



Analyse af omlagt undervisning i foråret 2020 på erhvervsskoler og gymnasier – forsknings- og datainformeret praksis

Forfatter: Bent B. Andresen, lektor Ph.D. DPU, Aarhus Universitet
Redaktør: Michael Lund-Larsen, Centerchef, eVidencenter
Layout: Per Frahm Baungaard
ISBN: 978-87-971479-3-1

Indhold i denne udgivelse kan med kildeangivelse frit benyttes, dog ikke til kommercielt brug.
(Creative Commons License – Navngivelse-Ikke-kommerciel 2.5 Danmark)
© 2020, eVidenCenter, Aarhus Business College.



Bent B. Andresen
Lektor Ph.D. DPU, Aarhus Universitet

eVidenCenter.dk

c/o Aarhus Business College

Tlf. 89363333

Indhold

Indledning	4
Læsevejledning	5
1. Forudsætninger for omlægning af undervisning	6
Skoleperspektiv	6
Underviserperspektiv	7
Elevperspektiv	7
2. Skoleomfattende erfaringer med omlægningen af undervisningen	10
Evaluerings af skolernes indsats	10
Klare udmeldinger	11
Feedbackgivning	13
Undervisningsdifferentiering	15
3. Undervisererfaringer med omlægningen af undervisningen	17
Skoler som rationelle og lærende organisationer	17
Lærercentrerret undervisning	18
Programmeret undervisning?	20
4. Eleverfaringer med omlægningen af undervisningen	23
Koordinering af elevcentrede aktiviteter	23
Nutidig Hawthorne-effekt	24
Forventningsforskning	26
5. Ledelsesbevågenhed	29
Feedback fra pædagogisk konsulent	29
Feedback fra skolelederen	30
Feedback i professionelle læringsfællesskaber	31
Sammenfatning og konklusion	34
Datainformeret praksis	34
Forskningsinformeret praksis	35
Udvikling indefra	36
Det forsømte forår?	37
Litteratur	40

Indledning

Foråret 2020 vil sikkert blive husket på skolerne, fordi der pludselig en dag i marts kom udmeldinger om, at skolerne skulle lukke ned for de fysiske læringsmiljøer i en periode og udelukkende afholde undervisning i digitale læringsmiljøer. På erhvervsskoler og gymnasier gav det anledning til hovedbrud, men også opbrud og nybrud som jeg vil analysere i det følgende.

I første omgang var hensigten med nedlukningen ikke at stoppe op og genoverveje hidtidige undervisningsmetoder, men at reducere risikoen for smittespredning forårsaget af fysisk kontakt. Efterhånden som tiden gik, kaldte omlægningen af undervisningen imidlertid på afklaring af, hvad der er de mest hensigtsmæssige undervisningsmetoder i forhold til at løse kerneopgaven bedst muligt. Det er i det lys, at denne analyse er blevet til. Målgruppen er ledere af de førnævnte skoler og andre med interesse for skoleomfattende udvikling og udvikling af undervisningsformer i en digital tid.

De vigtigste fund i analysen er præget af to forhåndsantagelser. For det første antager jeg, at undervisningen kan forbedres ved, at praksis på de omtalte skoler bliver mere data- og forskningsinformeret. I det følgende giver jeg en lang række eksempler på, hvordan undervisernes refleksioner kan styrkes gennem inddragelse af analyser af data og resultater af skoleforskning.

For det andet antager jeg, at den professionelle udvikling blandt underviserne kan styrkes, hvis de ikke bliver overladt til dem selv, når de tilrettelægger, gennemfører og evaluerer undervisningen, men tværtimod får feedback fra deres ledere, pædagogiske konsulenter eller professionelle læringsfællesskaber. I de senere år har der bredt sig en erkendelse af, at det styrker undervisernes kollektive tro på egen formåen i forhold til deres vigtigste fag, undervisning.

Forhåndsantagelser

- undervisningen kan forbedres ved, at undervisningspraksis bliver mere data- og forskningsinformeret
- den professionelle udvikling blandt underviserne kan styrkes, hvis de ikke bliver overladt til dem selv, når de tilrettelægger, gennemfører og evaluerer undervisningen, men tværtimod får feedback fra deres ledere, pædagogiske konsulenter eller professionelle læringsfællesskaber.

Læsevejledning

I fem kapitler vil jeg analysere erfaringer med omlægning af undervisningen i foråret 2020 på 55 skoler med følgende uddannelser: EUD, EUX, STX, HHX, HTX og HF. Datagrundlaget stammer fra et survey blandt omkring 14.000 undervisere og elever på disse skoler, som er foretaget i april/maj 2020 i et samarbejde mellem eVidenCenter & DEA (2020), og hvor jeg har givet forskningsmæssig sparring.

Desuden vil jeg som nævnt behandle spørgsmålet om, hvordan underviserens valg af undervisningsmetoder fremover kan ske på et mere data- og forskningsinformeret grundlag, end det hidtil har været tilfældet. Hensigten er at påvise, hvordan data- og forskningsinformeret praksis både kan føre til øget forståelse blandt underviserne og forøget udbytte blandt eleverne.

I kapitel 1 vil jeg analysere væsentlige forudsætninger, som gjorde det muligt at gennemføre en pludselige omlægning af undervisningen til ren onlineundervisning med videobrug i foråret 2020. I fokus er opbrud, nybrud og hovedbrud i kølvandet på den hastige omlægning.

I kapitel 2 er der fokus på skoleomfattende tiltag for at evaluere ren onlineundervisning. Hvilke evalueringsformer har størst indflydelse på elevernes læreprocesser og udbytte heraf? Hvad viser evalueringen af omlagt undervisning i april 2020? Hvordan kan man bedst differentiere i undervisningen og modvirke resignation og frafald blandt eleverne?

I kapitel 3 vil jeg behandle undervisernes erfaringer med omlægning af undervisningen. Det omfatter praksisrelaterede spørgsmål såsom: Hvorfor er det en god idé at omlægge undervisning på erhvervsskoler og gymnasier til blended learning? Blev underviserne klædt godt på til at tilrettelægge ren onlineundervisning? Hvordan undgår de, at den bliver for programmeret?

I kapitel 4 vil jeg analysere elevernes oplevelser og handlemåder i kølvandet på omlægningen af undervisningen i foråret 2020. Desuden vil jeg analysere en række væsentlige elevforudsætninger på dette område. Hvad medvirker især til at styrke elevernes skoleglæde? Hvad motiverer dem mest i undervisningssituationer? Hvad kan underviserne bedst gøre for at styrke elevernes gåpåmod i forbindelse med undervisning tilrettelagt som ren onlineundervisning?

I kapitel 5 er der fokus på skolemiljøer, hvor den enkelte underviser ikke er privatpraktiserende, dvs. holder tingene for sig selv. Hensigten er at behandle spørgsmål såsom: Hvordan kan man styrke undervisernes professionelle udvikling? Hvordan kan man styrke feedbackgivning til dem? Hvilken betydning har feedback fra skoleledere? Hvordan kan man bedst organisere videndeling og koordinering blandt skolens undervisere?

1. Forudsætninger for omlægning af undervisning

Hensigten i dette kapitel er som nævnt at analysere væsentlige forudsætninger, som gjorde det muligt at gennemføre en pludselige omlægning af undervisningen i foråret 2020. Jeg vil først beskrive forudsætninger for denne omlægning i skoleperspektiv.

Desuden vil jeg kort omtale elevernes forudsætninger i form af digitale kompetencer.

Endvidere vil jeg analysere omlægningens forudsætninger i underviserperspektiv. Herunder vil jeg komme ind på fordele og udfordringer ved styrket data- og forskningsinformeret praksis.

Skoleperspektiv

En vigtig forudsætning for valg af undervisningsmetoder – herunder omlægning til ren onlineundervisning – er den digitaliseringsindsats, som har fundet sted på skolerne i de sidste årtier. Rammerne herfor bliver typisk udstukket i digitale strategier. Der er imidlertid ikke mange eksempler på, at underviserne kan slå op i en sådan strategi og finde svar på, hvordan de bedst kan vælge undervisningsmetoder i nutidens integrerede fysiske og digitale læringsmiljøer. Det var heller ikke tilfældet i forbindelse med den pludselige omlægning til ren onlineundervisning i foråret 2020:

”Der lå ikke en strategi med relevante anvisninger, der har kun været sporadiske erfaringer at bygge på, og de teknologiske muligheder har i mange tilfælde ikke været tilpasset til opgaven.” (eVidenCenter & DEA, 2020b, s. 3).

På de enkelte skoler må de øverste niveauer i styringskæden tage stilling til, hvad en tidssvarende digital strategi skal indeholde, og om og i hvilket omfang den skal adressere undervisningsmetoder. Det er selvsagt vigtigt, at den også adresserer skolens fornyelse og nyanskaffelser af digital teknologi. Det kan sammenlignes med omlægningen af togdriften. Ved omlægning til eldrevne tog må der være planer for udrulning af køreledninger, men når de første er hængt op, er det primært et spørgsmål om at vedligeholde dem. Tilsvarende er skolernes udrulning af digitale læringsmiljøer efterhånden ret fremskreden.

I de sidste tre årtier er næsten alt, hvad der kan digitaliseres, blevet digitaliseret. Kig rundt og spørg, hvad der mangler at blive digitaliseret. Er det præsentationsformer, læremidler eller redskaber til behandling af tekster, tal, lyd og billeder? Er det tidligere tiders penalhuse eller kladdehæfter? Der er efterhånden ikke meget tilbage at digitalisere. Hovedudfordringen i dag er anvendelsen af digital teknologi i undervisningen, ikke digitaliseringen som sådan, for den er mere eller mindre overstået. Det kalder på, at skolerne genovervejer

indholdet af deres digitaliseringsstrategier, så de i høj grad adresserer undervisning i integrerede, fysiske og digitale læringsmiljøer.

Tidligere flaskehalsproblemer er nu afløst af en situation, hvor underviseren kan planlægge under forudsætning af, at de selv og eleverne for det meste kan anvende digitalt udstyr og tilgå og udveksle materialer og produkter via skyen. Stort set alle undervisere har i høj eller nogen grad adgang til digitale værktøjer, der er relevante for den omlægning af undervisningen, som fandt sted i foråret 2020 (eVidenCenter & DEA, 2020a). Danmark var det første land i verden til at indføre BYOD-princippet om 'Bring Your Own Device' (Søby, 2013). Det har selvklart skabt behov for at genoverveje hidtidige undervisningsmetoder med henblik på at udnytte de digitale muligheder ved løsningen af skolernes kerneopgave.

Elevperspektiv

Når eleverne starter på en ungdomsuddannelse, har de fleste 10-11 års erfaringer fra tidligere skoleforløb med daglig brug af digital teknologi, og danske elever har i en årrække rangeret blandt de mest digitalt kompetente elever i verden (Bundsgaard, Pettersson & Puck, 2014). Selv om danske unge ikke er specielt gode til at læse, skrive eller 'matematiskere', er de mere digitalt kompetente end unge i de fleste andre lande. Det udelukker selvfølgelig ikke, at de kan fare vild på nettet, miste noter og opgavebesvarelser eller have brug for introduktion til digitale platforme og materialer, men det bevirker selvsagt, at skolerne normalt ikke behøver at afholde mange timers introduktionskurser for nye elever vedrørende de basale betjeningsprincipper og filhåndtering.

Når eleverne går på nettet, er de ofte lette at distrahere. Ved skemalagt undervisning skal de ikke blot være til stede, men helst også være helt med (Gadamer, 2000). Det er derfor en udfordring, hvis de multitasker, og på nogle skoler har man set sig nødsaget til at indføre begrænsninger og andre tiltag for at sikre hensigtsmæssig elevadfærd i digitale læringsmiljøer. Omvendt er der fordele forbundet med undervisningsmetoder, som drager nytte af integrerede fysiske og digitale læringsmiljøer, og det kalder på, at skolerne overvejer om deres digitale strategier i tilstrækkelig grad adresserer metodiske og ikke blot teknologiske aspekter.

