# Om projektorienteret undervisning

INDHOLD:

1. Begrundelser for projektorienteret undervisning

2. Projektorienteret undervisning i DigiPro

3. De fire projektkompetencer

4. Faser i projektorienteret undervisning

5. Loops i projektorienteret undervisning

Referencer

**1. Begrundelser for projektorienteret undervisning**

I DigiPro arbejdes der med en bred men bestemt forståelse af projektorienteret undervisning. Projektorienteret undervisning er først og fremmest en undervisning, hvor eleverne i et længere forløb (en uge eller længere) mere selvstændigt *samarbejder* om at *løse en udfordring* og *formidle resultaterne* af arbejdet.

Projektorienteret undervisning kan foregå på mange måder, og der findes mange arbejdsmønstre og metoder, der kan anvendes projektorienteret. Emnearbejde, problembaseret læring, designbaseret læring, storyline, værkstedsarbejde, produktionsforløb, ’projektopgaven’ – er blot nogle eksempler på praktiske arbejdsmønstre, der har sådanne potentialer. Men et bestemt arbejdsmønster er ingen garanti i sig selv for en egentlig projektorienteret undervisning. Det traditionelle emnearbejde udmunder eksempelvis ofte i enkel reproduktion af fakta, og værkstedarbejde praktiseres ofte som en lidt anderledes organisering af traditionel opgaveløsning. Det er altså ikke formen i sig selv, der er det centrale. Det centrale er at forholde sig til nogle afgørende *kvaliteter* ved projektorienteret undervisning:

• *Produktiv faglighed*: Eleverne arbejder undersøgende, reflekterende og producerende, og fagenes perspektiver inddrages med henblik på at udvikle elevernes sammenhæn­gende forståelse og dannelse i relation til deres liv og omverden.

• *Virkelighedsrelevante udfordringer*. Eleverne arbejder med intellektuelt og praktisk udfordrende opgaver, som kan belyse sammenhænge, problemer og muligheder i elevernes liv og omverden.

• *Fælles-skabende processer*: Undervisningen sigter både i form og indhold mod at udvikle små og store praksisfællesskaber, hvor den enkeltes bidrag har betydning for alle.

• *Integration af projektkompetencer*: Undervisningen sigter mod at udvikle de kompe­tencer hos eleverne, som er nødvendige for at samarbejde mere selvstændigt om at undersøge, producere og reflektere.

• *Differentiering og stilladsering*: Læreren er aktiv, rammesættende og indgribende med henblik på at understøtte alle elevers deltagelse i et undersøgende og producerende fællesskab

**Produktiv faglighed**

Central for projektorienteret undervisning er det, Vagn Oluf Nielsen (2001, 2013) har kaldt en *produktiv faglighed*. I en sådan undervisning meddefinerer eleverne i højere grad og mere selvstændigt indhold og mål ved at arbejde spørgende, undersøgende, reflekterende og producerende. Sigtet er, at eleverne mere selvstændigt opnår fagligt overblik og/eller fordybet sammenhængsforståelse i forhold til fænomener i naturen, samfundet og kulturen. Vores medialiserede verden udgør en ny ramme for elevernes direkte adgang til informationer, og de konkrete teknologiske redskaber giver eleverne mulighed for at deltage i samfundet og undervisningen ved at bearbejde, producere, kommunikere og formidle vidensprodukter. Især web 2.0-værktøjer har væsentligt forøget disse muligheder, ligesom fx LST har givet flere elever mulighed for at deltage. Når fakta og information er lettere tilgængelig, bliver den rent formidlende undervisning udfordret, og det traditionelle emnearbejde, hvor eleverne indhenter og gengiver faktaviden, er ikke tilstrækkeligt udfordrende eller lærerigt (Gynther 2013). At udvikle undervisning betyder altså at finde nye former, hvor eleverne støttes i at arbejde kreativt, sammenlignende, reflekterende og produktivt med virkelighedsrelevante udfordringer.

