

DIGITAL LÆRING

PÅ UNGDOMSUDDANNELSERNE

Pædagogisk indsatssteori

– udvikling af ungdomsuddannelser

Inspirationsdokument 1
om forskningsinformeret praksis

Bent B. Andresen
2016

Indholdsfortegnelse

Forord	3
Læsevejledning	4
1. Metaanalyser af læringseffekt	5
Vigtige fund i metaanalyser	5
Elevaktiverende undervisning	8
2. Elevernes kommunikationsevner	9
Forebyggende indsats	10
Flipped classroom	11
3. Kritisk anvendelse af forskningsbaseret viden	13
Begrænsninger ved resultater af metaanalyser	13
Om at forholde sig kritisk til forskningsbaseret viden	14
4. Udvikling af forskningsinformeret praksis	17
Barrierer mellem forskning og udvikling	18
Parallellæring	19
Litteratur	20

Forord

Forskningen, som ligger til grund for denne publikation, er gennemført med støtte af Region Midtjylland og i tilknytning til eSkoleMidt-projektet. En stor tak til alle de medvirkende skoler, som har gjort undersøgelsen mulig.

Også en stor tak til uddannelseskonsulent Henning Tjørnelund, Region Midtjylland.

En særlig tak til centerchef Michael Lund-Larsen og konsulent Gitte C. Bækmark, Søren L. Jørgensen og Tobias Skov fra eVidenCenter, som står for indsamlingen af data om indsatsen på de deltagende skoler.

Bent B. Andresen
DPU, Aarhus Universitet

Læsevejledning

Fremstillingen omfatter tre inspirationsdokumenter, som ikke behøver at blive læst i bestemt rækkefølge. Hvert dokument er ment som en 'brugsbog', og læseren kan begynde sin læsning i hvert af disse.

I dette første inspirationsdokument behandler jeg nogle af de vigtigste fund fra uddannelsesvidenskabelig forskning. I fokus er resultater af forsknings- og udviklingsprojekter, som læreren kan lade sig inspirere af. Indholdet er udvalgt med særligt henblik på planlægning, gennemførelse og evaluering af digitale læringsaktiviteter.

I kapitel 1 præsenterer jeg resultater af såkaldte metaanalyser, som sammenfatter resultater af et relativt stort antal undersøgelser af virkningen af forskellige pædagogiske tiltag.

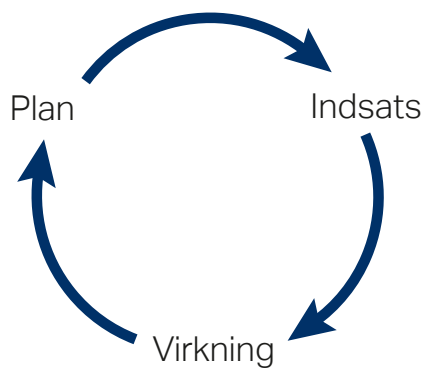
I kapitel 2 behandler jeg indsats-teori om elevernes kommunikative formåen.

I kapitel 3 behandler jeg lærerens muligheder for at undgå ukritisk brug af forskningsbaseret indsats-teori.

I kapitel 4 behandler jeg en række barrierer, som begrænser lærerens muligheder for at være forskningsinformeret.

Pædagogisk indsats omfatter planlagte og sammenkædede undervisnings- og læringsaktiviteter med både et start- og et sluttidspunkt og nogle tilsigtede og utilsigtede virkninger i henseende til elevernes læring (fig. 1). Drivkraften er lærerens (og andre implicerede personers) bestræbelser på at skabe gode læringsmuligheder for samtlige elever og at sikre tilfredsstillende arbejdsbetingelser for personalet (Meyer, 2016).

Figur 1. Den grundlæggende enhed i pædagogisk indsats teori



Hidtil har der været en mangel på sammenhængende viden om undervisningsudvikling (ibid.), men hensigten i det følgende er at præsentere resultater af nyere forskning, som kan medvirke til at råde bod på det. Mere konkret vil jeg præsentere centrale aspekter af pædagogisk indsats teori. Ved begrebet *indsats teori* forstås ikke blot de vigtigste tanker om metoden bag en indsats (EVA, 2010), men også viden om den forventelige virkning af en indsats (Mørch, 2005).

Det er hensigten at præsentere tre forskellige inspirationskilder ved udvikling af lærerkompetencer:

For det første kan læreren være inspireret af resultater af statistisk orienterede metaanalyser af, hvilke typer indsatser, der virker, og hvorfor de gør det. Den *forskningsinformerede* tilgang er temaet i dette inspirationsdokument.

For det andet kan læreren tage bestik af oplysninger om elevernes karakterer og gennemførelsesprocenter samt skolens løfteevne inden for forskellige fagområder. Den *indikatorinformerede* tilgang udgør temaet i inspirationsdokument 2.

For det tredje kan læreren (og andre implicerede personer) selv indhente og analysere data om behov for at ændre forhold i skolens læringsmiljø og undervisnings- og læringsaktiviteter. Den *datainformerede* tilgang er temaet i inspirationsdokument 3.

Vigtige fund i metaanalyser

Metaanalyser tegner det samlede billede af resultaterne af en relativ stor samling undersøgelser inden for et problemfelt. I de sidste tyve år er det blevet almindeligt at publicere sådanne analyser, hvor forskere kombinerer resultater af beslægtede undersøgelser med henblik på at give et samlet bud på den gennemsnitlige virkning af forskellige former for pædagogisk indsats. Der findes adskillige forskningscentre i verden, der laver metaanalyser (Rieber & Hansen, 2007), som lærere og andre implicerede personer kan blive introduceret til på bl.a. pædagogiske temadage og konferencer.

Metaanalyser resulterer i generel viden om virkningen af forskellige tiltag på elevernes udvikling af faglige kompetencer. Resultaterne vedrører den gennemsnitlige nettoeffekt af pædagogiske interventioner, men det stiller ikke spørgsmålstegn ved lærerens metodiske frihed eller ansvar for at tilrettelægge den bedst mulige indsats.

Da læringssituationer er komplekse, kan resultaterne af metaanalyser aldrig erstatte, men højest styrke lærerens professionelle dømmekraft og planlægning af indsatsen for at nå givne faglige mål under givne vilkår. En bestemt pædagogisk indsats har jo ikke en given indflydelse på elevernes udbytte under alle omstændigheder. Det siger næsten sig selv, at virkningen afhænger af, under hvilke omstændigheder og hvordan (eller hvor godt) den bliver gennemført.

Informationer fra metaanalyser er især grad relevante, når læreren planlægger en indsats med digital læring, som han/hun ikke tidligere har gjort erfaringer med. Uden erfaring må vedkommende eksperimentere, men ved at inddrage forskningsbaseret viden om den ændrede praksis kan han/hun gøre det på grundlag af både information om, hvad der generelt virker godt, og hvad der er ønskværdigt i forhold til bestemte elevforudsætninger, læringsmål og undervisningsrammer.

Jeg har gengivet en række eksempler på tiltag, hvor der er forskningsmæssigt belæg for, at den gennemsnitlige nettoeffekt er relativt stor i skema 1. Indflydelse på elevernes faglige udvikling er udtrykt som en såkaldt effektstørrelse, der i gennemsnit er 0,4 (Hattie, 2009).

Medmindre særlige forhold taler for det, kan læreren med fordel planlægge og gennemføre tiltag, hvor effektstørrelsen er over gennemsnittet.

Skema 1. Eksempler på virkningsfulde indsatsformer

Tiltag	Effektstørrelse	Kilde
Formativ evaluering	0,90	Hattie, 2009
Lærer-elevrelationer	0,79	Hattie, 2012
Klare udmeldinger om læringsaktiviteter	0,75	Hattie, 2009
Formativ feedback	0,75	Hattie, 2012
Hjemmearbejde i ungdomsuddannelser	0,64	Hattie, 2009

Effektstørrelserne i skema 1 skal ikke adderes. Selvom det ses at være en fordel for elevens læring, at læreren gennemfører formative evalueringer af elevernes læring og styrker sine relationer til eleverne, bliver det ikke dobbelt så godt, hvis læreren gør begge dele.

Når han/hun planlægger (digitale) læringsaktiviteter, er det selvfølgelig relevant, at vedkommende tager stilling til, dels hvad der fungerer så godt, at der er grund til at forsætte ufortrødent med det, dels hvad der er af behov for at justere det. En del af den viden, som han/hun må have adgang til for at besvare disse spørgsmål, kan vedkommende skabe ved løbende at evaluere sin egen og elevernes indsats.

