

# Digital indsatssteori

- lærerens syn på digitaliseringsindsatsen  
på ungdomsuddannelser

Bent B. Andresen

2016

## Indholdsfortegnelse

Forord.....	3
Indledning .....	4
1. Mestringserfaringer .....	6
Ligeværdige læringsaktiviteter .....	6
Organisering og tilrettelæggelse.....	8
2. Videntilgang .....	11
Uformel videndeling .....	11
Tilgang til nøgletal.....	12
Tilgang til forskningsviden .....	14
3. Lærerinvolvering .....	21
Digital disruption.....	21
Samstemt klasseledelse .....	22
Udvikling indefra .....	24
4. Konklusion.....	26
Litteratur .....	28
Bilag 1: Fokusgruppeinterview.....	29
Bilag 2: Lærerundersøgelse 2016.....	32

## Forord

Dette er den anden rapport om følgeforskningen, som er gennemført med støtte af Region Midtjylland i tilknytning til eSkoler Midt-projektet, som koordineres af Det nationale Videncenter for e-læring.

En stor tak til alle de medvirkende lærere, som har gjort undersøgelsen mulig.

Også en stor tak til uddannelseskonsulent Henning Tjørnelund, Region Midtjylland, og centerchef Michael Lund-Larsen.

Desuden en stor tak til konsulent Gitte C. Bækmark, som har organiseret den praktiske del af den empiriske undersøgelse, som ligger til grund for denne rapport, og til konsulenterne Tobias Skov og Søren L. Jørgensen, som har gjort det muligt at generere interview- og surveydata.

December 2016

*Bent B. Andresen*  
*DPU, Aarhus Universitet*

## Indledning

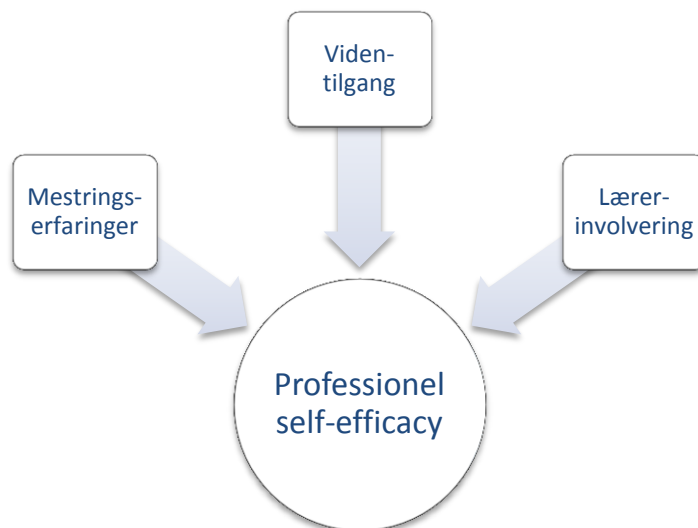
Denne rapport indeholder resultater af følgeforskningen i tilknytning til eSkoler Midt-projektet, som omfatter 25 mindre digitaliseringsprojekter på i alt 19 ungdomsuddannelser i Region Midtjylland.

Som led i følgeforskningen er de deltagende lærere blevet hørt gennem fokusgruppelinterview (bilag 1) og spørgeskemaundersøgelser (bilag 2). I rapporten præsenterer jeg resultater af analysen af data fra disse interviews og surveys blandt lærerne.

At blive lærer er en proces, der indebærer en selv-definition, som omfatter udvikling af en grundlæggende tro på egen formåen i henseende til at gøre en forskel for elevernes læringsudbytte og trivsel i digitaliserede læringsmiljøer (Stewart, Allen & Bai, 2011).

Den professionelle self-efficacy udvikles i et dialektisk samspil med tre faktorer: mestringserfaringer, videntilgang og lærerinvolvering (fig. 1).

Fig. 1. Tre påvirkningsfaktorer i forhold til fagprofessionel self-efficacy



I rapporten behandler jeg hver af de tre faktorer og deres indflydelse på lærerens tro på egen formåen i henseende til de mange digitalpædagogiske muligheder.

I kapitel 1 sætter jeg fokus på lærerens erfaringer med at mestre og udnytte de digitale muligheder. It-inddragelsen kan give anledning til praksisrefleksioner, hvor læreren bearbejder sine oplevelser i digitaliserede læringsmiljøer. Når han/hun reflekterer over disse oplevelser, kan det bidrage til positive mestringserfaringer, som dybest set er forudsætning for, at læreren har tiltro til egen formåen i sådanne miljøer.

Udover egne erfaringer interesserer læreren sig også for at få indblik i elevernes læringsmæssige udfordringer og resultater. Kapitel 1 indeholder en række måder, hvorpå læreren relativt let kan gøre det ved at udnytte de digitale muligheder.

I kapitel 2 er der fokus på lærerens adgang til praksisrelevant viden. Adgangen sker i mange tilfælde uformelt gennem dialog med kollegaer på egen skole eller i faglige netværk på tværs af skoler. I flere

tilfælde er læreren også opsat på at få indblik i forskningsbaseret viden og udlede handlemuligheder herfra. Kapitlet indeholder eksempler på en sådan tilgang blandt lærere på ungdomsuddannelserne.

I kapitel 3 retter jeg søgelyset mod lærerens involvering i den igangværende omstilling, hvor gamle rutiner erstattes af nye og mere tidssvarende. I nogle tilfælde handler læreren pro-aktivt og er med til at bestemme kurs og retning for en pædagogisk omstilling. I andre tilfælde er denne omstilling i højere grad styret af digitale end af pædagogiske muligheder, hvilket kan være en udfordring for læreren. Begge tendenser bliver behandlet i kapitlet.

Kapitel 4 indeholder rapportens konklusion.

## 1. Mestringserfaringer

Lærerens tro på egen formåen afhænger bl.a. af hans/hendes forventninger med hensyn til at mestre væsentlige handlinger såsom at planlægge og gennemføre læringsaktiviteter, der udnytter de digitale muligheder. Det omfatter særligt forventningerne om at kunne overholde sin plan og udnytte den givne tid bedst muligt. Læreren har talrige muligheder for at gøre erfaringer med det i forbindelse med sit daglige virke. Det er temaet i det følgende.

### Ligeværdige læringsaktiviteter

Når læreren reflekterer over sine oplevelser med at tilrettelægge læringsaktiviteter, som er ligeværdige, men ikke ens for alle elever, bliver oplevelserne omdannet til erfaringer. Den reflekterende praktiker er siden midten af 1980'erne blevet opfattet som et ideal, og der findes adskillige teorier på dette område, herunder en, som er formuleret af D. Schön (2001), og som tillægges refleksionstidspunktet relativt stor betydning. Refleksionerne kan både foregå, mens læreren underviser og efterfølgende (boks 1).

#### Boks 1.

"Selvfølgelig har vi en refleksion over tingene, for man går jo ikke fra en time uden at gøre sig nogle refleksioner og heller ikke en mellemkollegial refleksion (...) bl.a. ved brug af mere uformelle evalueringer sidst i timen.

Medmindre læringsaktiviteter er baseret på princippet om 'one size fits all', bliver de tilpasset til de individuelle elevforudsætninger. Læreren gør i så fald forskel på eleverne, fordi der er forskel. Hensigten kan fx være at finde den korteste vej til de elever, skolen ikke gør nok for eller taber i dag (Løw, 2016). Læreren kan fx overveje: "Hvordan når vi dem på seks måneder?"

Læreren har i mange tilfælde tilrettelagt den daglige brug af it, så den udvider hans/hendes muligheder for at imødekomme den enkelte elevs behov i undervisningen (skema 1).

**Skema 1. Undersøgelse med medvirken af 64 lærere på ungdomsuddannelser i Region Midtjylland (bilag 2). Der er benyttet en svarskala 1-9. Jo højere svarværdi, jo større indsats, idet 1 = "Slet ikke" og 9 = "I meget høj grad".**

Tiltag	Gennemsnit
Trænger igennem til de vanskeligste elever	6,2
Besvarer besværlige spørgsmål fra eleverne	7,3
Giver en alternativ forklaring, fx når elever ikke helt forstår noget	7,9

Det fremgår af skemaet, at læreren i mange tilfælde har besluttet at benytte netdialog for at nå de vanskeligste elever, besvare besværlige elevspørgsmål og give alternative forklaringer.

Desuden har læreren i mange tilfælde valgt at benytte en form for fremadrettet evaluering af elevernes arbejde og faglige forståelse (skema 2).

#### Skema 2.

Tiltag	Gennemsnit
Laver formativ evaluering af dine elevers præstationer	6,7
Vurderer elevernes forståelse af undervisningsindholdet	6,8
Gennemgår eksempler på opgaveløsning sammen med eleverne	6,9

Endvidere er læreren generelt meget opmærksom på elevernes self-efficacy i forbindelse med dialogen på nettet (skema 3).

Skema 3.

Tiltag	Gennemsnit
Styrker elevernes tro på, at de kan klare skolearbejdet godt	7,0

Det er også tydeligt, at lærerne i mange tilfælde anvender netdialog som et middel til at styrke elevernes motivation og arbejdsomhed (skema 4). Motivation afhænger af dels elevernes forventninger til nye læringsaktiviteter, dels deres værdsættelse af disse aktiviteter, mens de er i gang og efterfølgende (Pintrich & Schunk, 1996). Det fremgår, at læreren gør en indsats på begge disse områder.

Skema 4.

Tiltag	Gennemsnit
Styrker elevernes forventninger til din undervisning	6,7
Motiverer elever, som udviser ringe interesse for skolearbejdet	6,8
Styrker elevernes arbejdsomhed i skolemiljøet	7,1
Hjælper eleverne med at værdsætte det, de lærer	7,3

Generelt værdsætter eleverne, at læreren opfordrer dem til at anvende digitale redskaber og lærermidler og kommenterer deres arbejde. I mange tilfælde benytter læreren netdialog for at skabe klare og eksplicite forventninger om kravene til deres opgaveløsning og støtter dem i at løse opgaver, som de har vanskeligt ved at løse på egen hånd. I mange tilfælde udnytter læreren også de digitale muligheder for at evaluere og vurdere elevernes udbytte og forståelse (fig. 7).

