørende betydning at nye udviklingsinitiativer ikke er for langt fra den måde som læreres daglige arbejde udføres på (Hennessy, 2014). Som det fremgår af de forrige to afsnit kan det forventes at de tre diskuterede udfordringer, nedbrydningen af nationale mål, kravet om målbarhed og (snæver) målstyring, vil udfordre lærere betydeligt i forhold til deres nuværende praksis. Dertil kommer at nedbrydning af nationale mål skaber risiko for en produktorientering af matematikundervisningen som ikke er i overensstemmelse med Forenklede Fælles Mål, og for at læreren i undervisningens gennemførelse overser eller vælger ikke at forfølge faglige potentialer i elevbidrag der falder uden for de specifikke og planlagte læringsmål.

På den anden side antyder vores projekt at den del af ministeriets vejledning som lægger op til refleksioner over relationer mellem centrale elementer i planlægningen, i højere grad harmonerer med læreres planlægningspraksis, og at særligt formuleringen af “tegn på læring” kan udgøre et potentiale som fagligt bindeled mellem de forskellige planlægningselementer hvis refleksioner over mulige “tegn på læring” knyttes til konkrete oplæg til undervisningsaktiviteter.

Opsummerende tyder det ikke på at LMU (på nuværende tidspunkt) er svaret på spørgsmålet om at understøtte en planlægning med sammenhæng mellem mål, aktiviteter og fagdidaktisk grundlag. På baggrund af vores forskningsresultater og denne artikels diskussioner foreslår vi derfor en tilgang til planlægning som er baseret på en relationel opfattelse, og som ikke er målstyret i LMU's forstand, men er orienteret mod mål, fx i form af faglige fokuspunkter. Vi har argumenteret for at en målorientering i form af faglige fokuspunkter synes at kunne imødegå de tre udfordringer som vi udpeger, diskuterer og problematiserer i relation til LMU. Desuden er der i den planlægningspraksis vi studerede, antydninger af faglige fokuspunkter i form af opmærksomhed på særlige matematiske kompetencer. På trods af at disse ikke etableres som fælles pejlemærker der informerer didaktiske valg, så kan vores planlægningssamarbejde i højere grad siges at minde om Lamperts praksis end den i LMU. En relationel planlægningstilgang med en målorientering ud fra faglige fokuspunkter synes derfor at være et mindre radikalt brud med læreres daglige planlægningspraksis end indsatsen med LMU og derfor som havende et større potentiale for reelt at bidrage til hensigtsmæssig udvikling af læreres planlægningskompetencer.

Referencer

Charmaz, K. (2014). *Constructing Grounded Theory*. London, England: SAGE.

- Danmarks Evalueringsinstitut. (2012). *Fælles Mål i folkeskolen: En undersøgelse af lærernes brug af Fælles Mål*. København, Danmark.
- Haggarty, L. & Pepin, B. (2002). An Investigation of Mathematics Textbooks and their Use in English, French and German Classrooms: Who Gets an Opportunity to Learn What? *British Educational Research Journal*, 28(4), s. 567-590.
- Hart, L.C., Alston, A. & Murata, A. (red.). (2011). *Lesson Study Research and Practice in Mathematics Education*. Dordrecht: Springer.
- Hennessy, S. (2014). *Bridging between Research and Practice: Supporting Professional Development through Collaborative Studies of Classroom Teaching with Technology*. Rotterdam, Netherlands: Sense Publishers.
- Hodgson, J. et al, W. (2010). På vei fra læreplan til klasserom. *Nordlandsforskning*.
- John, P.D. (2006). Lesson Planning and the Student Teacher: Rethinking the Dominant Model. *Journal of Curriculum Studies*, 38(4), s. 483-498.
- Lampert, M. (2001). *Teaching Problems and the Problems of Teaching*. USA: Yale University Press.
- Laursen, P.F. (2012). Grundopfattelser af undervisning og tre didaktiske modeller. I: P.F. Laursen & H.J. Kristensen (red.), *Effektiv undervisning: Didaktiske nærbilleder fra klasserummet* (s. 272-289). København: Gyldendal.
- Norman, P.J. (2011). Planning for What Kind of Teaching? Supporting Cooperating Teachers as Teachers of Planning. *Teacher Education Quarterly*, 38(3), s. 49-68.
- Superfine, A. (2008). Planning for Mathematics Instruction: A Model of Experienced Teachers' Planning Processes in the Context of a Reform Mathematics Curriculum. *Mathematics Educator*, 18(2), s. 11-22.
- Tingleff, L.N. (2013). *Teamsamarbejdets dynamiske stabilitet: En kulturhistorisk analyse af læreres læring i team*. Aarhus Universitet og UCC.
- Undervisningsministeriet. (2014). *Læringsmålstyret undervisning i folkeskolen: Vejledning*.
- Van Zoest, L.R. & Bohl, J.V. (2005). Mathematics Teacher Identity: A Framework for Understanding Secondary School Mathematics Teachers' Learning through Practice. *Teacher Development: An International Journal of Teachers' Professional Development*, 9(3), s. 315-346.

English abstract

The Ministry of Education has initiated a learning outcome based approach to teaching. Here we discuss whether the Ministry's didactical framing of this provides an adequate basis for teachers' planning of a teaching approach with coherence between learning outcome, activities and didactical foundation. We discuss this in the light of both two theoretical perspectives on planning: a rational and a relational, and our research and development project which focuses on teachers' planning practices. We stress a discrepancy between the practice in the framing and the examined practices and propose a different kind of planning than that of the Ministry's guidelines.