At evaluere er dybest set at sætte værdi på noget – i dette tilfælde værdien af elevernes læringsaktiviteter set i forhold til givne mål. Der findes to hovedtyper af evalueringer:

Ved summative evalueringer er hensigten at sætte værdi på hidtidige aktiviteter.

Ved formative evalueringer er hensigten derimod at fremme elevens igangværende læreprocesser.

Når læreren evaluerer for læring, sætter de fokus på, hvad eleven kan gøre for at forbedre sin viden og kunnen. Hensigten er, at vedkommende kan drage nytte af den – og ikke blot tage den til efterretning som tilfældet er med eksamenskarakterer og andre former for summative evalueringer af læring.

Formativ evaluering har generelt stor indflydelse på elevernes læringsaktiviteter (skema 1), men den forudsætter, at læreren indhenter information om disse aktiviteter. Det kan med fordel foregå ved brug af digitale redskaber idet læreren "hele tiden har kontakt og kan se, hvad eleverne laver" (Andresen, 2015a):

Formativ evaluering forudsætter, at læreren forinden melder klart ud med hensyn til målene med disse aktiviteter. Tydelige læringsmål som sådan har en relativ stor indflydelse på elevernes læringsudbytte (skema 1). De er især virkningsfulde, hvis læreren går ud fra, at samtlige elever kan få succes. Det er ikke nok at opfordre eleverne til at gøre deres bedste eller at blive så gode, som de kan.

Ved planlægning af ligeværdige læringsaktiviteter kan læreren også differentiere på materialer, bredde, dybde, tempo mv. i tilknytning til elevernes selvstændige arbejde. Hjemmearbejde har almindeligvis en relativ stor indflydelse på elevernes udbytte af ungdomsuddannelser (skema 1). Som det vil fremgå af kapitel 2, er der dog som oftest forskel fra elev til elev på udbyttet af hjemmearbejde, så læreren må løbende evaluere, hvorledes det, om overhovedet, tjener elevernes læring.

Det kan bl.a. ske i forbindelse med, at læreren giver formativ feedback, som kan antage mange forskellige former afhængig af fag og niveau. Som hovedregel må den være specifik, præcis, tydelig og efterlade eleven med håb for fremtiden, hvilket ikke altid er tilfældet med summative evalueringer som testresultater og eksamenskarakterer (se inspirationsdokument 2).

Det er nu snart tyve år siden, at forskere for første gang gennem en metaanalyse dokumenterede værdien af formativ feedback (Black & William, 1998). Læreren gør opmærksom på, hvad der er godt i elevens arbejde, og hvorfor det er det, men også på, hvad eleven med fordel kan forbedre.

Det siger næsten sig selv, at denne form for feedback kan være mundtlig eller skriftlig eller begge dele. Mens det talte sprog er flygtigt, er skriftlig feedback til rådighed i længere tid, så eleven kan gå tilbage og læse den flere gange. Det er særlig let at gøre, hvis man benytter et digitalt delingsredskab til elevafleveringer og lærerkommentarer.

Hvis en lærer ønsker at implementere formativ feedback, er et nøgleord *genaflevering*. Læringsforløb skal tilrettelægges, så eleven har mulighed for at indarbejde modtagne kommentarer, inden han/hun afleverer sine færdige produkter. Da eleverne både afleverer udkast og færdige produkter til kommentering, kan genaflevering være en tidsmæssig udfordring for både lærer og elever. Det kan derfor være nødvendigt forinden at se på, hvilke arbejdsopgaver der kan omlægges for at skaffe mere tid.

Der er også forskningsmæssigt belæg for, at lærerens klasseledelse har relativ stor indflydelse på elevernes faglige aktiviteter og dermed på deres udbytte af disse aktiviteter. Det omfatter både lærerens håndtering af komplekse situationer og fastsæt-

telse af rammerne for elevadfærd i fysiske og digitale læringsmiljøer (skema 2).

Skema 2. Nettoeffekt af lærerens klasse- og adfærdsledelse

Tiltag	Effektstørrelse	Kilde
Adfærdsledelse	0,68	Hattie, 2012
Klasseledelse	0,52	Hattie, 2012

Det siger næsten sig selv, at elevernes trivsel afhænger af, at klimaet i det fysiske og virtuelle læringsmiljø er trygt, hvilket lærerens klasseadfærdsledelse må medvirke til at sikre. I nogle tilfælde skaber eleverne et utrygt miljø eller forstyrrer hinandens læringsaktiviteter på nettet. I mange tilfælde oplever eleverne, at det er en udfordring for læreren at gribe ind i denne type situationer. Elevoplevelser på dette område er nærmere beskrevet i inspirationsdokument 3, mens lærerens oplevelser bl.a. kommer til udtryk på denne måde:

Vi har oplevet flere gange, at elever har skændtes på Facebook, hvorigennem klasse miljøet er blevet påvirket, men principielt er jeg ikke en del af deres Facebookgrupper, for det ønsker jeg ikke at være. Derfor får jeg ikke indblik i det, før nogen bringer det til mit kendskab.

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.

I elevernes private netværksgrupper har dialogen i mange tilfælde også et fagligt indhold, hvor lærerens klasseledelse holder eleverne 'på sporet', men der er også eksempler på brug af private netværksgrupper til deling af opgavebesvarelser. Dette kommer bl.a. til udtryk på følgende måde:

Vi opretter Facebookgrupper, hvor der foregår en kommunikation, og her skal vi som undervisere være til stede for at sikre, at det går i en befordrende retning i forhold til undervisningen. Vi skal sørge for at styre dem, og det synes jeg faktisk er meget let, da det for

mit vedkommende ikke har krævet den store indgriben. Jeg har et par gange skullet prikke lidt til dem, for at få dem i gang med at tale om et bestemt emne; for at få dem til at tale ordentligt til hinanden; eller for at få dem til at lade irrelevante emner ligge. Overordnet set er det et fåtal af gange sammenlignet med al den gode kommunikation, der foregår.

En elev fra drengegruppen skriver svarene til de andre på Facebook, så når den dygtige elev er syg, er de andre 'på spanden'.

Når eleverne benytter digitale redskaber og læremidler, har læreren også erfaret, at det medvirker til at øge behovet for klasseledelse (Andresen, 2015a):

Det med at inddrage en masse digitale medier i undervisningen kræver, at man samtidig følger op på klasserumsledelsen; det kan være en tidrøver, hvis klasserummet ikke bliver styret, fordi så sidder eleverne og laver alt muligt andet.

Digitale redskaber har helt klart skabt et større behov for klasseledelse, for fristelsen til at bruge dem er større.

Det er blevet markant mere nødvendigt at have en tydelig klasserumsledelse. Man skal tilrettelægge undervisningen på en måde, så man forventer, de følger med.

I de senere år er der sket en stigning i unges brug af online nyheder. Det omfatter sociale netværk, herunder Facebook, som unge bruger til at finde, se og læse samt dele nyheder. 56 % af danske unge i alderen 18-24 bruger sociale netværk som en kilde til nyheder hver uge, og hver ottende af disse siger, at det er deres vigtigste kilde (Newman, 2016). Den pædagogiske udfordring er dybest set ikke, at eleverne søger underholdning eller nyheder på nettet, men dårlig timing, fordi de gør det på tidspunkter, hvor de burde koncentrere sig om det faglige.

Det hedder sig, at gårsdagens løsninger er nutidens udfordringer (Meyer, 2016). Digitale læremidler forudsætter, at eleverne bruger digitale enheder, så de kun er 'et klik fra internettet', og

så de ofte falder for 'fristelsen til at bruge computeren til at søge underholdning i stedet for at fokusere på det faglige' (Düring & Kjær-Hansen, 2015). Klasseledelse kan medvirke til at øge elevernes bevidsthed om denne udfordring. I nogle tilfælde bliver det ikke blot ved snakken, fordi læreren simpelthen beder eleverne om at 'lukke ned og kigge op' fra deres skærme. Dette kommer bl.a. til udtryk på denne måde (Andresen, 2015a):

Skolen har haft en periode med helt skærmfri undervisning.

Der er brug for (...) fordybelse og ro: at man lukker fuldstændig af fra omverdenen.