Fig. 7. Resultater af elevundersøgelse (Bjerringbro, Egaa og Lemvig Gymnasium, Viborg Gymnasium og HF, Viden Djurs, SOSU Horsens, Teknisk skole Silkeborg og VUC Aarhus) (N = 446). Et interval, som med 95 % sandsynlighed indeholder den sande svarværdi, er det viste tal +/- 0,2.

Når du arbejder med it i undervisningen, i hvor høj grad hjælper din lærer dig til at:	Gennemsnit
Give feedback på dine skriftlige opgaver (fx via opgavefaciliteten på skolens læringsportal)?	6,1
Forstå kravene til jeres opgaver (fx hvis du har misforstået noget)?	6,1
Løse opgaver som du har vanskeligt ved at løse (fx ved at give eksempler på løsningsmuligheder)?	6,0
Evaluere dit udbytte af skolearbejdet (fx via en elektronisk evaluering)?	5,5
Vurdere, hvor godt du forstår det, du skal lære (fx via en elektronisk evaluering)?	5,4

Pointen ved alle de forskellige former for lærerintervention er, at de skaber en win-win-situation. De giver et overblik i elevernes udfordringer og progressionen i deres læring, som læreren relativt let kan følge op på gennem undervisning og vejledning.

Læreren kan som nævnt særligt overveje, om han/hun differentierer i tilstrækkelig grad. En del elever er fx ikke på højde med situationen rent sprogligt. Med henblik på at skabe de bedst mulige arbejdsbetingelser for denne gruppe elever, kan læreren fx opfordre dem til at benytte digitale værktøjer (boks 2).

#### Boks 2.

Helt lavpraktisk har vi mange elever med læse- eller skrivevanskeligheder, og deres præstationer er væsentlig bedre, når de får lov til at være digitale frem for at modtage klassisk undervisning. Når de skal aflevere noget, så er der stor forskel på, om de har fået lov til at benytte deres it-værktøjer eller ikke.

Ved brug af faglige test og prøver kan læreren også danne sig et indtryk af, om han/hun formår at differentiere i tilstrækkeligt omfang i undervisningen (boks 3).

#### Boks 3.

De benytter sig af dataene ved at differentiere undervisningen, så den passer til kursisternes faglige niveau, hvilket de gør ud fra nogle tests.

På mange uddannelsessteder er det kutyme at screene eleverne på områder som læsning, stavning, regning og engelsk. Det er ofte vejlederne frem for underviserne, som anvender resultaterne heraf, men der er eksempler på, at læreren selv screener eleverne og tager udgangspunkt i disse data herfra ved planlægning af læringsaktiviteter (boks 4).

#### Boks 4.

Jeg underviser i engelsk og lægger altid ud med at lave en større screeningsprøve af dem, hvorefter jeg definerer nogle indsatsområder, som ofte er dem, jeg tager udgangspunkt i undervisningen, hvilke man jo kan teste på løbende, for så kender man de faglige huller.

Ud over prøver kan digitale afleveringer også være grundlag for en differentieret indsats. En lærer benytter fx disse afleveringer til at vurdere, om elever savner grundlæggende, kommunikative forudsætninger i så høj grad, at der er grund til at involvere læsevejlederne (boks 5).

#### Boks 5.

En underviser har videresendt nogle informationer omkring nogle elever, hun har haft særligt fokus på i forhold til det skriftlige. Da afleveringerne er lagret digitalt, kan hun lynhurtigt sende materiale videre til læsevejledere og lignende med øje for fokuspunkter, som modtageren skal være opmærksom på, for den pågældende elev.

## Organisering og tilrettelæggelse

Læreren sætter også fokus på elevsamarbejdet. Hvis det halter, kan det jo være vanskeligt for eleverne at nå givne mål. Det afhænger af eleverne selv, men lærerens organisering af elevsamarbejdet har også betydning, og det kan han/hun bl.a. få indblik i ved brug af delingsredskaber såsom Google Docs og Facebook (boks 6).

#### Boks 6.

Google Docs anvendes generelt meget, da det er let at undersøge, hvordan eleverne samarbejder i de her grupper. Får de fremstillet et ordentligt produkt? Alt det, eleverne laver i gruppearbejde, bliver samlet i ét dokument, så alle har adgang til det materiale, de andre grupper har arbejdet med (...). For en lærer er det muligt lynhurtigt at se, hvis en gruppe ikke fungerer, da det typisk er de grupper, der ikke producerer noget, og det gør også Google Docs til et pædagogisk redskab.

Facebook-sider kan være geniale, så når vi på 10. klasse har en Facebook-side, kan vi se, hvordan eleverne kommunikerer med hinanden, og hvad de skriver rent indholdsmæssigt.



Derudover kan læreren danne sig et indtryk af, hvorvidt opgavebeskrivelse og andre former for oplæg til elevaktiviteter er tilstrækkelig præcise til, at eleverne ved, hvad der forventes af dem. I den forbindelse må læreren særligt overveje, hvorvidt beskrivelserne er fyldestgørende nok til at undgå mange tvivlsspørgsmål om organisering og gennemførelse af disse aktiviteter, og om de i det hele taget er egnede til at bestyrke elevernes motivation og arbejdsomhed (boks 7).

#### Boks 7.

Han benytter Facebook som en fuldstændig integreret del af undervisningen fx i forbindelse med opgaveformuleringer, hvilket giver mulighed for hurtigt at kunne omformulere spørgsmål.

Jeg benytter mig personligt meget af Google Docs, så de kan skrive på en stillet opgave i fællesskab online. Jeg undersøger det ikke nærmere, men jeg får hurtigt en fornemmelse af, hvordan eleverne arbejder, hvor svært de har ved at rette i hinandens ting osv., og det er naturligvis givende.

Gennem faglige test og prøver genererer læreren også data om elevernes forståelse af arbejds-spørgsmål (boks 8).

#### Boks 8.

Jeg bruger nogle gange forskellige tests til at vurdere, om der er nogle spørgsmål, eleverne generelt har svært ved at besvare, for så kan jeg tage det spørgsmål op efterfølgende, så de også får den viden med sig.

Desuden kan læreren spørge eleverne direkte om styrker og svagheder ved de aktiviteter, han/hun er ansvarlig for i skolens læringsmiljø (boks 9).

#### Boks 9.

Vi spørger rigtig ofte kursisterne om, hvad de synes fungerer, og hvad de synes ikke fungerer, og det er de ikke nødvendigvis kompetente til at svare på, men de har i hvert fald altid en oplevelse af det på en eller anden måde. Det bruger vi selvfølgelig til at justere skriveøvelserne i Google Docs, så vi ved, hvordan de skal introduceres, for at de kan se formålet tydeligere.

Data om elevernes aflevering og fravær i bestemte fag er i nogle tilfælde også nyttige at kende for læreren (boks 10).

#### Boks 10.

Vi registrerer data på vores elever, herunder fremmøde, fravær samt antallet af arbejdsopgaver i den pågældende periode. Der ligger ansvaret i første omgang primært hos underviserne, (...), hvis der er nogle elever, der stikker uden for, når man kigger på de tilgængelige data. Det starter hos os, hvorefter vi tager snakken med den pågældende elev, og hvis det ikke afføder nogle forbedringer i forhold til antallet af afleverede afleveringsopgaver, fraværsprocent e.l., så går snakken videre til studievejlederen.

Endvidere kan læreren generere data om mere stille elever, når de fremlægger deres forståelse af fag eller sag (boks 11)

#### Boks 11.

Når vi bruger videoafleveringer, så får vi jo data inde på eleverne. Det er måske ikke numerisk data, men de giver jo et meget godt billede af dine elever. Nogle af dem, der er stille anlagt, har mulighed

for at udtrykke sig på denne måde, og det er selvfølgelig noget, der virker for dem, da de kan trænge igennem på en anden måde end i klasserummet.

I nogle tilfælde afdækker læreren også elevernes syn på skolens fysiske og digitale læringsmiljø ved brug af forskellige former for evalueringsskemaer (boks 12).

#### Boks 12.

Vi har forsøgt at lave nogle spørgeskemaer i forbindelse med de ting vi har lavet, hvor vi har spurgt dem om, hvor meget de bruger mediet, hvor ofte de er på, hvor meget af det uploadede de læser og lignende, men det var for en specifik klasse. Dog overraskede resultaterne os lidt, fordi de brugte siderne meget lidt i forhold til, hvor meget tid vi faktisk bruger på dem som undervisere. Det satte selvfølgelig nogle nye ting i gang.

Vi har en elektronisk evaluering af undervisningen, hvor der blandt andet er ét spørgsmål, hvor vi spørger ind til brugen af it i undervisningen.

Sammenfattende har både elever og lærere behov for at få feedback på deres indsats. For læreren giver det kendskab til elevernes lærerprocesser og progressionen i disse processer i digitale læringsmiljøer. Dette kendskab kan bestyrke vedkommendes overbevisning om, at han/hun gør det rigtige i forhold til at fremme samtlige elevers læring og trivsel inden for rammerne af skolens formål.

## 2. Videntilgang

Jeg anvender i det følgende begrebet *videntilgang* som overbegreb for lærerens tilgang til den relevante viden, som umiddelbar er tilgængelig for ham/hende. Om den hidrører fra lærerens egne erfaringer eller fra andenhåndsviden, herunder forskningsviden, er ikke afgørende. Mere væsentligt er, at læreren har adgang til løbende at udvikle sin professionelle viden. Det er temaet i det følgende.

### Uformel videndeling

Videndeling er et relativt bredt begreb, men i denne sammenhæng vil jeg udelukkende anvende det til at karakterisere kommunikation og samarbejde blandt lærerne på den enkelte skole og på tværs heraf om tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af læringsaktiviteter i fysiske digitaliserede læringsmiljøer.

