

# Måling af læringsmål

– Afrapportering af kvantitativ undersøgelse af forsøg med digitalt understøttede læringsmål

THOMAS ILLUM HANSEN & CAMILLA KØLSEN PETERSEN

## Indhold

Måling af læringsmål .....	1
Indledning .....	3
Sammenfatning af resultater og tendenser .....	4
Forskningsdesign .....	8
Koblingen af læreplaner, læringsmål og undervisningsforløb .....	9
Repræsentation, oversættelse, omsætning og konkretisering af læringsmål .....	9
Opfølgning, progression og undervisningsdifferentiering .....	10
Intervention, forandringsteori og virkningsmodel .....	10
Statistiske analysemodeller .....	12
Præsentation af statistisk analysemodel 1 for målstyret undervisning .....	13
Præsentation af resultatmodel for målstyret undervisning .....	14
Præsentation af statistisk analysemodel 2 – Model for elevernes udbytte .....	15
Præsentation af resultatmodel for elevernes udbytte .....	16
Afrapportering af resultater for målstyret undervisning og elevudbytte .....	17
Afrapportering af resultater vedrørende målstyret undervisning .....	17
Modellens kernebegreber .....	17
Brug af målstyret undervisning .....	18

Positiv og negativ holdning til målstyret undervisning .....	18
Relationer forbundet til holdningen til målstyret undervisning .....	20
Fagforståelse og tilknyttede relationer .....	20
Praksisnær kompetence og tilknyttede relationer .....	21
Ledelsesstøtte og tydelig strategi for arbejdet med læringsmål .....	22
Afrapportering af resultater vedrørende elevudbytte af målstyret undervisning .....	22
Modellens opdeling.....	23
Relationen mellem undervisningsdifferentiering og elevengagement og elevmedbestemmelse i målstyret undervisning.....	23
Opgaver i målstyret undervisning.....	24
Organisering af målstyret undervisning .....	24
Anbefalinger til næste skridt .....	25
Foreløbig konklusion på forandringsteorien .....	26
Litteratur .....	28
Liste over referencedokumenter .....	29

## Indledning

”Måling af læringsmål” afrapporterer den kvantitative baseline- og endlinemåling, der er foretaget i forbindelse med demonstrationsskoleforsøget ”Digitalt understøttede læringsmål”. Hensigten med denne måling er at tegne et billede af udviklingstendenser i lærernes brug og opfattelse af læringsmål i lyset af dels indførelsen af Forenklede Fælles Mål, dels projektets intervention med didaktisk-teknologisk understøttelse af lærere og elevers målarbejde i fagene dansk og matematik. Målingen har haft både elever, lærere og skoleledere som respondenter. Derfor har det været muligt at sammenholde de forskellige aktørers besvarelser og foretage en forholdsvis bred undersøgelse af mulige virkningsammenhænge. Langt de fleste resultater, der afrapporteres, er beskrivelser af udviklingstendenser, men vi har også haft empiri til at gennemføre en række regressions- og korrelationsanalyser, da undersøgelsens struktur har gjort det muligt at analysere kausale relationer og på den baggrund sandsynliggøre virkningsammenhænge. Studiets struktur med måling ved baseline og endline gør, at det er muligt at identificere forhold ved baseline, der påvirker endline, hvilket er en kausal relation. Langt de fleste analyser og kausale slutninger er af denne karakter og kausalitet.

Titlen ”Måling af læringsmål” henviser til flere betydninger af begrebet mål for at betone, at målbegrebet ofte anvendes med flere mulige betydninger. På den ene side anvender vi mål som et deskriptivt begreb om kvantitative forhold, fx når vi måler antal og omfang. På den anden side anvender vi det som et normativt begreb om forhold, vi tilskriver bestemte værdier og kvaliteter, fx når vi sætter mål, vi efterstræber.

Ofte bruges de to betydninger i nær sammenhæng, når vi tilskriver kvantitative forhold bestemte værdier, fx op er godt, og mere er bedre, og omvendt forsøger at holde regnskab med værdier og kvaliteter. Derfor er det en særlig udfordring og i forlængelse heraf en metodisk pointe i forbindelse med empiriske undersøgelser, at der ikke nødvendigvis er et lineært forhold mellem kvalitet og kvantitet. Nogle gange må man give minimalisterne ret i, at ”Less is more”. Dette er en væsentlig pointe, der kan bruges til at nuancere anvendelsen af læringsmål i folkeskolen. De bruges både til at måle læring og til at sætte mål for læring, men det er ikke ensbetydende med, at flere mål giver bedre undervisning og mere læring. Derfor har vi forsøgt at undersøge brug og opfattelser af læringsmål i undervisningen så deskriptivt som muligt med henblik på at bidrage til en datainformeret diskussion af mål og kvalitet i undervisningen. Dette bør ikke forveksles med en positivistisk forestilling om værdineutrale målinger, men derimod opfattes som en metodisk bestræbelser på at tilvejebringe et bredt empirisk grundlag for en måldiskussion, hvor forholdet mellem kvantitet og kvalitet ikke er givet på forhånd. Et særligt aspekt af diskussionen af mål i undervisningen er *antagelserne* om, hvordan opnåelsen af et konkret målbart mål kan være et af flere trin i opfyldelsen af et større og mere

bredt formuleret læringsmål. Hele måldiskussionen er dermed del af den bagvedliggende antagelse om, hvordan man underviser for at opnå målene, og denne antagelse spiller tæt sammen med fagforståelse og pædagogik i arbejdet frem mod opfyldelsen af de overordnede læringsmål.

## Sammenfatning af resultater og tendenser

Undersøgelsens resultater er sammenfattet ud fra de statistiske modeller, der ligger til grund for databehandlingen. Det har vi forsøgt at tydeliggøre med notation i sammenfatningen (M1 og M2) og sidenhen talnotation i modellerne, der viser tilbage til nedenstående præsentation af de overordnede resultater. M1 henviser til Figur 4. *Resultatmodel 1 for målstyret undervisning*, og M2 henviser til Figur 6. *Resultatmodel 2 for elevernes udbytte*.

Vi har forsøgt at differentiere målingen af læringsmål ved at anvende flere metoder og spørge ind til aspekter, der gør det muligt at nuancere det samlede billede. Et af vores greb har været at spørge til lærernes fagforståelse. For at kunne håndtere flerheden af fagforståelser har vi spurgt til fire prototypiske forståelser af fag, der ikke udelukker hinanden gensidigt, men som adskiller sig ved at vægte forskellige dimensioner ved fag. Vi har formuleret de fire fagforståelser så positivt som muligt og givet respondenterne mulighed for først at angive deres grad af enighed med hver af de fire forståelser for derefter at vælge den, der stemmer bedst med deres egen fagforståelse. Resultatet er, at vi har fået en forholdsvis jævn fordeling af svarene i forhold til de fire følgende kategorier:

### **Basisfaglig fagforståelse**

Der skal være en klar faglig progression i undervisningen. Eleverne skal tilegne sig solide faglige færdigheder og kundskaber som grundlag for at løse mere kreative og komplekse opgaver.

### **Redskabsorienteret fagforståelse**

Der skal være et anvendelsesperspektiv i undervisningen. Eleverne skal udvikle deres analytiske sans og tilegne sig viden og færdigheder (skrive, læse, regne, tænke logisk osv.), de kan bruge i mange sammenhænge.

### **Omverdensorienteret fagforståelse**

Der skal være en konkret kobling til omverdenen i undervisningen. Eleverne skal lære at samarbejde om virkelighedsnær problemløsning og anvende deres fag i autentiske sammenhænge.

## Dannelsesorienteret fagforståelse

Der skal være et alment dannelsesperspektiv i undervisningen. Eleverne skal opleve en dybere mening med deres fag og erfare, at de indgår i en større identitetsskabende sammenhæng.

De fire overskrifter fremgår ikke af spørgeskemaet, men udtrykker vores bagvedliggende konceptualisering. De to første kategorier fokuserer på faget i sig selv som en meningsfuld størrelse. Den første med vægt på progression og solid faglighed, termer der forventes at appellere til lærere, som prioriterer, at skolefaget er tydeligt forankret i et basisfag. Den anden med vægt på anvendelse og metodiske færdigheder med appel til lærere, der prioriterer fagets redskabsmæssige dimension. De to sidste kategorier fokuserer derimod på fagets kontekst som meningsskabende for det faglige arbejde. Den tredje kategori med vægt på en konkret kobling til faget og skolens omverden, mens den fjerde kategori vægter en mere almen perspektivering til en dannelsesmæssig kontekst.

I det følgende præsenteres resultaterne summarisk i listeform inden de uddybes i forlængelse af resultatmodellerne. Vi har i fortolkningen af resultaterne antaget, at Forenklede Fælles Mål og målstyret undervisning hænger så tæt sammen for lærerne, at det i praksis er at opfatte som det samme.

1. Lærerne har udviklet en mere negativ holdning til målstyret undervisning og Forenklede Fælles Mål (FFM) fra baseline til endline. Dette gælder både kontrollærere og indsatslærere. (M1) Der er en tendens til, i forlængelse af målstyret undervisning, at lærerne er blevet mere enige i de negative spørgsmål til begrænsning af lærernes metodefrihed, elevernes kreativitet og ensidig undervisning fra baseline til endline. Dette er statistisk signifikant (referencedokument 1, 4 og 5C).
2. Kontrollærere har fra baseline til endline udviklet en mere negativ holdning til målstyret undervisning og FFM end indsatslærere. Det tyder på, at indsatsen begrænser den negative udvikling. (M1) (referencedokument 5D).
3. Jo mere negativ man er overfor målstyret undervisning til at starte med, jo mindre vil man bruge målstyret undervisning til slut, da den negative holdning samvirker med brugen af målstyret undervisning. Dette er statistisk signifikant. (M1) (referencedokument 1 og 2).
4. Der ser ud til at være en sammenhæng mellem brugen af FFM og negativ holdning til målstyret undervisning. Dette er en ikke-signifikant tendens. Ved baseline er denne sammenhæng svagere end ved endline, men stadig ikke signifikant. Mulige forklaringer på stigningen i den negative holdning kan være en oplevelse af, at læringsmålsstyring kommer ovenfra og begrænser metodefriheden.