Underviserperspektiv

I tidens løb har mange undervisere efterspurgt viden om, hvilken undervisningsmetode der almindeligvis fungerer bedst. Vi forskere svarer typisk lidt undvigende på dette spørgsmål. Det er jo udtryk for en præsupposition, hvor spørgeren tager for givet, at der findes en metode, som er bedre end andre metoder, men det er der ikke forskningsmæssigt belæg for.

Det er et argument for, at underviserne må have metodisk frihed. Begrebet *metodisk frihed* kan i denne sammenhæng defineres som underviserens frihed til at vælge den til enhver

tid bedste måde at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisningen på. Det giver ikke mening at pådutte dem bestemte undervisningsmetoder, hvis der generelt ikke er vished for, om de fungerer bedre end andre metoder.

Med andre ord er det mere hensigtsmæssigt at overlade metodevalget til underviserne, men det forpligter. Lad os kortvarigt kigge på sundhedsområdet. Hvis lægen efter pludselig indskydelse eller eget forgodtbefindende beslutter, at en patient skal have en bestemt behandling, vil det skabe tvivl. Der forventes at være en faglig begrundelse. Lægens professionelle dømmekraft forventes nærmere bestemt at være præget af resultater af forskning og data fra tidligere behandlinger. Set i det lys kan det undre, at underviserens metodevalg ikke på tilsvarende vis er informeret af resultater af skoleforskning og analyser af data om hensigtsmæssigheden af disse valg.

Af indlysende grunde kan det gøre en forskel, hvis dette medvirker til, at underviserne foretrækker undervisningsmetoder, som har størst indflydelse og undlader at gøre brug af metoder, som har begrænset eller ingen indflydelse. For eksempel skete der et gennembrud i skoleforskningen om undervisernes feedback for omkring tyve år siden, som har medført et opbrud i tænkningen om feedbackgivning, som efterhånden er blevet udbredt til hele uddannelsessektoren.

Det engelske begreb *disruptive innovation* betegner et opbrud med grundlæggende forestillinger på et område (Christensen, 2006). Vi taler ofte om, at sådanne opbrud og nybrud sker i tilknytning til inddragelse af digital teknologi. For eksempel skete der en disruptive innovation, dengang skolerne for alvor kom på nettet. Herefter var underviserne ikke de eneste, der kendte svarene på alle elevernes faglige spørgsmål. Google ved som bekendt alt. Opbrud i forestillingen om at holde skole kan også ses i sammenhæng med pandemien. I foråret 2020 skete der også et brud med gængse forestillinger om at holde skole. Da skemalagt undervisning ikke længere måtte foregå i skolens fysiske læringsmiljøer, var man nærmest over night tvunget til at revidere forestillingerne om, hvad der er hensigtsmæssige undervisningsmetoder.

Ved omlægningen af undervisningen i foråret 2020 savnede underviserne i mange tilfælde erfaringer med undervisning, som udelukkende foregår i digitale læringsmiljøer:

"For en stor del af lærernes vedkommende var det ... første gang, at de skulle afvikle fjernundervisning" (eVidenCenter & DEA, 2000).

Kravene om af at lukke skoler ned og samtidig opretholde undervisning fremkaldte et dilemma med hensyn til balancen mellem tradition og fornyelse. I en sådan situation er det selvsagt vanskeligt at gøre som hospitalslægen, der støt og roligt opnår stadig bedre resultater igennem flere års vedvarende inddragelse af resultater af medicinsk forskning og analyse af data fra egen praksis.

Ved en disruptive innovation som den seneste er det nærmere bestemt en udfordring at realisere intentioner om at skabe stabil fremgang gennem en gradvis fornyelse af undervisningsmetoderne. I en situation som den, der pludseligt opstod i foråret 2020, er det ikke rimeligt at forvente, at alle metodevalg er velbegrundede. Tværtimod kalder den alvorlige situation på at anvende mere eller mindre utestede metoder, hvor underviserne ikke på forhånd kan vide om, og i hvilket omfang de fungerer godt på bestemte fagområder i forhold til bestemte elevgrupper. Derved risikerer underviserne og eleverne imidlertid at blive en form for forsøgskaniner. Desuden skaber det risiko for 'kænguruskoler', hvor man så at sige hopper rundt imellem forskellige undervisningsmetoder.

Når støvet har lagt sig lidt, kalder det på at anskue omlægningen i skoleperspektiv og lave en samlet evaluering af den, hvilket er temaet i næste kapitel.

2. Skoleomfattende erfaringer med omlægningen af undervisningen

I takt med at skolerne udbygger deres repertoire af undervisningsforløb tilrettelagt som ren onlineundervisning, må de have en form for vished for, at hvert af disse forløb fungerer efter hensigten på givne fagområder og i forhold til givne elevgruppers faglige forudsætninger. Ellers kan det let føre til 'mere af det samme', hvor man fortsætter år efter år, som man er begyndt, uanset om eleverne vil være bedre tjent med, at man forbedrer sin praksis.

Det er dybest set et spørgsmål om evaluering, og jeg vil starte med at analysere tilgange til evaluering af undervisning tilrettelagt som ren onlineundervisning. I forlængelse heraf vil jeg omtale resultater af det før omtalte survey, som er foretaget blandt omkring 14.000 undervisere og elever, og som kan levere data til brug ved evaluering af skolernes indsats i april 2020.

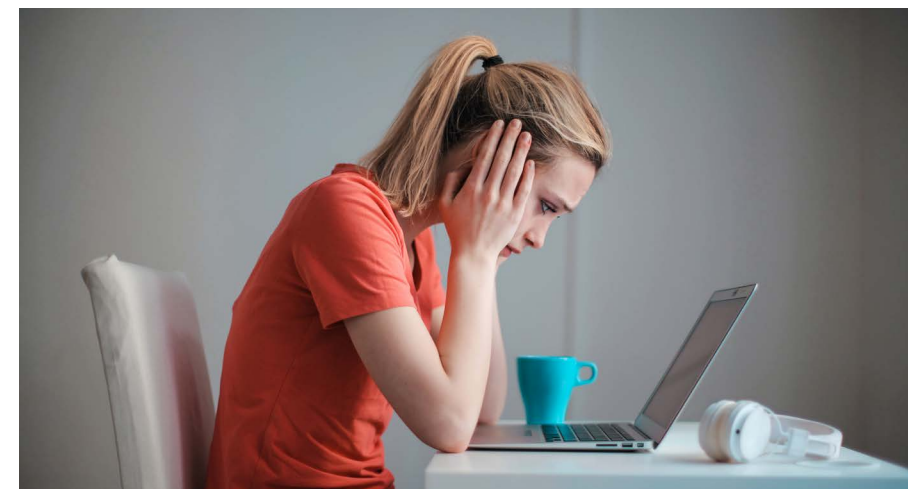
Evaluering af skolernes indsats

Ved begrebet *evaluering* skal i denne sammenhæng forstås en proces, hvor man systematisk sætter værdi på undervisningsforløb i forhold til forventningerne til løsning af skolens kerneopgave.

For eksempel kan skolens aktører frembringe og analysere data om, hvorvidt de faglige forventninger er tilpasset elevernes nærmeste udviklingszone (Vygotsky, 2014). Hvis forventningerne falder uden for denne zone, er der risiko for, at eleverne enten bliver demotiverede af for vanskelige opgaver eller omvendt ikke lærer sig noget nyt af at løse opgaver, fordi de er for lette at løse. Denne form for datainformeret praksis kan nærmere bestemt omfatte:

1. evaluering med henblik på at identificere elevernes nærmeste udviklingszone
2. valg af opgaver af en sværhedsgrad og i et omfang, som er passende i forhold hertil
3. feedback, mens elevernes arbejde med disse opgaver
4. evaluering af deres færdige arbejder.

En velkendt måde at evaluere på består i at spørge ind til elevernes oplevelser. Hvis man vil vide, hvordan de oplever undervisningen, hvorfor så ikke spørge dem? Som udgangspunkt kan underviseren bruge simple spørgemetoder og enten lave korte interviews med repræsentanter for elevgruppen eller opfordre hele gruppen til at besvare et evalueringsskema med spørgsmål om deres hidtidige oplevelser med undervisningen og evt. også forslag til forbedringer heraf, som underviseren kan overveje at gennemføre fremadrettet. Da eVidenCenter og DEA spurgte eleverne om deres oplevelser af indsatsen for at omlægge undervisning til ren onlineundervisning i april 2020, gav det anledning til væsentlige resultater.



Resultaterne tegner et klart billede af, at mange elever har oplevet, at denne indsats var mangelfuld. Udover at eleverne selvklart manglede social kontakt, var undervisningen mangelfuld med hensyn til:

1. udmelding (af læringsaktiviteter)
2. feedback (og vejledning)
3. faglig støtte til at læse og forstå stoffet (øget sværhedsgrad)
4. differentiering (i undervisningen)
5. motivation (øget opgavemængde)
6. koordinering (af arbejdsbyrden).

Selv om eleverne værdsatte indsatsen på deres skole for at omlægge undervisningen, påpeger de behov for at forbedre den. I det følgende vil jeg analysere de konstaterede behov for klare udmeldinger om undervisningsforløb. Desuden vil jeg analysere behovet for at styrke feedbackgivning, vejledning og i det hele taget undervisningsdifferentiering (punkt 5 og 6 om øget opgavemængde og arbejdsbyrde analyserer jeg i kapitel 4).

Klare udmeldinger

Som før omtalt er en evaluering kendetegnet ved, at man sætter værdi på et forløb i forhold til forventningerne til dette, hvilket selvsagt forudsætter klare udmeldinger til eleverne af disse forventninger/mål. Det første punkt i elevernes oplevelser tyder imidlertid på, at der er behov for at forbedre disse udmeldingerne. Efter elevernes opfattelse har underviserne generelt:

"haft svært ved at udtrykke deres forventninger til eleverne. Lærerne er vant til at udtrykke og uddybe deres forventninger i forbindelse med fysisk tilstedeværelse. Når denne mulighed forsvinder, er det langt sværere at sikre sig, at den enkelte elev har forstået oplægget" (eVidenCenter & DEA, 2020b, s. 6).

Ved ren onlineundervisning er planlægningstidspunktet fremrykket sammenlignet med traditionel dag-til-dag planlægning af undervisningsaktiviteter i fysiske læringsmiljøer. For at kunne melde klart ud, må forløbet faktisk være planlagt mere eller mindre i detaljer ved forløbets start. At det ikke var tilfældet i april 2020, kan være en del af forklaringen på elevernes oplevelser af, at underviserne har haft svært ved at formulere deres forventninger til eleverne.

Ved starten på forløb, der er tilrettelagt som ren onlineundervisning, vil underviseren nærmere bestemt melde en tidsplan ud, så eleverne kender både start- og sluttidspunkter og evt. også tidspunkter for fremlæggelser og feedbackgivning undervejs i forløbet. Det er selvsagt ikke tilstrækkeligt at give besked om sådanne frister, selv om de medvirker til, at eleverne ved, hvornår de forventes at være færdige med deres selvstændige arbejdsopgaver. De har også behov for udmeldinger om kurs og retning for undervisningsforløb, så de ved, hvad det er hensigten, at de lærer sig i forbindelse hermed.

På dette punkt kunne indsatsen have været mere forskningsinformeret. Der er forskningsmæssigt belæg for, at klare udmeldinger generelt har stor indflydelse på elevernes læreprocesser og udbytte heraf (tabel 1).

