

Differentiering af metoder til forklaringer af fagligt stof

Tværgående analyse – FoU-projekt 2013



Indhold

Indledning	3
Erfaringer på tværs	5
Nye materialer og redskaber i undervisningen	7
Nye måder at arbejde med opgaver i undervisningen på	11
Målgrupper og grundlag for differentiering	14

Indledning



Undervisningsministeriet har siden 2012 arbejdet med en ny strategi for forsøgs- og udviklingsarbejde, der sigter mod at sikre en systematisk videnopsamling af den generaliserbare viden fra FoU-projekterne. I denne rapport opsamler Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) viden på tværs af projekterne inden for det program, der handler om at afprøve forskellige indsatser med henblik på at differentiere metoder til forklaringer af fagligt stof.

Kernen i den nye strategi for FoU-arbejde er, at skolerne skal gennemføre deres projekter inden for et program med et fælles tema, så resultaterne fra projekterne bliver sammenlignelige, og så det bliver muligt at opsamle dem på en systematisk måde. Dermed skal den nye strategi på en mere systematisk måde end tidligere bidrage til en fortsat udvikling af erhvervsuddannelserne.

Programmet, der præsenteres i denne rapport, handler om indsatser for differentiering af metoder til forklaringer af fagligt stof. Programmet har involveret 19 forskellige projekter på 13 skoler, der udbyder erhvervsuddannelser.

Sparring, netværksmøder og indsatsteori

Projekterne på de skoler, der deltager i programmet, er undervejs blevet understøttet af tre elementer: sparring, netværksmøder og indsatsteori.

Nationalt Center for Erhvervspædagogik (NCE), der er knyttet til Professionshøjskolen Metropol, har stået for sparringen med de deltagende skoler - både i forbindelse med formulering af projekterne, undervejs i gennemførelsen af dem og endelig i forbindelse med afrapportering af dem.

Ud over at få sparring har skolerne deltaget i en række netværksmøder tilrettelagt af NCE. På møderne kunne

skolerne udveksle erfaringer med hinanden og diskutere forskellige metoder i projekterne. På møderne er skolerne også blevet præsenteret for en skabelon for en udfoldet projektbeskrivelse og for afrapportering af resultaterne. Skabelonen er udarbejdet af EVA og formuleret inden for en indsatsteoretisk ramme, dvs. en ramme, hvor projektdeltagerne skal beskrive udfordringer, aktiviteter, mål og delmål for projekterne og forholde sig til sammenhængen mellem disse elementer. Den indsatsteoretiske ramme skal sikre, at skolernes projekter kan sammenlignes, sådan så resultaterne i højere grad kan systematiseres.

Opsamling af viden fra programmet

For hvert projekt er der udarbejdet en selvstændig rapport, som samler op på resultaterne i det pågældende projekt.

EVA har stået for den tværgående analyse af resultater i projekterne. Det betyder, at EVA har gennemlæst skolernes afrapporteringer af projekterne og indsamlet yderligere data i form af telefoninterview med projektlederen for hvert projekt.

I enkelte tilfælde har EVA også besøgt skoler for at gennemføre interview med projektleder, lærere og elever.

Om rapporten

Denne rapport bygger på en samlet analyse af interviewmaterialet og de rapporter, skolerne har indsendt.

Rapporten præsenterer erfaringer og generelle konklusioner på tværs af projekterne. Undervejs i rapporten har vi valgt at give konkrete eksempler på, hvad skolerne har afprøvet i deres projekter. Eksemplerne findes i særlige tekstbokse.

Rapporten består af fire kapitler ud over denne indledning. Kapitel 2 beskriver de vigtigste generelle erfaringer på tværs af projekterne i programmet.

De tre efterfølgende kapitler handler om særlige problemstillinger i skolernes projekter. Kapitel 3 redegør for skolernes erfaringer med nye materialer og redskaber i undervisningen. Kapitel 4 redegør for erfaringer med nye måder at arbejde med opgaver på i undervisningen, fx opgaver der er inspireret af den model, der kaldes rød-gul-grøn-modellen.

Endelig gør kapitel 5 nærmere rede for de erfaringer der er gjort i forhold til at identificere forskellige målgrupper for undervisningen som grundlag for differentiering af metoder til forklaringer af fagligt stof.

Rapporten er udarbejdet af en projektgruppe fra EVA bestående af specialkonsulent Pernille Hjermov, specialkonsulent Bo Söderberg og evalueringsmedarbejder Lina Nielsen.

Det er vores håb, at eksemplerne og den samlede analyse i rapporten giver inspiration til det videre arbejde med at differentiere undervisningen på erhvervsuddannelserne. Ikke mindst i arbejdet med den kommende EUD-reform, hvor et centralt element er et styrket fokus på differentiering af undervisningen.

God læselyst!

DELTAGENDE SKOLER OG INDGANGE

Aalborg Handelsskole

Aarhus Tech

CELF

EUC Nordvestsjælland

Gråsten Landbrugsskole

København Nord

Københavns Tekniske Skole

Mercantec

Roskilde Tekniske Skole

SOPU

Social- og Sundhedsskolen Esbjerg

Syddansk Erhvervsskole

Zealand Business College (ZBC)

Det merkantile grundforløb

Bygge og anlæg

Bygge og anlæg

Bygge og anlæg

Dyr, planter og natur

Det merkantile grundforløb

Produktion og udvikling

Det merkantile grundforløb

Bil, fly og andre transportmidler, Medieproduktion samt

Dyr, planter og natur

Sundhed, omsorg og pædagogik

Sundhed, omsorg og pædagogik

Bil, fly og andre transportmidler

Det merkantile grundforløb og Strøm, styring og it



Projekterne i programmet om differentiering af metoder til forklaringer af fagligt stof er meget forskellige. De er gennemført på forskellige grundforløb og uddannelser, og samtidig er de forskellige, hvad angår deres indhold. Fælles for projekterne er, at de har sat fokus på elevernes behov og forudsætninger i undervisningen. Dette afsnit giver et samlet overblik over den viden, der kan generaliseres på tværs af projekterne i programmet.