Netop begrænsningen i metodefriheden er et andet markant træk i sammensætningen af indekset for den negative holdning til målstyret undervisning. (M1) (referencedokument 1 og 2)

5. Kernen i den positive holdning til målstyret undervisning (jf. faktoranalysen bag holdningsindekser) er variabelen fra spørgeskemaet: *Målstyret undervisning fremmer, at eleverne når de mål, loven foreskriver*, mens den centrale variable for den negative holdning er: *Målstyret undervisning begrænser elevernes kreativitet*. Begge disse variabler relaterer sig til eleverne. Den positive holdning til målstyret undervisning kan desuden tolkes i relation til læreren som et udtryk for, at den positive holdning knytter an til en stærkere legitimering af lærerens undervisning i kraft af mere eksplicite mål. Den positive holdning har fokus på rammesætning af undervisningen og eleverne, mens den negative holdning til målstyret undervisning handler om frisætning i undervisningen af elever. (M1) (referencedokument 4, 5C og 5D)
6. Lærernes fagforståelse har betydning for deres holdning til målstyret undervisning og FFM. Især lærere med en dannelsesorienteret fagforståelse skiller sig ud på baggrund af en mere markant stigning i den negative holdning til målstyret undervisning og FFM over tid end lærere med de øvrige fagforståelser. Det er samtidig både de lærere, der har henholdsvis en omverdens- eller en dannelsesorienteret fagforståelse, der oplever en mere negativ udvikling i deres holdning til målstyret undervisning end de lærere, der har henholdsvis en basisfaglig eller en redskabsorienteret. (M1) Dette er en ikke-signifikant sammenhæng (referencedokument 1 og 2B).
7. Negativ holdning til målstyret undervisning har en statistisk signifikant, negativ indvirkning på lærernes anvendelse af målstyret undervisning (M1) (referencedokument 2).
8. Lærernes kilder til viden om målstyret undervisning varierer med deres fagforståelser. Generelt får de deres viden om målstyret undervisning via *Folkeskolen* (blad eller web), UVM-materialer og emu.dk frem for fra fagbøger og faglige tidsskrifter. (M1) (referencedokument 1 og 4).
9. Lærere med en omverdensorienteret fagforståelse adskiller sig fra andre lærere ved at foretrække *Folkeskolen* frem for UVM-materialer og emu.dk. (M1) (referencedokument 1).
10. En positiv holdning til målstyret undervisning og anvendelsen af Forenklede Fælles Mål fremmes af intern, praksisnær og skolebaseret kompetenceudvikling (M1). Dette er en statistisk signifikant relation (referencedokument 1).

11. En negativ holdning til målstyret undervisning og anvendelsen af Forenklede Fælles Mål begrænses statistisk signifikant af deltagelse i CFU-kurser, og eksterne oplæg ser også ud til at begrænse den negative holdning, men dette kan ikke fastslås med statistisk signifikans. (M1) (referencedokument 1 og 5D)
12. Kompetenceudvikling af lærere bør være målrettet og differentieret ud fra deres holdning til målstyring og behov for at udvikle og øve en målpraksis. Timing og kombination er afgørende. Man bør være opmærksom på, at den negative holdning hæmmes af kurser, fx deltagelse i CFU-kurser, og den positive holdning fremmes af interne oplæg på skolen samt sparring med kollegerne. Hertil kommer, at des mere en lærer anvender målstyret undervisning mellem baseline og endline, des mere positiv vil deres holdning til målstyret undervisning være blevet, jf. at der herigennem er en stærk legitimering af det, de gør i undervisningen. (Dette er en analytisk konklusion baseret på pkt. 10-11).
13. Det er ifølge lærerne især manglende tid og udfordringen ved at formulere mål, der står i vejen for målstyret undervisning (baseret på frekvenser i referencedokument 5D) (M1).
14. Skolelederne prioriterer læringsmålstyret undervisning og teamsamarbejde højt, mens de til sammenligning ikke prioriterer arbejdet med innovative undervisningsformer så højt. (baseret på frekvenser i referencedokument 5D) (M1)
15. Ledelsens støtte til teamsamarbejde har en statistisk signifikant, positiv indvirkning på lærernes anvendelse af målstyret undervisning. Det vil sige, at støtte til teamsamarbejde i løbet af perioden fra baseline til endline har fremmet lærernes anvendelse af målstyret undervisning. (M1) (referencedokument 1 og 2).
16. Hvis man brugte målstyret undervisning meget ved baseline, så bruger man det også meget ved endline (statistisk signifikant, referencedokument 2). Dette er udtryk for en vis stabilitet i vores værdier. Negativ holdning til målstyret undervisning har en statistisk signifikant, negativ indvirkning på lærernes anvendelse af målstyret undervisning. Undersøgelsens indeks for den negative holdning er især karakteriseret ved en oplevelse af, at målstyret undervisning begrænser elevernes kreativitet. (M1) (referencedokument 4, 5C og 5D)
17. Lærernes oplevelse af elevmedbestemmelse som en virkning af undervisningsdifferentiering, der øger elevernes selvstændighed, falder fra baseline til endline. Sammenhængen er således statistisk signifikant ved baseline, men ikke ved endline. (M2) (referencedokument 1, og udfoldet i 3).

18. Der er en positiv, statistisk signifikant sammenhæng mellem elevengagement og undervisningsdifferentiering, der øger elevselvstændighed. Jo mere selvstændighed, jo mere elevengagement. (M2)  
Dette er statistisk signifikant ved både baseline og endline (referencedokument 1).
19. Der er en stigning i lærernes inddragelse af eleverne i forbindelse med beslutninger som fx planlægning, målfastsættelse, koordinering af opgaver og evaluering i fællesskab. Dette er en generel tendens, der i endnu højere grad gælder kontrollærerne end indsatslærerne (M2). Det er altså ikke en følgevirkning af interventionen med digitalt understøttede læringsmål, men en generel udvikling over tid fra baseline til endline (referencedokument 5E).
20. I forhold til opgaver, som eleverne arbejder med, så stiger brugen af målstyret undervisning i relation til opgaver, der bruges mindst fra baseline til endline. Dette går på tværs af opgavetyper, og er aflæst som en stigning i gennemsnittet fra baseline til endline. En parallel tendens er, at den negative holdning til målstyret undervisning stiger mindst for de opgaver, der bruges mindst. Mindst negativ holdning til målstyret undervisning og mest brug af målstyret undervisning ser således ud til at danne et samlet mønster (referencedokument 1). (M2)
21. Den øgede grad af målstyret undervisning slår mest tydeligt igennem i gruppeorganisering af undervisningen, da det er her, der er den tydeligste udvikling fra baseline til endline (stigning i gennemsnittet, referencedokument 1). Dette kan danne afsæt for en antagelse om, at en ny målpraksis typisk vil udvikle sig på gruppeniveau. En interessant undtagelse i denne sammenhæng er den omverdensorienterede fagforståelse, hvor der i modsætning til de tre andre fagforståelser sker et fald i målstyret undervisning organiseret på gruppeniveau (M2)

## Forskningsdesign

Designet af den kvantitative undersøgelse indgår som et deldesign af det samlede forskningsdesign til undersøgelse af demonstrationsskoleforsøg med digitalt understøttede læringsmål. Dette design er udviklet inden for en Mixed Methods-tradition, der kombinerer kvalitative og kvantitative metoder ud fra en grundtese om, at et komplekst genstandsfelt bør undersøges med en kombination af metoder, der modsvarer de komplekse problemstillingeres beskaffenhed med henblik på at triangulere, komplementere og problematisere den aktuelle genstand for undersøgelse ud fra forskellige metodiske tilgange.

Projektets genstandsfelt er formuleret som tre problemstillinger, der kan udledes ud fra forskningsoversigter og studier i læreplanspraksis i andre lande:



- a) Koblingen af læreplaner, læringsmål og undervisningsforløb.
- b) Repræsentation, oversættelse, omsætning og konkretisering af læringsmål
- c) Opfølgning, progression og undervisningsdifferentiering.

### ***Koblingen af læreplaner, læringsmål og undervisningsforløb***

Koblingen af læreplaner, læringsmål og undervisningsforløb er et problemfelt, der vedrører de overordnede rammebetingelser for undervisningen. Det relaterer både til angelsaksisk curriculumforskning, kontinental læreplansforskning og forskning i pædagogisk metadatering af digitale læremidler. Særligt tysk læreplansforskning har bidraget med empirisk underbygget viden om kompetenceorienterede læreplaner (Lersch 2007; Blum, Drüke-Noe, Hartung & Köller (red.) 2008; Ziener 2008; Helmke 2009; Lersch & Schreder 2013).