Videndeling blandt lærere er ofte baseret på anekdotiske data og mere uformelle repræsentationer af kendsgerning og forestillinger og omfatter lærerens førstehåndserfaringer fra fysiske og digitale læringsmiljøer (boks 13).

#### Boks 13.

Hvis man får en positiv evaluering på sin time, hvor man har benyttet sig af it, så tror jeg, at det er noget, der – hvis man tager det med ned på lærerværelset – spreder sig. Det, kan man jo godt sige, er en eller anden form for data, der genererer en positiv feedback på et eller andet, som andre muligvis tager til sig.

Vi kan sagtens snakke sammen på lærerværelset, hvor Jesper måske har læst noget forskningsbaseret, hvilket kan være i en anden undervisers interesse, fordi vedkommende laver noget netop i berøring med dette.

Desuden er der en tendens til, at læreren udvikler sit fagsprog og dermed den måde, hvorpå han/hun italesætter sin pædagogiske praksis. For erfarne lærere kan der derfor være stor forskel på den måde, som man talte og handlede, dengang de var nyuddannede, og den måde, hvorpå man gør det i dag (boks 14).

#### Boks 14.

Det at være underviser er en form for kontinuerlig udvikling, hvor vi, ubevidst, løbende ændrer vores undervisning baseret på forskning og gjorte erfaringer. Hvis vi eksempelvis sammenligner vores første undervisning med den i dag, så er der en masse ting, der er forandret.

Den gruppe af lærere, som kan betegnes 'first movers' på det digitalpædagogiske felt, eksperimenterer ofte meget med nye, netbaserede materialer og delingsredskaber (Andresen, 2015a).

Tilsammen skaber det et ret omfattende erfaringsgrundlag, som andre lærere kan drage nytte af.

Udgangspunktet kan fx være, at læreren henvender sig til en kollega og stiller følgende spørgsmål: 'Har du et forslag til, hvad jeg kan gøre?' Læreren kan selvfølgelig også få kendskab til aktivitetsbeskrivelser og læremidler, som andre lærere har udviklet og/eller anvendt med succes.

I nutidens digitale læringsmiljøer er der mange ting at forholde sig til, herunder fra hvilke kilder eleverne henter og behandler hvilke informationer og hvor de deler deres produkter. Andre læreres

erfaringer kan modvirke, at læreren skal bruge en uforholdsmæssigt stor del af sin forberedelsestid på at afklare sådanne spørgsmål.

## Tilgang til nøgletal

Analytisk kan man skelne mellem data, som er genereret og anvendes lokalt på den enkelte skole eller i den enkelte klasse, og nøgletal, som indsamles og formidles fra centralt hold. Nøgletalsproduktionen omfatter bl.a. karaktergennemsnit og resultater af elevtrivselsundersøgelser.

Læreren må overveje, hvordan han/hun, om overhovedet, kan blive informeret af disse nøgletal. Det er temaet i det følgende, hvor jeg først vil behandle nøgletal såsom karakterer, og derpå vil behandle resultater af elevtrivselsundersøgelser.

Læreren er generelt mindre optaget af elevernes afgangskarakterer fra folkeskolen, fordi de er i tvivl om, hvorledes de, om overhovedet, kan følge op på dem. I stedet for at tage udgangspunkt i disse karakterer foretrækker læreren typisk at danne sig sit eget indtryk af eleven. Der peges på flere grunde hertil, herunder at undgå Rosenthal-effekten, at det taksonomiske niveau i fagene er blevet højere end i folkeskolen, samt at man som tidligere omtalt screener elevens kommunikative og matematiske kompetencer.

Noget tilsvarende gælder tidligere års karaktergennemsnit på lærerens skole, fordi det vedrører elever, som er gået ud af skolen. Der er dog begyndt at blive afholdt kurser for repræsentanter for skolerne på dette område. Hvis en elev er i problemer, forekommer det også, at læreren tjekker elevens karakterer (boks 15).

### Boks 15.

Jeg sidder eksempelvis med en elev nu, hvor jeg var nødt til at gå tilbage i arkiverne (...). Eleven er i praktik og har nogle problemer, hvorfor praktikstedet er i tvivl om, om hun rammer niveauet. Det kan være en af mine kvalitative observationer, som jeg kan hente frem fra min e-mail, og så vil jeg selvfølgelig sammenholde det med hendes karakterer og se på, hvad vi har arbejdet med på klassen.

Elevernes karakterer er frit tilgængelig for os, så på det punkt er eleverne gennemsigtige for os. Vi kan gå ind at se alle karakterer og bedømmelser på deres skriftlige afleveringer i samtlige fag via Lectio-systemet. Hun bruger det nogle gange, hvis hun er i tvivl om, om en elevs præstation hænger sammen med interessen i det pågældende fag. I et sådant tilfælde vurderer hun også fraværsp procenten og dens placering for at undersøge, om der er et mønster, der beskriver, at eleven udelukkende er fraværende i fx tysk, for så skal det jo overvejes, om eleven skal henvises til studievejlederen.

En karakteranalyse (Andresen, 2016b) peger på en tendens til at nedtrappe mængden af karakterer på de ungdomsuddannelser, hvor karakterer traditionelt har fyldt meget. Det skyldes dels, at der er kommet mere fokus på formative evalueringer, dels at karakterer ikke er visende nok (boks 16).

### Boks 16.

Så simple ting som karakterer, som egentlig blot er en reduktion af noget meget komplekst, (...) er ikke visende nok.

Eleverne er langt fra altid enige i skolens/lærerens beslutning om at nedtrappe omfanget af deres karakterer. I en del tilfælde efterspørger eleverne faktisk karakterer. Det betyder meget for mange elever at kende deres faglige ståsted og vide, hvordan de kan forbedre det.

Det skal selvfølgelig også ses i lyset af, at karakterer bliver anvendt som sorteringsværktøj, når eleverne skal vælge videregående uddannelser.

Som følge heraf må læreren afsætte tid til at gøre eleverne bevidste om værdien af de evalueringsformer med og uden karakterer, som han/hun foretrækker at bruge (boks 17).

#### Boks 17.

Det vigtige i hele den her proces er at kommunikere til eleverne, hvad vi gør, og hvorfor vi gør det.

På lederniveau er der generelt stor interesse for den enkelte skoles karaktergennemsnit og løfteevne. Fagsproget er blevet beriget med dette begreb, *løfteevne*, som kan give associationer til kapaciteten af en palleløfter, men som er et udtryk for karaktergennemsnit, der er korrigeret for den såkaldte socioøkonomiske reference. Det har begrænset værdi, fordi det kun forklarer en del af variationen i elevernes præstationer (Andresen, 2016b).

Nøgletal i form af resultater af elev-trivselsundersøgelser kan som nævnt også udgøre en kilde til lærerens viden om elevernes generelle velbefindende og deres syn på skolens læringsmiljø (boks 18).

#### Boks 18.

Der er data fra elev-tilfredshedsundersøgelserne, hvor eleverne selv formulerer, hvad de har fået ud af undervisningen. Disse undersøgelser er meget brede og bliver taget meget seriøst her på stedet, da vi bliver sat op i søjler på forskellige parametre.

I nogle tilfælde bringer elevtrivselsundersøgelser læreren i tvivl om, hvordan han/hun bedst kan følge op på resultaterne heraf (boks 19).

#### Boks 19.

Jeg har personligt svært ved at forstå dem i forhold til det, jeg skal foretage mig.

Elev-trivselsundersøgelser kan omfatte elevernes oplevelse af, om og hvilket omfang de får brugbar feedback (boks 20).

#### Boks 20.

Noget af det, der også er fokus på i forbindelse med spørgeskemaerne vedrørende trivsel på de forskellige skoler, er feedback, hvor vi er lavt placeret, så derfor har vi selvfølgelig fokus herpå.

Vi har haft drøftet resultaterne af elev-trivselsundersøgelsen, hvor vi blandt andet var godt placeret i forhold til eleverne, men scorede lavt i feedbacken. (...) Vi vidste det godt før undersøgelsen, da eleverne efterspurgte det, men undersøgelsen fastslog nogle ting sort på hvidt, hvilket selvfølgelig har resulteret i, at vi igen har taget emnet op.

Hvis elev-trivselsundersøgelsen eksempelvis viser, at eleverne ikke vurderer, at de får tilstrækkelig feedback, så kan jeg være i tvivl om, om de forstår begrebet feedback på samme måde, som jeg gør.

Jeg forsøger selvfølgelig at forbedre mig og dermed at give dem noget mere feedback, men det kan sagtens være, at jeg gør noget forkert sammenlignet med deres feedbackbehov.

Det er nemt for os at kalde noget for feedback, men spørgsmålet er, om eleverne ligeledes vurderer, at de modtager feedback, og om der er læring forbundet med det.

## Tilgang til forskningsviden

Med mindre læreren er helt grøn, er der blevet skabt væsentligt ny viden i løbet af vedkommendes tid som lærer. Han/hun kan få adgang til denne viden ved at sætte sig ind i de vigtigste fund fra relevante forsknings- og udviklingsprojekter.

Lærerens videngrundlag kan i så fald siges at bero på forskningsviden. Det rejser spørgsmålet om, hvorvidt det overhovedet er forsvarligt ikke at kende denne viden i hovedtræk. Ideelt set kan læreren implementere forskningsviden med henblik på at komplettere sit videngrundlag og kvalificere sin professionelle dømmekraft, men i praksis er der stor forskel på, om og i hvilket omfang det sker (Rambøll Management, 2015).

Der er dog positive eksempler på, at læreren og ledelsen gør mere end tidligere for at udlede konkrete handlemuligheder fra forskningsviden på evalueringsområdet. Opmærksomhed i forhold til, hvad de vigtigste fund fra forskningen kan bidrage med, kan også spores med hensyn til digitaliseringsindsatsen på ungdomsuddannelserne (boks 35).

### Boks 21.

Vi lever i en ny, digitaliseret verden, og i forbindelse hermed er det spændende at få be- eller afkræftet vores fordomme vedrørende diverse medier af forskningsresultaterne, så vi kan tilgå dem med en ny indstilling.