Elevaktiverende undervisning

Næsten al undervisning omfatter to grundformer, som er henholdsvis overvejende lærer- og elevcentreret (Meyer, 2016). Karakteristisk for den lærercentrerede undervisningsform er: Klasserumsdrøftelser og guidende undervisning samt eksemplificerende anvendelse af faglige arbejdsmetoder ved løsning af opgaver. Karakteristisk for den elevcentrerede grundform er bl.a. ligeværdige, men forskellige læringsaktiviteter, hvor eleven arbejder alene eller samskaber med andre elever.

Når læreren planlægger sin indsats, må han/hun overveje blandingsforholdet mellem elevernes tidforbrug til hver af de to grundformer. Ved ren fjernundervisning er dette blandingsforhold omkring 0, og ved frontalt organiseret, lektiefri undervisning er det omkring 1.

I de fleste forløb ligger forholdet mellem 0 og 1, fordi eleven fordeler sin tid mellem dels plenumaktiviteter, dels samskabelse og individuel forberedelse på skolen og/eller hjemme. Det er bl.a. tilfældet, når læreren planlægger blended e-læring, der i denne sammenhæng kan defineres bredt som *online læringsaktiviteter i kombination med ansigt-til-ansigt undervisning*, hvilket omfatter mange læringsforløb i digitaliserede læringsmiljøer.

Ved planlægning af blended e-læring sætter læreren sig ideelt set i elevernes sted, og forestiller sig, hvad der kræves af tid og indsats for at fuldende de stillede opgaver med et tilfredsstillende resultat. Blended e-læring er nemlig kendetegnet ved, at lærerens planlægning tager udgangspunkt i elevernes læringsaktiviteter.

I modsætning til traditionelt gruppearbejde i en skemalagt undervisning styres der på mål fremfor på tid. Der er ikke forventninger

om, at samtlige elever når at blive helt færdige med deres opgaver, inden det 'ringer ud'. Mål og indhold fastlægger rammerne – ikke omvendt.

Der er forskningsmæssigt belæg for, at blended e-læring har en virkning på elevernes læringsudbytte, som er højere end den gennemsnitlige virkning (skema 3). Effektstørrelsen af øget tid til elevopgaver ('time on task') er 0,46 ved blended e-læring. Ved ren f2f-undervisning er indflydelsen heraf på elevernes læringsudbytte derimod 0,38, dvs. under den gennemsnitlige effektstørrelse (Means et al.).

Skema 3. Eksempler på resultater af metaanalyser

Tiltag	Effektstørrelse	Kilde
Klasserumsdrøftelser	0,82	Hattie, 2012
Læringstilgang ('study skills')	0,63	Hattie, 2012
Guidende undervisning	0,59	Hattie, 2009
Worked examples	0,55	Hattie, 2012
Blended e-læring ('time on task')	0,46	Means et al., 2009

Plenumaktiviteter, såsom klasserumsdrøftelser, guidende undervisning og arbejde med eksempler, har generelt set også en indflydelse på elevernes faglige udvikling, som er højere end gennemsnittet for alle typer tiltag (skema 3). Indflydelsen af fælles drøftelser i læringsmiljøet er almindeligvis dobbelt så stor som den gennemsnitlige effektstørrelse. Derudover har det en positiv indflydelse på elevernes faglige udbytte, at de lærer sig at lære ('study skills'). Effektstørrelsen er almindeligvis langt over den gennemsnitlige effekt (skema 3).

I mange tilfælde planlægger læreren aktiviteter med forpligtende samskabelse, som generelt har relativ stor indflydelse på elevernes faglige læringsudbytte (skema 4).

Skema 4. Elevernes samskabelse

Tiltag	Effektstørrelse	Kilde
Skift fra individuel til kooperativ læring	0,59	Hattie, 2012

Kooperativ læring kan medvirke til, at eleverne forpligter hinanden på løsning af undervisningsopgaver. Desuden medvirker det til, at de anvender faglige begreber, som herved bliver en del af deres aktive ordforråd i højere grad, end hvis de blot hører eller læser om stoffet.

2. Elevernes kommunikationsevner

Undervisning er i bund og grund kommunikation, som egentligt betyder 'at gøre fælles'. Når eleverne lytter opmærksomt i det fysiske eller digitale læringsmiljø, og når de læser et trykt eller digitalt indhold, sker det med henblik på, at de får del i indholdet. Om og i hvilket omfang det bliver fælles ejendom, afhænger dog af deres kommunikationsevner. Det afhænger nærmere bestemt af elevernes beherskelse af de såkaldt grundlæggende kulturteknikker. Ved begrebet kulturteknik forstås *evnen til at forstå og anvende kulturens symboler*.

Der er forskningsmæssigt belæg for, at denne evne har relativ stor indflydelse på elevens livslange uddannelses- og erhvervsmuligheder (OECD, 2012).

Elevens udbytte af den mundtlige og skriftlige kommunikation i læringsmiljøet afhænger af hans/hendes beherskelse af de fire grundlæggende kulturteknikker: lytte og tale, læse og skrive (skema 5).

Skema 5. Fire grundlæggende kulturteknikker

	Mundtlig	Skriftlig
Receptiv	Lytte	Læse
Produktiv	Tale	Skrive

Ved brug af digitale redskaber kan eleven fremvise sin forståelse af fag og sag på andre måder end vha. det talte sprog eller via plancher og lineære tekster. Der er i mange tilfælde gode erfaringer med læringsaktiviteter, hvor eleven visualiserer sin forståelse vha. videoudtryk (Andresen, 2015a).

Et mål er, at eleverne lærer sig at navigere på nettet og udvikle hensigtsmæssige strategier i forhold til at søge, sortere, kritisk behandle og anvende digitale kilder på. Danske elever ser ud til at have et forspring på dette område, idet elever i udskolingen har udviklet kompetencer i informationssøgning på et højere niveau end elever i de fleste andre lande (Bundsgaard, Pettersson & Puck, 2014).

Et mål i folkeskolen og på de fleste ungdomsuddannelser er i mange tilfælde også, at eleverne kan læse digitale materialer for at lære. Dette mål bliver opfyldt i nogle tilfælde (Andresen, 2015c), men der er også tegn på, at indhold på nettet kun bliver læst flygtigt igennem.

Der er en tendens til, eleverne blot skimmer eller overblikslæser indholdet. I princippet er der ikke noget galt i at skimme, men det er naturligvis et problem, hvis det er den dominerende læseform ikke blot blandt læseusikre elever, men også blandt habile læsere (Carr, 2010).

Der er en vis mental anstrengelse forbundet med at tilgå digitale oplysninger. Når eleven har mange læringsressourcer til rådighed på samme tid, er sandsynligheden for, at han/hun skifter fra en ressource til en anden relativt høj, og det øger den kognitive belastning. Jo flere links, eleven overvejer at klikke på, jo flere udtryksformer, han/hun forholder sig til, og jo mere han/hun multitasker, jo større bliver den kognitive belastning.

Når eleven multitasker, nedsætter det både udbyttet af skolearbejder og hans/hendes tro på egen formåen i relation til dette arbejde.

Vi kan naturligvis ikke skære alle eleverne over en kam, for der er individuelle forskelle på, hvordan eleven håndterer den mentale anstrengelse, når han/hun læser for at lære. Hjernens fleksibilitet er i en grad, så den hurtigt tilpasser sig digitale læsevilkår, men dens kapacitet er trods alt begrænset, og jo mere eleven skal forholde sig til ('skal jeg klikke her eller der, skal jeg læse, se diagrammer, video, skal jeg gå videre til næste side eller et andet afsnit?'), jo mindre kapacitet er der til, at han/hun kan fordybe sig i og forstå selve indholdet. Alt andet lige nedsætter det hans/hendes forståelse af det lærte og dermed i sidste ende læringsudbyttet (Carr, 2010).

Hyppig og længerevarende multitasking har desuden en dokumenteret negativ indflydelse på elevens self-efficacy, dvs. tro på egen formåen i forhold til skolearbejdet (Calderwood, Ackerman & Conklin, 2014). Det kan vise sig at være en historisk fejltagelse, at eleverne nu om dage bliver udsat for en kognitiv belastning, som medvirker til at nedsætte deres udbytte af at læse for at lære i grundskolen og på ungdomsuddannelser, men det kan også blot være et overgangsproblem, som bliver mindre i takt med, at eleven lærer at beherske de fornødne læsestrategier.