### ***Repræsentation, oversættelse, omsætning og konkretisering af læringsmål***

Repræsentation, oversættelse, omsætning og konkretisering af læringsmål benævner de centrale led i et problemfelt, der vedrører fortolkning af læreplaner og læringsmål med henblik på undervisning. Med digitaliseringen er repræsentation af mål blevet en aktuell tematik, fordi det er blevet muligt at visualisere mål og målopfyldelse på nye måder, der er designet til at understøtte en målstyret undervisning. En sådan repræsentation bør knyttes tæt til spørgsmålet om oversættelse og omsætning, fordi det er afgørende, at læringsmålene bliver konkretiseret, så lærere og elever kan relatere til målene, observere udviklingen i dem og gøre dem til deres egne mål. Man kan anskue denne proces både oppe fra et læreplansperspektiv og nede fra et praksisperspektiv. I et perspektiv oppefra vil man typisk tale om at nedbryde mål, hvilket afspejler en forestilling om, at man bør opdele og specificere de overordnede mål i en række overskuelige delmål, som man kan nå et ad gangen. Nedefra vil man typisk tale om give undervisningen en retning, hvilket afspejler, at målstrategien skal forankres i en konkret praksis med et bestemt indhold og deltagere med specifikke behov, forudsætninger og potentialer. Begge perspektiver er vigtige, hvis man skal realisere det, John Hattie betegner målorienteret læring (Hattie 2009: 162 ff.). Clarke, Timperley og Hatties (2003) studier bekræfter, at man skal dele læringsmål med elever, lade eleverne arbejde i flere tempi, anerkende, at læring ikke er en pæn lineær sekvens, og at forløb bør afsluttes med en tilbagekobling til de mål, der er med til at gøre læring til en meningsfuld proces. Deling af og arbejde med læringsmål i en social kontekst kræver oversættelse og omsætning. Ifølge Sandra Hasties (2011) undersøgelse opnås de bedste effekter ved at give lærerne strategier til målarbejde med eleverne, hvor eleverne skal fastsætte og nedskrive personlige SMART-mål (dvs. specifikke, målbare, ambitiøse, resultatorienterede og "til tiden"). Det specifikke og målbare er nært forbundet med opstilling af kriterier for målopfyldelse (Hattie 2012: 50 f.). Eleverne skal have

en forestilling om, hvad der skal til for at nå et mål, det vil sig de skal udvikle en *antagelse om*, at en given indsats vil føre til et givent resultat.

### ***Opfølgning, progression og undervisningsdifferentiering***

Opfølgning, progression og undervisningsdifferentiering er et problemfelt, der vedrører elevernes performance og de realiserede læreprocesser i undervisningen. I Sandra Hasties undersøgelse fra 2011 udfyldte eleverne selvevalueringskemaer i deres logbog, der satte fokus på mål før og efter undervisningen samt initierede en refleksion over målopfyldelse eller mangel på samme. I Danmark er der udviklet forskellige eksempler på "Learning Rating Scale" og elevbarometre, der ligeledes understøtter målarbejdet.<sup>1</sup> Digitaliseringen gør det muligt at koble læringsmål, elevernes selvevaluering og lærerens opfølgning på nye måder. Det åbner for nye muligheder, men også udfordringer, fordi den digitale monitorering giver adgang til procesdata i et hidtil uset omfang. Det skærper behovet for at opstille tegn på målopfyldelse, skabe bevidsthed om de drivende antagelser bag praksis i læringsituationen, anvende formativ evaluering og arbejde systematisk med feedback, hvilket alt sammen er del af datainformeringen i målarbejdet. Disse delelementer i undervisningen kan understøttes digitalt, men det er endnu ikke dokumenteret, at en sådan digitalisering medfører en kompleksitetsreduktion. Derfor er der et behov for at udvikle og afprøve didaktiske designs, der rummer sammenhængende bud på digital understøttelse og eksperimenterer med oversættelsen og omsætningen af målene. Til det formål har vi hentet inspiration i eksisterende modeller for praksisnær feedback (Kluger and Denisi (1996, Hattie 2009, Gan 2011). I forlængelse heraf kan man bemærke, at digitaliseringen har tydeliggjort, at opfølgning bruges i to betydninger, dels om monitorering<sup>2</sup> (at lærere følger med i elevs læreprocesser), dels om en procesorienteret feedback, der kombinerer "Feed Up", "Feed Back" og "Feed Forward" (Hattie 2009: 176).

### ***Intervention, forandringsteori og virkningsmodel***

Den dobbelte bestemmelse af opfølgning kan bruges til præcisere interventionen og den forandringsteori og virkningsmodel, der ligger til grund for projektet "Digitalt understøttede læringsmål". Der er således tale om en partcipatorisk intervention, hvor forskere, fagdidaktiske konsulenter og lærere er sammen om at afprøve en prototype (Målpilen), der er designet med henblik på at visualisere såvel arbejdet med læringsmål i sig selv som det stillads for en målorienteret didaktik, der skal støtte op og være med til at sikre en

---

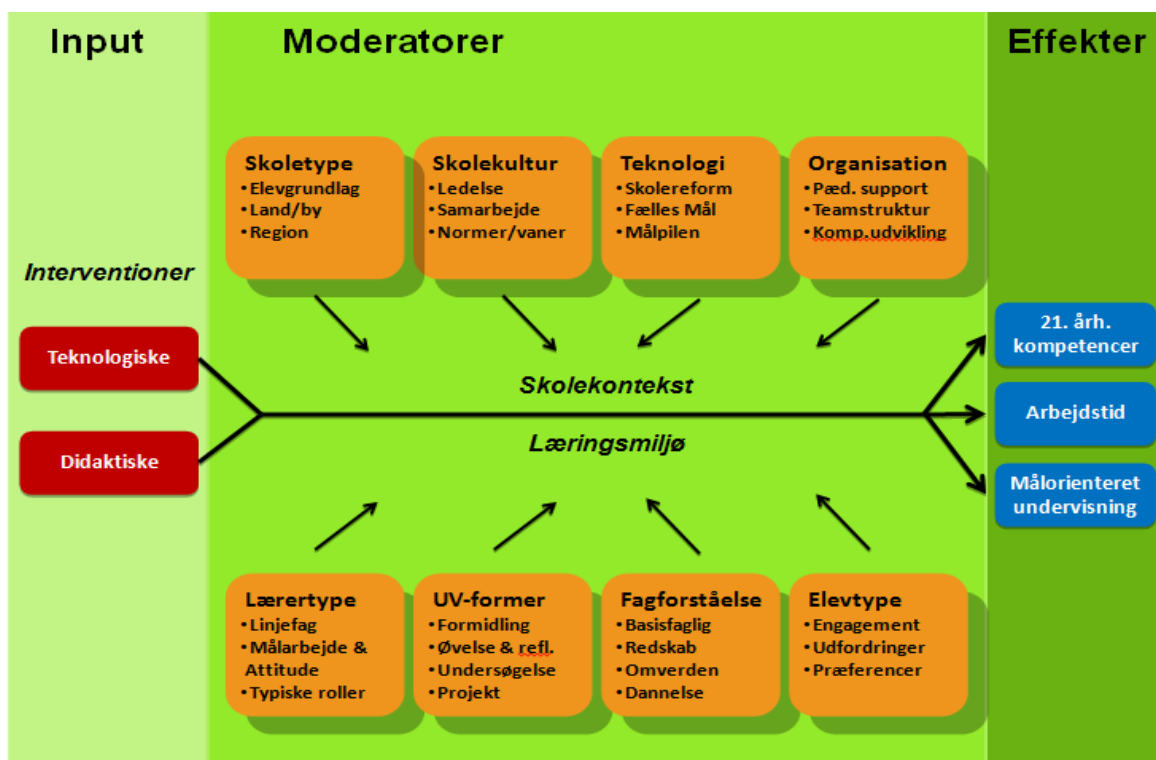
<sup>1</sup> <http://auuc.demonstrationsskoler.dk/uvd/generiske/elevbarometeret>

<sup>2</sup> Denne opdeling af opfølgning er velkendt inden for andre fagprofessioner, således har man i lang tid indenfor evaluering talt om 'M&E' forstået som Monitorering af data, og Evaluering som fortolkningen og vurdering af disse data og efterfølgende handlinger.

systematisk opmærksomhed og opfølgning i forhold til elevernes proces og progression. Det betyder, at der ikke blot er tale om en teknologisk intervention, men også om en didaktisk intervention, hvor didaktikken dels er indbygget i prototypens interaktionsdesign (Målpilens opbygning med bestemte visualiseringer og valgmuligheder – herunder kobling af læreplaner med krav om konkrete formuleringer af mål for læring, aktiviteter, produktion og tegn på læring på tre niveauer), og dels udmøntes i samarbejdet mellem de forskellige typer af aktører.

Forandringsteorien bag denne intervention er et sæt af hypoteser, der tilskriver digital visualisering og strukturering af målarbejdet et særligt potentiale til at (1) understøtte koblingen af læreplaner, læringsmål og undervisningsforløb, (2) understøtte repræsentation, oversættelse, omsætning og konkretisering af læringsmål, (3) ekspliciterer målarbejde som omdrejningspunkt for professionelt samarbejde (4) samt fremme systematisk opfølgning, progression og undervisningsdifferentiering. Dette potentiale opfattes ikke som et teknologisk-materielt potentiale iboende Målpilen, men først og fremmest som et didaktisk-relationelt potentiale, der afhænger af en række moderatører (kontekstuelle faktorer, der enten fremmer eller hæmmer) i det læringsmiljø og den skolekontekst, hvor interventionen finder sted.

Figur 1. Virkningsmodel



Virkningsmodellen danner grundlag for udvikling af dataindsamlingsredskaber (surveys og kompetencetest) med indikatorer til måling af effekter og moderatører, jf. beskrivelsen af forskningsdesignet ovenfor.