Tiltag	Indflydelse (effektstørrelse)
Formativ evaluering	0,90
Formativ feedback	0,75
Klare udmeldinger	0,75
Klare læringsmål	0,50
Gennemsnit	0,40
Elevernes kontrol over læring	0,04

Tabel 1. Udvalgte effektstørrelser (Hattie, 2012)

Som vist i tabel 1 har klare udmeldinger generelt stor indflydelse på elevernes læreprocesser og udbytte heraf. Det er mod bedrevindende at vente med at finde ud af, hvad formålet er, indtil forløbet er godt i gang eller nærmer sig afslutningen. Det kan sammenlignes med at begynde at lægge togspor uden at gøre sig klart, hvor næste stop skal ligge. I den allerførste tid efter nedlukningen af de fysiske læringsmiljøer i foråret 2020 er det forståeligt, hvis der har været en tendens til noget sådant. Fremadrettet kalder det imidlertid på mere klare udmeldinger om undervisningsforløb til eleverne.

Generelt er det ikke en god idé helt at overlade kontrollen til eleverne, fordi det (som vist i tabel 1) typisk har meget ringe indflydelse på elevernes udbytte. På dette punkt kan undervisernes tilgang siges at være inspireret eller informeret af skoleforskningen, idet de gjorde en indsats for at rammesætte lærer- og elevcentrerede aktiviteter.

Feedbackgivning

En anden velkendt måde at evaluere på består i at give eleverne feedback på deres selvstændige arbejder. Hensigten er dobbelt: nemlig dels at styrke elevernes læreprocesser og udbytte heraf, dels at styrke undervisernes indsigt i disse processer og dette udbytte.

Der er stor forskel på lærernes og elevernes oplevelse af omfanget af feedbackgivning (eVidencenter & DEA, 2020a). Underviserne er mest positive, men de stillede imidlertid så mange opgaver til eleverne, at det bevirkede, at de ikke kunne overkomme at give feedback på dem alle. Underviserne:

"har simpelthen ikke haft mulighed for at give feedback på alle de opgaver, de har stillet eleverne" (eVidenCenter & DEA, 2020b, s. 6).

Brug af digital teknologi har gjort det relativt let for underviserne at sætte eleverne til at løse forlagsproducerede elevopgaver, men uanset at forlagene portaler indeholder velafprøvede elevopgaver, er det ingen garanti for, at eleverne opnår det tilsigtede udbytte af arbejdet med disse opgaver, da de kan gå i stå undervejs. Som det fremgår af tabel 1, fremmer det som regel elevernes læring, hvis de modtager feedback under dette arbejde. I de sidste tyve år har der faktisk været forskningsmæssigt belæg for dette (Black & Wiliam, 1998). Inspireret af dette forskningsresultat kan underviserne med stor fordel udmelde frister for aflevering af skriftlige elevprodukter eller opgaver, som underviserne derpå giver feedback på, hvorefter eleverne får tid til at lære heraf og evt. genaflevere deres opgavebesvarelser.

I april 2020 oplevede mange af eleverne imidlertid, at deres feedback var mangelfuld. Det kalder på, at den enkelte skole løbende afdækker, om den givne elevfeedback har et omfang og et indhold, som er passende i forhold til at fremme samtlige elevers læreprocesser og styrke deres udbytte heraf. Det må omfatte feedbackgivning i forbindelse med væsentlige elevcentrerede aktiviteter, herunder både når eleverne arbejder alene eller i grupper med at løse afleveringsopgaver e.l.



I det følgende skelner jeg mellem formative og summative tilgange til evaluering og feedbackgivning. Førstnævnte er fremadrettet og beregnet til at skabe fremdrift og forbedre en igangværende læreproces inden for elevens zone for nærmeste udvikling. Det betegnes bl.a. *procesevaluering*, fordi resultaterne heraf kan bruges til at styrke elevernes igangværende læreprocesser.

Sidstnævnte er tilbageskuende og mindre velegnet end den formative tilgang til at fastslå elevernes faglige udviklingspotentialer, men især beregnet til at fastslå deres aktuelle standpunkt, hvilket i nogle tilfælde endda kommer til udtryk i karaktergivning. Ved en summativ evaluering, der også betegnes en *slutevaluering*, bedømmer underviserne elevernes arbejde, efter at de er afleveret. Derved får eleverne ikke mulighed for at forbedre disse, uanset om bedømmelsen indikerer, at der er behov herfor.

Når eleverne afleverer opgavebesvarelser og andre elevprodukter og får dem tilbage med påpegning af alle fejl og mangler, kan det nedsætte deres tro på egen formåen. Der er faktisk forskningsmæssigt belæg for, at en del elever bliver demotiveret af sådanne former for evalueringer af deres faglige arbejde (Nordenbo, 2009). Selv om man har de bedste intentioner og forestiller sig, at eleverne lærer af at blive gjort opmærksomme på fejl og mangler, kan det med andre ord bevirke, at eleverne mister gåpåmod, lærelyst og tro på egen faglige formåen.

I det omfang det ikke allerede er sket, taler det derfor for et skift i fokus fra summative til formativ tilgange. Som før omtalt er der forskningsmæssigt belæg for, at formativ feedback har relativt stor indflydelse på elevernes læringsudbytte, fordi deres arbejder bliver kommenteret tids nok til, at de kan nå at drage nytte af kommentarerne, inden de færdiggør disse arbejder.

Undervisningsdifferentiering

Princippet om undervisningsdifferentiering er kendetegnet ved, at skolen så vidt muligt tager hensyn til elevernes forskellige behov i undervisningen fremfor at satse på standardiserede læringsaktiviteter. Mere konkret tilrettelægger og gennemfører man undervisningen ud fra den forudsætning, at det er nødvendigt at gøre forskel på eleverne, fordi der er forskel på deres forudsætninger, tempo og bredde og dybde i arbejdet med det faglige stof såvel som behov for lærerstøtte, vejledning og formativ feedback

Når undervisningen bliver tilrettelagt som ren onlineundervisning, er det lettere at afpasse omfanget af tid, som eleverne bruger på selvstændig opgaveløsning, end det er ved skemalagt undervisning i fysiske læringsmiljøer, der i højere grad er baseret på princippet om *one size fits all*. Selv om eleverne udvikler deres viden og færdigheder i varierende tempi, får de ofte lige meget tid til dette, når de er på matrikelskolen. Ved ren onlineundervisning skaber perioderne imellem skemalagt undervisning derimod bedre mulighed for at afpasse elevernes forbrug af tid til arbejdet med faglige opgaver, emner og projekter i forhold til deres behov i undervisningen.

Ved elevcentrerede aktiviteter kan eleverne med andre ord lettere tilpasse deres 'time on task' efter behov forudsat selvfølgelig, at de overholder givne afleveringsfrister. For eksempel kan der tages hensyn til, at nogle elever behøver kortere tid, end gennemsnittet af elever gør til at løse en given mængde opgaver, mens andre elever i klassen eller på holdet skal bruge længere tid.

Ved differentieret undervisning kan der som før omtalt også gøres forskel på bredde og dybde i arbejdet med fagligt stof såvel som på elevernes tempo i dette arbejde. Som før omtalt vil underviserne almindeligvis melde en tidsplan ud, så eleverne kender start- og sluttidspunktet og evt. også tidspunkter for fremlæggelser af deres selvstændige arbejder og feedbackgivning undervejs i forløbet, og inden for denne ramme kan eleverne bruge mere eller mindre tid afhængig af deres faglige forudsætninger.

Ved differentieret undervisning er der endvidere forskel på omfanget af lærerstøtte. I fysiske læringsmiljøer er det almindeligt, at underviserne cirkulerer blandt elevgrupper og på skift besvarer tvivlsspørgsmål og på andre måder støtter grupperne i arbejdet med faglige emner, begreber og arbejdsmetoder. Mange undervisere oplever derfor, at vilkårene for at støtte eleverne bliver forringet, når det ikke er muligt. Mere konkret oplever de at have mindre kendskab end vanligt til elevernes motivation samtidig med, at de er i tvivl om, hvad og hvor meget eleverne lærer:

"det generelt er sværere at vurdere elevernes motivation, arbejdsindsats og læringsudbytte under Coronanedlukningen" (eVidenCenter & DEA, 2020a, s. 5).

I skyndingen i foråret 2020 lykkedes det heller ikke at tage tilstrækkeligt hensyn til behovene hos de elever, som efter egen mening har fagligt svage standpunkter. Markant flere elever med lave faglige standpunkter end elever i den modsatte ende af spektret oplevede, at den omlagte undervisning var mangelfuld (eVidenCenter & DEA, 2020a).

Alt andet lige øger det risikoen for frafald. Det vil jeg kort perspektivere med henvisning til den såkaldte kommunale succesrate på eud-området, som kan beregnes som produktet af to faktorer: optag og gennemførelse (Jakobsen & Holm, 2020). Ved begrebet *optag* forstås i denne sammenhæng andelen af unge, der starter på eud senest to år efter 9. klasse. Ved begrebet *gennemførelse* forstås andelen af unge, som har påbegyndt en erhvervsuddannelse efter grundskole, og som er i gang eller færdig med en erhvervsuddannelse fem år efter 9. klasse. 90 kommuner opfylder ikke resultatmålene fra reformen i forhold til optag og frafald i 2020. Det taler selvsagt for at få sat en stopper for alle former for omlagt undervisning, som nedsætter elevernes lærelyst og faglige selvværd.

Sammenfattende øger den konstaterede mangel på klare udmeldinger, formativ feedback og undervisningsdifferentiering risikoen for, at eleverne står mentalt af undervejs. Det kan også let ske som følge af for stor mængde af elevopgaver og elevernes oplevelser af, at sværhedsgraden af disse opgaver er øget. Skolerne er ikke lykkedes i første forsøg med at realisere potentialerne ved ren onlineundervisning, hvilket forudsætter, at underviserne koordinerer indsatsen og differentierer i undervisningen ved at afstemme forventningerne til elevernes arbejdsindsats, faglige formåen, behov for lærerstøtte o.l.

3. Undervisererfaringer med omlægningen af undervisningen

Af indlysende grunde var nedlukningen af de fysiske læringsmiljøer og overgangen til online-undervisning i foråret 2020 en top-down beslutning. På sundhedsområdet har myndighederne typisk håndteret denne ved at udstede meget konkrete retningslinjer om isolation, afstand, håndvask, afspritning mv. På erhvervsskolerne og gymnasierne har underviserne også modtaget retningslinjer om omlægning af undervisningen på deres skoler, men de har ikke været tilstrækkelige til at udgå blinde vinkler, hvilket er temaet i det følgende.

Skoler som rationelle og lærende organisationer

Jeg vil i denne sammenhæng gå ud fra, at skoler er rationelle organisationer. Når kerneopgaven er givet, kan skolens primære aktører identificere de midler, der skal til for at løse den. Aktørerne kan bl.a. vælge disse midler på grundlag af hidtidige erfaringer og vaner. For eksempel kan underviserne gøre metodiske erfaringer ved at reflektere over deres oplevelser i konkrete undervisningssituationer, hvilket styrker deres muligheder for fremover at vælge velfungerende undervisningsmetoder (Schön, 2001). Praksisrefleksioner kan starte, mens undervisningen er i gang og afrundes bagefter, men en begrænsning er, at de dybest set er eftertanker. Den bratte nedlukning og det tilhørende brud med vanetænkningen bevirkede selvsagt, at det var svært at vælge metoder på grundlag af hidtidige erfaringer og vaner. Det skaber hovedbrud, at man ikke længere må gøre, som man plejer. I den situation er der behov for ledelsesbevågenhed og klare retningslinjer.