Under alle omstændigheder er der grund til opmærksomhed, når nogle elever har svært ved at navigere i digitale materialer (Mathiasen, 2012).

Forebyggende indsats

Hvad kan der gøres for at undgå, at elevens vej til læring bliver brolagt med forhindringer, fordi han/hun hele tiden stopper sin afkodning og forholder sig til, hvad han/hun vil læse/se/høre? Det er temaet i det følgende.

Producenter af digitale læremidler kan gøre en indsats (se fx Kongskov, 2015). Læreren kan øge elevernes bevidste om, hvad det vil sige at læse for at lære, herunder at benytte hensigtsmæssige (før)læsningsstrategier, og løbende evaluere elevens udbytte af faglig læsning. Som tidligere omtalt er formativ evaluering et af de tiltag, som kan have størst indflydelse på elevernes læringsudbytte.

I mange tilfælde mener eleverne ikke selv, at de savner alderssvarende receptive kompetencer (Hetmar, 2013; Windisch, 2015). I mange år var der også en tendens i uddannelsessystemet til at tro, at elever havde alderssvarende forudsætninger, når de kom fra grundskolen, men efterfølgende evalueringer har vist, at det langt fra er tilfældet (Windisch, 2015). Det har ført til formulering af en hensigtserklæring om år for år at reducere andelen af elever, som kommer fra folkeskolen med dårlige resultater for afkodning, ord- og tekstforståelse (Ministeriet for børn, unge og ligestilling, 2016a). Mere konkret er målet, at mindst 80 % af alle elever skal placere sig i kategorien 'fremragende', 'rigtig gode' eller 'gode'.

Blandt 15½-årige viser de såkaldte PISA-undersøgelser, at det kun er hver sjette elev, men Danmark har fået kritik for at holde over 5 % af de dårligste læsere ude af undersøgelserne. Følgelig er det i gennemsnit over 20 % af eleverne, som savner en central forudsætning for efterfølgende at gennemføre en ungdomsuddannelse.

Læseusikkerhed kan hæmme elevens læringsmuligheder i næsten alle fag. Læreren kan iagttage symptomer på det, herunder om han/hun har svært ved at afkode og/eller forstå teksterne og opgaverne i faget. I faget matematik kan læreren fx iagttage, om eleven kan:

- kommunikere i, med og om matematik
- håndtere repræsentationer af matematiske sagsforhold
- håndtere de repræsentationer, som udgøres af matematisk symbolsprog og formalisme
- betjene sig af og forholde sig til diverse digitale hjælpemidler i matematik (Niss & Jensen, 2002).

Vi kan skelne mellem tre typer af mangelfulde, sproglige forudsætninger, som kan hæmme elevernes læringsmuligheder: For det første kan eleven opleve udfordringer i tilknytning til det ikke-faglige sprog, som benyttes i hverdagen på skolerne. For det andet kan eleven opleve sådanne udfordringer med hensyn til fagsproget, som er i brug i faglokaler, værksteder o.l.

For det tredje kan eleven opleve udfordringer med hensyn til den sproglige 'gråzone', som findes mellem fagsprog og hverdags-sprog, og som omfatter talrige ord og udtryk, der er karakteristiske for det enkelte fagområde, selv om de ikke er en del af et decideret fagsprog. Sådanne ord anvendes både i faglige tekster og opgaver og ved forklaringer og brug af fagudtryk. Engang skulle nogle elever fx løse en eksamensopgave i matematik, som indeholdt oplysninger om arealer beplantet med birk, bøg, fyr, eg og gran. På baggrund heraf skulle de beregne det samlede areal af *løvskov*, som imidlertid ikke var defineret. En del af dem måtte opgive at løse opgaven.

Tilsvarende er det ikke tilstrækkeligt, at eleverne anvender begrebet stof i den betydning, som de kender fra samtaler om misbrug, hvis de beskæftiger sig med forhold inden for tekstilindustrien, medicinalindustrien eller medieverdenen (Svensson, 2004).

Andre eksempler på gråzoneord er:

- funktionsord, som hvorimod, derimod, tværtimod, derfor og dermed.
- verber, som at tilsætte, påføre, snitte, jævne og piske.
- sproglige billeder, som 'spis brød til', 'pifte op' og 'trappe ned' (LG Insight, 2013).

Hverdagssproget omfatter i det hele taget mange udtryk, som bliver brugt til at introducere og forklare fagudtryk, fordi de bliver opfattet som kendte. I nogle tilfælde anvendes der flere gråzoneord end egentlige fagudtryk. Hvis den enkelte elev skal have det fulde udbytte af den faglige dialog, er det nødvendigt at han/hun kender hvert af disse ord. Ellers er der risiko for, at han/hun ikke helt forstår det, der bliver talt eller skrevet om. Det var fx tilfældet, da nogle erhvervsskolelærere afdækkede en elevgruppes udbytte af at læse for at lære: "Vi har gennemgået alt undervisningsmateriale. De fattede ikke en pløk af det. Det er forfærdeligt for eleverne at sidde uden at fatte noget" (Ernst & Young, 2013).

For at undgå sådanne situationer screener mange ungdomsuddannelser elevernes færdigheder i afkodning, ordkendskab og tekstforståelse. Screeningerne kan opfattes som et vigtigt redskab i en forebyggende indsats, hvilket bl.a. kommer til udtryk på denne måde:

Vores kursister bliver læsescreenet, hvilket vi melder ud fra start, så det ikke kommer som en overraskelse for dem. Resultaterne af denne screening viser, hvor hurtigt kursisterne kan læse, om der er ordblindhed osv., hvilket man selvfølgelig indretter undervisningen efter.

Vi udfører screeningstesten med formålet om at teste eleverne for ordblindhed. ... Det er med i vores tilrettelæggelse af de tre kommende års undervisning, da der skal tages højde for de elever, der lider af ordblindhed.

I nogle tilfælde oplever elever, der har dansk som modersmål, udfordringer i forbindelse med faglig kommunikation, og indsatsen for at overvinde disse udfordringer har en fastholdende effekt for frafaldstruede elever i denne gruppe (Ernest & Young, 2012). Desuden kan screeninger være til gavn for elever af anden herkomst end dansk, som oplever udfordringer i forhold til det talte og skrevne sprog i skolens fysiske og digitale læringsmiljø, og som generelt opnår lavere prøvekarakterer end elever af dansk herkomst (Undervisningsministeriet, 2014a).

Der er endnu begrænset viden om, hvad der er den bedste indsats, men resultater af den forskning, som jeg har omtalt i kapitel 1, viser, at den omfatter: formative evalueringer og blended e-læring.

Derudover er der behov for uddannelsesspecifikke aktiviteter, hvor eleverne anvender de sproglige udtryk (Windisch, 2016). Disse tiltag kan omfatte kollaborativ læring, hvor eleverne får lejlighed til at bruge de faglige begreber i tale og på skrift.

Med hensyn til elevernes begrebsdannelse, må læringsaktiviteterne ikke blot omhandle deciderede fagudtryk, men også en lang række andre ord, som eleverne ikke kender betydningen af i forvejen, men som de kan få forklaret ved brug af digitale ordbøger o.l. – og derpå selv anvende i forbindelse med deres samskabelse.

Med hensyn til elevens afkodningsvanskeligheder må indsatsen omfatte 'læsning med ørerne', som foregår ved at eleven tager et *headset* på, starter en computer e.l., og får den valgte digitale tekst læst op (Andresen, 2008). Andre tiltag omfatter brug af digital ordprædiktion, stave- og grammatikkontrol.

Tekster, som eleven umiddelbart har svært ved at forstå, kan også blive lettere tilgængelige ved brug af digitale billeder og videoklip. Brug af videobaserede materialer kan fremme læringen hos elever, som savner lyst eller evne til at læse faglige tekster.

Dette kommer bl.a. til udtryk på denne måde (Andresen, 2015a):

Hvis man laver en teori gennemgang eller en teoriintroduktion, er der (...) nogle, som fx er svage læsere, eller bare generelt ikke har den store motivation til at læse en tekst, som har lettere ved at gå til det ved at se en video.