Set på tværs af projekterne i programmet tegner sig et billede af, at arbejdet med differentierede metoder til forklaringer af fagligt stof har givet lærerne en ramme for at drøfte eleverne forudsætninger. Denne ramme har været med til at styrke lærernes viden om eleverne og deres forudsætninger og behov.

Arbejdet med differentiering giver øget viden om elevernes forudsætninger

Kombinationen af de mange elementer i skolernes projekter medvirker til, at der er mange, meget forskelligartede erfaringer. EVA's analyse peger samtidig på, at der er en generel erfaring, som går på tværs af projekterne trods forskellighederne.

Alle programmets projekter peger på, at arbejdet med at differentiere metoder til forklaringer af det faglige stof har haft en betydning for den måde, de deltagende lærere drøfter og tilrettelægger undervisningen på.

Det betyder mere konkret, at deltagerne i projekterne generelt vurderer, at programmet har været med til at igangsætte eller understøtte en dialog om elevernes forudsætninger, og hvad der skal til for at tilrettelægge undervisning, der tilgodeser alle elevers læring. Projekterne har været en anledning til fx at sætte temaet *differentiering*

differentiering på dagsordenen på tilbagevendende møder i lærerteams og på afdelingsmøder.

Mange steder fortæller projektlederne, at det kan være vanskeligt at igangsætte en diskussion af elevernes forskellige forudsætninger og forskellige måder at lære på, hvis ikke lærerne har en fælles ramme for en sådan diskussion, som fx et FoU-projekt om differentiering af metoder til forklaringer af fagligt stof.

Nogle af projektlederne fortæller, at projektet har været med til at sætte spørgsmålstejn ved fremherskende synspunkter blandt nogle lærere om, at uddannelsen består af en række produkter, som eleverne skal fremstille i løbet af deres uddannelse. Fx at eleverne skal bygge et legehus som en del af grundforløbet på Bygge og anlæg.

En projektleder fortæller følgende om, hvad der har fungeret bedst i projektet:

”Jeg tror, det er det med opgaver – at lærerne har set, at opgaverne kan laves forskelligt. Det med at bryde op, så eleverne skal noget forskelligt for at nå det samme.”

Set på tværs af projekterne giver programmet indikationer af, at der er behov for tydelige rammer for udviklingen af det videre arbejde med differentiering. Det kan være i form af en mindre gruppe lærere, der afprøver metoder til forklaring af det faglige stof til inspiration for resten af lærerne. Det kan også være i form af en samlet indsats på en hel indgang på en skole, hvor differentiering af forklaringer er et fast tilbagevendende punkt på afdelingsmøder, i teamsamarbejdet og i samarbejdet mellem ledelse og lærere.

Viden om brug af filmklip, nye måder at arbejde med opgaver på og screening af eleverne

I det tre følgende kapitler i rapporten beskrives mere indgående de konkrete faglige erfaringer, der kan udledes på tværs af de deltagende projekter.

I boksen nedenfor er en opsummering af de vigtigste pointer i de tre følgende kapitler.

VIGTIGE POINTER PÅ TVÆRS AF PROJEKTERNE

BRUG AF FILMKLIP

- Alle elever kan have behov for at få en forklaring gentaget. Dette giver filmklip med forklaringer og demonstrationer af fagligt stof mulighed for.
- Eleverne kan se filmklip, når de har behov for det – både derhjemme, på skolen og på praktikstedet.
- Brug af filmklip kan give læreren tid til og mulighed for nye måder at organisere undervisningen på. Der er fx bedre tid til at observere de enkelte elever i arbejdsprocesserne og derfor bedre mulighed for at differentiere den faglige vejledning og den løbende støtte til eleverne i undervisningen.

NYE MÅDER AT ARBEJDE MED OPGAVER PÅ I UNDERVISNINGEN

- Alle elever har gavn af tydelige læringsmål og tydelige rammer for arbejdet med opgaver og projekter.
- Arbejdet med formulering af opgaver øger lærernes fokus på, hvordan stoffet kan forklares på forskellige måder til elever med forskellige forudsætninger.

SCREENING ELLER TEST AF ELEVERNE

- Screening eller test af elevernes forudsætninger og kompetencer giver et grundlag for differentiering.
- Inddeling af eleverne i homogene grupper på baggrund af deres forudsætninger kan fremkalde en følelse af stigmatisering hos eleverne.
- Det er vigtigt nøje at overveje, hvordan man præsenterer en eventuel inddeling for eleverne. Det kan i nogle sammenhænge være vigtigt ikke at foretage en klar inddeling af eleverne i særskilte grupper.
- Den enkelte elevs eget valg af forklaring, arbejdsform og opgave kan være en vigtig motivationsfaktor.
- Der kan samtidig være behov for, at læreren kvalificerer og understøtter elevernes valg af arbejdsform og opgave ved løbende at give relevant feedback på elevernes arbejde, herunder tale med eleverne om resultater af screeninger, læringsstiltest og anden viden, der siger noget om deres behov og forudsætninger.

Nye materialer og redskaber i undervisningen



En stor del af projekterne i programmet har afprøvet forskellige materialer og redskaber i undervisningen. Særligt har mange projekter afprøvet filmklip som en metode til at forklare det faglige stof. I dette kapitel ser vi nærmere på arbejdet med nye materialer og redskaber i undervisningen.

En del af projekterne har afprøvet nye materialer i undervisningen. Det har fx været i form af it-værktøjer som interaktive tavler, inddragelse af filmklip og brug af fysiske modeller i undervisning om rumfang.