**Figur 2. Instrumenter og indikatorer**

Instrumenter	Virkningsmodel	Indikatorer og baggrundsvariable
<b>Ledersurvey</b>	Skolekontekst og rammefaktorer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lederens baggrund (1-5)</li> <li>• Rammer for teamsamarbejde (6-8)</li> <li>• Rammer for fagteamsamarbejde (9-10)</li> <li>• Rammer for praksisnær kompetenceudvikling (11-13)</li> <li>• Prioritering af indsatsområder (14)</li> <li>• Vision for anvendelse af mål (15-18)</li> </ul>
<b>Lærersurvey</b>	Undervisning og læringsmiljø	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lærerens baggrund 1-4 og fagforståelse 5 &amp; 5.1</li> <li>• Lærerens målarbejde (holdning 6, forudsætninger 7, 8 brug, læreplaner 9)</li> <li>• Undervisning (motivation 10, opgavetyper 11, deltagelse 12, undervisningsdifferentiering 13, antal elever 14)</li> </ul>
<b>Elevsurvey</b>	Elevtyper og oplevelse af kompetencer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baggrund (køn 1, etnicitet 2, sprog 3, forældres job og uddannelse 4-5, bøger 6)</li> <li>• Undervisning (afvigelse 7, engagement/mening 8, målarbejde 9-13, begrundelse 14, undervisningsform 15)</li> </ul>
<b>Kompetencemåling</b>	Det 21. århundredes kompetencer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samarbejdskompetence</li> <li>• Scenariekompetence</li> <li>• Kommunikativ kompetence I (information)</li> <li>• Kommunikativ kompetence II (produktion)</li> </ul>

### ***Statistiske analysemodeller***

Med afsæt heri har vi udviklet to statistiske analysemodeller som ramme for analyserne af de kvantitative data. Analysemodel 1 handler om målstyret undervisning, og model 2 handler om elevernes udbytte og kompetenceudvikling. Begge analysemodeller er desuden på baggrund af analyserne videreudviklet til resultatmodeller, der adskiller sig markant fra de initiale analysemodeller med henblik på både at formidle resultater og hypoteser.

For både analysemodeller og resultatmodeller gælder desuden, at moderatorer fra læringsmiljøet er blå kasser, og moderatorer fra skolekonteksten er orange kasser, hvilket viser tilbage til virkningsmodellen ovenfor (fig.1). De blå og orange kasser modsvarer indeks konstrueret ud fra items i instrumenterne. I analysemodellerne er de blå pile hypoteser, hvor 0-hypotesen er, at de uafhængige variable ikke påvirker den afhængige variabel. De orange pile modsvarer hypoteser, hvor 0-hypotesen er, at de kontekstvariable ikke hæmmer eller fremmer virkningen. Dette gælder ikke for resultatmodellerne.

I resultatmodellen er pilene uanset farve en repræsentation af, at der er fundet en sammenhæng konstateret over tid, mens de stiplede pile er hypoteser, der er genereret af analyserne undervejs. Ikke alle sammenhænge, der præsenteres som resultater, er statistisk signifikante. Disse omtales som 'tendenser' i den

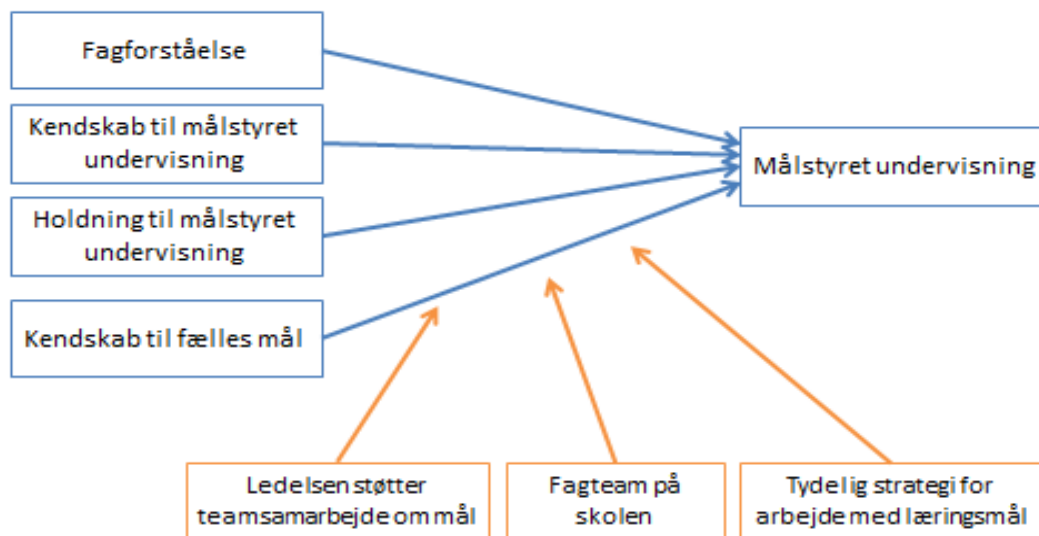
følgende tekst, hvor der så også er specificeret, hvad der er signifikante sammenhænge. Endelig er talnotationen i figurerne som tidligere nævnt referencenumre, der henviser til de nummererede resultater, som blev præsenteret i indledningen, og som uddybes i resultatafsnittet nedenfor. Hypoteserne, angivet med de stiplede linjer, er ikke yderligere udfoldet, og har derfor ikke et referencenummer. De statistiske regressionsmodeller optræder i de tekniske rapporter med en række parameterestimer, som i nogle tilfælde er signifikante, hvilket betyder, at der med stor sikkerhed kan siges, at det givne parameter har en statistisk effekt, der er forskellig fra nul. Generelt set er modellerne ikke robuste nok til, at der kan konkluderes på størrelsen af effekten, hvilket betyder, at resultaterne er konstateringer af sammenhæng over tid eller mellem en eller flere variable. Derudover er det en vigtig betragtning i forhold til de afrapporterede resultater, at der pga. af udvælgelsesproblemer, måleusikkerhed og begrænset antal observationer formentlig findes statistisk signifikante effekter og sammenhænge, som ikke genfindes i vores analyser.

Dette er udfoldet i de tekniske rapporter (se referencedokument 6), hvor der også kan findes mere information om test af robusthed, estimer, fortolkninger med videre. I det følgende præsenteres de to analysemodeller og resultatmodeller, hvorefter resultaterne beskrives.

### **Præsentation af statistisk analysemodel 1 for målstyret undervisning**

Modellen repræsenterer formodede sammenhænge mellem målstyret undervisning og de faktorer, der forventes at påvirke den målstyrte undervisning. Denne model er primært set fra lærernes synspunkt (se fig. 3), da interventionsperioden har været så kort (3 mdr.), at den målstyrte undervisning ikke forventes at have gennemslag i et omfang, så det kan måles i forhold til effekter i elevernes kompetencer og engagement, udover det lærerne oplever og registrerer.

Figur 3. Analysemodel 1 for målstyret undervisning



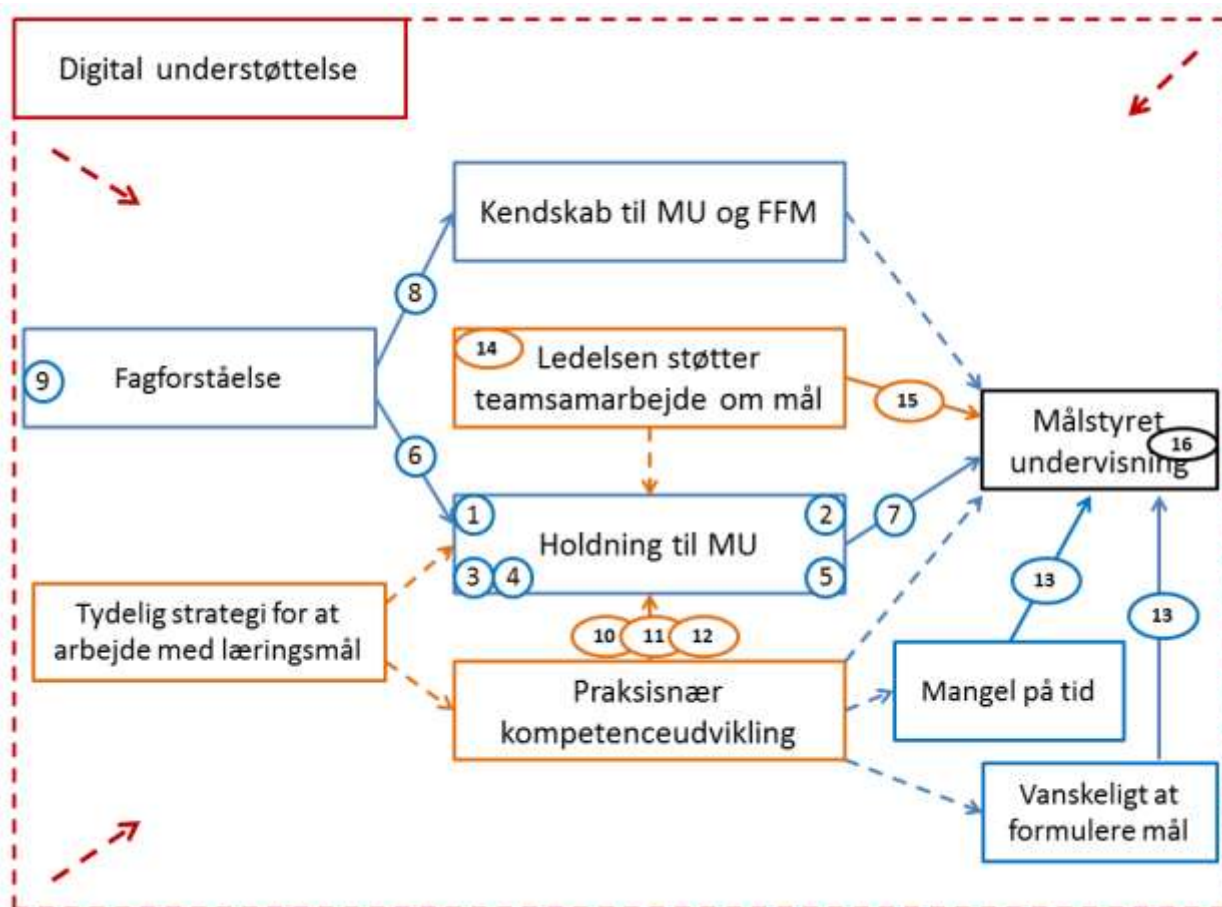
### Præsentation af resultatmodel for målstyret undervisning