Flipped classroom

Der opstår jævnligt nye didaktiske betegnelser, og for nogle år siden introducerede nogle forskere begrebet *flipped classroom* (Strayer, 2007). Grundtanken i 'flipped classroom'-tilgangen er, at læreren bytter om på undervisningsformerne, så det hidtidige hjemmearbejde helt eller delvist bliver tilrettelagt som fælles aktiviteter i klassen, og de hidtidige plenumaktiviteter bliver omlagt til hjemmearbejde. (Abeysekera & Dawson, 2014). Hensigten er at øge elevens generelle aktivitetsniveau i det fysiske læringsrum og styrke hans/hendes selvstændige arbejdsformer.

Derudover udleverer læreren i mange tilfælde videolinks til eleverne. Det kan fx være links til optagelse af fælles læringsaktiviteter og egne oplæg om faglige begreber, emner eller arbejdsformer (Long et al., 2014).

Alt andet lige styrker det lærerens muligheder for materialedifferentiering med henblik på at mindske den del af frafaldet på ungdomsuddannelser, som skyldes, at en gruppe elever savner receptive kompetencer (Bang, 2014). Generelt er effektstørrelsen ved anvendelse af 'Interactive video methods' over gennemsnittet for alle typer tiltag, nemlig 0,52 (Hattie, 2012).

Den er en del højere end effektstørrelsen ved helt traditionel anvendelse af digitale løsninger i undervisnings- og læringsøjemed, herunder:

- 'Computer assisted instruction' – effektstørrelsen 0,37
- 'Programmed instruction' – effektstørrelsen 0,23
- 'Visual/audio-visual methods' – effektstørrelsen 0,22 (ibid.).

Der findes fortillfælde på uddannelsesområdet, hvor virkningen af at anvende lineære av-materialer ikke er prangende. I 90'erne blev der fx lavet 18 tv-udsendelser af ca. 20 minutters varighed til brug i undervisningen i samfundsfag på VUC. Ved hver udsendelse var der omkring 50.000 seere, men der var en tendens til, at de hurtigt faldt fra. Langt de fleste så kun 1-2 af de 18 udsendelser (Andresen & Andresen, 1997). I almindelighed har tv-kiggeri ringe effekt i forhold til elevernes læringsudbytte. Den generelle

effektstørrelse er faktisk negativ, nemlig -0,18 (Hattie, 2012).

Omvendt siger det næsten sig selv, at elevernes læringsudbytte kan blive forøget, hvis de prioriterer at se videomaterialer inden undervisningen. Det springende punkt er, om og i hvilket omfang, de gør det. En amerikansk lærer gjorde fx gode erfaringer med at indlede hver eneste undervisningsgang med en online quiz med 5-8 spørgsmål, som forudsætter, at eleverne har forberedt sig hjemmefra. Fire ud af fem elever er 'enige/meget enige' i, at det er bedre at benytte video- end tekstbaserede materialer ved denne forberedelse (Long et al., 2014).

Sammenlignet med lektiefri forløb er effektstørrelsen af 'homework' i gennemsnit 0,29 (Hattie, 2012), men på gymnasie-niveau er effektstørrelsen 0,64 (skema 1), hvilket sandsynligvis afspejler elevernes udvikling af studiekompetencer på dette niveau (Hattie, 2009). Her er det dog langt fra alle elever, som prioriterer lektierne. Eksempelvis er det kun omkring halvdelen af drengene og to tredjedele af pigerne, som 'altid' eller 'ofte' laver lektier på nogle ungdomsuddannelser (Gregersen & Mathiasen, 2013; Aaen, 2014).

Endvidere viser resultaterne af et udviklingsprojekt om brug af video ved elevernes forberedelse i gymnasiet, at andelen af uforberedte elever er uændret (Lund, 2014). Dette kommer også til udtryk på denne måde:

Konklusionen var, at flipped classroom i dets rene form ikke var så effektivt. Det betyder, at videoerne, som eleverne ser hjemme, ikke kan stå alene, men derimod skal suppleres med at se videomaterialet igen, eller at lave en klassisk tavlegennemgang.

Læreren må derfor løbende evaluere, hvorledes 'flipped classroom'-tilgangen, om overhovedet, tjener elevernes læring.

3. Kritisk anvendelse af forskningsbaseret viden

I det foregående har jeg omtalt resultater fra forsknings- og udviklingsprojekter om, hvilken indflydelse forskellige typer pædagogisk indsats har på elevernes læring. Sådanne resultater kan direkte anvendes til at udbygge lærerens videngrundlag og indirekte medvirke til at forbedre elevernes læringsmuligheder.

Det forudsætter, at læreren udviser dømmekraft og sammenholder dem med erfaringsbaseret viden om god pædagogisk praksis. Det er væsentligt, at han/hun ikke forholder sig ukritisk til, men tværtimod sætter spørgsmålstegn ved relevansen af den forskningsbaserede viden. Det er temaet i det følgende.

Begrænsninger ved resultater af metaanalyser

I kapitel 1 og 2 har jeg omtalt en række muligheder for at drage nytte af metaanalyser, som vedrører nettovirkninger af forskellige typer pædagogisk indsats. Disse analyser vedrører, hvad der tidligere har virket andre steder, og forskningsaktiviteterne er gennemført på en systematisk måde, så læreren kan have tillid til deres resultater. Han/hun kan imidlertid ikke være sikker på, at en given indsats også virker på et senere tidspunkt i en anden kontekst. Dette kommer bl.a. til udtryk på følgende måde:

Vi kan blive overbevist af noget forskningsarbejde, selv om vi samtidig er kritiske over for det, da det er noget, vi ønsker at efterprøve for at fastlægge, om det virker eller ej.

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.

Lærerens nytte af resultater fra metaanalyser vil altid være begrænset, fordi forskeren undersøger nettoeffekten af en pædagogisk intervention frem for selve de læreprocesser, som den fremmer. Læreren kan således ikke forvente at få indsigt i disse underliggende forudsætninger, men kan kun anvende de vigtigste fund fra metaanalyser til at modvirke tendenser til utestede, pædagogiske praksisændringer (Biesta, 2015).

I de tidligere omtalte metaanalyser lavet af John Hattie (2009 og 2012) er det en begrænsning, at han blander to typer målinger, dels målinger 'før og efter' en bestemt type pædagogisk intervention, dels sammenligninger af elever, som deltager i udviklingsprojekter, med elever i en kontrolgruppe. Det gennemgående begreb effektstørrelse er således ikke helt entydigt.

Et andet gennemgående effektmål, den såkaldte *common language effect size indicator* (CLE) udtrykker en sandsynlighed (for højere læringsudbytte), og den skal pr. definition være i intervallet 0-100 %. Det kan derfor ikke være rigtigt, når Hattie (2012) præsenterer CLE-værdier, som i nogle tilfælde er over 100 % og i andre tilfælde er negative.

Hvis læreren vil inddrage resultater af metaanalyser i sin indsats-teori, må han/hun også forholde sig kritisk til oversættelser af centrale begreber. I sammenfatningen af et dansk review kan man fx læse, at følgende tre faktorer har stor betydning for elevernes læringsudbytte:

1. relationer mellem elever og skolens ansatte
2. klasse(rum)ledelse
3. (fag)didaktik (Nordenbo et al., 2008).

De to førstnævnte resultat er på linje med resultater af andre metaanalyser (se skema 1 og skema 4). Desuden tyder sammenfatningen på, at lærerens didaktiske kompetencer, generelt og fagligt, har afgørende betydning for elevernes læringsudbytte. Den bygger imidlertid på resultater af engelsksprogede publikationer, hvor forskeren ikke benytter begreber, som direkte kan oversættes til didaktikbegrebet. I den forskning, som ligger til grund for reviewet, er der fem væsentlige faktorer (ibid.):

- klasserumsledelse
- adfærdsledelse
- klasserumsklima
- pædagogisk metode
- andre faktorer.

I engelsksprogede publikationer benytter forskeren i mange tilfælde begrebet 'classroom management' som overbegreb for alle de forudsætninger, der må være opfyldt, for at opnå vellykket undervisning. Det er et symptom på de oversættelsesvanskeligheder, som det giver anledning til, at der anvendes flere forskellige danske oversættelser heraf, eksempelvis 'klasseledelse', 'klasserumsledelse' og 'læringsledelse', uden at det er klart, i hvilket omfang betydningen heraf svarer til betydningen af det engelske begreb. Når læreren lader sig informere af resultater af empirisk forskning, er det derfor ikke nok at forholde sig til resultaterne som sådan. Det er også nødvendigt at tage forbehold for, om de er gyldige i en dansk kontekst.