Tilsvarende har læreren i nogle tilfælde forventninger om, at forskningsresultaterne kan bruges til at forbedre hans/hendes pædagogiske indsats (boks 22).

### Boks 22.

Vi bruger forskningen og har også en forventning om, at den giver os nogle resultater pædagogisk set.

Jeg synes helt klart, det er inspirerende at høre om forskningsresultater, som forskere har arbejdet mere i dybden med, da det giver mig mulighed for at se indad og afprøve nogle af resultaterne i stedet for blot at køre derudaf på almindelig vis – det er spændende at få afprøvet noget nyt for at se, om det giver en bedre effekt.

Min holdning er, at jeg ikke har noget imod at rette ind efter evidensbaseret forskning, som forskere har brugt flere år på at komme frem til.

Der er også eksempler på, at læreren direkte efterspørger eller søger uddannelsesvidenskabelige forskningsresultater for at belyse spørgsmål, som er opstået i tilknytning til hans/hendes egen praksis (boks 23).

### Boks 23.

Det kan være, at jeg nu er kommet ind i en rutine, så jeg kommer til at bruge noget mere tid på at lade mig inspirere af forskningen, hvor der lige nu eksempelvis skrives en masse om feedback-

strategier i matematik, hvilket er interessant for mig og min undervisning, og derfor har jeg fået samlet materialet i en bunke.

Det startede nedefra med nogle lærere, der har prøvet noget af, og så er der et "ping pong", hvor vi går ud og ser på, hvad forskningen faktisk siger om det pågældende område, for på den måde at blive bekræftet i vores observationer og erfaringer.

Det, der kommer nedefra og virker, mødes med forskningsresultaterne udefra.

Det kan imidlertid også være et dilemma at inddrage resultater af uddannelsesvidenskabelig forskning, når læreren planlægger og gennemfører sin undervisning (boks 24).

#### Boks 24.

Der er et dilemma i processen fra at få læst forskningsresultaterne til faktisk at få dem implementeret i praksis ved at justere sin adfærd og rette ind. Vi har ikke oceaner af forberedelsestid, og derfor benytter vi os af vores rutine for at få morgendagen til at hænge sammen, så eleverne ikke føler, at de går hjem uden noget.

Hvis lærerens praksis er forskningsinformeret, således at han/hun tager hensyn til relevante forskningsresultater i forbindelse med sin planlægning af undervisnings- og læringsaktiviteter, er det sjældent tilstrækkeligt, at disse resultater foreligger, fordi læreren hverken får eller har tid til at læse forskningspublikationer. Bl.a. af den grund inddrager nogle lærere sjældent forskningsviden (boks 25).

#### Boks 25.

Det er nok de færreste af os, der sidder derhjemme og læser forskningsartikler for at finde en ny vinkel på morgendagens undervisning.

Det forholder sig jo ikke sådan, at jeg løbende følger med i den forskningslitteratur, der er inden for området.

Dét, at omsætte forskningsresultaterne i praksis og implementere dem i undervisningen, er sket i en meget lav grad.

Han ser ikke dét at sætte sig ind i forskningsresultater og rapporter som en synderligt stor del af hans samlede pakke som underviser, men at det selvfølgelig er noget, der hænder.

Det siger næsten sig selv, at forskningsviden ikke bør stå i vejen for pædagogisk omstilling. Hvis læreren opfatter et nyt tiltag som lovende – og tænker at det sandsynligvis kan fremme praksisforbedringer – bør han/hun selvfølgelig stoppe op og vente på, at der kommer forskningsmæssigt belæg.

Almindeligvis har forskningspublikationer ikke karakter af manualer eller håndbøger. Normalt indeholder de heller ingen opfordringer af typen "Sådan gør du!". Lærerens metodevalg kan derfor kun være inspireret af, men ikke dikteret af de vigtigste fund i uddannelsesforskningen (boks 26).

#### Boks 26.

Forskningen er mere inspirationen, end den er løsningen.

Forskningsresultaterne fungerer som inspiration, men der er stor forskel på klasser og deres behov, hvilket der naturligvis skal tages højde for, så man ikke bare presser nogle forskningsresultater ned over hovedet på nogle elever.

Det er muligt at lave undersøgelser, der kan indikere, hvad der har virket, hvad der ikke har virket og hvad der kan tænkes at virke, men jeg synes ikke, at det er muligt at fastslå en korrekt metode eller undervisningsform baseret udelukkende på forskningen, for det er slet ikke så sort/hvidt, som det nogen gange gøres til.

Ifølge en teori om formidling i det offentlige rum bliver budskaber i mange tilfælde udbredt via mellemlid, som bl.a. betegnes *opinionsdannere*. Folks meninger og holdninger og informationer bliver nærmere bestemt udviklet gennem interaktion med opinionsdannere, som først sætter sig ind i nye budskaber og videregiver dem til andre mennesker, som de er dialog med.

Det kan fx være en underviser, som ved en masse om digitalisering og plæderer for, at det skal være et indsatsområde på skolen. Det kan fx også være en leder, som har deltaget i efteruddannelse om feedbackkultur, og som bagefter fortæller underviserne på skolen, at de ikke behøver at bruge så meget tid som hidtil på at rette elevernes skriftlige produkter, men at det er bedre at bruge tiden på at give eleverne formativ feedback på udkast til disse produkter (boks 27).

#### Boks 27.

Her på stedet er der meget fokus på feedback, evaluering og klasserumsledelse, hvilket er blevet skabt, da vi har en leder, der brænder for det.

Vi har her på skolen nogle fælles satsningsområder, hvor ikt- og e-didaktik er noget af det, vi gør en indsats for. På den måde har skolen strategisk set taget stilling til forskningsresultaterne.

Vores ledelse er yderst opmærksom på at lave strategier på området, og i forbindelse hermed har jeg indtryk af, at de i høj grad inddrager resultaterne af diverse undersøgelser (...). Det afspejler sig naturligvis i de strategiprojekter, vi kan byde ind på for at få indflydelse på den senere prioritering. På den måde bliver forskningsresultaterne brugt – måske ikke direkte af os undervisere, men så alligevel.

I nogle tilfælde bliver læreren også inspireret til at gentænke læringsaktiviteter gennem deltagelse på konferencer og pædagogiske dage eller kontakt til et videncenter (boks 28). Det kan bl.a. inspirere til at undlade at 'pege fingre ad' eleverne på grund af fejl og mangler i deres produkter til mere fremadrettet at pege på, hvad de med fordel kunne forbedre heri.

#### Boks 28.

Mange af os får nye inputs og vinkler, når vi har været afsted, eller når der har været foredragsholdere her på stedet, for der kommer jo hele tiden nye forskningsresultater. I den henseende benytter vi os af inputs fra forskningsverdenen.

I de tilfælde, hvor vi lytter til foredragsholdere, der selv er undervisere, arbejder med noget teoretisk og forsøger at sætte det i gymnasial sammenhæng, så er det inspirerende. Det har jeg oplevet flere gange de sidste par år.

Vi havde eksempelvis en oplægsholder på besøg herude, der fortalte noget om evaluering og feedback, hvor vi efterfølgende, i faggruppen, havde en diskussion om, hvordan vi i højere grad



kunne benytte peer-feedback. Peer-feedback indebærer, at eleverne giver hinanden feedback på deres respektive skriftlige arbejder, hvilket er aktuelt, da vi har fået flere timer omlagt til skriftlighed, hvor eleverne skal skrive opgaver på skolen i stedet for derhjemme.

Det var på grund af @ventures, at vi begyndte at bruge Google som en kollaborativ platform, da det havde en masse gode resultater, herunder evnen til at få kursisterne til at være mere aktive generelt og at få de mere forsigtige kursister til at træde frem.

Gennem deltagelse i kurser og pædagogiske arrangementer og ved at læse om erfaringer fra andre uddannelsessteder er læreren i nogle tilfælde blevet inspireret til at gentænke sin evaluering og organisering af læringsaktiviteter (boks 29).

#### Boks 29.

I forhold til evaluering af det skriftlige og evnen til at løfte eleverne på området, har jeg taget det til mig fra pædagogikum. Der er mange undersøgelser, som viser, at en voldsom og minutiøs gennemgang af alt, hvad der er fejlagtigt, ikke bliver brugt til noget af eleverne.

Den halve pædagogiske dag slog meget på, at vi som undervisere bruger en masse tid på at rette opgaver; fokus var på at fastlægge, om rettetarbejdet modsvarer elevernes udbytte.

Nogle af resultaterne fra forskningen omhandlede forskellen på summativ og formativ læring, udført bl.a. på Langkær Gymnasium, har givet læreren nogle redskaber til sin undervisning.

For nogle år siden var en stor debat om, hvorvidt eleverne lærte noget af at få kommentarer og feedback på deres skriftlige opgaver; det synes jeg virkelig har sat rettetarbejdet i perspektiv, da jeg nu er af den overbevisning, at det måske mere er den procesorienterede skriveproces, eleverne lærer noget af. På den måde synes jeg godt, man kan blive overbevist af noget forskningsarbejde, selvom vi samtidig er kritiske over for det, da det er noget, vi ønsker at efterprøve for at fastlægge, om det virker eller ej.

Uddannelsesvidenskabelig forskning kan fungere som leverandør af begreber og perspektiver på evalueringsområdet, og det professionelle fagsprog er i de senere år blevet beriget med begreber, som er hyppigt anvendt i forskningsverdenen, herunder *formativ evaluering* og *formativ feedback* (boks 30).

#### Boks 30.

Jeg har sat OBS ved indsatsområdet "feedback og feedforward", da vi skal arbejde med det i højere grad, hvorfor det skal systematiseres og udbredes, ligesom der skal udvikles en fælles forståelsesramme for de forskellige begreber, hvordan vi griber det an og hvad vi mener, når vi benytter os af diverse ord og vendinger.

De baserer snakken om forskningsresultater på boglig litteratur, hvor læreren eksempelvis har læst en bog vedrørende feedback og dets bestanddele.