På baggrund af de statistiske analyser er analysemodellen i fig. 3 blevet videreudviklet til nedenstående model, der viser viden og resultater af projektet med målstyret undervisning. Under det følgende afsnit, *Rapportering af resultater*, gennemgås resultaterne. Bemærk, at den stiplede kasse, der repræsenterer en hypotese om digital understøttelse, indikerer, at digital understøttelse spiller sammen med alle elementerne i resultatmodellen. Sammenhænge mellem den digitale understøttelse og de øvrige variable i resultatmodellen, er dog ikke eksplicit undersøgt i analyserne, fordi den digitale understøttelse af målstyret undervisning i form af Målpilen, kun kunne observeres ved endline, da Målpilen ikke var til stede ved baseline. Det metodiske design med en sammenligning af baseline og endline har således ikke været muligt i forbindelse med den digitale understøttelse. Det kan konstateres, at lærerne i højere grad bruger digitale redskaber, når de forbereder sig, og det er en generel konklusion på analyserne, at interventionen ikke har haft en effekt på, om lærerne prioriterer og bruger klare og veltilrettelagte mål i deres undervisning. Det kan til sammen indikere, at lærerne måske har taget Målpilen i brug i deres forberedelse (stigning i anvendelse af it-redskaber i forberedelsen), og at den korte interventionsperiode og den begrænsede mængde af observationer ikke kan anvendes til at præcisere, hvordan den digitale understøttelse spiller sammen med målstyret undervisning. Derfor har vi fortsat en meget generel hypotese om, at den digitale understøttelse påvirker de forskellige didaktiske kategorier, selv om vi ikke kan præcisere det yderligere i denne undersøgelse. Dog vil vi hævde, at resultatmodellen inklusive hypoteser kan bruges som afsæt for nye interventioner og undersøgelser, fordi de kortlagte sammenhænge gør det muligt at danne sig mere konkrete forestillinger om, hvordan digitaliseringen spiller ind. Fx tyder resultatmodel 1 (fig.4) på, at digital understøttelse af

en ny målpraksis blandt andet bør facilitere kendskab til målstyret undervisning (jf. Målpilens direkte kobling til Forenklede Fælles Mål), formulering af konkrete læringsmål og have et fleksibelt interaktionsdesign, så det kan understøtte en praksis, hvor der er mange fagforståelser i spil.

Modellens numre henviser som nævnt til sammenfattede resultater og gentages også i den følgende udbygning af resultaterne. Dermed viser numrene også grupperingen af resultaterne.

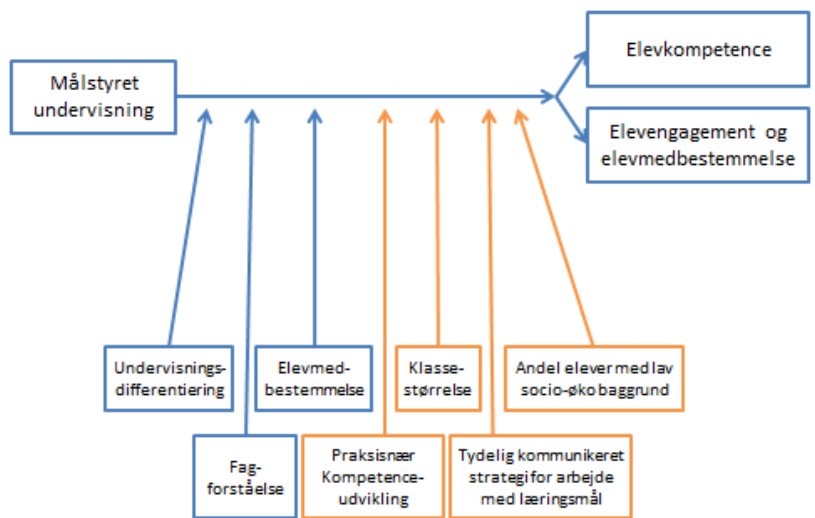
Figur 4. Resultatmodel 1 for målstyret undervisning



## Præsentation af statistisk analysemodel 2 – Model for elevernes udbytte

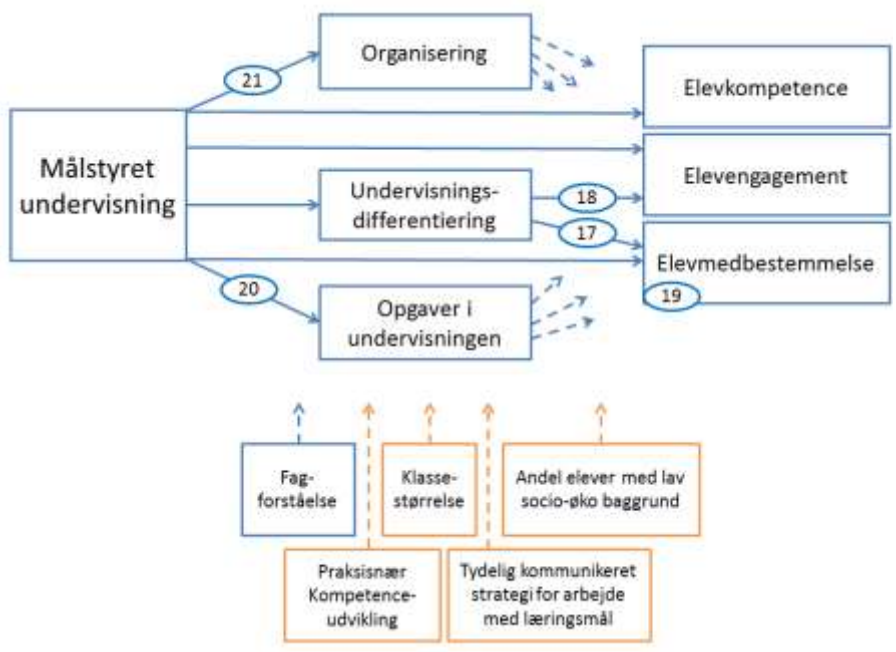
Hensigten med den anden statistiske analysemodel er at undersøge, hvad der kan henholdsvis fremme og hæmme, at målstyret undervisning fører til øget udbytte for eleverne. Modellen viser under hvilke forhold eleverne udvikler deres kompetencer og engagement i målstyret undervisning, modereret af en række forhold fra skolekonteksten og læringsmiljøet (se fig. 5).

Figur 5. Analysemodel 2 for elevernes udbytte



Præsentation af resultatmodel for elevernes udbytte

Figur 6. Resultatmodel 2 for elevernes udbytte





## Afrapportering af resultater for målstyret undervisning og elevudbytte

I det følgende bruges de præsenterede resultatmodeller til at systematisere afrapporteringen af resultater. Det foregår på den måde, at hver model tilknyttes de resultater, der hører til den, og resultaterne samles i en sammenhængende forklaring af modellen.

Det er helt bevidst, at der i den sproglige fremstilling nedenfor ikke bruges formuleringer som: 'denne faktor forårsager denne virkning'. Studiet er designet, så det er muligt at sammenligne baseline med endline-målinger og beskrive den *udvikling*, der sker mellem de to tidspunkter før og efter interventionen. Model-lerne er dermed også hypotese- og begrebsdannende, såvel som de er en struktureret og evidensbaseret forklaring af de resultater, der er fremkommet. Der er lavet analyser, der betyder, at det med stor sikkerhed kan siges, at et givent forhold har en statistisk effekt, som er forskellig fra nul. Konklusionerne tager således afsæt i, om resultatet er statistisk signifikant, og i hvilken retning relationen går (fx om der bliver mere eller mindre af en aktivitet, om en holdning stiger eller falder mellem baseline og endline), såvel som konstateret udvikling i modellernes gennemsnit fra baseline til endline på fx brug af forskellige opgavetyper.

### ***Afrapportering af resultater vedrørende målstyret undervisning***

I det følgende præsenteres resultaterne vedrørende målstyret undervisning, og hvad der hænger sammen med den målstyrerede undervisning. Numrene under hver overskrift henviser til figur 4, så det er muligt at forstå teksten i relation til resultatmodellens samlede perspektiv, og til listen af resultater under sammenfatningen i starten af dokumentet.

### **Modellens kernebegreber**

Det centrale begreb i model 1 er *lærernes holdning til målstyret undervisning*, og hvad der er med til at forme udviklingen i holdningen til målstyret undervisning. Holdningsbegrebet er centralt, fordi det sammen med praksis for målarbejdet ved baselinetidspunktet har en signifikant sammenhæng til praksis for målstyret undervisning ved endline. Udover at holdningen til målstyret undervisning hænger sammen med arbejdet med målstyring i undervisningen, så er der også en sammenhæng mellem målarbejdet og ledelsens støtte til teamsamarbejde. Holdningen til målstyret undervisning hænger desuden sammen med lærernes fagforståelse og den praksisnære kompetenceudvikling. Fagforståelsen spiller ind på kendskabet til målstyret undervisning og Forenklede Fælles mål, hvilket må antages også at have indflydelse på praksis med målstyret undervisning. Endelig er der en antagelse i modellen om, at den praksisnære kompetenceudvikling afhjælper udfordringerne med at formulere mål, hvilket af lærerne – sammen med manglende tid til at

formulere mål – betegnes som de største udfordringer ved målstyret undervisning. Det sidste begreb i modellen er tydelig strategi for arbejdet med læringsmål. Dette begreb er der ikke evidens omkring, men man kan argumentere for den antagelse, at en tydelig strategi vil have betydning for en målrettet indsats i forhold til både praksisnær kompetenceudvikling samt lærernes holdning til målstyret undervisning. Den generelle og grundlæggende hypotese om den digitale understøttelse er omtalt tidligere.