Filmklip og QR-koder

Blandt de projekter, der har afprøvet nye materialer i undervisningen, har en stor del handlet om at anvende filmklip, der via link eller QR-koder kan ses af eleverne, som en del af undervisningen. I de projekter, der har afprøvet filmklip som metode til at differentiere metoder til forklaringer af fagligt stof, er der samtidig stor variation i, hvordan de er blevet anvendt.

Filmklip er fx blevet anvendt som en del af elevernes forberedelse inden undervisningen. I den efterfølgende undervisning kan eleverne dermed løse opgaver, der ellers ville være hjemmearbejde. Denne metode går også under betegnelsen "flipped classroom".

Projektet på Social- og Sundhedsskolen Esbjerg er et eksempel på arbejdet med "flipped classroom", hvor filmklip med gennemgang af fx teoretisk stof bliver fulgt op af opgaver, multiple choice-test og andre aktiviteter i

undervisningen, der træner eleverne i den teori, der bliver gennemgået i filmklippet. En sådan brug af filmklip findes også i fx projektet fra Zealand Business College.

FLIPPED CLASSROOM PÅ SOCIAL- OG SUNDHEDSSKOLEN ESBJERG, SUNDHEDSHJÆLPERUDDANNELSEN

I et filmklip forklares det, hvordan eleverne kan udregne molær koncentration for glukose:

<http://www.youtube.com/watch?v=if2flrZOP0&feature=youtu.be>

Filmklippet kan også ses via denne QR-kode:



I projekterne er der desuden eksempler på, at filmklip vises i undervisningen på skolen.

Fx på CELF har projektet fx handlet om at gøre undervisningen mere praksisnær ved at lade filmklip fungere som løbende instruktion i værkstedsundervisningen. På den måde får læreren mere tid til at hjælpe de elever, der har behov for en anden eller en ekstra forklaring af det faglige stof og de opgaver, eleverne skal løse. Filmklippet viser, hvordan en konkret opgave skal løses, og eleverne kan afspille filmen, i takt med at opgaveløsningen skrider frem. Eleverne kan også afspille filmen flere gange, indtil de føler sig sikre nok til at gå i gang eller gå videre med opgaven.

I de fleste projekter har filmklippene været tilgængelige for alle elever, som så har anvendt dem efter behov. Københavns Tekniske Skole skriver fx i sin afrapportering, at de selvstændige elever bruger filmklippene til at få bekræftet, at det, de gør, er det rigtige. De mindre selvstændige elever vender tilbage til filmklippet flere gange for at se, hvordan de skal arbejde, og om de gør det på den rigtige måde.

Syddansk Erhvervsskole har udelukkende anvendt filmklip i undervisningen af et lille hold med elever, der har udfordringer med hensyn til læsning eller har andre bogligt relaterede udfordringer.

BRUG AF FILMKLIP PÅ CELF, GRUNDFORLØB FOR BYGGE OG ANLÆG

I denne instruktion viser faglæreren, hvordan eleverne skal tilridse et lige hul og en tap i to stykker træ:

<http://www.youtube.com/watch?v=pbEohLUWXSU>

Filmklippet kan også ses via denne QR-kode:



CASE: FILMKLIP I IT-UNDERVISNINGEN

Zealand Business College

I it-undervisningen på det merkantile grundforløb på Zealand Business College har en lærer anvendt filmklip sammen med andre typer af instruktioner til en opgave. Læreren fortæller om projektet:

”Dagens emne var effektiv informationssøgning. Jeg havde udarbejdet en lille, sjov video om, hvordan man effektivt kunne søge på nettet ved brug af Google. Udover videoen havde jeg beskrevet indholdet i videoen i et almindeligt dokument.

En del elever så videoen, nogle kombinerede videoen med dokumentet, og andre læste dokumentet. De øvrige elever fik introduktionen omkring bordet imens, især de taktile elever, klippede, limede og

samlede en lille Google-terning, som de efterfølgende kunne bruge, når de skulle i gang med at løse dagens opgave.

Et par af de læsesvage elever oplevede stor succes i IT. Pludselig havde de mulighed for at være med i klassediskussioner og løse opgaverne uden først at læse et kapitel eller to i en bog – ”fra at være endnu et ’kedeligt’ fag” fik de blod på tanden, og to af dem har lige afleveret en stor skriftlig rapport – fordi de turde!”

(Uddrag af rapport fra Zealand Business College)

Udbytte af filmede instruktioner og forklaringer

I alt har seks af de deltagende skoler afprøvet forskellige former for filmklip som en del af det lokale projekt med differentierede metoder til forklaring af fagligt stof.

Rapporter fra de projekter, der har arbejdet med filmede instruktioner og forklaringer, peger alle på, at det kræver både tekniske forudsætninger, udstyr og tidsmæssige ressourcer at optage og redigere instruktioner til arbejdet med faglige opgaver. Dog fortæller de lærere, der har gjort det, at både optageprocessen og processen med at redigere indholdet bliver nemmere, når de har prøvet det et par gange.

På nogle af de deltagende skoler har eleverne tilkendegivet, at billedkvaliteten ikke var tilstrækkelig god til, at de kunne bruge instruktionerne. Men i langt de fleste projekter er lærernes erfaring, at instruktioner, der er optaget på forhånd og gemt vha. QR-kode eller lagt på et tilgængeligt sted på nettet eller skolens interne drev, giver eleverne bedre forudsætninger for at deltage i læringsaktiviteterne i undervisningen.

I projekterne fremhæves det som en stor fordel, at eleverne selv kan vælge, hvornår de ser et filmklip og at de kan se en sekvens flere gange, hvis de har behov for det. Eleverne kan også se et filmklip hjemmefra som forberedelse til undervisningen.