I forhold til feedback læser jeg en del af John Hattie, som er en af de store evidensbaserede forskere. Hvis han siger, at feedback eller feedforward virker, så er jeg åben for at prøve det af, og det er jeg i gang med. Jeg er også så småt i gang med at forsøge at ændre min egen adfærd, for det handler om at være meget synlig i sine mål, så det er meget vigtigt for mig.

Formativ evaluering og feedback er to faktorer, som har størst positiv indflydelse på elevernes læringsudbytte (Andresen, 2016a). På dette område er lærerne på ungdomsuddannelser blevet mere forskningsinformeret i de senere år. Aktuelt er der en tendens til at ændre evalueringsformer på ungdomsuddannelserne, idet der er en voksende erkendelse af, at formativ evaluering former. Som følge heraf sker der et skift i fokus fra summative til formative evalueringsstrategier. Karakterer er stadigvæk centrale, men der er en tendens til en mere balanceret vægtning af de to evalueringsstrategier. Læreren vægter sit tidsforbrug til de to former for evaluering og søger at bruge den tid, der er til rådighed, på de former, han/hun erfarer, at eleverne har størst gavn af.

Skolerne er i færd med at udvikle en feedbackkultur, hvor eleverne ikke kun får tilbagemeldinger, når de har afsluttet deres selvstændige arbejder, men også mens de er i gang med disse arbejder. Hvis eleverne skal have det optimale udbytte af den omlagte indsats, forudsætter det, at de er bevidste om, hvad de kan lære af den formative feedback (boks 31).

#### Boks 31.

Jeg kan høre på eleverne, at de er opmærksomme på evalueringerne af dem selv, da de har fokus på dem i forbindelse med aktuelle og kommende opgaver. Eleverne er særligt opmærksomme på egne forbedringsområder.

Der er ligeledes en tendens til, at digitale delingsredskaber som GoogleDocs og Facebook er blevet en helt naturlig del af skolernes læringsmiljø. I mange tilfælde skal eleverne end ikke opfordres til at oprette delte dokumenter, når de går i gang med deres selvstændige samskabelse, for det gør de helt af sig selv, idet læreren kan kigge med og give løbende feedback.

På dette område er der med andre ord sket didaktisk disruption: en grundlæggende 'venden rundt' i forhold til tidligere, hvor læreren brugte masser af tid på at rette færdige elevbesvarelser, mens de reflekterede over, hvilket udbytte eleverne, om overhovedet, havde af dette rettearbejde. I dag er mange lærere meget mere optaget af at bruge deres tid på aktiviteter, hvor de *ved*, at disse aktiviteter styrker elevernes tro på egen formåen i forhold til skolearbejdet og faglige udbytte heraf.

Et andet begreb, som aktuelt vinder indpas i fagsproget på mange uddannelsessteder, er *synlig læring*, som er inspireret af John Hattie (2012). Indsatsområder på flere skoler bliver i skrivende stund formuleret ved anvendelse af begge begreber (boks 32).

#### Boks 32.

På gymnasiedelen arbejder vi i øjeblikket meget med Hattie, herunder synlig læring, ligesom vi arbejder med målstyret undervisning, og disse projekter er naturligvis forbundet med noget bagvedliggende forskning.

Vi forsøger hele tiden at hæve synlighedsgraden i undervisningen, men om det har en effekt, kan jeg endnu ikke sige noget forkromet om, men det er da et konkret eksempel på, at vi har brugt forskningen i undervisningen.

Skolen er meget inspireret af John Hatties forskning. Det er ikke sikkert, at underviserne er helt bevidste om det, men i dagligdagen er der mange af hans elementer, der bliver taget fat i.

Grundforløbet er – set udefra – gennemsyret af Hatties læringselementer, herunder feedback-metoder.

To andre temaer, hvor læreren i nogle tilfælde søger at udbygge sin eksisterende viden, omfatter elevernes brug af digitale materialer og lærerens klasseledelse (boks 33).

#### Boks 33.

Den forskningsmæssige del, jeg har brugt mest tid på, er noget omkring digitale læremidler, og hvordan elever agerer i forhold til dem, hvor meget de lærer samt risikoen for, at det i virkeligheden er et handikap for dem at læse på en skærm i stedet for i en bog.

Rapporter omhandlende digital dannelse, herunder hvor meget det skader, at andre kursister i lokalet er på diverse, for undervisningen, irrelevante hjemmesider, handler også om klasseledelse, hvilket kan give os input til, hvordan vi styrker dette.

For vores vedkommende bruger vi *classroom management* som et indsatsområde for det kommende skoleår, hvor vi har haft, og fremadrettet får, nye oplæg omkring det.

I praksis bruger vi rigtig mange møde på at diskutere feedback, evaluering og klasseledelse, hvor vi snakker sammen, giver vores individuelle inputs og arbejder med det i grupper. Vi får også udleveret nogle tekstudsnit fra noget aktuelt bogmateriale, herunder eksempelvis Hattie.

Læreren har metodefrihed, som han/hun kan udnytte forskelligt. Ideelt set bliver det udnyttet til at vælge den *bedste* metode, dvs. den metode som efter alt at dømme vil virke bedst under givne omstændigheder, herunder elevforudsætninger og -forventninger, organisering og tidsplaner.

Med hensyn til sidstnævnte organisering og tidsplaner er der en mangeårig tradition for skema-vælde, hvor rammerne bestemmer indholdet i stedet for omvendt. For at rette op på det, kan lærerne med fordel være inspireret af den tilgang, som betegnes *blended e-læring*, og som der er forskningsmæssigt belæg for, er mere givende end f2f-undervisning og fjernundervisning (Andresen, 2016a).

Det skyldes i nogle tilfælde, at der bliver differentieret på bl.a. tempo, bredde, dybde, materialer og lærerstøtte, samt at kommunikation erstatter transport (boks 34).

#### Boks 34.

I nogle tilfælde har eleverne haft mulighed for at modtage vejledning hjemmefra (...). Afstandsmæssigt giver det en fordel, hvis man eksempelvis bor i Thyborøn, Skjern eller generelt langt væk, da man vil kunne optimere tidsforbruget i gruppearbejde som følge af mindre transport og planlægning. (...) Det har gjort, at de elever, der var skarpe til de her ting og kunne installere programmerne rimelig hurtigt, var trygge ved at sidde hjemme. Det blev også tydeligt at dem, der stod helt af, valgte at modtage vejledningen på klassen, så det skabte en forskel i læringen, qua de enkelte elevers tekniske kompetencer. Det fik ikke en betydning for elevernes læring som sådan, for de lærte alle sammen noget, men det var bare forskellige måder, hvorpå de gjorde det, så der er tale om en form for differentiering.

At der er forskningsmæssigt belæg for, at *blended e-læring* alt andet lige er mere virksom end både traditionel f2f-undervisning og ren fjernundervisning udelukker selvfølgelig ikke, at lokale forhold taler for at vælge en af de to sidstnævnte løsninger, hvis det er en forudsætning for et vellykket forløb, at undervisningen foregår på et bestemt sted med skemavælde. Tilsvarende kan man vælge ren web-baseret undervisning, hvis det er en forudsætning for deltagerne, at forløbet er både tids- og stedsfleksibelt.

Sammenfattende er det i vidt omfang op til hver enkelt lærer, hvordan han/hun griber sit arbejde an, men grundlaget for at gøre det kan med fordel omfatte både førstehåndserfaringer fra undervisningssituationer, praksisrelevant forskningsviden og kendskab til elevernes forudsætninger og læringsvilkår.

### 3. Lærerinvolvering

I princippet kan læreren udvikle sig i hele sit professionelle liv "ikke som en byrde, men som en stadig åbenhed over for nye erfaringer" (Kemp, 2013).

Denne åbenhed kan blive reduceret, hvis læreren føler sig afmægtig, fordi han/hun hele tiden skal tilpasse sig til teknologianvendelsen i stedet for omvendt. Omvendt kan den blive styrket, hvis han/hun kan agere pro-aktivt og realisere intenderede læringsaktiviteter. Det er et spørgsmål om lærerinvolvering, som er temaet i det følgende.

#### Digital disruption

Der er blevet skiftet gear flere gange undervejs i den teknologiske udvikling. I henhold til en empirisk lovmæssighed, *Mores Lov*, bliver kapaciteten af digitale processor fordoblet hver gang, der går halvandet år. Alle, der kender til eksponentiel vækst, ved, at det på lidt længere sigt medfører en kraftig udvikling af kapaciteten, fordi den bliver 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024 osv. gange større. Der findes ikke mange områder, hvor kapaciteten bliver forøget 1000 gange i løbet af et tiår.

Digitaliseringen har i flere tilfælde skabt *disruption*, dvs. en grundlæggende 'venden rundt' og brud med vanetækning og hidtidige rutiner. Engang havde skolerne fx egne servere i netværk. I dag arbejder lærere og elever alle i skyen, hvilket er en metafor for store serverparker, som skolernes medarbejdere ikke selv driver, og som de ikke kender den fysiske placering af.

Tænk fx også tilbage på 90'ernes skoler med edb-lokaler og Nokia-telefoner uden netadgang. Dengang gik klassen eller holdet i samlet flok til lokaler med rækker af stationære computere, som læreren havde booket på forhånd. Aktiviteterne heri var relativt styrede, idet læreren ofte bad eleverne om at bruge bestemt software til bestemte formål. Når tiden var gået, måtte klassen vente til næste reservationstid, for at alle skolens elever kunne få tid i de eftertragtede lokaler.

Danmark er det første land i verden som har indført 1:1 løsninger på de fleste skoler, så de fleste datalokaler er blevet nedlagt. Hver elev har adgang til at anvende mindst en mobil enhed, dvs. en laptop, tablet eller mobiltelefon. De benytter efterhånden deres mobiltelefon lige så ofte som en computer til at se tekstinformationer, billeder og videoer fra internettet. Denne form for disruption fremmer en mere fleksibel anvendelse af it, som ikke alene tidsfleksibel, men også er stedsfleksibel, idet elever og lærere kan arbejde, når som helst og hvor som helst de ønsker det.