I det følgende beskrives kernebegreber og relationer i resultatmodel 1 (se fig. 4) for at skabe en rig forståelse af, hvad der er med til at forme den målstyrerede undervisningspraksis anskuet som en udvikling i denne praksis fra baselinetidspunktet til endlinetidspunktet. Numrene henviser dels til figur 4, og dels til den indledende præsentation af resultater under sammenfatningen.

## **Brug af målstyret undervisning**

Nr. 16 i figur 4.

Hvis man brugte målstyret undervisning meget ved baseline, så bruger man det også meget ved endline.

Dette er udtryk for en vis stabilitet i lærernes vaner omkring målstyret undervisning. Interventionerne har ikke haft effekt på, om lærerne prioriterer at bruge klare og veltilrettelagte mål i deres undervisning. Hvad der derimod er statistisk signifikant i samtlige modeller er, des mere negativ holdning en lærer har til målstyret undervisning, des mindre vil en sådan lærer benytte sig af målstyret undervisning.

En negativ holdning til målstyret undervisning har dermed en statistisk signifikant, negativ indvirkning på lærernes anvendelse af målstyret undervisning. Undersøgelsens indeks for den negative holdning er især karakteriseret ved en oplevelse af, at målstyret undervisning begrænser elevernes kreativitet.

Da holdningen til målstyret undervisning – og især den negative – er så betydningsfuld for praksis, vil det følgende afsnit afdække holdningsbegrebet.

## **Positiv og negativ holdning til målstyret undervisning**

Nr. 1-6 i figur 4.

Som nævnt, så har lærerne udviklet en mere negativ holdning til målstyret undervisning og Forenklede Fælles Mål fra baseline til endline. Dette gælder både kontrollærere og indsatslærere. Kontrollærere har dog udviklet en mere negativ holdning til målstyret undervisning og Forenklede Fælles Mål end indsatslærere, hvilket tyder på, at indsatsen begrænser den negative spiral i udviklingen af holdningen til målstyret

undervisning. Dette er vigtigt, fordi jo mere negativ man er overfor målstyret undervisning, jo mindre vil man bruge det, da den negative holdning samvirker med brugen af målstyret undervisning.

Der er en tendens til i forlængelse af målstyret undervisning, at lærerne er blevet mere enige i de negative spørgsmål til begrænsning af lærernes metodefrihed, elevernes kreativitet og ensidig undervisning fra baseline til endline. Det er netop disse tre variable, der udgør indekset for lærernes negative holdning til målstyret undervisning. Et andet aspekt af den negative holdning hænger sammen med fagforståelsen: De lærere, der har henholdsvis en omverdens- eller en dannelsesorienteret fagforståelse, oplever en mere negativ udvikling i holdningen til målstyret undervisning end de lærere, der har henholdsvis en basisfaglig fagforståelse med fokus på progression eller en redskabsorienteret fagforståelse med fokus på anvendelse. Denne sammenhæng er ikke en statistisk signifikant sammenhæng.

Der er ydermere en mulig tendens til en sammenhæng mellem brugen af FFM og en negativ holdning til målstyret undervisning (ikke signifikant). Ved baseline er denne sammenhæng svagere end ved endline, og stadig ikke signifikant. Mulige forklaringer på stigningen i den negative holdning, udover brugen af FFM, kan derudover være: oplevelse af læremålsstyring som udefrakommende og en begrænsning i metodefriheden. Netop begrænsningen i metodefriheden er som sagt et andet markant træk i sammensætningen af indekset for den negative holdning til målstyret undervisning

Kernen i den positive holdning til målstyret undervisning (jf. indeks herfor) er variabelen fra spørgeskemaet: *Målstyret undervisning fremmer, at eleverne når de mål, loven foreskriver*, mens den centrale variable for den negative holdning er: *Målstyret undervisning begrænser elevernes kreativitet*. Begge disse variable relaterer sig til eleverne. Den positive holdning til målstyret undervisning kan desuden tolkes i relation til læreren som et udtryk for, at den positive holdning knytter an til en stærkere legitimering af lærerens undervisning i kraft af mere eksplicite mål. Den positive holdning har fokus på rammesætning af undervisningen og eleverne, mens den negative holdning til målstyret undervisning handler om frisætning i undervisningen af eleverne. Tilsammen peger disse to holdninger på et dybereliggende paradoks i forholdet mellem oplevelsen af lov og frihed i folkeskolen, der også er blevet betegnet det pædagogiske paradoks: hvordan man kan opdrage til frihed og selvbestemmelse, når opdragelse sker gennem ydre indvirkning, mens frihed og selvbestemmelse er defineret ved, at mennesket ikke lader sig bestemme af ydre indvirkninger (Oettingen 2006: 50). Inddrager vi en anden variable for negativ holdning, nemlig lærernes oplevede begrænsning af lærerens metodefrihed, kan vi tilføje, at paradokset gælder på to niveauer i forhold til henholdsvis lærere og elever. Det første paradoks gælder således den oplevede modsætning mellem læreplanernes ydre indvirkning og rammer for læringsmålstyret undervisning på den ene side og deres metodefrihed på den an-

den. I næste led gentages paradokset i en modsætning mellem lærernes gennemførelse af læringsmålstyret undervisning og elevernes rum for kreativitet og hermed selvstændig stillingtagen på den anden side. Denne tolkning støttes af et beslægtet paradoksalt resultat i relation til resultatmodel 2: at der ved endline ikke længere er en statistisk signifikant sammenhæng mellem oplevelsen af elevernes medbestemmelse og undervisningsdifferentiering, der fremmer elevernes selvstændighed.

## **Relationer forbundet til holdningen til målstyret undervisning**

Nr. 7 i figur 4.

Den tydeligste sammenhæng mellem den negative holdning og målstyret undervisning er som nævnt, at en negativ holdning til målstyret undervisning har en statistisk signifikant, negativ indvirkning på lærernes anvendelse af målstyret undervisning. Den positive holdning til målstyret undervisning er ikke signifikant i nogen af modellerne, hvilket indikerer, at det er den negative holdning, der har mest gennemslag og dermed afgørende indflydelse på en målstyret praksis. Prægingen kan ske, idet den negative holdning kommer til at præge diskursen omkring læringsmålstyret undervisning, fx hvis der ikke er tydelig strategi for arbejdet med mål, ledelsesstøtte til teamsamarbejdet om mål, kompetenceudvikling med eksterne input eller læsning af andre tekster end kritiske blogindlæg på fagbladet *Folkeskolens* hjemmeside.

## **Fagforståelse og tilknyttede relationer**

Nr. 6-9 i figur 4.

Lærernes fagforståelse har betydning for deres holdning til målstyret undervisning og Forenklede Fælles Mål. Især lærere med en dannelsesorienteret fagforståelse skiller sig ud ved at være mere negative over for målstyret undervisning og Forenklede Fælles Mål. Dette er ikke statistisk signifikant, men dog et gennemgående mønster på tværs af analyserne, hvorfor det er tillagt mening som et resultat.

Lærernes kilder til viden om målstyret undervisning varierer med deres fagforståelser. Generelt får de deres viden om målstyret undervisning via *Folkeskolen* (blad eller web), UVM-materialer og emu.dk frem for fra fagbøger og faglige tidsskrifter. Lærere med en omverdensorienteret fagforståelse adskiller sig fra andre lærere ved at foretrække *Folkeskolen* frem for UVM-materialer og emu.dk. Dette kan indikere, at disse lærere kobler sig på den læreplanskritiske diskurs, der kendetegner blogindlæg på *Folkeskolen* hjemmeside, hvor læringsmålstyret undervisning fremstilles som manifestation af en konkurrencestatspædagogik, der begrænser lærere og elevers frihed og handlerum.

## Praksisnær kompetence og tilknyttede relationer

Nr. 10-13 i figur 4.

Den praksisnære kompetenceudvikling har en statistisk signifikant effekt på udviklingen i både den positive og den negative holdning til målstyret undervisning fra baseline til endline. Det interessante er, at det er forskellige indsatser, der hhv. fremmer den positive holdning og hæmmer den negative holdning. Dermed er dette indikationer på, hvordan skolerne kan arbejde med at skabe en positiv holdning til målstyret undervisning. En positiv holdning til målstyret undervisning og brug af Forenklede Fælles Mål fremmes af intern, praksisnær og skolebaseret kompetenceudvikling. Mens en negativ holdning til målstyret undervisning begrænses af CFU-kurser (statistisk signifikant) og eksterne oplæg (tendens).

De udfordringer ved målstyret undervisning, der ifølge lærerne selv står i vejen for målstyret undervisning, er især manglende tid og udfordringen ved at formulere mål, hvilket oplagt kunne være tema for kompetenceudviklingen, herunder hvordan digital understøttelse kan være med til at håndtere disse udfordringer.