Ledelse er dybest set at skabe forandring. I nogle tilfælde har lederne på de omtalte 55 erhvervsskoler og gymnasier inspireret underviserne og givet dem feedback på deres online tiltag, mens der i andre tilfælde har været udfordringer på dette område. For eksempel giver næsten hver fjerde underviser udtryk for, at de i lav grad eller slet ikke har "modtaget nyttige og tilstrækkelige retningslinjer for fjernundervisning fra skolen"; hver fjerde underviser tilkendegiver også, at de i lav grad eller slet ikke har "modtaget nyttig og tilstrækkelig støtte og vejledning fra skolen i forhold til valg og brug af digitale teknologier" (eVidenCenter & DEA, 2020a).

Hver fjerde underviser giver desuden udtryk for, at skolen i lav grad eller slet ikke "har organiseret deling af viden og erfaring med fjernundervisning mellem kolleger" (ibid.). Endvidere tilkendegiver omkring halvdelen af underviserne, at skolen i lav grad eller slet ikke "har organiseret deling af materialer og/eller undervisningsforløb mellem kollegaer" (ibid.). For halvdelen af underviserne har omlægningen med andre ord været et ukoordineret anliggende.

Omstændighederne taget i betragtning er det prisværdigt, at underviserne har gjort en indsats og ydet et merarbejde for at udfylde det hul i undervisningen, som opstod som følge af den bratte nedlukning af de fysiske læringsmiljøer i foråret 2020, men fremadrettet tyder ovennævnte svar på, at der er god plads til forbedringer.

Lærercentreret undervisning

De fleste undervisningsformer er kendetegnet ved vekselvirkning mellem undervisningens to grundformer. Ved begrebet *grundformer* kan i denne sammenhæng forstås konstruktioner, som er egnet til at analysere og forstå forskellige typer undervisning: En væsentlig grundform er lærercentreret undervisning; en anden er elevcentreret og omfatter "undervisning med en høj grad af individuelt arbejde eller gruppearbejde" (Meyer, 2014).

Førstnævnte lærercentrerede grundform er dybest set kommunikation. Den omfatter guidende undervisning og mundtlig vejledning og feedbackgivning. Desuden omfatter den skriftlige udmeldinger og feedback. Hver for sig og tilsammen har det almindeligvis stor indflydelse på elevernes læringsudbytte (Hattie, 2009).



Hvis underviserne og eleverne ikke kan eller må mødes i et fysisk læringsmiljø, og kommunikationen foregår i et digitalt læringsmiljø, begrænser det i princippet ikke mulighederne for lærercentreret undervisning. Ved tilrettelæggelse og gennemførelse heraf kan underviserne som nævnt lægge vægt på en høj grad af envejskommunikation. Alternativt kan de lægge vægt på dialogisk undervisning, hvor alle elever i princippet har mulighed for at komme til orde, og hvor nogle elever typisk får mere taletid end andre. Med henblik på at

begrænse dette kan underviserne lægge vægt på at etablere virtuelle elevgrupper og kommunikere med eleverne enkelt- eller gruppevis, så alle eller de fleste elever kommer til orde.

Med henvisning til undervisernes før omtalte metodiske frihed er det deres ansvar at organisere lærercentrerede undervisningsaktiviteter bedst muligt i samråd med skolens ledere og eleverne. Ved begrebet *metodisk frihed* forstås som før nævnt undervisernes frihed til at vælge den til enhver tid bedste måde at tilrettelægge, gennemføre og evaluere undervisningen på. Om og i hvilket omfang underviserne vælger den bedste undervisningsmetode, kan de strengt taget ikke vide, medmindre de er forskningsinformerede. Med hensyn til dette er der belæg for, at blended learning overordnet set udgør end bedre tilgang end både ren fremmødeundervisning og ren fjernundervisning (Means, et al., 2009).

Nævnes skal dog også, at der i nogle tilfælde er argumenter for udelukkende at gennemføre skemalagt fremmøde- eller onlineundervisning, hvor eleverne hverken løser opgaver eller forbereder sig hjemme. Det betegnes også lektiefri undervisning. Hvis sigtet hermed primært er, at eleverne skal udvikle konkrete færdigheder, er det væsentligt, at de får tilstrækkelig med tid til at udvikle dem i dertil indrettede læringsmiljøer såsom fysiske og virtuelle laboratorier og værksteder. For det meste indgår der imidlertid også et videnindhold, som det er væsentligt, at eleverne tilegner sig, og som før omtalt kan det være svært at finde tilstrækkelig med tid i forbindelse med skemalagt undervisning til, at samtlige elever kan nå at gøre det.

Det er der derimod i højere grad i forbindelse med blended learning, fordi eleverne kan arbejde mere tids- og stedsfleksibelt med faglige emner, begreber og arbejdsmetoder. Spørgsmålet er således ikke, om blended learning overgår de andre organiseringsformer, når det kommer til elevernes læreprocesser og udbytte heraf, men hvorfor det er tilfældet.

Dette spørgsmål vil jeg først besvare med henvisning til, at det alt andet lige er lettere at differentiere i undervisning tilrettelagt som blended learning, end det er i forbindelse med fremmødeundervisning i fysiske læringsmiljøer. I mange tilfælde vil underviserne åbne for adgang til samlinger af elevopgaver, projektbeskrivelser e.l. Sammenlignet med ren fremmødeundervisning kan eleverne bedre udnytte tiden til selvstændig opgave- eller problemløsning (ibid.).

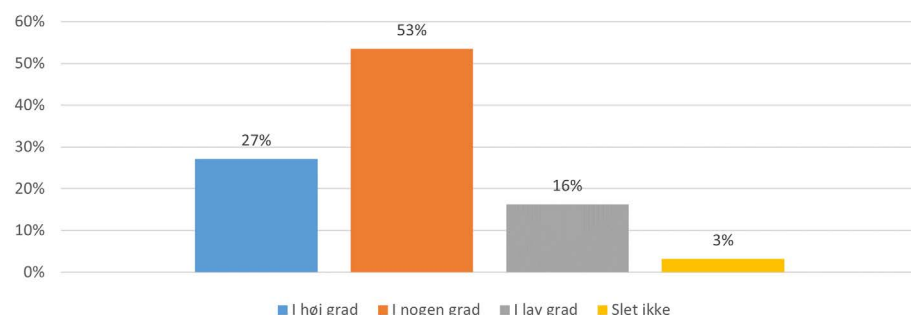
Som nævnt er blended learning i mange tilfælde mere velegnet end både traditionel fremmødeundervisning og ren fjernundervisning til at fremme elevernes læring, men der er ikke forskningsmæssigt belæg for, hvad der er den bedste vægtning af lærer- og elevcentreret undervisning. Om og i hvilket omfang underviserne vælger den bedste vægtning, kan de strengt taget ikke vide, medmindre deres praksis er datainformeret.

De må med andre ord kende resultaterne af egne eller andres analyser af passende data, om den valgte vægtning, når de vil vurdere, om det er egnet i forhold til arbejdet med givne

faglige emner, begreber og/eller arbejdsmetoder. Ud fra kendskab til resultaterne heraf kan de for eksempel overveje at lægge en ekstra gang ind med repetition eller gøre en sådan gang til et frivilligt tilbud for de elever, som har behov for en yderligere eksemplificering af arbejdet med bestemte faglige emner, begreber eller arbejdsmetoder med henblik på, at eleverne bliver i stand til at løse de stillede opgaver på egen hånd.

I foråret 2020 har underviserne gjort erfaringer med forskellige former for ren onlineundervisning, som hovedparten mener, at de kan bruge i forbindelse med fremtidig undervisning tilrettelagt som blended learning (figur 1). Især undervisere, som i forvejen havde en del erfaringer på dette område, giver de udtryk for, at de har gjort flere erfaringer, som de kan bruge til at realisere læringspotentialerne i integrerede fysiske og digitale læringsmiljøer.

Figur 1. Lærere: I hvilken grad forventer du på nuværende tidspunkt at kunne overføre erfaringer med fjernundervisning og digitale undervisningsteknologier ifm. coronanedlukningen til udvikling og gennemførelse af undervisning under normale omstændigheder?



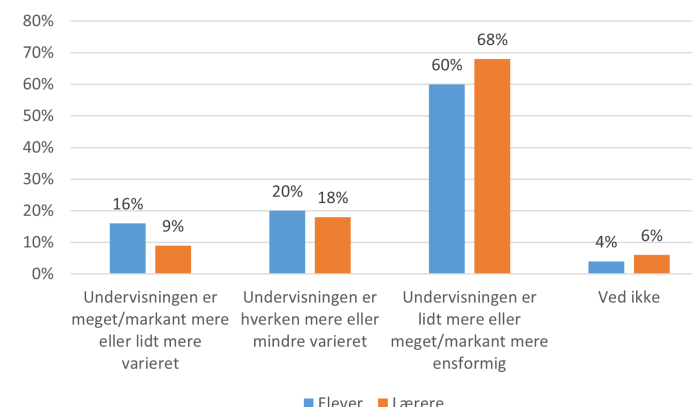
Kilde: eVidenCenter og DEA (2020). N = 1.797. 69 lærere har ikke besvaret spørgsmålet.

Efterhånden er det meget brugt at inddrage video og forskellige former web-baserede til dette formål, hvilket er temaet i det følgende.

Programmeret undervisning?

Jeg vil indlede med at nævne udtrykket *farverig underviser*. Det er let at blive en farverig underviser – man kan jo bare farve sit hår grønt. Eksemplet illustrerer behovet for at definere fagjargon: Hvad forstås for eksempel ved farverig underviser? Det er næppe en, der tilrettelægger og gennemfører ensformig undervisning. Der er imidlertid tegn på dette efter omlægningen af undervisningen i foråret 2020 (figur 2).

Figur 2. Elever og lærere: Hvordan har fjernundervisningen været, når du sammenligner med undervisningen før corona-nedlukningen?



Kilde: eVidenCenter og DEA (2020). N (Elever) = 12.352, N (Lærere) = 1.866.

Uanset, at underviserne ikke havde til hensigt at gøre undervisningen mere ensformig, er der nærmere bestemt tegn på, at det gik langsomt med at skabe variation:

"Både lærerne og eleverne vurderer, at undervisningen bliver mere ensformig med hensyn til den måde, den gribes an på under Coronanedlukningen" (eVidenCenter & DEA, 2000b, s. 7).

Ved undervisning tilrettelagt som ren onlineundervisning kan mundtlige kommunikation foregå ved brug af video. Siden marts 2020 er der mange eksempler på, at det har fungeret. Det skaber nogle unikke situationer, hvor underviseren sidder frisk foran skærmen, mens eleverne ligger i deres seng med slukket kamera og mikrofon og prøver at følge med i underviserens oplæg på skærmen. Det kan imidlertid virke ensformigt for eleverne, hvis kommunikationen for det meste er envejs, så de sidder med slukkede mikrofoner.



Det er også muligt at lave dialogisk undervisning, hvor eleverne efter tur kan stille og besvare spørgsmål, men det ser ud til, at mange undervisere i stedet har lagt vægt på at beskæftige eleverne på anden måde ved at styrke elevcentrerede arbejdsformer. Til dette formål kan underviseren selv fremstille små videoklip eller give eleverne links til interaktive læremidler til brug ved

forberedelse af skemalagt undervisning, introduktion af nyt stof og repetition omhandlende faglige emner, begreber og arbejdsmetoder.

Nogle elever behøver kun at se underviserens introduktionsvideo eller andre videoklip om faglige emner, begreber og arbejdsmetoder en enkelt gang, inden de selv kan løse de stillede opgaver korrekt, mens andre elever har behov for at repetere dem, før de muligvis kan det. Forventningerne i elevernes omverden og deres egen motivation og selvdisciplin har betydning for, om de vælger at arbejde med de faglige videoklip, som underviserne anbefaler, eller tværtimod lader sig distrahere af andre former for videoklip, som jo findes i massevis på nettet, og som de i princippet har uhindret adgang til, når de selv styrer, hvad der skal vises på skærmen (eVidenCenter & DEA, 2020a).