Der er også sket en disruption med hensyn til indholdet på nettet, hvor eleverne har fået adgang til kommercielle læremidler og mange kilder på det åbne internet, så de ikke alene skal lære sig at fokusere og afgrænse deres valg af disse kilder, men også at identificere og søge dem. Det forudsætter, at der er nogen, som tager sig af det på skolerne. Der må også være mål for elevernes udvikling af disse kompetencer. Ellers bliver det overladt til den enkelte lærers tid og evne til at gøre noget ved sagen.

En utilsigtet konsekvens af den digitale udvikling er multitasking, dvs. at eleverne er optaget af flere ting på samme tid. Ud over skolearbejdet benytter de sociale medier, spiller computerspil o.l. i et omfang, som sætter mange lærere i et reelt dilemma. Hvis hver elev fx spilder 10 minutter i hver lektion syv gange dagligt, svarer det til, at de går glip af omkring seks timers læringstid hver uge.

I fraværet af fælles fodslag er det i mange tilfælde overladt til den enkelte lærer at søge at dæmme op for de omtalte distraktioner. Det kan sammenlignes med DSB: Tænk hvis medarbejderne i København og Aarhus lavede hver deres køreplan. I mange tilfælde vil der ikke være nogen togafgang, i hvert fald ikke til tiden, fordi medarbejderne på den anden station har besluttet, at toget først skal ankomme på et senere tidspunkt. På skolerne, hvor udfordringen er, at eleverne ankommer fysisk, men ikke mentalt, er der et tilsvarende behov for at koordinere indsatsen.

At dømme efter lærernes erfaringer er resultaterne heraf ikke overbevisende og en kilde til personlige frustrationer (Andresen, 2015a). I nogle tilfælde bliver lærernes intentioner fx misforstået, når de søger at løsrive elevernes opmærksomhed fra skærmene og skabe større opmærksomhed om det talte ord i klassen (boks 35).

#### Boks 35.

Vi har arbejdet med 'klap-i-kampagner' for at undersøge, hvad de har medført i klasserummet (...). Det har eksempelvis indebåret, at vi har lukket ned for computere - dog ikke permanent, men blot når den enkelte underviser har bedt om det. Ifølge os er det blevet fremstillet lidt anderledes og forkert, men pointen var egentlig, at det fortsat kunne bruges i undervisningen, men at eleverne som udgangspunkt ikke havde ret til at gemme sig bag deres skærme. Udgangspunktet skulle i stedet være, at læreren, i en periode, bestemte, om det var relevant eller ej, for at se, hvilken indflydelse tiltaget havde på dialogen i klassen.

Professionsidealet om *den reflekterende praktiker*, der som tidligere omtalt blev formuleret i sidste århundrede, har stadigvæk en vis udbredelse på uddannelsesområdet. Det kan imidlertid medføre, at man overdriver lærernes muligheder for at stille sig uden for praksis og foretage en nøgtern analyse heraf gennem selvkritiske refleksioner (Hildebrandt & Laursen, 2009). Hvis læreren ønsker at foretage mere gennemgribende ændringer af den hidtidige praksis, må han/hun ikke blot reflektere, men også eksperimentere (Andresen, 2015a).

I denne sammenhæng er det hensigtsmæssigt at skelne mellem individuelle og fælles eksperimenter. De første finder sted, når læreren afprøver nye idéer om læringsaktiviteter, mens de sidste forudsætter mere fælles fodslag blandt en større gruppe lærere eller hele skolen.

## Samstemt klasseledelse

Betydningen af fælles fodslag for at udvikle klasseledelsen vil blive behandlet i det følgende. Som tidligere omtalt gør lærerne på ungdomsuddannelserne i nogle tilfælde en indsats på dette område (boks 36).

#### Boks 36.

Vi har kørt en proces i 2-3 år omhandlende klasserumsledelse. (...) På den måde har vi på skole- og afdelingsplan lavet en model for, hvordan hver enkelt afdeling, ud fra en given ramme, har skullet tage stilling til, hvordan man håndterer klasserumsledelsen. I forlængelse heraf har vi udført eksperimenter med 70-80 lærere, hvor en udvalgt lærer underviser på klassisk vis, og hvor de resterende er inde at vurdere undervisningen som supervisor.

Hvis undervisere er informeret af forskningsbaseret viden om klasseledelse, vil de for det meste fastsætte eksplicitte regler, som kan fremme en hensigtsmæssig adfærd og skabe et godt klima i klassen med henblik på, at samtlige elever kan realisere deres læringspotentialer (boks 37).

#### Boks 37.

En tydelig ramme for det forløb, vi går i gang med, og en tydelig plan for den enkelte undervisningsgang, herunder hvad vi skal nå, hvad dagens formål er, og hvornår vi tager dagens fællesevaluering.

Det fremgår af de tidligere omtalte surveys, at læreren ofte benytter netdialog til at skabe klare og eksplicitte forventninger om kravene til elevernes opgaveløsning og støtter dem i at løse opgaver, som de har vanskeligt ved at løse på egen hånd. Derudover fremgår det, at læreren i mange tilfælde udnytter de digitale muligheder for at evaluere og vurdere elevernes udbytte og forståelse. Endvidere indebærer klasseledelsen håndtering af de udfordringer, som er forbundet med, at it-anvendelsen både kan øge og mindske elevernes koncentration om de aktiviteter, som læreren planlægger og initierer.

Helt siden sidste halvdel af 1980'erne, hvor eleverne begyndte at anvende software til behandling af tekster, tal og billeder, har der været forventninger om, at de anvendte det til uddannelsesrelevante formål. Omkring ti år senere kom World Wide Web, hvorefter skærmlæsningen tog fart, hvilket der også var uddannelsesmæssige forventninger til. Der blev skiftet gear i den teknologiske udvikling endnu en gang med udbredelsen af web 2.0, hvor hver enkelte elev som tidligere omtalt selv kan skabe tekster, tal og billeder og flette dem med eksisterende indholdselementer. Der er også forventninger om, at det vil have positive konsekvenser for elevernes læring.

Hypertekster og faste/levende billeder i de materialer, som eleverne helst skal læse med forståelse, lægger beslag på en betydelig del af læsetiden (Andresen, 2016a). I stedet for at koncentrere sig om indholdet, bruger eleverne en del af deres undervisningstid på at klikke på links og illustrationer, så man må spørge, hvordan de læser fagligt relevante materialer med forståelse.

Desuden har den digitale udvikling medført hidtil usete muligheder for elevsamarbejde, herunder for forskellige former for snyd (boks 38).

#### Boks 38.

Én elev fra drengegruppen skriver svarene til de andre på Facebook, så når den dygtige elev er syg, er de andre 'på spanden'. (...) Det er helt sikkert noget, jeg vil være mere opmærksom på (...), for det handler jo ikke bare om at dele ting – de skal også tænke over, hvad og hvordan de deler dem”.

Med udbredelsen af web 2.0. kommer der stadig mere brugerskabt indhold i sociale netværk, hvilket kan fremme udvikling af et trygt klima på klassen eller holdet, men der er også eksempler på det modsatte, fordi en hård tone eller nedsættende indlæg i lukkede Facebook-grupper skaber en dårlig stemning i klassen eller på holdet. I stedet for på læringsrelevante aktiviteter bruger eleverne tid på at læse og opdatere eget indhold eller 'like' andres udtryk på de digitale, sociale netværk, og i nogle tilfælde nøjes de ikke med det, men vælger også til at 'dislike' hinanden (boks 39).

#### Boks 39.

... ofte foregår noget på Facebook, der er skjult for dem, og som samtidig har nogle konsekvenser for miljøet i klassen. Vi har oplevet flere gange, at elever har skændtes på Facebook, hvor igennem klasse miljøet er blevet påvirket.

Læringsmiljøet bliver udfordret på den måde, at det giver en enorm utryghed i klassen, da eleverne ofte får blandet det personlige og professionelle sammen. Det er en udfordring for dem at adskille

de to ting, for de indgår jo faktisk i en professionel relation, når de er på skolen, da de er ansat og dermed får løn. Som jeg husker situationerne, så har de betydet noget for læringsmiljøet, da det har fyldt rigtig meget ved blandt andet at frarøve tid fra den relevante fagundervisning.

Eleverne anvender Facebook i høj grad i forbindelse med gruppearbejde, og i relation hertil har vi snakket om, hvad man skriver, og hvad man ikke skriver. Det har der været fokus på for noget tid siden, da der var problemer med at undervisere blev hængt ud og at elever blev mobbet – der har dog særligt været en klasse, det har været slemt med.

Når elevdialogen løber af sporet bliver det dog i nogle tilfælde vendt til noget konstruktivt (boks 40).

#### Boks 40.

Vi har til gengæld kunnet bruge det til at diskutere, hvordan vi spiller sammen, og hvilke aftaler og regler vi skal have, når vi indgår i professionel kontekst her på uddannelsesstedet – det er altså et socialiserings spørgsmål.

Traditionelt er det overladt til den enkelte lærer at skabe et trygt klima i læringsmiljøet, men den digitale dublering heraf har bestemt ikke gjort opgaven mindre, og det kniber tilsyneladende med at koordinere indsatsen for at undgå eller mindske de pædagogiske udfordringer, som følger i kølvandet på den teknologiske udvikling.

Hver enkelt elev har selvfølgelig et medansvar, men det velkendte princip om ”ansvar for egen læring” risikerer at blive ”ansvar for egen fiasko”. Skolernes ledelse har et ansvar over for underviserne, som har et ansvar over for eleverne. Ingen af parterne kan skyde ansvaret over på eleverne, som er i gang med at lære, hvad ansvar er i denne sammenhæng.

Den digitale disruption skaber kort sagt nogle pædagogiske udfordringer, fordi læreren bliver involveret på en reaktiv måde, som den der hele tiden skal sige fra. Trods alt det gode, der er at sige om digitaliseringsindsatsen, er der kun belæg for til begrænset optimisme, så længe det kniber med at involvere lærerne i en koordineret og målrettet indsats for at komme nogle af de utilsigtede konsekvenser af digitaliseringen til livs.