Behovet for kompetenceudviklingen og effekten af de forskellige tiltag på holdningen til målstyret undervisning peger på, hvilke former for investering, som skolen og lærerne skal prioritere i forhold til målstyret undervisning, hvis de gerne vil fremme en målorienteret praksis. Samtidig er det en tendens, at des mere en lærer anvender målstyret undervisning, des mere positiv vil deres holdning til målstyret undervisning være, jf. at der herigennem er en stærk legitimering af det, de gør i undervisningen. Dermed drejer investeringen sig om, gennem velvalgte kursusaktiviteter, at få udviklet, afprøvet og øvet en målpraksis over tid. Timing og tidsfaktor synes således at være afgørende. Her tænker vi ikke kun på tildelt tid, men i lige så høj grad på, at en ny målpraksis gøres til genstand for systematisk skoleudvikling over tid, så udviklingen ikke afhænger af den gældende diskurs i selvstyrende teams, men derimod tænkes ind i en progression, så der både arbejdes med dels den negative holdning i kraft af tydelig strategi, ledelsesstøtte til teamsamarbejdet og ekstern kompetenceudvikling, dels den positive holdning i form af interne oplæg, videndeling og samarbejde, når lærer og elever er klar til det. Pointen er med andre ord, at undersøgelsen peger frem mod en holistisk indsats, hvor der arbejdes systematisk med såvel hæmme- og fremmefaktorer, fordi virkning ændrer sig over tid.

## **Ledelsesstøtte og tydelig strategi for arbejdet med læringsmål**

Nr. 15-15 i figur 4.

Ledelsens støtte til teamsamarbejde har en statistisk signifikant, positiv indvirkning på lærernes anvendelse af målstyret undervisning. Samtidig prioriterer skolelederne læringsmålstyret undervisning og teamsamarbejde højt, mens de til sammenligning ikke prioriterer arbejdet med innovative undervisningsformer så højt. Sammenholdt med det faktum, at lærere med forskellige fagforståelser forholder sig forskelligt til læringsmål, peger på, at det er væsentligt at overveje forholdet mellem innovation og målstyring, så man ikke opstiller et falsk dilemma, der ekskluderer lærere med bestemte fagforståelser. I det hele taget taler de forskellige tegn på paradokser og dilemmaer i det empiriske materiale for, at man i forbindelse med skoleudvikling sætter fokus på, hvordan man gør paradokser og dilemmaer til et aktiv. Et omdrejningspunkt kunne således være spørgsmålet om, hvordan man skaber en innovativ, målstyret undervisning, der fremmer lærernes dømmekraft og elevernes kreativitet, så målet ikke kun er kvantitativt (altså mere læring), men også og især kvalitativt (altså bedre læring i forhold til centrale værdier i det 21. århundrede som fx kreativ, kollaborativ problemløsning). En sådan tilgang ville tydeliggøre lærere og elevers handlerum og åbne for en diskussion af forskellige målopfattelser, der kan berige den pædagogiske og fagdidaktiske diskussion, så fagforståelser ikke kun bliver noget, der skiller. En væsentlig pointe er her, at pædagogiske paradokser er genkommende problemstillinger, man ikke kan løse én gang for alle på et generelt plan, men derimod må møde og imødekomme igen og igen på et fagligt og pædagogisk specifikt plan i den daglige praksis, fordi spændingen mellem mål og kreativitet, styring og selvbestemmelse synes at være et væsenstræk og dermed en integreret del af det, man kunne kalde undervisningens paradoksale natur.

### ***Afrapportering af resultater vedrørende elevudbytte af målstyret undervisning***

I det følgende præsenteres resultaterne vedrørende elevudbytte i relation til målstyret undervisning. Numrene under hver overskrift henviser til figur 6, så det er muligt at forstå teksten i relation til resultatmodellens samlede perspektiv og til listen af resultater under sammenfatningen i starten af dokumentet. Overordnet set er der færre resultater i anknytning til elevernes udbytte af målstyret undervisning. Det hænger sammen med, at datagrundlaget ikke har været godt nok til at arbejde indgående med resultaterne i relation til model 2, og at den korte interventionsperiode ikke har frembragt statistisk signifikante resultater for elevernes kompetenceudvikling. Det betyder ikke, at der ikke er sådanne sammenhænge. De er blot ikke dokumenteret i nærværende studie.

## Modellens opdeling

Overordnet set er modellen delt i to, hvor den øverste del vedrører den måde, som målstyret undervisning influerer på undervisningens didaktiske kategorier, hvilket igen kan have betydning for elevernes kompetencer, deres engagement og deres selvstændighed som en del af den differentierede undervisnings tilrettelæggelse. Den øverste del af modellen vedrører således primært læringsmiljøet, mens den nederste del af modellen primært vedrører en række skolekontekstuelle forhold, der formodes at påvirke, hvordan målstyret undervisning skaber elevkompetencer, elevengagement og elevmedbestemmelse. Dette peger tilbage på virkningsmodellen, se fig. 1.

## Relationen mellem undervisningsdifferentiering og elevengagement og elevmedbestemmelse i målstyret undervisning

Nr. 17-19 i figur 6

Lærernes oplevelse af elevmedbestemmelse som en virkning af undervisningsdifferentiering, der øger elevernes selvstændighed, falder fra baseline til endline. Ved baseline er denne sammenhæng statistisk signifikant med en positiv retning, dvs. jo mere elevmedbestemmelse jo mere elevselvstændighed, og relationen er ikke signifikant ved endline, hvilket indikerer en udvikling i lærernes opfattelse af denne sammenhæng over tid. Ved endline er det ikke længere statistisk signifikant i lærernes oplevelse, at mere elevmedbestemmelse hænger sammen med mere elevselvstændighed.

Det interessante er, at der over den samme tidsperiode er en stigning i lærernes inddragelse af eleverne i forbindelse med beslutninger som fx planlægning, målfastsættelse, koordinering af opgaver og evaluering i fællesskab. Dette er en generel tendens, der i endnu højere grad gælder kontrollærerne end indsatslærerne. Det er altså ikke en følgevirkning af interventionen, men en udvikling over tid fra baseline til endline. Det ser således ud til, at elevmedbestemmelsen stiger, men at elevselvstændighed ikke længere opleves af lærerne som koblet til medbestemmelse. En mulig tolkning kan være, at lærernes oplevelse er påvirket af den negative holdning til målstyret undervisning, der bl.a. bygger på, at lærerne mener, at målstyret undervisning hæmmer elevernes kreativitet. Dermed kan det være sagt med en metafor, at eleverne i højere grad inviteres til et 'dækket bord', som de må vælge en ret fra, end eleverne inviteres til selv at dække bordet sammen med læreren. Med henvisning til det pædagogiske paradoks, der blev behandlet tidligere, synes det mulighedsrum, elever kan agere inden for, at være blevet begrænset. De får med andre ord mere tilsyneladende selvbestemmelse i kvantitativ forstand (de er oftere med til fx at sætte mål), men inden for

et mere afgrænset rum, der ikke nødvendigvis giver mere selvbestemmelse i kvalitativ forstand, hvor selvbestemmelse forbindes med frihed, selvstændighed og selvvirksomhed.

Samtidig er der en positiv, statistisk signifikant sammenhæng mellem elevengagement og undervisningsdifferentiering, der øger elevernes selvstændighed. Jo mere selvstændighed, desto mere elevengagement. Med metaforen fra forrige afsnit, kan undervisningsdifferentiering, der øger elevernes selvstændighed være udtryk for en måde at invitere eleven med til at dække bordet, hvilket fremmer elevengagementet.

## **Opgaver i målstyret undervisning**

Nr. 20 i figur 6

I forhold til opgaver, som eleverne arbejder med, så stiger brugen af målstyret undervisning i relation til opgaver, der bruges *mindst* fra baseline til endline, dvs. de opgaver der har den laveste frekvens i undervisningen og 'slet ikke bruges' eller bruges 'sjældent'. Dette går på tværs af opgavetyper forstået som enten orienteret imod at træne færdigheder, at tage afsæt i fagligt konstruerede problemstillinger eller virkelighedsnære opgaver. En parallel tendens er, at den negative holdning til målstyret undervisning stiger mindst for de opgaver, der bruges mindst. Det er ikke overraskende, at mindst negativ holdning til målstyret undervisning og mest brug af målstyret undervisning følger samme mønster, da den negative holdning netop påvirker brugen af målstyret undervisning. Der er ikke i denne sammenhæng resultater vedrørende, hvordan opgaver i undervisningen påvirker elevernes kompetenceudvikling, deres engagement eller deres medbestemmelse.

## **Organisering af målstyret undervisning**

Nr. 21 i figur 6

Den øgede grad af målstyret undervisning slår mest tydeligt igennem i 'gruppe-organisering' af undervisningen, da det er her, der er den tydeligste udvikling fra baseline til endline. Dette kan give afsæt for en antagelse om, at en målpraksis typisk vil udvikle sig på gruppeniveau. En interessant undtagelse er den omverdensorienterede fagforståelse, hvor der i modsætning til de tre andre fagforståelser, sker et fald i målstyret undervisning organiseret i grupper.



## Anbefalinger til næste skridt

På baggrund af analysen i denne rapport, træder der læring frem, som kan bruges til at begrunde, designe og gennemføre efterfølgende indsatser om målstyret undervisning. Det er i denne sammenhæng værd at bemærke, at der generelt er stor forskel på, fra skolekontekst til skolekontekst, hvordan forhold og faktorer fra baseline, der påvirker målstyret undervisning ved endline, udfolder sig. Det betyder, at den enkelte skolekontekst er vigtig at have in mente, når nedenstående handlingsanvisninger overvejes og fortolkes ind i en given skoles kontekst.

Disse handlingsanvisende indsigter er opsummeret således:

**Holdningen til målstyret** undervisning er vigtig for, hvordan og hvor meget målstyret undervisning anvendes af lærerne. Følgende handlinger påvirker holdningen til målstyret undervisning positivt, forstået både som en begrænsning af den negative holdning og som videreudvikling af en positiv holdning:

- Ledelsens støtte til teamsamarbejde om mål
- Praksisnær kompetenceudvikling med fokus på deltagelse i CFU-kurser, sparring med kolleger, interne og eksterne oplæg på skolen. Kompetenceudviklingen bør være målrettet og differentieret ud fra lærernes fagforståelse holdning til målstyret undervisning.