Elevernes anvendelse af videobaserede materialer kan desuden ses i sammenhæng med deres lektier. Af den grund bliver videomaterialerne ikke altid brugt mest intensivt af elever, som egentlig har størst fagligt behov for at gøre det. Almindeligvis har brugen af interaktive videometoder imidlertid relativt stor indflydelse på elevernes læreprocesser og udbytte heraf (tabel 2).

Tiltag	Indflydelse (effektstørrelse)
Interaktive videometoder	0,54
Gennemsnit af alle typer tiltag	0,40
Programmeret undervisning	0,23
Web-baseret læring	0,18

Tabel 2. Effektstørrelser vedr. inddragelse af digital teknologi (Hattie, 2012)

Programmeret undervisning er sjældent noget, vi taler om i dag, men den ensformige undervisningsform giver anledning til at spørge, om den omlagte undervisning er for programmeret. I så fald kan den virke ensformig, fordi der er en tendens til at gentage næsten identiske aktiviteter såsom introduktion af nyt stof, opgaver i det nye stof, test af elevernes forståelse heraf, evt. repetition og ny test, introduktion af nyt stof osv.

Hvis nogle undervisere må konkludere, at undervisningen var for programmeret i foråret 2020, er der som vist i tabel 2 risiko for, at elevernes læringsudbytte bliver lavere, end det ville være, såfremt underviserne havde valgt at bruge andre undervisningsmetoder. Desuden kan der ske tab i elevernes lærerlyst og faglige engagement, hvilket vil blive nærmere omtalt i det følgende kapitel.

4. Eleverfaringer med omlægningen af undervisningen

Som før omtalt er der forskningsmæssigt belæg for, at top-down beslutninger i mange tilfælde skaber blinde vinkler, fordi der opstår tvivl om, hvem der gør hvad for at gennemføre initiativet i praksis (Scharmer, 2010). Det passer med, at det generelt har været en udfordring at koordinere omlægningen på de enkelte skoler, hvilket er temaet i dette kapitel.

I foråret 2020 medvirkede manglende koordinering til at skabe blinde pletter vedrørende elevernes arbejdsindsats. I mange tilfælde oplevede eleverne stigende forventninger til deres selvstændige arbejder, således at de så at sige kom på overarbejde, hvis de ville leve op til disse forventninger.

I det følgende vil jeg analysere håndteringen af denne udfordring. Desuden vil jeg omtale nogle forskningsbaserede tiltag, som kan medvirke til bedre at håndtere denne udfordring fremover. Endvidere vil jeg analysere elevernes reaktioner på den.

Koordinering af elevcentrede aktiviteter

Mens vi hyppigt drøfter kvaliteten af elevernes arbejde, taler vi mere sjældent om elevarbejdstiden. Med henblik på at råde bod på dette, vil jeg i det følgende tage udgangspunkt i følgende forsimplede formel for elevernes gennemsnitlige, ugentlige arbejdsindsats:

$$\text{elevernes arbejdstid} = \text{skemalagt tid} + \text{forberedelsestid} + \text{elevtid}.$$

Antag at elevernes tidsforbrug til skemalagt undervisning er x timer hver uge. Dertil kommer en vis forberedelsestid, y timer. Dertil skal lægges elevtid til selvstændigt arbejde med opgaveløsning o.l. Det er meldt ud fra centralt hold, at fastlæggelsen af elevtiden skal være realistisk i forhold til elevens faglige niveau (Undervisningsministeriet, 2013), og at den kan estimeres som det antal timer, en gennemsnitselev på det aktuelle tidspunkt vurderes at skulle bruge på at løse de stillede faglige opgaver. Da eleverne har forskellige fag, kan den gennemsnitlige elevtid beregnes som en sum $z_1 + z_2 + z_3 + \dots + z_n$ timer, hvor n er antallet af fag mv. på skemaet.

Elevernes samlede ugentlige arbejdstid er således:

$$x + y + z_1 + z_2 + z_3 + \dots + z_n.$$

I forbindelse med den omlagte undervisning i foråret 2020 var der en tendens til, at denne sum var større, end eleverne var vant til, fordi underviserne hver for sig og tilsammen var

tilbøjelige til at skrue op for kravene (eVidenCenter & DEA, 2000). For eksempel var den omlagte undervisning i foråret 2020 præget af mange opgaveafleveringer:

Generelt var: "den første periode med undervisning kendetegnet ved, at eleverne er blevet stillet opgaver, som de skulle løse enkeltvis eller i grupper og aflevere til bedømmelse. Mangelfuld koordinering mellem lærerne på de enkelte skoler har medført, at lærerne i mange tilfælde har stillet rigeligt med opgaver inden for deres fag for at sikre, at eleverne havde nok at se til i den afsatte undervisningstid" (eVidenCenter & DEA, 2020b, s. 5).

Den mangelfulde koordinering rejser to spørgsmål: Hvilke fora på skolen er bedste egnet til at holde styr på forventningerne til elevernes selvstændige arbejder og koordinere udmeldingerne på dette punkt. Det vil jeg behandle i kapitel 5. Det andet spørgsmål er: Hvordan reagerede eleverne på de øgede krav? Det vil jeg behandle i det følgende henvisning til begreberne Hawthorne-effekt og skoleglæde.

Nutidig Hawthorne-effekt

For omkring 90 år siden oplevede arbejderne på en fabrik i en by ved navn Hawthorne, at de fik øget opmærksomhed, hvorefter deres produktivitet steg. Det skete, uanset om man skruede op eller ned for personalegoder, bonusordninger o.l. – dog kun inden for visse grænser. De ansatte havde nemlig en fælles norm for, hvad de kunne overkomme at producere inden for normal arbejdstid, og denne norm blev ikke overskredet (Katz & Lazarsfeld, 1970).

Når eleverne får en ny form for opmærksomhed, vil det tilsvarende blive opfattet positivt, og mens det er nyt at blive undervist i et digitalt læringsmiljø, mens de er hjemme, går det relativt godt. Samtidig har eleverne uskrevede normer for acceptabel elevarbejdstid. Inden de løser de stillede opgaver, er en grundlæggende mekanisme, at de orienterer sig om holdningen hertil i sociale netværk. Uanset om eleverne selv skaber deres sociale netværk, skaber netværkene også dem. For eksempel kan deres deltagelse i sociale netværk føre til, at de handler efter devisen: "hvis I gør det, gør jeg det også", og "hvis I ikke gør det, gør jeg det heller ikke" (Chwe, 2000).

Når en uskreven norm for elevindsatsen bliver overskredet, kan det medvirke til at nedsætte engagementet og arbejdsomheden – ikke mindst hos fagligt udfordrede elever.

Efterhånden som tiden går, kan det desuden medvirke til at reducere elevernes skoleglæde. Ved begrebet *skoleglæde* forstås i denne sammenhæng følelser, som opstår, når skolen gør eleverne lykkelige. Af indlysende grunde er det et relativt begreb. Desuden henviser det til begrebet *lykke*, som er et filosofisk begreb (Sköld & Brinkmann, 2020). Ikke desto mindre måler man befolkningens lykkefølelse, og i hidtidige internationale undersøgelser på

dette område rangerer den danske befolkning helt i top (Helliwell, Layard, Sachs, & Neve, 2020, s. 20). Med disse forbehold kan fastslås, at mange elever ikke var lykkelige over de omstændigheder, som periodevis har ført til nedlukning af de fysiske læringsmiljøer. For eksempel er omkring halvdelen af eleverne efter egent udsagn mindre glade efter omlægningen i april 2020, end de var før denne (eVidenCenter & DEA, 2020a).

Vi taler typisk om elevernes skoleglæde ved anvendelse af begrebet *trivsel*, som kommer af det engelske ord for velbefindende, well-being. Det siger næsten sig selv, at det gør en forskel for elevernes læreprocesser og faglige udbytte heraf, at de befinder sig vel. Det er kutyme at måle det, selv om man mangler en præcis afgrænsning af, hvad man måler (Meyer, 2016). Desuden kan der være mange forskellige årsager til, at nogle elever mistrives. Det er selvsagt vigtigst at holde fokus på de trivselsfremmende forhold, som skolens aktører har indflydelse på og overlade det til eleverne og deres nærmeste at håndtere andre trivselsaspekter, som for eksempel skyldes forhold i hjemmet, sygdom, kærestesorger eller en generel følelse af ensomhed.

Efter omlægningen af undervisningen i foråret 2020 er der som før omtalt mange elever, som giver udtryk for, at de oplever indsatsen som mangelfuld med hensyn til deres sociale samvær med andre elever på skolen (eVidenCenter & DEA, 2020a). Begrænsninger med hensyn til kontakt med andre mennesker medvirker selvsagt til at mindske infektionsrisikoen, hvilket burde gøre eleverne glade, men det stik modsatte synes at være tilfældet.

Nedlukningen af matrikelskolerne skaber med andre ord et dilemma med hensyn til elevernes oplevelse af social isolation og følelse af ensomhed. Som følge af lukningen af adgangen til de fysiske læringsmiljøer oplever eleverne nogle udækkede behov for social kontakt, som reducerer deres skoleglæde. Erfaringerne fra forårets nedlukning er, at det ikke var tilstrækkeligt, at underviserne og eleverne møder hinanden bag skærmen, og at det i det hele taget ikke er nok for eleverne, at de mødes virtuelt.

Jo længere tid, der gik, jo mindre lykkelige blev eleverne generelt set. Da det påvirker deres lærelyst og arbejdsomhed, er det selvklaart væsentligt at undgå blinde pletter på dette område og så vidt muligt gøre, hvad der er muligt for at fremme elevernes samspil med andre elever.

En måde at gøre dette på består i at styrke elevernes samskabelse og indbyrdes dialog om faglige emner, begreber og arbejdsmetoder. Deres dialog kan være skemalagt og gennemføres som videomøder. Desuden kan den være tidsfleksibel og gennemføres ved brug af tekstbeskeder, dialog via sociale netværk såsom Facebookgrupper, samtaler via mobiltelefon, Skype, Zoom e.l.

Den anden grundform – elevcentreret undervisning – omfatter typisk aktiviteter, hvor eleverne forbereder sig, løser stillede opgaver, modtager feedback o.l. I mange tilfælde er det

organiseret som elevsamarbejde parvis eller i større grupper, som udveksler og kommenterer hinandens udkast til opgaveløsninger o.l.

Der er forskningsmæssigt belæg for, at samarbejdslearning generelt fører til et større læringsudbytte i sammenligning med individuel læring (tabel 3).

Tiltag	Indflydelse (effektstørrelse)
Samarbejdende vs individuel læring	0,59
Gennemsnit	0,40
Individualiseret undervisning	0,22

Tabel 3. Effektstørrelser vedr. elevsamarbejde (Hattie, 2012)

Det er derfor på sin plads jævnlige at overveje, om eleverne samarbejder nok under deres læreprocesser. I nogle tilfælde er det mest hensigtsmæssigt, at eleverne udvikler konkrete færdigheder hver for sig, men i mange andre tilfælde kan eleverne nyde godt af at samarbejde, hvilket der er flere grunde til. For det første kan samarbejdslearning medvirke til at mindske følelsen af social isolation. For det andet kan den medvirke til, at fagudtryk i højere grad bliver en del af elevernes aktive ordforråd, end hvis eleverne blot arbejder alene med sådanne udtryk. For det tredje kan samarbejdslearning styrke elevernes engagement og arbejdsomhed, fordi de føler sig forpligtet af arbejds- og dialogtaler med andre elever.