Brug af filmklip kan frigive noget tid til læreren, der kan anvendes på andre former for instruktioner eller forklaringer af stoffet til enkelte elever eller mindre grupper af elever.

Skolernes projekter peger på, at et filmklip kan afhjælpe de flaskehalse, der kan opstå, når mange elever samtidigt venter på hjælp til at komme videre med løsning af opgaver. Det kan være tilstrækkeligt for eleverne at se instruktionen igen for at kunne komme videre med opgaven.

Eleverne fortæller på flere skoler, at de synes, det er en fordel at kunne se en instruktion i eget tempo og at kunne spole tilbage, frem for at instruktionen bliver givet mundtligt til alle på én gang. Lærerne i mange af projekterne fortæller, at elever, der har afprøvet filmklip som en del af undervisningen, ofte efterlyser dem i andre fag og andre sammenhænge. Det gør de, fordi de har oplevet, at undervisningsforløb, hvor nogle af instruktionerne og forklaringerne er filmet, kan medvirke til, at de ikke behøver at vente på, at læreren har tid til at hjælpe.

Bedre opgaver og mindre materialespild

Et eksempel på brug af filmklip i undervisningen findes på tagtækkeruddannelsen på EUC Nordvestsjælland. Her har lærerne foretaget et eksperiment for at undersøge, om filmklip med demonstration af den opgave, eleverne skulle løse, kunne give et bedre grundlag for elevernes arbejde.

Lærerne gennemførte to forskellige undervisningsforløb i det samme stof. Det ene forløb bestod af en traditionel lærergennemgang af en opgave, som eleverne herefter skulle løse. I det andet forløb blev eleverne præsenteret for et filmklip, der forklarede opgaven, hvorefter de skulle løse den. I skolens afrapportering beskriver lærerne resultatet af sammenligningen:

”Resultatet ved brug af filmklip var, at de var betydeligt hurtigere færdige med at klippe de to blikhjørner – hvilket var opgaven. Og helt uden hjælp. Efter at eleverne havde klippet de 2 forskellige blikafslutninger ved brug af video, fik de udleveret et spørgeskema, som de udfyldte. De var stort set alle sammen positive overfor brugen af video.”

Ud over at eleverne selv er glade for at have et filmklip at støtte sig til, giver læreren i den skriftlige rapport fra EUC Nordvestsjælland udtryk for, at kvaliteten af elevernes opgaveløsning var bedre. Der er fx mindre materialespild i opgaverne med en filmet instruktion, fordi eleverne foretager færre fejl og derfor ikke behøver at kassere materialerne undervejs. Denne vurdering går igen i flere af projekterne med brug af filmklip.

Filmklip kan ikke erstatte læreren

Set på tværs af de skoler, der har afprøvet filmede instruktioner og forklaringer, er det ofte lærernes og projektlederens vurdering, at klippene ikke kan erstatte lærerens tilstedeværelse og uddybende forklaringer. Lærerne beskriver, at det stadig er vigtigt, at eleverne undervejs i opgaveløsningen har mulighed for at få feedback på deres arbejdsproces og resultater.

En lærer sammenfatter det således:

”Eleverne har brug for anerkendelse fra underviseren, men video er et godt supplement til de utålmodige, som ikke gider vente på hjælp.”

På en anden skole, der har afprøvet filmklip som supplement til den teoretiske introduktion til praktiske øvelser, mener lærerne, at "(...) elevernes spørgsmål har ændret sig væsentligt fra mange til få praktiske spørgsmål til, hvordan øvelsen udføres. Der er mere plads til at hjælpe med fagteoretiske spørgsmål”.

Her beskriver projektlederen desuden, at lærerens mulighed for at tilpasse sine svar til elevernes forudsætninger er forbedret, fordi filmklippene har givet bedre mulighed for, at læreren kan observere elevernes arbejde og få et billede af, hvilken støtte de hver især har behov for.

Projektlederen skriver:

”De fagligt dygtige elever får at vide, hvor de kan finde den viden, de mangler, mens elever med mangelfulde forudsætninger får mere forklarende hjælp til forståelsen af teorien.”

En spørgeskemaundersøgelse og gruppeinterview med elever har efterfølgende vist, at de oplever, at opgaverne er lettere at forstå, når der er en filmet instruktion. Desuden vurderer lærerne, at denne type instruktion i kombination med de differentierede mundtlige forklaringer samlet giver et højere aktivitetsniveau hos samtlige elever i klassen. Endelig giver eleverne udtryk for, at de kan se, hvordan de skal anvende den viden, de opnår gennem opgaverne, i praksis.

Samlet set giver filmede instruktioner og forklaringer mulighed for nye måder at organisere undervisningen på. Der er fx bedre tid til at observere de enkelte elever i arbejdsprocesserne og på den baggrund differentiere den faglige vejledning og den løbende støtte til opgaveløsningen. Men det betyder også, at læreren får en rolle, hvor der i højere grad er vægt på differentieret vejledning af eleverne med udgangspunkt i de behov, de har ud over den konkrete instruktion, fx behov for at få feedback på deres arbejde undervejs.

Brug af andre materialer og redskaber

Nogle af projekterne har desuden afprøvet andre redskaber end filmklip til at forklare det faglige stof for eleverne. Projektet på Mercantec har fokuseret på it-værktøjer, herunder brug af interaktive tavler. I projektet på Zealand Business College har man bl.a. oprettet en Facebook-gruppe, hvor der er plads til både at annoncere sociale arrangementer og at have faglige diskussioner elev til elev og lærer til elev.

EUC Nordvestsjælland har bl.a. haft fokus på de elever, der har svært ved at udforme tegninger. I den forbindelse har de elever arbejdet med visuelle udtryk og simple figurer. Dette har også været en del af projektet på Aarhus Tech.