**Projektarbejdets potentialer**

Ifølge et internationalt forskningsreview kan en projektorienteret undervisningstilgang godt matche traditionel, formidlingsorienteret undervisning hvad angår udbyttet målt på traditionelle faglige kundskaber og færdigheder, men det har desuden har nogle yderligere potentialer, som man ikke finder i traditionel undervisning (Darling-Hammond og Barron 2010: 205ff). Projektorienteret undervisning kan

* gøre eleverne bedre til at overføre og anvende de tilegnede faglige kundskaber og færdigheder på andre områder og i nye situationer (transfer)
* målbart forbedre elevernes kritiske tænkning og deres tillid til egne kompetencer
* understøtte en mere kreativ og brugbar forståelse af og en mere udforskende og tænksom holdning til det faglige indhold
* understøtte en højere motivation, øgede samarbejdsevner, bedre selvregulering, metakognition og problemløsningsevner hos eleverne sammenlignet med traditionel undervisning.

Det er værd at bemærke, at disse resultater gælder på tværs af elevers forskellige sociale og faglige forudsætninger; faktisk ser man i flere undersøgelser den største forbedring hos ellers lavt præsterende elever. Men det kræver en omfattende og gennemtænkt stilladsering for at lykkes.

**Projektorienteret undervisning, differentiering og teknologi**

Det er ikke nødvendigvis sådan, at projektorienteret undervisning kun er for middelklasse- eller elitebørn, dvs. de boglig stærke. Ifølge Fibæk Laursen (2010) er det en myte, at ’praktisk orienterede’ elever ikke kan håndtere projektorienteret undervisning. Fra sin egen undersøgelse af forsøg med praktisk og værkstedsorienteret undervisning i folkeskolens overbygning giver han eksempler på, hvordan eleverne i fx et knallertværksted selvstændigt håndterer endog meget komplekse og langvarige projekter. Det som nogle elever derimod kan have svært ved er *akademisk* inspireret projektarbejde, hvor der udelukkende trækkes på ’boglige’ vidensformer og metoder, herunder fx stærk fokus på faglige problemformuleringer. For mange elever er det altså *indholdet* snarere end processen dvs. den selvstændige arbejdsform, der giver vanskeligheder. Der er imidlertid nogle elever med fx opmærksomhedsforstyrrelser, som i det hele taget har det svært med selvstændigt at skulle planlægge, organisere, beslutte osv. Andre igen kan have stor hjælp af LST, som kan gøre dem i stand til at deltage på lige fod, når det gælder læsning og skrivning.

Differentiering i projektorienteret undervisning handler derfor også om at tage det meget alvorligt, at *one size* netop *ikke* passer alle. Projektorienteret undervisning må ikke blive til en bestemt (akademisk) form, som alle elever skal igennem. Både indhold, råstof, produkt og proces skal rammesættes og stilladseres differentieret, og udgangspunktet behøver ikke være logisk-rationelt i form af en problemformulering.

Projektarbejde er ikke i sig selv en differentieret undervisningsform, blot fordi eleverne i høj grad er selvbestemmende og selvkørende. Tværtimod kan det føre til, at de usikre elever blot kører sig selv i sænk. Differentiering i projektorienteret undervisning kan med fordel forstås som *’udfordringsdifferentiering’*, hvor undervisningen ikke styres af progressionen i et fastsat fagligt indhold men af progressionen i *udfordringer i situationer*, og hvor det faglige indhold inddrages efterhånden, som det bliver relevant for elevernes mestring af udfordringerne. Udfordringen er fælles – men der kan differentieres på alle andre faktorer (Bundsgaard 2013). (Begrebet udfordringsdifferentiering udfoldes yderligere i afsnit 2.)

Opgaven for læreren er at rammesætte og stilladsere projekter og projektstøttende forløb ved hjælp af både funktionelle, didaktiske og semantiske digitale læremidler - herunder LST. Hensigten er at opbygge digitale læringsmiljøer, som eleverne efterhånden selv kan indtage og anvende. Under beskrivelserne af de fire projektkompetencer (også under Baggrundstekster) er der givet forslag til inddragelse af konkrete digitale læremidler.

**2. Projektorienteret undervisning i DigiPro**

**Udfordringsdifferentiering**

Vi vælger begrebet udfordringsdifferentiering for at markere tre pointer.