Forventningsforskning

Eleverne er aktører i eget liv, men de er også en del af forskellige sociale fællesskaber. For eleverne betyder det derfor ofte en hel del, at forældre og andre i deres nærmeste familie følger opmærksomt med i, hvad eleverne opnår. Tilsvarende kan de blive lykkelige, hvis de gør noget, som gør deres venner glade. Når eleverne afslutter deres uddannelse, vækker det naturligvis også glæde, både hos dem selv og i deres sociale netværk.

To skoleforskere er nået til den konklusion, at nogle elever er mindre interesseret i selve uddannelsen og mere i, hvad de kan bruge den til bagefter (Ziehe & Stubenrauch, 1983). Det er et vigtigt fund, som næppe kommer bag på undervisere, der har oplevet, at det til tider kan være svært at engagere nogle elever i arbejdet med det faglige stof. Det modsiges selvfølgelig, hver gang en underviser har elever, som er topmotiverede for at udvikle sig fagligt og alment, men det bekræftes, hvis underviseren oplever, at nogle elever er svære at motivere for at udvikle faglige kompetencer, fordi de er mere optaget af andre ting.

Underviserne kan som før nævnt supplere egne erfaringer med forskningsviden om, hvordan de bedst kan fremme elevernes lærelyst. For eksempel er der i det sidste årti kommet

øget fokus på fænomenet *præstationskultur*, og det er omdebatteret, hvad der fremkalder præstationspres blandt eleverne. Dette pres omfatter både egne og andres forventninger, som eleverne oplever, og som kan fremme deres lærelyst, men selvsagt også skabe et forventningspres, som for nogle elevers vedkommende resulterer i en følelse af stress.

Andre faktorer, som er i fokus, omfatter elevernes køn og etnicitet. For eksempel viser forskning om danske unges uddannelsesforventninger:

"At piger oftere har en klar plan for uddannelse end drenge, og at de har vidst og tænkt over, hvad de ville efter 9. klasse i længere tid. Blandt de etniske minoritets elever ser vi ofte unge med klare planer og relativt høje forventninger, og vi ser en tendens til, at forældre og familien ifølge de unge har været ganske involveret i den unges forventningsdannelse og valgproces" (VIVE, 2019, s. 6).

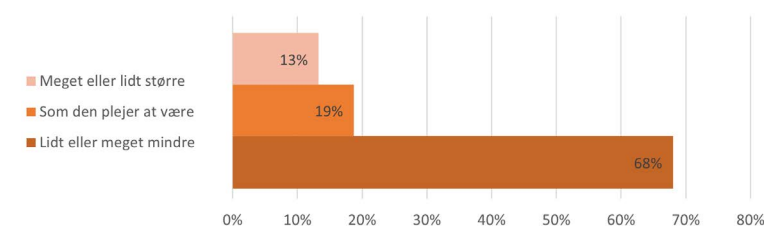
Desuden er et fællestræk:

"At personer uden for familien, lærere, vejledere og andet personale (fx pædagoger eller mentorer) generelt fremstår mere afgørende for unge fra ressourcetsvage baggrunde, som sjældent har kunnet hente råd og vejledning i hjemmet, sammenlignet med unge fra mere ressourcestærke hjem, hvor familiernes ressourcer sikrer en anderledes systematik i forventningsdannelsen" (ibid.).

Underviserne kan således gøre en stor forskel med hensyn til at styrke elevernes lærelyst og forventninger til egen uddannelse. I foråret 2020 var det en udfordring at gøre dette, idet:

"Eleverne bredt set er mindre motiverede og lærer mindre. Dette problem forstærkes at, at eleverne også efter egen opfattelse mister motivation, efterhånden som tiden går" (eVidenCenter & DEA, 2020b, s. 6).

Figur 3: Elever: Hvordan har din motivation for skolearbejdet været de seneste to uger, hvor du har fået fjernundervisning? Du skal sammenligne med din motivation før corona-nedlukningen.



Kilde: eVidenCenter og DEA (2020). N = 12.352. 113 (0,9 %) elever har svaret ved ikke.

I forventningsforskningen er der belæg for, at den faktor, som har størst indflydelse på elevernes lærelyst og udvikling af faglige kompetencer, er deres tro på egen formåen (Bandura, 1997). Elevens tro på egen formåen er nærmere bestemt den enkeltfaktor, som korrelerer bedst med deres læringsudbytte. På engelsk betegnes det perceived self-efficacy, hvilket kan oversættes til mestringsforventninger og tro på egen formåen. Jo større elevernes tro er på egen formåen i forhold til at løse faglige opgaver, jo større bliver elevernes læringsudbytte (tabel 4).

Tiltag	Indflydelse (effektstørrelse)
Elev self-efficacy	0,92
Gennemsnit	0,40

Tabel 4. Effektstørrelser vedr. self-efficacy (Hattie, 2012)

Gennem hensigtsmæssig tilrettelæggelse og gennemførelse af læringsaktiviteter kan underviserne både motivere eleverne og styrke deres tiltro til egen faglig formåen. Ved at tilrettelægge aktiviteter, hvor eleverne ikke oplever at kunne mestre udfordringerne, kan underviseren imidlertid også opnå det stik modsatte, hvorved en større eller mindre gruppe af elever mister fagligt selvværd og oplever nedsat skoleglæde. Det taler for at rette opmærksomheden mod elevernes tro på egen formåen i forbindelse med elevcentrerede aktiviteter som opgaveløsning. Her spiller det en stor rolle, om eleverne tror, at de er i stand til at løse deres næste opgave med passende støtte, eller de tværtimod på forhånd tænker, at det klarer de aldrig.

Det kalder med andre ord på, at underviserne løbende overvejer, om deres faglige forventninger er passende. Det siger næsten sig selv, at der så vidt muligt ikke bør være de før omtalte blinde vinkler på dette område. Det kan underviserne bl.a. udgå ved at begrunde og i fællesskab reflektere over deres elevforventninger, og i næste kapitel vil jeg omtale tre måder, hvorpå det bedst kan ske.

5. Ledelsesbevågenhed

I dette afsluttende kapitel vil jeg kort omtale resultater af forskning om organisatorisk læring på uddannelsesinstitutioner. Helt konkret vil jeg analysere undervisernes behov for at få feedback på deres indsats, og i forlængelse heraf vil jeg omtale de vigtigste fund i skoleforskningen om, hvordan det bedst kan organiseres på den enkelte skole.

Feedback fra pædagogisk konsulent

For nylig er der gennemført et pilotprojekt om såkaldt certificering af undervisningsforløb tilrettelagt som blended learning. Initiativtagere til pilotprojektet var eVidenCenter og Danske Erhvervsskoler og -Gymnaier (DEG). Hensigten var at skabe en forskningsinformeret ramme for undervisernes planlægningsprocesser og give dem mulighed for at få feedback under disse processer. Det gængse feedbackloop består i, at underviseren først tilrettelægger og gennemfører et forløb, og bagefter bruger elevreaktioner som feedback. Denne form for feedback er stadigvæk relevant, men underviserne kan også have gavn af at blive forskningsinformeret og få feedback fra pædagogiske konsulenter e.l. allerede i planlægningsfasen.

I det omtalte projekt blev det sat i system, idet eksterne, pædagogiske konsulenter gav feedback på undervisernes udkast til forløbsbeskrivelser. Disse beskrivelser blev lavet med udgangspunkt i en skabelon, som er velegnet til at kvalificere planlægningen af undervisningsforløb i integrerede fysiske og digitale læringsmiljøer, fordi den indeholder en række overvejelsspunkter, som almindeligvis er væsentlige for at fremme elevernes lærelyst og faglige udbytte under forløb tilrettelagt som blended learning (eVidenCenter, 2020).

I pilotprojektet deltog 23 undervisere, som værdsatte denne skabelon, som de forventer at benytte ved fremtidig undervisningsplanlægning (Andresen, 2018). Desuden værdsatte de at få feedback fra pædagogiske konsulenter på deres udkast til forløbsplaner (tabel 5).

Tre hovedfaser ved tilrettelæggelse af blended learning	
1	Underviserne planlægger blended learning i dialog med pædagogisk konsulent
2	Underviserne modtager feedback fra pædagogisk konsulent
3	Underviserne færdiggør velbegrundede planer for blended learning

Tabel 5. Styrket didaktisk feedback til undervisere

Dette resultat giver anledning til to former for opfølgninger. For det første kan det udnyttes ved kommende projekter, hvor skolerne beslutter at hente støtte udefra til at sikre kvaliteten af forløb tilrettelagt som blended learning.

For det andet kan erfaringer fra pilotprojektet udnyttes internt, således at den enkelte skole tilbyder underviserne at få feedback på deres udkast til forløbsbeskrivelser fra en intern, pædagogisk konsulent e.l. Efterfølgende har medarbejdere ved eVidenCenter arbejdet med en model, hvor de efteruddanner pædagogiske konsulenter på de enkelte skoler, som derpå kan inspirere og give feedback til skolens undervisere, der fremover har ansvar for forløb tilrettelagt som blended learning.

Feedback fra skolelederen

Der er forskningsmæssigt belæg for, at underviserne på ungdomsuddannelserne herhjemme har manglet at få kvalificeret feedback på deres tilrettelæggelse og gennemførelse af undervisning. Faktisk er Danmark et af de lande, hvor omfanget heraf i en del år har været allermindst (EVA, 2014). Indtil videre har "kurser, efteruddannelse e.l. i digital undervisning" ikke rettet op på dette (eVidenCenter & DEA, 2020a, s. 29).

I den situation må man på den enkelte skole vurdere om, og i hvilket omfang der er behov for forbedringer på dette område set i lyset af den før omtalte disruptive innovation i foråret 2020. I det følgende skal omtales to yderligere tiltag, som er velegnet til at styrke underviserkompetencer.

Det første af disse består af, at skolens pædagogiske leder selv fremmer undervisernes professionelle udvikling. Som pædagogiske leder er man både leder af elevernes og undervisernes læring (DuFour & Marzano, 2011). Det sidstnævnte handler dybest set om bevågenhed i forhold til ledelse af undervisernes professionelle udvikling.

Det er en væsentlig ledelsesopgave, fordi den direkte medvirker til at kvalificere de valg af undervisningsmetoder, som skolens undervisere foretager, og indirekte medvirker til at forbedre løsningen af kerneopgaven. Der er faktisk forskningsmæssigt belæg for, at ledelsesfeedback er en af de faktorer, som har allerstørst indflydelse på undervisernes vedvarende læring og professionel udvikling (tabel 6).

	Effektstørrelse
Ledelse af læreres professionelle udvikling	0,84
Gennemsnit	0,40

Tabel 6. Effekt af ledelse af lærernes professionelle udvikling (Robinson, 2015)

Skoleledere har for det meste mange gøremål, og i en travl hverdag kan det være svært at frigøre tilstrækkeligt med tid fra driften til at engagere sig grundigt i den enkeltes undervisningsforløb, hvilket kan forklare, at underviserne ikke får ledelsesfeedback i det omfang, de

efterspørger (EVA, 2014). Som før omtalt kan skolelederne imidlertid uddelegere noget af opgaven med at give underviserne feedback på deres didaktiske overvejelser til en ekstern eller intern pædagogisk konsulent.

Feedback i professionelle læringsfællesskaber

Den anden mulighed for at rette op på situationen med manglende ledelsesfeedback består i, at man på den enkelte skole systematisk styrker undervisernes indbyrdes videndeling og professionelle samarbejde ved at etablere professionelle læringsfællesskaber, som i den internationale litteratur bl.a. betegnes professional learning communities, professional collaborative practice, development networks, data team-model og study groups (Mours-hed, Chijioke. & Barber, 2011).

Der er mange vidnesbyrd om, at det gør en forskel, at skolens undervisere i fællesskab reflekterer over og forholder sig til udfordringer i fysiske og digitale læringsmiljøer (Fullan, 2019). I foråret var der ligeledes tegn på, at det kan gøre en forskel:

"Undersøgelsen viser, at de lærere, der har delt viden og erfaring med andre underejs i forløbet, samtidig har oplevet at gennemføre mere varieret undervisning og give mere vejledning, sammenlignet med de lærere, der ikke har delt viden og erfaring" (eVidenCenter & DEA, 2020, s. 30).