CASE: TEORIUNDERVISNINGEN IND I TØMRER-VÆRKSTEDET

Aarhus Tech – Bygge og anlæg

På Aarhus Tech har projektet på grundforløbet Bygge og anlæg bl.a. været målrettet de elever, der har svært ved at arbejde med rumfang og fx ikke kan opmåle og afmærke præcise mål. I stedet for at arbejde med lærebogen har disse elever fået udleveret en række træklodser, som de skulle tegne op fra forskellige vinkler.

I et interview forklarer en elev om arbejdet med forståelse af opmåling og rumfang gennem de fysiske modeller:

”Jeg havde prøvet at tegne før. Vi havde sådan en bog, og så kom vi til nogle lidt sværere ting, og det kunne jeg ikke finde ud af. Så gav min lærer mig klodserne, og jeg skulle sidde med dem, indtil jeg havde fat i, hvordan man skulle gøre med vinklen og det.

Det er en nemmere måde end med bogen. Med klodserne får man selv indblik i, hvordan graderne skal være (...). Jeg har lært det bedre her, fordi jeg kunne se det og holde på det.

Det er helt fint at skulle lave noget andet end de andre, det har jeg ikke noget imod. Jeg synes, lærerne skal blive ved med at gøre det på denne her måde. Jeg er også blevet hurtigere til at tegne opgaverne bagefter.”

Nye måder at arbejde med opgaver i undervisningen på



Opgaver fylder meget i undervisningen på erhvervsuddannelserne. En del af projekterne i programmet har arbejdet med nye opgavetyper – mange inspireret af den såkaldte rød-gul-grøn-metode. I dette kapitel ser vi nærmere på arbejdet med opgaver i undervisningen.

Syv af de deltagende skoler har arbejdet med at give eleverne nye typer af opgaver som en metode til at differentiere forklaringer af det faglige stof. Nogle af disse skoler har arbejdet konkret med den metode, der går under navnet rød-gul-grøn-metoden¹, andre er blevet inspireret af metoden. I dette kapitel ser vi nærmere på erfaringerne fra og resultaterne af dette arbejde.

Fælles for de projekter, der har afprøvet nye måder at arbejde med opgaver på, er, at eleverne på et hold har arbejdet med den samme opgave eller opgaver, der forholder sig til de samme kompetencemål. Samtidig har særligt de projekter, der konkret har afprøvet rød-gul-grøn-metoden, fokus på, at den enkelte elev gradvist styrker sine kompetencer til selvstændigt at planlægge og løse en konkret opgave.

I de projekter, der har afprøvet nye måder at arbejde med opgaver på, har lærernes rolle typisk været meget instruerende over for de elever, der har behov for det, og lærerne har haft en mere konsulentlignende rolle over for elever med begrænset behov for hjælp og vejledning.

De elever, der har gode forudsætninger for at arbejde selvstændigt, har i disse projekter fået opgaver med begrænset vejledning og meget åbne spørgsmål. Derimod har elever med behov for meget tæt og vedvarende støtte fra en lærer fået mere vejledning og har arbejdet med opgaver, hvor en stor del af den proces, der er forbundet med at løse opgaven, er beskrevet.

Der har i mange af projekterne desuden været en kategori af elever, der har placeret sig imellem disse to grupper. For denne midterkategori af elever har støtten til at løse opgaver været lidt mere udfoldet end støtten til de mest selvstændige elever.

Der er i projekterne eksempler på, at filmklip med link via QR-koder indgår som et element i rød-gul-grøn-metoden. Filmklip bliver fx anvendt som understøttende materiale til de elever, der har mest brug for støtte. Aalborg Handelsskole har eksperimenteret med at producere filmklip til de elever, der har behov for opgaver med meget vejledning. Det er en metode til at undgå, at den elevgruppe, der har størst behov for støtte og ofte også har læsevanskeligheder, også får opgaver med mest læsestof.

¹ Metoden er beskrevet nærmere i SPU's afrapportering af projektet. Rød-gul-grøn-metoden er udviklet af Karin Svejgaard, lektor, NCE.

CASE: AFPRØVNING AF RØD-GUL-GRØN-METODEN

SOPU – pædagogisk assistentuddannelse

På SOPU har en række lærere på den pædagogiske assistentuddannelse på tværs af skolens afdelinger afprøvet rød-gul-grøn-metoden.

Lærerne har i fællesskab arbejdet med at lære metoden og principperne bag metoden at kende. Herefter har de afdelingsvist udarbejdet opgaver efter disse principper og screenet eleverne med det redskab, der er udviklet i forbindelse med rød-gul-grøn-metoden.

I en af de deltagende afdelinger betød det fx, at eleverne arbejdede med at udvikle en aktivitetsplan for unge i en daginstitution. Alle elever havde til opgave at formulere en aktivitetsplan med indhold, målgruppe, pædagogiske overvejelser osv. De elever, der havde størst behov for støtte i arbejdet, fik udleveret en opgave, hvor arbejdsprocessen var beskrevet i syv trin, herunder hvordan de kunne finde den

nødvendige viden, hvordan viden kunne anvendes i løsning af opgaven, og hvilke konkrete trin der var i forbindelse med løsning af opgaven.

De mere selvstændige elever fik samme opgave – at udarbejde en aktivitetsplan – men uden beskrivelsen af de syv trin.

Lærerne i projektet fortæller om arbejdet:

”Det, der har givet mest i det her projekt, er at lave nogle tydelige opgaveformuleringer. Og nu er jeg opmærksom på, hvornår jeg ’taler rødt’ (i et sprog med mange implicite antagelser og forforståelser, red.). Projektet har betydet, at jeg har fået nogle nye handlemuligheder, nemlig den grønne type forklaringer (forklaringer, hvor forforståelser og antagelser bliver italesat, red.).