Med disse forbehold kan læreren anvende resultater af metaanalyser og forskningsreview til at skabe overblik over de indsatser, som almindeligvis har den største, positive indflydelse på elevernes læring. Når han/hun endnu ikke har erfaringer med en undervisningsform, fordi den er ny, kan sådanne resultater oplyse om, hvad der virker godt eller mindre godt, og gøre det lettere at prioritere de former for nytænkning, som har størst indflydelse på elevernes læring. Dette kommer bl.a. til udtryk på følgende måde:

Det styrker dem at have (...) defineret konkrete fokuspunkter for fremtiden, fremfor blot at skyde med spredehagl.

Tilsvarende kan skolens ledelse og andre involverede personer handle under indtryk af det, der er forskningsmæssigt belæg for, herunder viden om tiltag, der virker bedre end andre i forskellige kontekster. Ledelsen kan anvende denne viden strategisk ved formuleringer af målsætninger og ved prioritering af forskellige former for undervisningsudvikling. Dette kommer bl.a. til udtryk på følgende måde:

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 stra-

tegiprojekter, 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.

Om at forholde sig kritisk til forskningsbaseret viden

Som omtalt i det foregående kan læreren både blive inspireret af det, som en forsker har undersøgt i dybden og forholde sig kritisk til forskningsresultaterne. Det sidstnævnte er vigtigt, hvis de er præget af bias, og de vigtigste fund er skævvredet, fordi producenterne påvirker dem personligt.

I sådanne tilfælde kan resultater af empiriske undersøgelser være udtryk for ønsketænkning eller tilslutning til 'åbenlyse sandheder', hvilket naturligvis reducerer deres værdi (Merriam, 1998). For nogle år siden publicerede Kulturministeriet fx resultater af en undersøgelse om danskernes kulturelle vaner, som overvurderede antallet af teatergængere. "Ved simpel sammenligning med tal fra billetsalg viste det sig, at undersøgelsens tal i forbindelse med danskernes teaterforbrug var mere end fire gange større end det faktiske billetsalg". (Bentholt, 2012).

En væsentlig drivkraft i forskningen er i mange tilfælde interessen for at forbedre noget for nogen på uddannelsesområdet, således at et resultat kan få karakter af 'partsindlæg'. Principielt er der ikke noget galt med en sådan samhørighed, hvis man blot gør tydeligt opmærksom på det. Eksempelvis har en sociolog beskrevet pædagogisk personales vilkår, idet han tydeligt gør opmærksom på, at han anlægger en 'umyndiggjort' gruppes perspektiv (Willig, 2009).

I nogle tilfælde oplever forskeren et dilemma, hvis han/hun søger at distancere sig fra følelser som sympati og indignation, som til at begynde med har bevirket, at et forskningstema blev opfattet som interessant. "Deltagerobjektivering ... er formodentlig noget af det allersværeste at gennemføre, fordi det kræver, at man foretager et brud med nogle meget dybe og ubevidste følelser af samhørighed og loyalitet over for undersøgelsesgenstanden" (Bourdieu & Wacquant, 2009, s. 234).

Et eksempel på, at det kan være svært at holde distance til egne, økonomiske interesser, vedrører markedsføringen af en spil-app, Lumosity, der giver adgang til små spil, puslerier og gåder, som det kræver en vis tankevirksomhed at løse. Producenten har fået en bøde på omkring 15 mio. kroner, fordi der ikke var videnskabelig dokumentation for, at brugerne ville få en skarpere hjerne

i skolen og på arbejde ved at bruge deres spil-app (Allingstrup, 2016).

En anden type begrænsning vedrører beskrivelsen af forskningens genstand, den såkaldt *grundlæggende analyseenhed* (Bourdieu, 1997, s. 94). Denne tankekonstruktion er et udtryk for forskerens beslutning om at fokusere på bestemte aktører eller forhold, herunder fx specifikke elev- og lærergrupper eller særlige læringsaktiviteter. Ved casestudier slår forskeren fx først 'ring om' personer, institutioner eller forløb, som han/hun derpå undersøger forholdsvis dybdegående. Ved pædagogiske projekter kan forskeren fx tilsvarende vælge at abstrahere fra mange forhold for at koncentrere sig om, hvad der sker, når aktørerne ændrer deres praksis på bestemte måder.

Ved formidling af forskningsresultater bør der selvfølgelig ikke være tvivl om, hvilken kontekst der er i fokus i en forskningsaktivitet (Dahler-Larsen, 2002). Kendskab til forskningsgenstanden er en forudsætning for, at læreren kan vurdere, på hvilke områder han/hun evt. kan anvende den skabte viden bagefter. Ved at stille spørgsmål til forskningens genstand kan læreren undgå at henvise til pædagogisk teori uden at vide, hvor og hvornår den er gyldig (Joram, 2007).

I nogle tilfælde kan det begrebsapparat, som bliver anvendt i uddannelsesforskningen, medvirke til at tilsløre gyldighedsområdet. Eksempelvis er det almindeligt at anvende substantiver som undervisning og læring, der ikke indikerer, hvem der handler. Hvis forskningsresultater bliver formidlet ved brug af sådanne substantiver, må læreren stille opklarende spørgsmål til forskerens formidling i stil med: Hvilke personer medvirker i undersøgelsen; i hvilke aktiviteter har de deltaget; under hvilke omstændigheder og i hvilket omfang har de deltaget?

Det er ikke mindst væsentligt at stille sådanne spørgsmål ved undersøgelser af digitaliseringsindsatsens betydning for elevens læring. Betydningen vil jo altid afhænge af, *til hvad, hvordan og i*

Skema 6.

Grundlæggende spørgsmål i tilknytning til forskerens formidling

Undersøgelsens	Spørgsmål
Problemformulering	Hvad er undersøgt?
Design	Hvordan er det undersøgt?
Forforståelse	Hvilke antagelser er der?
Resultater	Hvilken viden er skabt?
Genstand	Hvor er den skabte viden gyldig?

hvilket omfang eleverne anvender digitale redskaber til at søge information, samskabe udkast, modtage feedback mv.

I praksis kan læreren forholde sig kritisk til forskningsbaseret viden ved at stille fem overordnede spørgsmål (skema 6).

Læreren kan fx starte med at spørge: Hvad er de vigtigste fund? Ethvert forskningsprojekt har til formål at skabe ny viden om undersøgelsens genstand. I princippet er der altid en tilvækst i viden om denne genstand efter gennemførelsen heraf. Ved formidling af forskningsresultater bør det altid fremgå tydeligt, hvilken viden der er skabt.

Hovedparten af undersøgelser af elevernes udbytte beskæftiger sig ensidigt med kognitiv-faglig læring (Meyer, 2016). Ved gennemførelse af metaanalyser og karakterundersøgelser (se inspirationsdokument 2) er der for det meste begrænset fokus på personlige kompetencer eller dybere forståelse. Derved er der risiko for, at der er mere fokus på elevens karakterer end hans/hendes karakter, og at elevens faktuelle viden og færdigheder får større opmærksomhed end vedkommendes dybere forståelse af faglige emner (Gardner, 2000).

Det er også relevant at spørge om, hvor forskeren har sin viden fra: Hvad har forskeren undersøgt, og hvordan har han/hun gjort det? En af pionererne i dansk didaktikforskning, Carl Aage Larsen, gav fx udtryk for opfattelsen af, at didaktik vedrører planlægning, gennemførelse og evaluering af undervisning, og at det sidste "kan være meget vanskeligt" (Larsen, 1997). Er det påstand eller faktum? Hvordan kunne han vide, at evaluering kan være meget vanskelig? Hvordan havde han, om overhovedet, undersøgt det? Synspunktet kan i øvrigt opfattes som en indirekte tilslutning til at forsømme løbende evalueringer af læringsaktiviteter, hvilket der har været en tendens til herhjemme i det 20. århundrede (Mortimore, David-Evans, Laukkanen & Valijarvi, 2004).

I empirisk funderet teori er empiri er ikke det samme som praksis, men data om praksis. Læreren, som ønsker at inddrage resultater af empiriske undersøgelser, skal ikke være i tvivl om, hvor og hvordan forskeren indhenter data (Dahler-Larsen, 2002). Forskeren må både formidle informationer om undersøgelsens design, herunder organisering og valg af undersøgelsesmetode(r) og analysestrategi(er). Empiriske undersøgelser har en 'offentlig karakter', og der skal være mulighed for 'fri kritik' (Popper, 1973, s. 111).