## Udvikling indefra

Det kan undre, at uddannelsesstederne ikke alle sammen har formuleret en politik på området. For nylig har formændene for danske SOSU-skoler, lederforeningen for VUC, danske erhvervsskoler og -gymnasier imidlertid skrevet et debatoplæg, hvor de foreslår en digital masterplan for ’forskning, videnindsamling, pædagogisk udvikling og ressourcer til udvikling, indkøb og implementering af digital teknologi’ (Poulsen, Rylander-Hansen & Amstrup, 2016). En sådan masterplan kan medvirke til dække nogle af de behov for at sætte kurs og retning, som jeg har omtalt i det foregående.

Den vil få størst værdi, hvis den omfatter spørgsmålet om, hvem der gør hvad, når den skal implementeres. Det er ikke tilstrækkeligt at beskrive idéerne så generelt, at det er uklart, hvordan den skal realiseres. Det vil blot skabe en blind plet, hvorved implementeringen bliver mangelfuld, så nogle af de ønskede resultater udebliver (Scharmer, 2010).

Hensigten med masterplanen er at forbedre digitaliseringsindsatsen, og det kan meget vel blive tilfældet, men beslutningstagerne kan ikke være sikre på det. Det er derfor ikke nok, at de giver



stafetten videre til lærere og elever, mens de selv vender rundt og lukker døren, for så har de ikke mulighed for rettidig opfølgning, når der forekommer utilsigtede konsekvenser ved det nye tiltag.

På mikroniveau foregår der som nævnt talrige eksperimenter med nye måder at tilrettelægge, gennemføre og evaluere på. Her er lærergrupper, som iværksætter de nye tiltag, direkte involveret. De kan indhente information og stoppe uhensigtsmæssige tiltag, inden de gør nævneværdig skade, eller ændre kurs og retning, så de tilsigtede konsekvenser klart overstiger de utilsigtede.

Sandsynligheden, for at forbedringer af både faglig og tværfaglig undervisning er bæredygtige bliver større, fordi de bliver udviklet af de undervisere, som efterfølgende både realiserer, evaluerer og videreudvikler dem. I nogle af de mest udviklende skolesystemer i verden benytter man denne udviklingsform, som kan betegnes udvikling *indefra*. Eksempelvis bliver udviklingen båret af 'development networks', 'professional learning communities', 'study groups' og 'data teams' af lærere (Mourshed, Chijioke & Barber, 2011; Andresen, 2015b).

Ved udvikling af denne form for *indefra* drager medarbejderne i fælleskab en lære om, hvad der under givne omstændigheder virker godt – og hvorfor det gør det. Ikke alene praksis, men også deres pædagogiske indsatssteori bliver forbedret.

Mere konkret er udvikling *indefra* evaluerbar. Det er muligt at sætte værdi på indsatsen, fordi aktørerne beskriver konkrete mål for denne. Dette i modsætning til mere højt klingende idéer, hvor det kan være svært at vurdere, om og i hvilket omfang de er blevet omsat i praksis.

Evaluering og følgeforskning i tilknytning til udvikling *indefra* kan derved medvirke til at skabe ny viden, som kan informere lærere, som har til hensigt at opskalere til flere fagområder, skoler og niveauer. Udviklingsspiralen kan også forstærkes, hvis denne viden danner udgangspunkt for en digital masterplan 2.0.

## 4. Konklusion

Professionsidealet fra det forrige århundrede om *den reflekterende praktiker* har stadigvæk en vis udbredelse i ungdomsuddannelserne, men det kan ikke stå alene. Refleksioner kan føre til mindre forbedringer, dvs. ændringer af typen: 'mere af det samme, men lidt bedre'. Idealet overdriver imidlertid lærernes muligheder for at stille sig uden for praksis og foretage en nøgtern analyse heraf gennem selvkritiske refleksioner. Hvis læreren ønsker at foretage større forandringer af sin hidtidige praksis, må han/hun ikke blot reflektere, men også eksperimentere.

Det er en følge af digital disruption, som har ført til en omfattende ændring af skolernes læringsmiljø. Før denne ændring var der knaphed på it-udstyr, som blev opbevaret bag lukkede døre i særlige lokaler. Efter denne ændring er forholdet mellem digitale enheder og elever mindst 1:1. Danmark er faktisk det første land i verden, som har indført 'Bring Your Own Devices'-princippet, så næsten alle uddannelsessteder i løbet af få år har udviklet 1:1 digitale læringsmiljøer.

Det kan ikke undgå at påvirke lærerens tro på egen formåen i henseende til at gøre en forskel for elevernes læring og trivsel. Fagprofessionel self-efficacy er bl.a. præget af disse tre faktorer: mestringserfaringer, videntilgang og lærerinvolvering. Baseret på resultater af interviews og surveys blandt lærere på ungdomsuddannelser har jeg i denne rapport redegjort for lærerens oplevelser med hensyn til hver af disse faktorer.

Mestringserfaringerne vedrører lærerens oplevelse af, at han/hunformår at udnytte de digitale muligheder – inden for givne rammer – på en måde, som reelt fremmer læring ikke kun hos de højtpræsterende elever, men også hos dem, som er svagere funderet rent fagligt.

Læreren mestrer allerede disse muligheder i en grad, så man kan tale om en pædagogisk omstilling på væsentlige områder. Mange lærere har fx allerede gennemført – eller er i færd med at gennemføre – en omstilling med hensyn til evalueringsformer. De beretter næsten samstemmende om et skift i fokus fra summative til formative evalueringsformer. Det sker bl.a. i erkendelse af, at den formative evaluering former mere end hidtidige rettelser af færdige elevarbejder.

I nogle tilfælde har lærerne også gennemført en omstilling med hensyn til organiseringsformer. De fortæller især om et skift i fokus fra f2f-undervisning til en form for blended e-læring, hvor eleverne stadigvæk mødes med læreren i det fysiske læringsmiljø, men hvor omdrejningspunktet for flere og flere aktiviteter er delingsredskaber i digitale, tids- og stedfleksible læringsmiljøer.

Man kan se disse ændringer som et resultat af lærerens eksperimenter med de digitale muligheder. Man kan også se dem som et resultat af lærerens videntilgang. I læringsmiljøerne udveksler læreren erfaringer med sine kollegaer, som inspirerer til nye eksperimenter; han/hun er i nogle tilfælde også bekendt med de vigtigste fund i den uddannelsesvidenskabelige forskning – og dermed med til at realisere et nyt ideal om *den forskningsinformerede lærer*.

Der er forskningsmæssigt belæg for, at formativ feedback har stor indflydelse på elevernes læring, og at blended e-læring gør det lettere at differentiere i undervisningen og alt andet lige giver eleverne bedre muligheder for at arbejde selvstændigt end ren f2f-undervisning. For at omsætte denne viden i praksis må læreren imidlertid have mulighed for at involvere sig, dvs. have tid og overskud til at eksperimentere, reflektere, kommunikere og lære af egne erfaringer og praksis-

relevante resultater af forsknings- og udviklingsaktiviteter. I denne rapport har jeg benyttet begrebet *lærerinvolvering* som overbegreb for denne type indsats.

Uden involvering, intet ansvar. Lærernes medansvar for at udnytte de digitale muligheder til gavn for elevernes læring og trivsel forudsætter, at han/hun har reel mulighed for at præge den pædagogiske omstilling og bidrage til at udvikle uddannelserne indefra – frem for udefra dikteret af den teknologiske udvikling.

I forbindelse med den daglige undervisning kan læreren fx udvikle sin brug af it på mange andre måder for at få overblik over de udfordringer, eleverne oplever i tilknytning til deres selvstændige aktiviteter. I modsætning til en situation, hvor lærerens vurderinger blot er baseret på synsninger, er han/hun også informeret af mere kvalitative data, dvs. repræsentation af kendsgerninger og forestillinger om progressionen, når eleverne hver for sig og sammen med andre samskaber noget som led i undervisningen.

De digitale delingsværktøjer udgør en stadig mere betydningsfuld kilde hertil, og undervisere på ungdomsuddannelser er generelt meget opmærksomme på teknologiens affordance på dette område. Ved at orientere sig i delte dokumenter kan læreren fx relativt let skaffe sig et overblik over, hvilke elever, der har hvilke udfordringer – og udforme sin feedback til eleverne under indtryk heraf.

Resultaterne af surveys blandt eleverne peger også på, at de i mange tilfælde værdsætter, at læreren udnytter disse digitale muligheder til at guide dem, besvare spørgsmål, give eksempler på opgavebesvarelser samt give feedback, som er klar og fokuseret, og som alt andet lige gør det lettere for dem at komme videre mod opfyldelsen af de givne, faglige mål for deres uddannelse.