Udbytte af arbejdet med nye opgaver Alle elever har brug for tydelige læringsmål og klare rammer for arbejdet med opgaver og projekter. Skolernes rapporter og interview med projektlederne peger på, at en stor del af eleverne, uanset deres faglige forudsætninger, har haft gavn af at løse de opgaver, der var mest udfoldet. Dvs. de opgaver, som i udgangspunktet er rettet mod elever med et stort behov for en uddybende forklaring og en tydelig anvisning på, hvordan opgaven skal løses.

Fx beskriver en lærer:

”Hvor vi lærere ofte snakker om, at det er de udfordrede elever, der har meget brug for en mere praktisk undervisning, viste det sig, at ønsket var fælles for en stor gruppe elever, uanset deres faglige niveau. Elevernes ønske om mere praktisk arbejde harmonerer også rigtigt godt med deres besvarelser om, hvor de synes, de lærer mest, ifølge spørgeskemaundersøgelsen.”

Det samme resultat går igen i mange af de projekter, hvor man har arbejdet med rød-gul-grøn-metoden. Afprøvning af metoden har generelt skærpet lærernes opmærksomhed på, hvor vigtigt det er at arbejde med tydelige læringsmål og tydelige rammer for eleverne. Lærerne vurderer desuden, at arbejdet med opgaverne

inden for rammen af rød-gul-grøn-metoden har været med til at styrke undervisningen, så den blev mere målrettet. Nogle lærere sætter følgende ord på det:

”Det, der sker ved den her metode, er, at man som lærer selv bliver bevidst om sine formuleringer – hvordan skal jeg formulere mig, for at de gør det, jeg gerne vil have dem til? (...)

Vi lavede en meget mere nuanceret beskrivelse af, hvad det var, eleverne skulle igennem, end vi ellers ville have gjort. Der blev vi også klar over, at den struktur, vi tænkte, de skulle igennem for at kunne lave det her, slet ikke var tydelig for dem normalt. Især ikke for de svageste elever, men heller ikke for de dygtigste var det lige klart. Så når vi nogle gange synes, at eleverne springer over, hvor gærdet er lavest, kan det være, fordi vi ikke har vist dem, at der andre steder at springe over. Det er simpelt-hen ikke tydeligt for dem.”

Eksemplet viser en erfaring, som går igen i en del af projekterne, nemlig at arbejdet med at differentiere forklaringer giver en opmærksomhed på, hvordan eleverne i det hele taget forstår forklaringerne, og hvad der skal til, for at det faglige stof og opgaverne i undervis-

ningen bliver så tydelige, at eleverne forstår dem og kan løse dem.

Dette peger på, at arbejdet med nye opgaver i undervisningen giver lærerne en indsigt i elevernes behov, som de ellers ikke ville have fået. De projekter, der involverer nye opgaver, peger også på, at det især er i begyndelsen af et forløb, at alle elever har gavn af udfoldede opgavebeskrivelser og forklaringer. Herefter kan nogle af eleverne gradvist arbejde ud fra mere overordnede opgaveformuleringer og med mindre støtte, mens andre i hele forløbet har behov for tæt opfølgning, udfoldede forklaringer og tydelige formuleringer af forventninger i alle opgaver og processer.

VEJLEDNING AF ELEVERNE OG DIFFERENTIEREDE OPGAVER

København Nord – Det merkantile grundforløb

På København Nord har der været fokus på differentierede opgaver og vejledning.

Lærerne i erhvervsøkonomi, samfundsfag og dansk har arbejdet sammen om emner på tværs af fagene i projektperioden. De involverede lærere har desuden udarbejdet forskellige opgaver til hvert emne, så eleverne selv har kunnet vælge, hvilken opgave de ville arbejde med. Opgaverne var ledsaget af et såkaldt speedometer, som illustrerede, hvilke kompetencer der kræves for at løse opgaverne.

Desuden har der i projektet været fokus på, hvilken vejledning eleverne modtager, når de skal arbejde med det faglige stof. Her har eleverne været inddelt i grupper, når de skulle arbejde med opgaver, og vejledningen har taget udgangspunkt i elevernes behov ved at bruge forskellige vejledningsformer.

Der er i projektet eksempler på, at der har været formidlingspræget rådgivning og procesorienteret vejledning. De to former adskiller sig ved, at den formidlingsprægede rådgivning retter sig mod fagligt svage elever, der har brug for mere støtte. Spørger en elev fx, hvad klokken er, vil svaret være: "Den er 15.00." I en procesorienteret vejledningssituation vil svaret på samme spørgsmål snarere være:

"Hvad tror du selv, klokken er?" – og det vil være op til eleven at finde svaret på baggrund af tilgængelig information. Den procesorienterede vejledning retter sig mod elever, der er udforskende og undersøger egne muligheder.

Eksempel på brug af det såkaldte speedometer i en opgave i projektet på København Nord:

Fokusområder:	1	2	3	4	5
Kreativitet:					
Skriftlighed:					
Samarbejde:					
Faglig dybde:					
Selvstændighed:					

Både elever og lærere i projektet vurderer, at de forskellige elementer har medført en større sammenhæng mellem fagene og et større fagligt udbytte af undervisningen. Årets elevtilfredshedsundersøgelse peger på dette. Og lærerne kan se, at elevernes fagsprog har udviklet sig, så eleverne i højere grad aktivt anvender begreber og modeller på tværs af fagene.

Målgrupper og grundlag for differentiering



Hvilken viden har læreren om elevernes behov og forudsætninger, og hvordan bliver denne viden brugt, når forklaringer af det faglige stof skal differentieres? Dette er centrale spørgsmål, som projekterne i programmet har gjort vigtige erfaringer med. I dette kapitel præsenteres disse erfaringer fra arbejdet med målgrupper og grundlag for differentiering.