Jeg skelner i det følgende mellem erfaringsudveksling og videndeling. Når underviserne udveksler erfaringer i pauser eller under møder på skolerne, bevirker det, at de bliver orienteret om deres kollegaers erfaringer. Hvis de lægger vægt på at dele viden om relevante elevmaterialer eller undervisningsforløb, bliver de derimod i stand til at anvende disse materialer i egen undervisning eller selv realisere disse undervisningsforløb.

Ikke alene bliver deres videngrundlag meget større end ved uformel erfaringsudveksling. De ændrer også deres praksis med henblik på at forbedre elevernes læringsvilkår. Professionelle læringsfællesskaber er kendetegnet ved, at de deltagende undervisere får tilstrækkelig tid til at dele viden frem for blot at udveksle anekdotiske erfaringer. Videndelingen om undervisningsforløb er så detaljeret, at en underviser, som ønsker det, bagefter – hver for sig eller i samarbejde med deres kolleger – kan omsætte den i egen praksis.

I foråret 2020 har de fleste undervisere oplevet, at der på deres skoler er organiseret videndeling mellem kollegaer, vejledt om brug af digital teknologi og givet nyttige retningslinjer for onlineundervisning, men de har samtidigt oplevet, at de har været mere udfordret i deres arbejde på skolerne (eVidenCenter & DEA, 2020a). Med henblik på at modvirke tendenser hertil bliver det mere og mere udbredt verden over at indføre en norm for organisering af undervisernes samarbejde, hvor løsningen af skolens kerneopgave opfattes som

et fælles anliggende frem for som et resultat af privatpraktiserende underviseres indsats (Fullan, 2019).

Dette samarbejde er desuden kendetegnet ved, at de deltagende undervisere får tid til sammen at frembringe og analysere data om egen praksis med henblik på at forbedre denne (Andresen, 2015). Denne form for samskabelse, videndeling, data- og forskningsinformerende kan medvirke til at styrke underviserens tiltro til egen formåen i en tid præget af disruptive innovation. Som før omtalt har elevernes tro på egen formåen stor indflydelse på deres læreprocesser og udbytte heraf. Tilsvarende har det stor betydning at styrke underviserens kollektive self-efficacy (tabel 7).

Tiltag	Indflydelse (effektstørrelse)
Kollektiv lærer self-efficacy	1,57
Gennemsnit	0,40

Tabel 7. Effektstørrelser vedr. self-efficacy (Hattie, 2012)

Tidligere er der gjort erfaringer på mange skoler med at etablere team- og faggrupper som ramme om det kollegiale samarbejde. Mens deltagere i en faggruppe typisk er undervisere af forskellige elevgrupper på forskellige trin, består et professionelt læringsfællesskab af undervisere, som har samme hold/klasse i forskellige fag. Når de ønsker at koordinere deres fælles indsats for holdet/klassen, er det derfor mere oplagt at drøfte og aftale det i regi af et professionelt læringsfællesskab fremfor i en faggruppe af undervisere, som ikke alle har førstehåndserfaringer med årgangen af elever endsige med konkrete hold/klasser.

I professionelle læringsfællesskaber giver man så at sige køb på omfanget af fælles, faglig viden, for til gengæld at have større viden om forhold såsom lærelyst og motivation, arbejdsomhed og engagement, dialog og samarbejde, skoleglæde og socialt miljø hos konkrete grupper af elever.

Som nævnt kan underviserne i sådanne fora evaluere mængden og arten af de stillede opgaver. Hvilke forventninger er der til, hvad og hvor meget eleverne skal lave på egen hånd eller i grupper? Er opgavernes sværhedsgrader passende, og har de et omfang, så eleverne kan overkomme at løse dem inden for den afsatte tid? I fællesskab kan underviserne tilsvarende generere data om egen praksis. For eksempel kan det omfatte evalueringsdata om elevernes oplevelser af udmeldinger om undervisningsforløb. Er udmeldingerne klare og forståelige, eller giver de tværtimod anledning til tvivl hos nogle eller alle eleverne?

Deltagerne i et professionelt læringsfællesskab kan kort sagt anlægge et helhedsorienteret perspektiv på elevernes læringsvilkår på de enkelte hold eller i hver klasse. I den forbin-

delse kan de afstemme forventningerne til elevernes gennemsnitlige tidsforbrug, hvor det som før omtalt "er vigtigt, at ledelsen sikrer en samlet passende belastning af den enkelte klasse og hold" (Undervisningsministeriet, 2013). På hver enkelt skole kan lederen sikre sig, at det er tilfældet ved at uddelegere opgaven til undervisere, som er organiseret i velfungerende, professionelle læringsfællesskaber. For eksempel kan en underviser, som vil stille nogle opgaver i et bestemt fag, hurtigt og let koordinere med andre undervisere, som har planlagt at gøre det samme i andre fag med næsten identiske afleveringsfrister.

Af denne grund er det klart, at den mangelfulde koordinering af elevernes opgaveafleveringer i foråret 2020 kunne have været undgået, hvis skolerne havde etableret forpligtende professionelt samarbejde om løbende evaluering, koordinering og forbedring af onlineundervisning. I det omfang det ikke allerede er sket, er det naturligvis ikke for sent at gøre dette.

Sammenfatning og konklusion

I de foregående kapitler har jeg analyseret omstillingen af undervisningen på erhvervsskoler og gymnasier i foråret 2020. Det er jo ikke hver dag, at noget sådant sker. Faktisk er der ingen fortilfælde.

Med afsæt i casen har jeg desuden analyseret generelle kendetegn ved bæredygtig skoleudvikling, hvor skolens parter vedvarende forbedre løsningen af kerneopgaven. Jeg har i den forbindelse argumenteret for værdien af skoleforskning, idet ledere og undervisere med fordel kan tage bestik af de vigtigste fund i forskningen, samtidig med at de selv kan påtage sig rollen som skoleforskere, der frembringer og analyserer data om egen praksis for herved at evaluere denne og blive opmærksom på områder, der med fordel kan forbedres inden for de rammer, man på den enkelte skole har for at gøre dette.

Formålet med data- og forskningsinformeret praksis er dybest set, at underviserne bliver bedre i stand til at forstå den praksis, de forestår.

Hensigten i det følgende er først at sammenfatte nogle af de væsentligste pointer vedrørende data- og forskningsinformeret praksis.

Hensigten i det afsluttende kapitel er derudover at sammenfatte resultaterne af analysen af den gennemgående case vedrørende omlægning til ren onlineundervisning i foråret 2020. Hvilken lære kan vi drage af den?

Datainformeret praksis

Intentioner om at styrke datainformeret praksis rejser et spørgsmål om, hvordan underviserne bedst og lettest kan blive informerede af resultater af analyser af data om egen praksis og udviklingen heraf. Som omtalt i kapitel 4 bliver data i stigende omfang genereret og analyseret i forbindelse med evalueringer, som medvirker til at sætte værdi på de anvendte undervisningsmetoder i forhold til hensigten med at bruge dem.

Desuden gennemføres der hyppigt udviklingsprojekter, hvor underviserne tilvejebringer eller får adgang til et datagrundlag. Det kan fx være data om, hvilken indflydelse det har på undervisningen, at man baserer den på bestemte undervisningsmetoder. I de senere år har mange sådanne udviklingsprojekter haft en mere uformel karakter, idet undervisere hver for sig og sammen med faggrupper eller andre kollegaer har eksperimenteret med brug af digital teknologi og i den forbindelse spurgt eleverne og hinanden, om og i hvilket omfang det rummer fordele i forhold til at løse kerneopgaven.

Det giver i en del tilfælde anledning til hovedbrud, når man skal forholde sig til, hvordan man arbejder videre med idéer til omlægning og forbedring af undervisningen og dermed

løsningen af kerneopgaven. Det ser man bl.a., hvis det omfatter idéer, som er relativt krævende at realisere for underviserne og eleverne, og som begge parter derfor kun kan overkomme at videreføre i et begrænset tidsrum. For eksempel kan det være nytænkning i forbindelse med udviklingsprojekter o.l., hvor underviserne oplever, at forberedelsen har et omfang, som ikke er bæredygtigt i en travl hverdag.

Ubevidst vil underviseren måske stadigvæk gøre brug af idéer, som er blevet introduceret i forbindelse med tidligere gennemførte og nu afsluttede udviklingsaktiviteter, men ikke i det omfang som disse idéer måske fortjener. Dertil er hverdagen for travl. En stor del af de tilgange, som underviserne udvikler ved disse lejligheder, risikerer derfor at blive lagt helt eller delvist væk, så snart arrangementerne eller projekterne er slut. Dermed får den ekstraordinære indsats ikke nogen varig virkning. Det minder om at spille Matador; når arrangementer og projekter er afsluttede, rykker man mere eller mindre tilbage til 'start'.

Desuden er der en tendens til, at der hele tiden kommer nye projekter baseret på nye idéer med det formål at fremme nye tilgange, som forventes at præge underviserens valg af undervisningsmetoder. Det kan selvklart medvirke til, at erfaringer fra de foregående projekter bliver skubbet endnu længere i baggrunden.

Intentionen om at styrke forskningsinformeret praksis rejser et spørgsmål om, hvordan underviserne kan drage nytte af forskningsbaseret viden i forbindelse med tilrettelæggelse og gennemførelse af deres undervisning. En underviser, der bliver mere forskningsinformeret, opnår alt andet lige dybere indsigt i, hvordan forskellige måder at tilrettelægge og gennemføre undervisningen på påvirker elevernes læreprocesser og udbytte heraf.

Som omtalt i kapitel 2 er der forskningsmæssigt belæg for, at undervisning tilrettelagt som blended learning generelt har større positiv indflydelse på elevernes læreprocesser og udbytte heraf end ren fjernundervisning og ren fremmødeundervisning på matrikelskoler. Ved blended learning kombinerer man det bedste fra disse to tilgange, og undgår samtidig nogle af de begrænsninger, som de hver især har. Det omfatter bedre dialog mellem undervisere og elever, og det er lettere at organisere elevernes 'time on task'.

Forskningsinformeret praksis

Skoleforskning har typisk et generelt sigte, og resultaterne heraf har ikke karakter af opskrifter, som underviseren blot kan følge. Ved formidling af resultater af praksisnær forskning forventes vi forskere tværtimod at redegøre for, hvor vi har vores resultater fra, således at underviserne kan forholde sig kritisk til disse resultater og herunder til, om og i hvilket omfang de vil lade sig inspirere heraf.

Som omtalt i kapitel 1 er digitaliseringen efterhånden ved at være gennemført. Fremover handler det især om, at skolerne fornyr og vedligeholder de digitale løsninger, der hurtigt

bliver forældede i kølvandet på den stadige strøm af nye, smartere og hurtigere løsninger, som kommer på markedet.

Som påvist i kapitel 3 er processen med at omlægge undervisningen for at udnytte disse muligheder langt fra afsluttet. Der er stadigvæk behov for, at underviserne hver for sig og sammen overvejer, hvordan de bedst kan realisere potentialerne ved undervisning i integrerede fysiske og digitale læringsmiljøer. Det forudsætter, at de får mulighed for løbende at udvikle deres forståelse heraf og herunder tilegner sig forskningsbaseret viden om praktisk mulige og fagligt relevante undervisningsmetoder.

Som det fremgår af kapitel 5, værdsætter underviserne at få mulighed for kollegial viden om undervisningsmetoder i digitale læringsmiljøer, hvilket de nød godt af i forbindelse med den i kapitel 1 omtalte disruption, der fandt sted i foråret 2020 i kølvandet på pandemien. Som det også er påvist i kapitel 5, kalder det på fremadrettet at styrke undervisernes kollegiale samarbejde, videndeling og aktionslæring i regi af professionelle læringsfællesskaber.