## Litteratur

- Andresen, B. B. (2015a). *Digital indsatssteori*. Aarhus: Det Nationale Center for eLæring.
- Andresen, B. B. (2015b). Development of analytical competencies and professional identities through school-based learning in Denmark. *International Review of Education*. Pp 1-18.  
<http://link.springer.com/journal/11159>
- Andresen, B. B. (2016a). *Pædagogisk indsatssteori – udvikling af ungdomsuddannelser: Inspirationsdokument 1 om forskningsinformeret praksis*. Aarhus: Det Nationale Center for eLæring.
- Andresen, B. B. (2016b). *Pædagogisk indsatssteori – udvikling af ungdomsuddannelser. Inspirationsdokument 2 om indikatorinformeret praksis*. Aarhus: Det Nationale Center for eLæring.
- Andresen, B. B. (2016c). *Pædagogisk indsatssteori – udvikling af ungdomsuddannelser. Inspirationsdokument 3 om datainformeret praksis*. Aarhus: Det Nationale Center for eLæring.
- Hattie, J. A. C. (2012). *Visible Learning for Teachers. Maximizing Impact on Learning*. Oxford: Routledge.
- Hildebrandt, S. & Laursen, P. F. (2008). *Når klokken ringer ud: opgør med industrisamfundets skole. Tanker om vidensamfund og skole*. København: Gyldendal.
- Kemp, P. (2013). *Verdensborgeren. Pædagogisk og politisk ideal for det 21. århundrede*. 2. reviderede udgave. København: Hans Reitzels Forlag.
- Mourshed, M., Chijioke, C. & Barber, M. (2010). *How the world's most improved school systems keep getting better*. London: McKinsey.
- Rambøll Management. (2015). *Analyse af vidensspredning*. København: Rambøll Management
- Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in Education. Theory, Research, and Applications*. New Jersey: Prentice Hall.
- Poulsen, J. R., Rylander-Hansen, V. & Amstrup, P. (2016). *Uddannelsesudvikling bør prioriteres*. Debatindlæg 09.10. i Jyllandsposten. <http://jyllands-posten.dk/debat/breve/ece9063507/uddannelsesudvikling-boer-prioriteres/>
- Scharmer, O. C. (2010). *The blind spot of institutional leadership: how to create deep innovation through moving from egosystem to ecosystem awareness*. Boston: MIT. Lokaliseret den 1. december 2013 på [www.ottoscharmer.com/docs/articles/2010\\_DeepInnovation\\_Tianjin.pdf](http://www.ottoscharmer.com/docs/articles/2010_DeepInnovation_Tianjin.pdf).
- Schön, D. A. (2001). *Den reflekterende praktiker. Hvordan professionelle tænker, når de arbejder*. Århus: Klim.
- Stewart, T., Allen, K. W. & Bai, H. (2011). The Effects of Service-Learning Participation on Pre-Internship Educators' Teachers' Sense of Efficacy. *Alberta Journal of Educational Research, Vol. 57, No. 3*. S. 298-316.

## Bilag 1: Fokusgruppeinterview

### *Egå Gymnasium*

Deltagende lærere	Heidi Skovbak Graversen ( <a href="mailto:hg@egaa-gym.dk">hg@egaa-gym.dk</a> ) Lars Bo Kristensen ( <a href="mailto:lk@egaa-gym.dk">lk@egaa-gym.dk</a> ) Jette From Jensen ( <a href="mailto:jf@egaa-gym.dk">jf@egaa-gym.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	17.03.16

### *SOSU Herning*

Deltagende lærere	Mimi Fisker Rønhoff ( <a href="mailto:mfr@sosusherning.dk">mfr@sosusherning.dk</a> ) Diana Verwold-Mortensen ( <a href="mailto:dvm@sosusherning.dk">dvm@sosusherning.dk</a> ) Marie Hvidt ( <a href="mailto:mvh@sosusherning.dk">mvh@sosusherning.dk</a> ) Ole Bjerglund Pedersen ( <a href="mailto:op@sosusherning.dk">op@sosusherning.dk</a> )
Interviewer	Søren Jørgensen
Dato	24.05.2016

### *Horsens SOSU*

Deltagende lærere	Niels Landrok ( <a href="mailto:nil@sosufvh.dk">nil@sosufvh.dk</a> ) Dorte Jørgensen ( <a href="mailto:doj@sosufvh.dk">doj@sosufvh.dk</a> ) Else Dolmer ( <a href="mailto:ekd@sosufvh.dk">ekd@sosufvh.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	19.05.16

### *Lemvig Gymnasium*

Deltagende lærere	Stinne Lykke Valentin Nordvig ( <a href="mailto:sn@lemvig-gym.dk">sn@lemvig-gym.dk</a> ) Marianne K. Stidsen ( <a href="mailto:mks@lemvig-gym.dk">mks@lemvig-gym.dk</a> ) Kim Bisgaard ( <a href="mailto:kb@lemvig-gym.dk">kb@lemvig-gym.dk</a> ) Helene Guldborg Gjerulff ( <a href="mailto:hgg@lemvig-gym.dk">hgg@lemvig-gym.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	13.04.16

### *Mercantec, Viborg*

Deltagende lærere	Katrine Olesen Hinge ( <a href="mailto:kaoh@mercantec.dk">kaoh@mercantec.dk</a> ) Lotte Eder Haubjerg ( <a href="mailto:leha@mercantec.dk">leha@mercantec.dk</a> ) Pia Egberg.dk ( <a href="mailto:piae@mercantec.dk">piae@mercantec.dk</a> ) Carsten Bennekou Støttrup ( <a href="mailto:cmst@mercantec.dk">cmst@mercantec.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	30.03.16

### *Randers HF & VUC*

Deltagende lærere	Kirsten T. Eriksen ( <a href="mailto:te@randershfvuc.dk">te@randershfvuc.dk</a> ) John Valentin Mikkelsen ( <a href="mailto:jm@randershfvuc.dk">jm@randershfvuc.dk</a> ) Martin Kjær Sørensen ( <a href="mailto:mk@randershfvuc.dk">mk@randershfvuc.dk</a> ) Henrik Mikkelsen ( <a href="mailto:hm@randershfvuc.dk">hm@randershfvuc.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	26.04.16

### *Randers SOSU*

Deltagende lærere	Pi Skak ( <a href="mailto:sosurpsp@sosuranders.dk">sosurpsp@sosuranders.dk</a> ) Find Greve ( <a href="mailto:sosurfg@sosuranders.dk">sosurfg@sosuranders.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	20.05.16

### *Silkeborg Teknisk Skole*

Deltagende lærere	Christian Thaysen Egebæk ( <a href="mailto:cte@tss.dk">cte@tss.dk</a> ) Peder Vestergaard ( <a href="mailto:pv@tss.dk">pv@tss.dk</a> ) Karen Hagemann Bro ( <a href="mailto:khb@tss.dk">khb@tss.dk</a> ) Ulrik Christensen ( <a href="mailto:ulc@tss.dk">ulc@tss.dk</a> ) Sujeewan Sivasundaram ( <a href="mailto:ssi@tss.dk">ssi@tss.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	20.05.16

### *Tørring Gymnasium*

Deltagende lærere	Rune Eyermand ( <a href="mailto:ru@toerring-gym.dk">ru@toerring-gym.dk</a> ) Frank Grønlund Jørgensen ( <a href="mailto:fg@toerring-gym.dk">fg@toerring-gym.dk</a> ) Rasmus Tranum Kristensen ( <a href="mailto:rt@toerring-gym.dk">rt@toerring-gym.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	08.04.16

### *UC Holstebro*

Deltagende lærere	Bo Grønlund ( <a href="mailto:bg@ucholstebro.dk">bg@ucholstebro.dk</a> ) Kerstin Wieland ( <a href="mailto:ke@ucholstebro.dk">ke@ucholstebro.dk</a> ) Erik Jegbjerg ( <a href="mailto:eje@ucholstebro.dk">eje@ucholstebro.dk</a> ) Jesper Overgaard ( <a href="mailto:jov@ucholstebro.dk">jov@ucholstebro.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	04.04.16

### *Viden Djurs*

Deltagende lærere	Jens Maul ( <a href="mailto:jmje@videndjurs.dk">jmje@videndjurs.dk</a> ) Sanne Mejer ( <a href="mailto:sm@videndjurs.dk">sm@videndjurs.dk</a> ) Benny Juel Pedersen ( <a href="mailto:bjp@videndjurs.dk">bjp@videndjurs.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	05.04.16

### *AABC*

Deltagende lærere	Annette Düring ( <a href="mailto:ring@aabc.dk">ring@aabc.dk</a> ) Barbara Kjær-Hansen ( <a href="mailto:bakh@aabc.dk">bakh@aabc.dk</a> )
Interviewer	Søren Lundsgård Jørgensen
Dato	22-06-2016

### *Aarhus SOSU*

Deltagende lærere	Jeppe Vetterli Sjøgren ( <a href="mailto:jsj@sosuaarhus.dk">jsj@sosuaarhus.dk</a> ) Jan Zian Ramlov ( <a href="mailto:ira@sosuaarhus.dk">ira@sosuaarhus.dk</a> ) Thøger Johansen ( <a href="mailto:tjo@sosuaarhus.dk">tjo@sosuaarhus.dk</a> ) Louise Bengtson ( <a href="mailto:lrb@sosuaarhus.dk">lrb@sosuaarhus.dk</a> ) Rikardt Nielsen ( <a href="mailto:rin@sosuaarhus.dk">rin@sosuaarhus.dk</a> )
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	08.08.16

### *Aarhus VUC*

Deltagende lærere	Marlene Hansen ( <a href="mailto:mn@vucaarhus.dk">mn@vucaarhus.dk</a> ) Michael Warrer ( <a href="mailto:mw@vucaarhus.dk">mw@vucaarhus.dk</a> ) Jens Tersbøl ( <a href="mailto:jt@vucaarhus.dk">jt@vucaarhus.dk</a> ) Torben Arentoft ( <a href="mailto:ta@vucaarhus.dk">ta@vucaarhus.dk</a> ) Mikkel Kryel ( <a href="mailto:mkr@vucaarhus.dk">mkr@vucaarhus.dk</a> ) Jesper Raunholt ( <a href="mailto:jrc@vucaarhus.dk">jrc@vucaarhus.dk</a> ) Janus christoffersen ( <a href="mailto:jwc@vucaarhus.dk">jwc@vucaarhus.dk</a> ) Lene Madsen <a href="mailto:ma@vucaarhus.dk">ma@vucaarhus.dk</a>
Interviewer	Tobias Kidde Skov
Dato	14.04.16

## Bilag 2: Lærerundersøgelse 2016

64 deltagende lærere i projekt eSkoler Midt fra 12 skoler.

<b>Skole</b>	<b>Antal deltagere</b>
Egaa Gymnasium	5
Lemvig Gymnasium	5
Mercantec	4
Randers HF&VUC	4
SOSU Vejle-Horsens	5
SOSU Herning	8
SOSU Randers	2
SOSU Aarhus	8
Tørring Gymnasium	3
Teknisk Skole Silkeborg	2
UC Holstebro	4
Viden Djurs	2
VUC Aarhus	10
Aarhus Business College	2