Projekterne i programmet retter sig i overvejende grad mod den del af elevgruppen, som har svært ved at gennemføre en erhvervsuddannelse på grund af faglige, sociale eller personlige udfordringer. Det er tydeligt, at de fleste projekter fokuserer på at tilrettelægge en undervisning, der i højere grad tager højde for de elever, der har behov for tæt lærerstyring og udfoldede forklaringer.

Projekterne er i mindre grad rettet mod de elever, der har gode forudsætninger for at gennemføre deres uddannelse, som kan arbejde selvstændigt med opgaver, og som ikke har behov for en tæt styring af deres læreproces.

Indhentning af viden om elevernes behov for differentiering

Det varierer fra projekt til projekt, om der bliver indhentet systematisk viden om elevernes forudsætninger gennem screeninger og test. Nogle projekter har gjort erfaringer med at screene eleverne for at indhente viden om deres forudsætninger og behov.

Desuden er der forskel på, om den viden primært tilgår den enkelte elev, eller om det også er en viden, som læreren anvender, når eleverne fx inddeles i grupper eller tildeles differentierede opgaver, mundtlige forklaringer,

differentierede materialer eller et differentieret undervisningsrum.

I nogle projekter beslutter lærerne, hvilke elever der skal have hvilke opgaver, hvorimod det på andre skoler har været op til eleverne selv. Samtidig er der variation i screeningen af eleverne – på nogle skoler har man arbejdet med systematisk screening, mens andre skoler har arbejdet mindre systematisk med denne del, men i stedet har benyttet lærerens daglige kendskab til eleverne som grundlag for tilrettelæggelse af undervisningen.

Som eksempel på de forskellige typer af screeninger og test, der indgår i projekterne i programmet, er det i et af projekterne lærer og elev, der hver især udfylder et skema, som de derefter diskuterer. Efterfølgende beslutter de i fællesskab, hvordan eleven skal arbejde videre med det faglige stof. Der er i projekterne også eksempler på, at man har udviklet sit eget spørgeskema til eleverne, hvor de bl.a. bliver bedt om at svare på spørgsmål som "Hvordan synes du, du lærer bedst?" og "I hvilke rum lærer du bedst?".

I nogle projekter gør lærerne brug af screeningsværktøjer, der er alment tilgængelige, fx det redskab, der indgår i rød-gul-grøn-metoden. Andre anvender det afklaringsredskab, der findes på laeringsstil.dk.

I et projekt, hvor redskabet på læringsstil.dk bliver anvendt, har eleverne selv ansvaret for at teste deres foretrukne læringsstil via testredskabet. Det samme redskab er afprøvet i et andet projekt, hvor eleverne samtidig er blevet interviewet af en underviser, som herefter har rådgivet dem om, hvilke læringsstile der vil være passende. Herefter er det op til den enkelte elev, hvilke af de tilgængelige undervisningsmaterialer vedkommende vil bruge.

I den oprindelige rød-gul-grøn-metode findes også et screeningsværktøj, som er afprøvet i et af projekterne. Med dette værktøj får læreren et billede af, hvilken form for støtte eleverne selv mener, de har behov for. Læreren kan på den baggrund differentiere opgaver og forklaringer af fagligt stof.

Betydning af differentieringsgrundlaget

Projekterne i dette program peger på, at det er af stor betydning, på hvilket grundlag man som lærer tilrettelægger de differentierede aktiviteter og rammer. Er det lærerens vurdering af, hvilke elever der har behov for hvad – og i givet fald hvilke kriterier der gælder for differentiering? Eller skal eleverne selv vælge, hvilke forklaringer og hvilke opgavetyper de foretrækker?

I den ene variant vurderer læreren, hvilke instruktioner og opgaver de forskellige elever skal modtage. I den anden er det eleverne selv, der vælger, hvordan de vil arbejde, og hvilke typer forklaringer de foretrækker inden for de rammer, der er sat for undervisningen. Desuden findes der i projekterne nogle kombinationer, hvor både lærerens vurdering og elevens eget valg får indflydelse.

Lærerens viden om elevernes behov som grundlag for differentiering

Set på tværs af projekterne er der forskel på, hvordan lærerne anvender deres viden om elevernes forudsætninger, når de tilrettelægger undervisningen. Den viden, læreren har om eleverne, kan være med til at vise, hvilke former for instruktioner og forklaringer de enkelte elever eller grupper af elever vil få størst udbytte af.

I en del af projekterne har lærerne brugt viden om elevernes forudsætninger som grundlag for at inddеле dem i mindre grupper og for at give forskellige opgaver eller forskellige former for vejledning eller instruktioner.

De lærere, der har anvendt screeningsværktøjer som grundlag for inddeling af eleverne i grupper eller som grundlag for fordeling af forskellige typer af opgaver, vurderer, at denne viden er vigtig, fordi læreren kan

være med til at sikre, at eleverne arbejder med opgaver på en måde, der er tilpasset deres forudsætninger. I et projekt, hvor det netop ikke blev vægtet så højt, at lærerne kunne give eleverne tilpassede opgaver, skriver lærerne i deres afrapportering:

”Vi blev opmærksomme på vigtigheden af en god visitation, og at eleverne skal forberedes i god tid inden. (...) Visitationen til de forskellige projekter skal have en vægt, som gør, at eleverne får et realistisk syn på deres projektkompetencer.”

Samtidig har en af skolerne i programmet gjort erfaringer med inddeling af eleverne på baggrund af screeninger, der peger på, hvilke problemstillinger der også kan være forbundet med en sådan inddeling. I projektet oplevede eleverne, at inddelingen i de tre grupper var stigmatiserende i en grad, der betød at nogle elever ikke brød sig om at deltage i undervisningen.