Forskeren formulerer typisk et forskningsspørgsmål og træffer derefter sit valg med hensyn til, hvilken metode der er bedst egnet til at behandle dette spørgsmål under givne vilkår. Hensigten med at behandle et forskningsspørgsmål varierer fra undersø-

gelse til undersøgelse, men i nogle tilfælde er intentionen som nævnt at skabe pædagogisk indsats-teori om, hvilken indflydelse en given indsats har på det undersøgte område. Gennem kontrollerede eksperimenter, review og metaanalyser af hidtidig forskning, søger forskeren at afdække nettoeffekten af en given indsats. Desuden kan hensigten være at skabe bredere indsats-teori, som også omfatter de vigtigste grunde til, at en given indsats har denne indflydelse. Ved undersøgelser, som omfatter interview og observation, kan forskeren fx fokusere på, hvorfor indsatsen har denne virkning – og centrale aktørers oplevelse heraf.

I princippet skal forskeren vælge den undersøgelsesmetode, som er bedst egnet til at behandle forskningsspørgsmålet. I praksis kan metodevalget være præget af interesser, penge og prestige (Bourdieu & Wacquant, 2009, s. 207). Der er grund til skepsis, hvis det tager overhånd, så forskningen bliver gennemført af 'monomane dyrkere og tilhængere af statistiske distributionskurver', diskursanalyser, deltagerobservationer, dybdeinterview eller åbne samtaler, etnografiske beskrivelser osv. (Bourdieu & Wacquant, 2009, s. 208).

Langt de fleste danske uddannelsesforskere benytter enten kvalitative eller kvantitative undersøgelsesmetoder (skema 7).

Skema 7.

Hyppigst anvendte forskningstyper (Damvad, 2014, s. 6)

Forskerandel	Primær forskningstype
46 %	Kvalitativ forskning
28 %	Kvantitativ forskning
16 %	Kombination af kvalitativ og kvantitativ forskning
4 %	Filosofisk, teoretisk forskning, der ikke bygger på empiriske datakilder
3 %	Diskuterende/syntetiserende forskning, der udelukkende bygger på sekundære datakilder

Omkring hver sjettede kombinerer kvalitativt og kvantitativt orienterede metoder i sin forskning. Fra centralt hold anbefales denne type design i skolerelaterede undersøgelser: "Forskning bør i videre omfang bygge på en kombination af kvantitative og kvalitative metoder og styrke relationen til praksis" (Forum for koordination af uddannelsesforskning, 2014, s. 2).

Aftagerne af uddannelsesvidenskabelig forskning skal ikke agere 'metodepoliti', men rationalet bag denne anbefaling er, at ethvert metodevalg har nogle utilsigtede konsekvenser, som forskeren i mange tilfælde bedst kan overvinde ved at mixe metoderne for at bidrage aktivt til at dække samfundets behov for uddannelsesvidenskabelig viden.

4. Udvikling af forskningsinformeret praksis

I det følgende vil jeg behandle spørgsmålet om, hvordan læreren kan få kendskab til teoretisk viden.

Tænksomme mennesker har altid været plaget af vanskelighederne ved at anvende teoretisk viden på praktiske problemer. Tænk fx på et travlt klasserum med elever og en hårdtarbejdende lærer og overvej så, hvilken teoretisk viden, der vil kunne hjælpe dem" (Bruner, 1999, s. 101). Der er ikke en alment accepteret strategi for integration af teori og praksis (Thingholm & Rasmussen, 2010), men uddannede lærere drager i nogle tilfælde nytte af mundtligt input på konferencer og pædagogiske temadage såvel som af forskningspublikationer. Dette kommer bl.a. til udtryk på denne måde:

Vi bliver løbende præsenteret for resultaterne på pædagogiske dage, og vi har også deltaget i en række konferencer. På den måde får vi løbende nogle inputs, som vi forsøger at implementere i undervisningen. (...) Vi bliver hele tiden opfordret til det, og jeg tror, at 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.

Vi tager selvfølgelig udgangspunkt i forskningsresultater, herunder nogle rapporter og foredrag, der under en kappe understøtter påstanden om, at vi benytter alt for meget summativ evaluering i forhold til formativ evaluering.

Underviserne har downloadet en række rapporter i forbindelse med e-didaktikprojektet, og på baggrund af disse er de blevet inspireret til at snakke frem og tilbage om fremtidige arbejdsprocedurer inden for området.

En underviser fortæller, at de "baserer snakken om forskningsresultater på boglig litteratur, hvor vedkommende eksempelvis har læst en bog vedrørende feedback og dets bestanddele".

Efter at være faldet over forskningen diverse steder eksperimenterer man selvfølgelig med den, hvis det er noget brugbart.

Til at beskrive underviserudviklingen anvender man i nogle tilfælde begrebet transfer. Transferværdien er høj, når læreren (som tidligere omtalt) eksperimenterer med det, han/hun har set, hørt og lært sig i de omtalte situationer.

Et forbehold i forhold til transferperspektivet er, at det kan føre til en fejlslutning, hvor det især opfattes som lærerens ansvar at omsætte det direkte lærte til egen praksis (Evans et al, 2010). Beslutningstagerne på centralt og lokalt plan har naturligvis et medansvar for at sikre transfer. Det er til enhver tid dem, der fastsætter de overordnede rammer for lærerens grund-, efter- og videreuddannelse (Ministeriet for børn, unge og ligestilling, 2016c).

Disse rammer medvirker til at skabe barriere for at udvikle forskningsinformeret praksis. Det er der flere grunde til:

For det første har lærerens efter-/videreuddannelse et meget begrænset omfang sammenlignet med niveauet i mange andre lande. Behovet for efteruddannelse er relativt stort på områder som 'formativ evaluering' og 'digital didaktik'. På ungdomsuddannelserne har hver fjerde lærer behov for at udvikle kompetencer på området 'evaluering og evalueringspraksis'. I folkeskolen har 40 % af lærerne behov for øget kendskab til evaluering af elever og evalueringspraksis (EVA, 2014b).

Lærerens behov for efteruddannelse er allerstørst på området: 'brug af it som pædagogisk redskab'. Fem ud af ti lærere på gymnasiale og erhvervsrettede ungdomsuddannelser peger på et sådant behov (EVA, 2014b). Blandt færdiguddannede lærere

i folkeskolen er der et tilsvarende stort kompetencebehov på dette område. Seks ud af ti lærere i udskoling har fx behov for øget kendskab til indsats-teori om anvendelse af it som pædagogisk redskab.

Set i lyset af de omtalte behov for kompetenceudvikling kan det undre, at omfanget heraf generelt er mindre i Danmark end i de fleste andre lande (EVA, 2014b).

For det andet er der mangel på feedback fra skolens pædagogiske ledelse set i forhold til niveauet i lande, vi normalt sammenligner os med. Ledelse af lærernes læring indebærer, at skoleledelsen er direkte engageret i lærernes kompetenceudvikling, fremfor at den blot administrerer ressourcerne hertil (Robinson, 2015). Omkring hver fjerde lærer i både folkeskolen og på ungdomsuddannelserne får imidlertid ikke feedback fra skoleledelsen som opfølgning på overværelse af klasse- eller holdundervisning (EVA, 2014b).

Feedback fra skolens ledelse kan ellers både inspirere læreren selv, og medvirke til at fremme elevernes læring (skema 8). Den har relativ stor indflydelse på elevernes læringsudbytte, og effektstørrelsen ligger væsentligt over gennemsnittet for alle typer tiltag (som tidligere omtalt er det 0,4).

Skema 8.

Virkning af lærerens kompetenceudvikling på elevens læring

Tiltag	Effektstørrelse	Kilde
Ledelse af lærernes læring/ professionelle udvikling	0,84	Robinson, 2015

Barrierer mellem forskning og udvikling

En yderligere grund til, at det kan være en udfordring at udvikle forskningsinformeret praksis, er en mere rigid opdeling af forsknings- og uddannelsesaktiviteter i relation til læreruddannelserne i Danmark end i en del andre lande. Det er temaet i det følgende.

Der anvendes især to tilgange for at fremme integration af teori og praksis på uddannelsesområdet (Nielsen, 2014):

Det er for det første en praktisk tilgang, hvor lærerens refleksioner fører til kompetenceudvikling, som derved bygger på praksisteori. Når læreren reflekterer over sine oplevelser med læringsaktiviteter, sker der en erfaringsdannelse, og når læreren dernæst begrebsligger disse erfaringer, bliver de til praksisnær teori.