Udover den direkte påvirkning af holdningen til målstyret undervisning, så er følgende forhold vigtige at tage med sig i **fremtidige prøvehandling og implementeringen** af målstyret undervisning:

- Hvis en lærer bruger målstyret undervisning meget ved baseline, så bruger samme lærer det også meget ved endline, hvilket indikerer stabilitet i undervisningsvanerne, og dermed også peger på, at vaner spiller ind i forandringsprocessen og arbejdet med en målpraksis.
- Konkrete prøvehandling og øvebaner i forhold til at afprøve og videreudvikle digitaliseringen af redskaber til at understøtte målstyret undervisning med, både i forhold til proceselementer og håndteringen af mål i visualiseringer, såvel som samspillet med læringssituationens didaktiske kategorier. Det vil sige nye eksperimenter tilpasset de ekspliciterede hypoteser i forandringsteorien bag interventionen.
- Der er et kompleks af begreber, der kædes sammen i dette studie til videre undersøgelse, hvor en mere bevidst kortlægning af *typer* af lærere ud fra deres holdning til og anvendelse af målstyret undervisning kunne være interessant. Det kunne lede til en formulering af **'personaer' af lærere og deres praksis med målstyret undervisning** som et afsæt for, hvordan implementeringsprocessen på skolerne tilrettelægges. Relevante begreber fra undersøgelsen, der kunne afspejle personaernes forskellighed er: Lærernes fagforståelse, grundvariablene i den positive holdning og den negative holdning til målstyret un-

dervisning, organiseringen af undervisningen, fx i grupper og mængden af anvendelse af opgaver, samt informationskilder til målstyret undervisning. Det er uklart på baggrund af dette studie, hvilken rolle FFM spiller, men det ville være oplagt at inkludere dette i fremstillingen af personaer. En lang række af øvrige begreber og forhold – uden for dette studie – kan også komme i betragtning.

- Der træder især **to pædagogiske paradokser** frem i studiet, som det er vigtigt at forholde sig til i forbindelse med implementering af målstyret undervisning, fordi det ikke er problemstillinger, der lader sig løse på én gang på et generelt plan, men derimod skal arbejdes med igen og igen:
  - a) Lærernes oplevelse af elevmedbestemmelse er en interessant faktor, som tilsyneladende påvirkes af målstyret undervisning, idet elevernes rum for kreativitet og selvstændig stillingtagen står på den ene side, og lærernes gennemførelse af målstyret undervisning står på den anden side. Dette indikerer paradokset mellem oplevelsen af frihed og lov i folkeskolen, som bliver meget synligt igennem målstyret undervisning og de tilknyttede negative og positive holdninger til målstyret undervisning.
  - b) Eksplicit formulering af, hvordan skolen arbejder med læringsmål i undervisningen, herunder hvordan man skaber en innovativ, målstyret undervisning, der fremmer lærerens dømmekraft og elevernes kreativitet med henblik på at fremme mere læring og de 21. århundredes kompetencer. Dette handler i høj grad om udvikling af en ny målpraksis som en systematisk udvikling af skolen, som ikke kun sker i de selvstyrende teams ledelsen understøtter, men også sker som en samlet bevægelse i den enkelte skole.

## Foreløbig konklusion på forandringsteorien

Forandringsteorien bag denne intervention er som nævnt et sæt af hypoteser, der tilskriver digital visualisering og strukturering af målarbejdet et særligt potentiale til at (1) understøtte koblingen af læreplaner, læringsmål og undervisningsforløb, (2) understøtte repræsentation, oversættelse, omsætning og konkretisering af læringsmål, (3) ekspliciterer målarbejde som omdrejningspunkt for professionelt samarbejde (4) samt fremme systematisk opfølgning, progression og undervisningsdifferentiering.

Som nævnt kan vi ikke på baggrund af dette studie præcist fastlægge forandringspotentialet i en digital understøttelse af målarbejdet, se fig. 4., hvilket gør det svært at konkludere på forandringsteorien som sådan. Resultaterne af interventionen indikerer dog, at det professionelle samarbejde er vigtigt og fremmende for målstyret undervisning, og der er frembragt begrundede antagelser om betydningen af en klar strategi for arbejdet med målstyret undervisning på skolerne, herunder kompetenceudviklingen. Selve ar-

bejdet med den målstyrerede undervisning er influeret af særdeles stærke holdningsmekanismer, fagforståelser og vaner i lærerarbejdet, der så at sige 'stjæler billedet' fra den digitale visualisering og strukturering på nuværende tidspunkt i udfoldelsen af og erfaringsdannelsen omkring Forenklede Fælles Mål og arbejdet med en ny målpraksis. Derfor har interventionen og analyserne af interventionens data vist, at læringseffekterne af digitaliseringen af målarbejdet ikke i sig selv er synlige eller mulige at udskille i det generelle omstillingsarbejde med implementering af en folkeskolereform.

## Litteratur

- Blum, W., Drücke-Noe, C., Hartung, R. & Köller, O. (Red.) (2008). *Bildungsstandards Mathematik: konkret. Sekundarstufe I: Aufgabenbeispiele, Unterrichts Anregungen und Fortbildungsideen* (4. Aufl.). Berlin: Cornelsen Verlag Scriptor.
- Clarke, S., Hattie, J.A.C. & Timperley, H. (2003). *Unlocking formative assessment. Practical strategies for enhancing students' learning in the primary and intermediate classroom*. Hodder Moa Beckett.
- EVA 2012: *Fælles Mål i folkeskolen. En undersøgelse af lærernes brug af Fælles Mål*, Danmarks Evalueringsinstitut
- Gan, M.(2011). The effects of prompts and explicit coaching on peer feedback quality. Upubliceret doktorafhandling. University of Auchland. Tilgængelig online
- <https://researchspace.auckland.ac.nz/bitstream/handle/2292/6630/whole.pdf?sequence=5>
- Hasties, S. (2011). Teaching students to set goals: Strategies, commitment and monitorering. Upubliceret doktorafhandling. University of Auckland. New Zealand.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J. (2012). *Synlig læring – for lærere*. Dafolo.
- Helmke, A. (2009). Mit Bildungsstandards und Kompetenzen unterrichten - Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. *In for.mat - Projektleitung Udo Klinger (Hrsg.), Mit Kompetenz Unterricht entwickeln. Fortbildungskonzepte und -materialien* (S. 35-54). Troisdorf: Bildungsverlag EINS.
- Klinger, U. (2005). Mit Bildungsstandards Unterrichts- und Schulqualität entwickeln – Eine
- Klunger & DeNisi. (1996).The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bullitin*,119 (2). 254-84.
- Lersch, R. (2007). *Kompetenzfördernd unterrichten. 22 Schritte von der Theorie zur Praxis*. Pädagogik, 12, 36-43.
- Lersch, R. & Schreder, G. (2013). *Grundlagen kompetenzorientierten Unterrichts*. Opladen: Budrich
- Martin, A. (2006). A European framework for digital literacy, *Digital Kompetanse*, nr. 2, pp 151-161.
- Nissen, P. (2012). Hvordan måler man om eleverne lærer noget i skolen? *Økonomi & Politik*. Jun2012, Vol. 85 Issue 2, 25-33.
- Tschekan, K. (2010). *Kompetenzorientiert unterrichten. Eine Didaktik*. Berlin: Cornelsen.
- Ziener, G. (2008). *Bildungsstandards in der Praxis. Kompetenzorientiert unterrichten*. Seelze-Velber: Kallmeyer Verlag.

## Liste over referencedokumenter

Referencedokumenterne er gjort tilgængelige på:

<http://auuc.demonstrationsskoler.dk/forskningsprojekter/maalingaflaeringsmaal>

1. *DUL 1. Bivariate og multivariate analyser*
2. *DUL 2, A. Undersøgelse af påvirkningsfaktorer, lærer I. Undersøgelse af hvilke faktorer, der er væsentlige for at understøtte, at der er klare og veltilrettelagte mål til stede i arbejdet med elevernes læring*  
  
*DUL 2, B. Undersøgelse af påvirkningsfaktorer, lærer II. Undersøgelse af hvilke faktorer, der er væsentlige for at understøtte, at der er klare og veltilrettelagte mål til stede i arbejdet med elevernes læring*
3. *DUL 3. Undersøgelse af påvirkningsfaktorer, elev. Undersøgelse af hvilke faktorer, der er væsentlige for elevernes oplevelse af undervisningskvaliteten (målt ved lærernes opfattelse af elevengagement og elevmedbestemmelse)*
4. *DUL 4, A. Teknisk rapport med data for lærere fordelt på baseline og endline*  
  
*DUL 4, B. Teknisk rapport med paneldata for lærere fordelt på indsats*
5. *DUL 5. Power-points med overblik over indeks og data*
  - A) Indeks for lærernes anvendelse af målstyret undervisning
  - B) Indeks for lærernes brug af Fælles Mål
  - C) Indeks for lærernes negative holdning til målstyret undervisning, herunder specifikke analyser, som indeksets underliggende faktoranalyse,
  - D) Paneldata – et dybdeblik (ppt. *Resultater*)
  - E) Indeks for lærernes brug af elevmedbestemmelse (i sidste undervisningsforløb)
6. *DUL 6. Teknisk rapport om besvarelsesprocenter og indeks for alle målgrupper*
7. *Interne arbejdsdokumenter lavet i forbindelse med analyserne (ikke publicerede mellemregninger)*