Alt i alt kalder det på en afklaring af, hvordan der kan skabes mere kontinuitet ved dannelsen og anvendelsen af viden om de bedste undervisningsmetoder svarende til den viden, som lægerne akkumulerer om de bedste medicinske metoder. Hvis underviseren skal handle som ekspert i undervisning, forudsætter det et grundlag af pålidelig viden om undervisernes vigtigste fag: undervisning. Dette grundlag skal ikke være statisk, men må udvikles løbende i takt med, at underviserne gør erfaringer og bliver data- og forskningsinformeret.

Udvikling indefra

Resultaterne af analysen i kapitel 3 og 4 indikerer, at omlægningen af undervisningen i foråret 2020 til dels var ukoordineret. Der er forskningsmæssigt belæg for, at top-down beslutninger ofte skaber blinde pletter, fordi der opstår tvivl om, hvem der gør hvad for at gennemføre initiativet i praksis. I mange tilfælde bliver sådanne tiltag faktisk kun realiseret i mindre omfang som følge af blinde pletter og herunder manglende koordinering længere nede i styringskæden.

Det stemmer overens med, at der generelt har været udfordringer med at koordinere omlægningen på de enkelte skoler, hvilket jeg har analyseret i kapitel 5 med særligt henblik på at fremme skolernes udvikling indefra – og ikke blot ovenfra. I dette kapitel har jeg præsenteret vigtige fund i skoleforskningen om fordelene ved, at underviserne er organiseret i såkaldte professionelle læringsfællesskaber.

Her tænkes ikke på traditionelle faggrupper med deltagelse af undervisere, som underviser i samme fag, men har forskellige elevgrupper på forskellige årgange. Et professionelt læringsfællesskab følger nærmere bestemt ikke et fag på tværs af hold/klasser og

årgange, men konkrete elevgrupper. Det sker med henblik på at koordinere de involverede underviseres indsats og sikre, at eleverne møder passende faglige forventninger og får den støtte, vejledning og feedback, som de behøver. Alt andet lige kan det både gøre det lettere at undgå blinde pletter, koordinere forbedringsarbejder og styrke undervisernes fælles refleksioner.

Uanset hvor megen viden fra skoleforskning, underviserne har adgang til, og uanset hvor meget de frembringer og analyserer data om indsatsen i skolens fysiske og digitale læringsmiljøer, har underviserne også brug for at reflektere over denne indsats. Da elevgruppens sammensætning ikke er konstant, og omstændighederne ændres, må de for eksempel reflektere over blandingsforholdet mellem lærerstyret, skemalagt undervisning i digitale læringsmiljøer og elevcentrerede, tidsfleksible læringsaktiviteter.

Når underviserne reflekterer over deres oplevelser med forskellige undervisningsmetoder, bliver de ofte til metodiske erfaringer, som kan medvirke til at udbygge undervisernes videngrundlag og muligheder for at vælge den – i en given situation – bedste undervisningsmetode, på samme måde som den før omtalte data- og forskningsinformerer kan gøre det. Undervisernes praksisrefleksioner kan både foregå, mens undervisningen er i gang og bagefter. Bagefter kan de både foregå individuelt og i fælleskab blandt en gruppe undervisere, som mødes i velfungerende professionelle læringsfællesskaber og får tid til at reflektere over deres hidtidige praksis, hvilket jeg har analyseret i kapitel 5.

Da praksisrefleksioner dybest set er eftertanker, er en begrænsning herved, at de vedrører undervisningsmetoder, som underviserne har gjort førstehåndserfaringer med. Ved anvendelse af hidtil uprøvede metoder kan underviserne så at sige gå planken ud, dvs. gennemføre uprøvede undervisningsforløb, idet de først bagefter ved, om de har vovet sig ud på for dybt vand. Alternativt kan de få feedback på deres tilrettelæggelse af sådanne forløb, inden eleverne bliver involveret.

Helt konkret kan de få feedback på deres udkast til forløbsplaner fra skolens ledere, pædagogiske konsulenter eller kollegaer i et velfungerende, professionelt læringsfællesskab. I kapitel 5 har jeg analyseret betydningen heraf og bl.a. påvist, at det har relativt stor indflydelse på deres professionelle udvikling, tro på egen formåen som underviser – og elevernes læreprocesser og udbytte heraf.

Det forsømte forår

Foråret 2020 var for mange elever 'det forsømte forår'. Her tænkes ikke på Scherfigs bog med denne titel, for underviserne var positive og velmenende. Det lykkedes i løbet af relativt kort tid at omlægge den hidtidige skemalagte undervisning til digitale læringsmiljøer, men det vakte ikke udelt begejstring blandt hverken underviserne selv eller eleverne.

Eleverne var generelt de mindst positive. Nogle af de elever, der er stille af natur, værdsatte, at de kunne arbejde uforstyrret i deres hjem, men hovedparten af eleverne savnede at komme i skole. Det var ikke mindst tilfældet for elever, som efter egen opfattelse har svage faglige standpunkter.

Alt i alt har hovedparten af eleverne oplevet, at indsatsen i foråret 2020 var mangelfuld, hvilket er nærmere analyseret i kapitel 3 og 4. Undervisningen blev bl.a. oplevet som ensformig og præget af upræcise udmeldinger og en stor mængde afleveringsopgaver. Omlægningen skabte nærmere bestemt en situation, som hurtigt viste sig uholdbar. I hvert fald var den ikke bæredygtig.

I de fleste tilfælde ønskede eleverne ikke at fortsætte med den omlagte undervisning længere end nødvendigt. For eksempel har nogle elever på ungdomsuddannelser sendt et åbent brev til statsministeren for at få åbnet deres skoler. Der er også eksempler på, at eleverne har demonstreret og taget plads foran et rådhus med skilte med slogans såsom "Vi vil i skole!".

Vi taler ofte om at skifte fokus fra undervisning til læring, men elevernes reaktioner vidner om, at guidende undervisning har stor indflydelse på denne læring. Det er helt på linje med et vigtigt fund i skoleforskningen og indirekte en cadeau til de mange undervisere, som har sat sig foran kameraet på deres computer og gennemført live streaming af dele af deres skemalagte undervisning. Ved at tilrettelægge og gennemføre denne og andre former for undervisning uden for matrikelskolerne har de gjort erfaringer med muligheder og begrænsninger ved at arbejde i digitaliserede læringsmiljøer, som hovedparten mener, at de kan bruge i forbindelse med fremtidig undervisning tilrettelagt som blended learning. Især undervisere, som i forvejen havde en del erfaringer hermed, giver de udtryk for, at de har gjort flere erfaringer, som de kan bruge fremover.

Casen fra foråret 2020 kalder derfor på at smede, mens jernet er varmt og systematisk bygge på de dyrekøbte erfaringer med undervisning tilrettelagt som ren onlineundervisning. Uanset, at underviserne ikke fik tid til at overveje undervisningsforløbene grundigt og tilrettelægge dem i detaljer, har de hver for sig og sammen gjort nogle værdifulde metodiske erfaringer, som skolerne kan bygge videre på i de kommende år.

Litteratur

- Andresen, B. B. (2015). Development of analytical competencies and professional identities through school-based learning in Denmark. *International Review of Education*, Vol. 61, No. 6.
- Andresen, B. B. (2016). Pædagogisk indsats-teori – udvikling af ungdomsuddannelser: Inspirationsdokument 1 om forskningsinformeret praksis. Aarhus: Det Nationale Videncenter for e-læring. https://eskolermidt.files.wordpress.com/2016/09/forskningsinform-praksis_inspirationsdokument-1.pdf
- Andresen, B. B. (2018). Følgeforskning om certificering af e-læring. Rapport om følgeforskning i tilknytning til pilotprojekt. Aarhus: Det nationale Videncenter for e-læring. http://evidencenterinfo.dk/wp-content/uploads/2019/01/foelgeforskning_certificering.pdf
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.
- Bundsgaard, J., Pettersson, M., & Puck, M. R. (2014). *Digitale kompetencer*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.
- Christensen, C. M. (2006). The Ongoing Process of Building a Theory of Disruption. *Journal of PROD INNOV MANAG* 23. S. 39–55.
- DuFour, R. & Marzano, R. J. (2011). *Ledere af læring – hvordan ledere i forvaltning, skole og klasseværelse fremmer elevernes læring*. Frederikshavn: Dafolo.
- EVA. (2014). TALIS 2013. OECD's lærer- og lederundersøgelse. København: Danmarks Evalueringsinstitut for Undervisningsministeriet/Kvalitets- og Tilsynsstyrelsen. https://www.eva.dk/sites/eva/files/2017-07/TALIS_2013_rapport.pdf
- eVidencenter. (2020). Certificering af e-læring. <http://evidencenterinfo.dk/certificering-af-e-laeringsforlob/>.
- eVidenCenter & DEA. (2020a). Fjernundervisningstemperatur.dk. En rundspørge blandt elever og lærere på ungdomsuddannelser om erfaringer med fjernundervisning under Coronanedlukningen. Viby: eVidenCenter og København: DEA.
- eVidenCenter & DEA. (2020b). Sammenfatning af Fjernundervisningstemperatur.dk. En rundspørge blandt elever og lærere på ungdomsuddannelser om erfaringer med fjernundervisning under Coronanedlukningen. Viby: eVidenCenter og København: DEA.
- Fullan, M. (2019). *Nuance. Why Some Leaders Succeed and Others Fail*. London: Sage.
- Gadamer, H.-G. (2000). *Teoriens lovprisning – taler og artikler*. Aarhus: Systime.
- Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J. D. & Neve, J.-E. D. (2020). (Red.). *World Happiness Report*. <https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2020/WHR20.pdf>.
- Jakobsen, K. T. & Holm, K. H. (2020). Optag og frafald på eud blandt de yngste elever. København: DEA. www.datocms-assets.com/22590/1594196716-optag-og-frafald-pa-eud.pdf.
- Meyer, G. (2016). *Lykkens kontrollanter*. København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag.

Nordenbo, S. E. (2009). *Pædagogisk brug af test – et systematisk review*. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag & Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning.

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.

Schön, D. A. (2001). *Den reflekterende praktiker. Hvordan professionelle tænker, når de arbejder*. Aarhus: Klim.

Sköld, A. B. & Brinkmann, S. (2020) (Red.). *Kampen om lykken – perspektiver, potentialer og problemer*. Aarhus: Klim.

Søby, M. (2013). Editorial: Synergies for better learning – where are we now? *Nordic Journal of Digital Literacy* No. 01–02.

Undervisningsministeriet. (2013). *Vejledning / råd og vink til bekendtgørelse om uddannelsen til højere handelseksamen (hhx-bekendtgørelsen)*. København: Undervisningsministeriet.

Undervisningsministeriet. (2014). *Aftale om bedre og mere attraktive erhvervsuddannelser*. København: Undervisningsministeriet. www.uvm.dk/erhvervsuddannelser/skoleudvikling/-/media/C6A07757C4B440F39440E23BE77D86ED.ashx.

Vygotsky, L. (2014). *Læringen*. I: Lindqvist, G. (Red.). *Vygotskij om læring som udviklingsvilkår*. Kapitler af Lev Vygotskij's 'Pædagogisk Psykologi'. Aarhus: Klim. S. 267-284.

Ziehe, T. & Stubenrauch, H. (1983). *Ny ungdom og usædvanlige læreprocesser*. København: Politisk Revy.

FIND OS PÅ

Web: www.eVidenCenter.dk

Facebook: eVidenCenter

Twitter: @e_Videncenter

LinkedIn: eVidenCenter