Denne form for praksisteori, som er baseret på hidtidige erfaringer, har begrænset værdi, når læreren vil indføre nye praksisformer. Det omfatter fx den nuværende digitaliseringsindsats, hvor læreren i nogle tilfælde bruger ganske meget tid på at orientere sig i apps og materialer og afprøve nye muligheder for digital læring. (Otter & Weidow, 2015; Andresen, 2015a).

For det andet anvendes en tilgang, hvor teoriudvikling og praksis opfattes som to adskilte bestræbelser, men hvor læreren kan inddrage resultater af uddannelsesvidenskabelig forskning ved planlægning af sin indsats. Det fremgår af de politiske udmeldinger at udgangspunktet er, at forskeren skaber teoretisk viden, som læreren bagefter kan anvende. I uddannelsen af lærere i de gymnasiale uddannelser indgår fx et teoretisk pædagogikum, som skal gøre læreren i stand til at "kombinere teori og praksis" på områder som læring og kommunikation (Undervisningsministeriet, 2014d). I uddannelsen til lærer på folkeskoleniveau er hensigten tilsvarende at styrke: "koblingen mellem teori og praksis", idet teori relateres til nationale og internationale forskningsresultater (Uddannelses- og Forskningsministeriet, 2015).

Der er to overordnede udfordringer forbundet med denne tilgang. Den ene af disse kommer bl.a. til udtryk på følgende måde:

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, for 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.

Der er en masse praktiske problemer, der, rent logistikmæssigt, skal løses i forbindelse hermed – fx omlægning af tid og i relation hertil skemaplanlægning.

Desuden er der begrænset samspil imellem forskeren, som skaber ny viden om digital læring, og læreren, som kan drage nytte af denne viden i forbindelse med inddragelse af digitale redskaber og læremidler i elevernes læringsaktiviteter. Det skyldes den hidtidige organisering af lærerens grund-, efter- og videreuddannelse. Herhjemme accepterer politikerne indtil videre relativt mange mellemlid, som påvirker lærerens udvikling af teoretisk forståelse af undervisnings- og læringsaktiviteter (skema 9).

På trin 2 bliver forskningsbaseret viden dekontekstualiseret fra den sammenhæng, hvori forskeren har skabt den. Den bliver nærmere bestemt taget ud af en forskningssammenhæng og sat ind

Skema 9. Mellemed i formidling af forskningsinformationer

1	2	3	4	5
Forskeren	Læreruddannelse	Lærernes lærere	Lærerarbejde	Læreren

i en ny kontekst, som omfatter indholdet i læreruddannelsen, og som er nærmere beskrevet i bekendtgørelser, fagbeskrivelser o.l.

På trin 3 bliver dette indhold rekontekstualiseret i tilknytning til formelle læringsaktiviteter, som læreren deltager i. Begrebet lærernes lærere (i skema 9) skal opfattes bredt. Det omfatter bl.a. ressourcepersoner på skolen og eksterne konsulenter, som superviserer eller laver kurser for læreren, og medarbejdere på professionshøjskoler, CFU'er og universiteter, som varetager afholdelse af grund-, efter og videreuddannelse.

På trin 4 dekontekstualiserer læreren viden fra denne kontekst og relaterer den til sin egen praksis.

På trin 5 må læreren dernæst dekontekstualisere denne fjerde-håndsviden for at konstruere sit eget videngrundlag, som han/hun kan bruge til at forstå de faktorer, som har indflydelse på elevens læring.

Hver gang forskningsbaseret viden bliver de- og rekontekstualiseret, er der risiko for, at noget går tabt. Det gælder særligt beskrivelser af, *hvad* forskeren har undersøgt (genstand), og *hvordan* det er sket (metode). Jo mere opmærksomheden fjernes fra de konkrete sammenhænge, hvori den oprindelige forskningsbaserede viden er skabt, jo sværere bliver det at forbinde denne viden med andre praksissituationer. Følgelig kan det være vanskeligt for læreren at vurdere, under hvilke omstændigheder denne viden er gyldig og anvendelig (Joram, 2007).

Ved formidling må forskeren afveje henholdsvis dokumentations- og formidlingshensyn. Grundig dokumentation forudsætter udførlig omtale af undersøgelsens forudsætninger og generalisering af dens resultater. Formidlingshensyn forudsætter derimod ofte, at forskeren fatter sig i korthed, således at det er nødvendigt at udelade dele af dokumentationen. Det bevirker, at læreren kan få indtryk af, at forskningsbaseret viden er abstrakt, sammenlignet med praksisbaseret viden, der opfattes som mere realistisk (Evans et al., 2010).

Alt i alt kan det medvirke til at skabe et gab mellem to forståelser af praksis. Dybest set er det et gab mellem to forståelsesformer, dvs. et *teori-teori* gab fremfor et *teori-praksis* gab. Den ene type af teori stammer fra empirisk forskning, hvor forskeren udvikler en

teoretisk forståelse på grundlag af analyser af data om praksis. Den anden type af teori stammer fra lærerens erkendelse, hvor han/hun reflekterer over og begrebsligger sine praksisoplevelser.

Parallellæring

Når viden om forskningsresultater ikke bliver integreret med lærerens erfaringsbaserede viden, kan det karakteriseres som parallellæring. Hvad kan der gøres for at overvinde teori-teori gabet og undgå parallellæring?

En mulighed er at anvende digitale redskaber til at styrke portfolioarbejde, kollaborativ læring og vejledning, som hver for sig og tilsammen er velegnede til at reducere det tidligere omtalte teori-teori-gab (Nielsen, 2014).

Som tidligere omtalt er det en fordel, at læreren vægter relationsarbejde højt, fordi det har stor indflydelse på elevernes læring. Med henblik på at gøre det kan læreren fx sætte sig ind i teori om pædagogisk samspil og analysere og kategorisere videooptagelser af sit samspil med eleverne (Linder, 2010). Når digitale videoklip anvendes til at illustrere og visualisere praksissituationer, har læreren "mulighed for at analysere og reflektere over praksis med inddragelse af teori, uden at være underlagt handletvang" (Nielsen, 2014, s. 210).

En anden mulighed er at styrke aktionsforskning, hvor forskningsaktiviteter bliver integreret med udviklingsprojekter (Tiller & Egerbladh, 1999). Forskernes rolle er i så fald ikke begrænset til at undersøge noget fra sidelinjen. De kan tværtimod levere teoretisk input til udviklingsprojektet og afdække både tilsigtede og utilsigtede virkninger heraf. Det sker typisk i tæt samarbejde med lærerne, således at der er direkte kontakt mellem de to grupper af aktører. Blandt mange skolechefer og ledere er der meget store forventninger til denne projektform (EVA, 2013).

En tredje mulighed er at reducere antallet af mellemed (jf. skema 9) og skabe en mere direkte relation mellem forskere og lærere. Det foregår indirekte, når forskerens publikationer bliver anvendt i forbindelse med lærerens grund-, efter- eller videreuddannelse. Antallet af mellemed er naturligvis også mindre på konferencer

og andre typer arrangementer med deltagelse af repræsentanter for begge parter.

I forbindelse hermed kan det som nævnt være en udfordring at opnå transfer, så læreren reelt anvender det, han/hun ser og hører ved disse lejligheder.

I inspirationsdokument 3 vil jeg omtale gode erfaringer med, at læreren får tid til at mødes regelmæssigt med kollegaer og – i samspil med forskere og/eller konsulenter – analyserer og forstår vedholdende udfordringer i skolens fysiske og digitale læringsmiljø.

Herhjemme kunne man også styrke det mere direkte samspil mellem forskeren og læreren, som det sker i andre nordiske lande (Andresen, Rasmussen, Andersen, Neset & Hørrigmo, 2012). I Finland er lærernes lærere fx forskeruddannede og medvirker i grund-, efter- og videreuddannelse af lærere, forskning og pædagogiske udviklingsprojekter samt undervisning af eleverne sammen med de lærerstuderende på øveskoler (Andersen, 2015). Det betyder naturligvis ikke, at vi i Danmark uden videre kan overtage den finske model, men erfaringerne hermed viser, at det godt kan lade sig gøre at styrke udviklingen af forskningsinformeret, pædagogisk praksis, hvis der er vilje til det.

Litteratur

[Klik her for at hente litteraturlisten.](#)