Både lærere og elever fortæller under interview, at inddelingen gjorde et stort indtryk på eleverne – og at nogle elever reagerede meget negativt over for undervisningen.

To af eleverne fortæller:

Elev 1: ”Jeg tror, vi husker den her opdeling meget tydeligt alle sammen. Det var nærmest uhyggeligt. Der sad alle dem, der var dårlige skriftligt og med sproglige problemer, der, og dem, der er gode bogligt, sad her.”

Elev 2: ”Jeg følte mig sådan dum. Det dumme hold. Det sagde jeg også, men det sagde læreren, at det var det ikke. Men det var det jo.”

I dette projekt blev inddelingen af eleverne et vigtigt erfaringspunkt. Konklusionen på projektet blev, at inddeling af eleverne i grupper på baggrund af screeningen af elevernes behov for lærerstøttet undervisning skal startes op allerede i begyndelsen af uddannelsen, hvor eleverne ikke har et forudgående kendskab til hinanden. Læreren vurderer, at det kan være vanskeligt at inddele eleverne i denne form for grupper, hvis de ikke har været vænnet til det fra begyndelsen af deres uddannelse.

Arbejdet med screeningsværktøjer i projekterne peger også på, at de spørgsmål, eleverne bliver stillet, skal have en positiv klang. Fx skal man spørge, om de har ”behov for ro, når de arbejder”, i stedet for at spørge, om de har ”svært ved at arbejde, når der er støj og aktivitet i klassen”. Lærerne vurderer, at det er vigtigt, at screeningsspørgsmålene bliver formuleret, så eleverne kan se sig

selv i dem, og ikke af eleverne bliver opfattet som negative.

På tværs af de projekter, hvor lærerens viden om eleven har været grundlag for tilrettelæggelse af undervisningen, peger skolernes afrapporteringer på, at det er vigtigt nøje at overveje, hvordan man præsenterer denne inddeling for eleverne. Det kan være væsentligt ikke at foretage en klar inddeling af eleverne i særskilte grupper.

Elevernes egne valg som grundlag for differentiering

Langt de fleste af projekterne har været baseret på, at eleverne selv vælger, hvilken type opgave eller hvilken type instruktion de foretrækker. Lærerne har beskrevet, at elevernes egne valg er blevet et centralt element i at understøtte elevernes engagement og motivation for at deltage i undervisningen.

De konkrete erfaringer med at bruge elevernes egne valg som udgangspunkt for organisering af undervisningen og forklaringer af det faglige stof viser, at elevernes motivation også afhænger af, om de selv formår "at vælge rigtigt", dvs. at vælge en opgave eller en instruktionsform, der passer til deres forudsætninger.

Lærerne og projektlederne vurderer i forbindelse med en del af de indsatser, hvor eleverne selv vælger, at der er en risiko for, at eleverne så at sige vælger forkert. I flere af skolernes afrapporteringer er det beskrevet, at elever med dårlige faglige forudsætninger vælger en opgave, der er for vanskelig. Der kan være stor prestige forbundet med at udarbejde de produkter, der normalt udarbejdes i forbindelse med en konkret uddannelse.

En projektleder beskriver fx:

"På HF 2 laver eleverne normalt et projekt inden for trapper. (...) Vores stilladsering bestod i at give mulighed for, at eleverne kunne vælge andre projekter, som var stilladseret. Her stødte vi imidlertid ind i, at nogle af eleverne havde sat sig op til, at de skulle ind på skolen og lave det svære, men prestigefyldte, trappeprojekt. Resultatet blev, at netop de elever, som vi ville råde til et mere styret projekt, valgte trappeprojektet. Opgaven var for krævende for de svageste elever, produktet blev kun middelmådigt, og de måtte trække på lærerhjælp til for stor en del af projektarbejdet, så deres læring blev for ringe."

Det fremgår af eksemplet, at nogle elever, der kunne have behov for at gå en anden vej, kan have svært ved selv at vælge dette. Skolerne beskriver, at eleverne i disse situationer ikke får nok ud af opgaven, fx må opgive undervejs og herefter gå i gang med en anden opgave.

Generelt peger erfaringerne på, at elevernes egne valg af opgave kan være en vigtig motivation for arbejdet med det faglige stof. Samtidig kan der være behov for, at læreren er med til at styre eller præge dette valg – også når eleven selv skal vælge. Fx peger læringspunkterne i nogle af projekterne på, at formativ feedback på elevernes opgaveløsning og faglige udvikling kan være et godt og nødvendigt udgangspunkt for at gå i dialog med eleven om valg af opgave og instruktionsform. Her kan resultaterne af en screening eller test også indgå. En samtale mellem lærer og elev kan munde ud i en aftale om, at eleven vælger særlige opgavetyper eller arbejder med en vis grad af lærerstøtte.



**DANMARKS
EVALUERINGSINSTITUT**

Østbanegade 55, 3.
2100 København Ø

T 35 55 01 01
F 35 55 10 11

E eva@eva.dk
H www.eva.dk

Danmarks Evalueringsinstitut udforsker og udvikler kvaliteten af dagtilbud for børn, skoler og uddannelser. Vi leverer viden, der bruges på alle niveauer – fra institutioner og skoler til kommuner og ministerier.

Læs mere om EVA på vores hjemmeside, www.eva.dk.
Her kan du også downloade alle EVA's udgivelser
– trykte eksemplarer kan bestilles via en boghandel.

**Differentiering af metoder til forklaringer
af fagligt stof**

© 2014 Danmarks Evalueringsinstitut

Foto

Mette Bendixen, Søren Svendsen og
Thomas Søndergaard

Eftertryk med kildeangivelse er tilladt

ISBN: (www) 978-87-7958-763-2