1. For det første skal udfordring forstås som en generaliseret dvs. en fælles udfordring. Det kan være en udfordring for hele klassen, for en hel årgang eller for hele skolen. Det kan være, at klassen vil mødes med en venskabsklasse i udlandet, at årgangen vil anlægge en skolehave, eller at hele skolen vil lave en oplysningskampagne om brug af sociale medier. Sådanne udfordringer indeholder et aspekt af fællesskab som i grunden strækker sig til vores kulturelle og samfundsmæssige forhold.
2. For det andet tillader begrebet udfordring en bredere forståelse end den klassisk problemorienterede tilgang, som læner sig op ad akademiske traditioner, hvor en sproglig, kognitiv opfattelse af viden, færdigheder og interesser – som er fremmed for mange børn – dominerer (Boye Andersen 2002; Mikkelsen og Gregersen 2007; Aase 1999; Kristensen 1997). Med udfordringsbegrebet understreges, at udgangspunktet for et projekt kan være noget konkret, der kalder på tænkning og handling i en situation – og at den rationelle og kundskabsfaglige bevidstgørelse ofte først opbygges undervejs i arbejdet med udfordringen. Som det også udfoldes nedenfor, kan et projekt således tage udgangspunkt i alle fire projektfelter: et fagligt indhold/problem, en produktide, et spændende råstof/kildemateriale, eller en social eller faglig proces/metode.
3. For det tredje kan udfordring også ses ud fra den enkelte elev og elevgruppe som en indholds- eller metodemæssig modstand eller genstand, som enten skal overvindes eller be-gribes. Der er noget, som erkendes som noget, som endnu ikke bemestres. Med inspiration fra Vygotskys zone for nærmeste udvikling kan man analysere udfordringen som en, eleven enten selv kan overvinde eller begribe, har brug for hjælp til, eller som er uden for rækkevidde.

I udfordringsdifferentiering ligger der altså en forestilling om at man 1) begynder med noget fælles, derefter 2) individuelt og i grupper arbejder for noget fælles og 3) igen samler op for i fællesskab at blive klogere og evaluere processen og produktet i dens helhed og facetter. En klasse skal fx skal opbygge en hjemmeside om skolens og regionens historie (en fælles udfordring), og alle bidrager med vigtige delopgaver til siden – men der differentieres på alle andre faktorer. Nogle elever kan eksempelvis få meget veldefinerede (men stadig udfordrende) opgaver og en veltilrettelagt struktur med udvalgte kilder og produktionsskabeloner, mens andre arbejder med mere åbne opgaver og i højere grad selv definerer problemer, søgestrategier og produktionsværktøjer. Eleverne kan have meget forskellige forudsætninger for at håndtere de forskellige delelementer i et projekt, og de skal have mulighed for at arbejde mere eller mindre fokuseret og dybtgående med de forskellige aspekter af fænomenet og de forskellige elementer i en undersøgelses- eller produktionsproces. En del af differentieringspotentialet i projektorienteret undervisning ligger netop i muligheden for, at eleverne kan deltage med forskellige styrkeområder i en fælles proces og gøre brug af forskellige former for stilladsering fx LST og procesværktøjer.

For en god ordens skyld skal det præciseres, at udfordringsbegrebet her ikke er synonymt med begrebet 'udfordringsmål' i de nye Fælles Mål, hvor det betyder noget i retning af ekstraopgaver til de dygtige elever.

**3. De fire projektkompetencer**

Et projekt eller projektorienteret undervisning er en meget kompleks affære. I DigiPro inddeler vi et projekt i fire felter. Et projekt har et *indholdsfelt* (en udfordring, problemstilling, et undersøgelsesfelt, et fagligt vidensområde), et felt af *råmaterialer* (nogle kilder, materialer, læremidler, ressourcer etc.), et *produktfelt* (en præsentation, et fysisk, æstetisk, dramatisk eller virtuelt produkt e.l.) og et felt af sociale og faglige *processer* (faglige metoder, fremgangsmåder, samarbejde, selvledelse) (Boye Andersen 1998; Schjoldager 2001).

Didaktisk tillader denne model, at man kan begynde et projekt i et hvilket som helst af de fire felter: med en ide til et produkt, med en interesse i et bestemt råstof/en spændende kilde, med et ønske om at lære noget om sociale processer eller faglige metoder, eller helt klassisk med at identificere en udfordring hhv. en faglig problemstilling. Alt efter hvor man tager sit afsæt, vil et projekt se anderledes ud, og de forskellige projektkompetencer vil komme i spil på forskellig vis og på forskellige tidspunkter i processen.

I stedet for den klassiske problemformulering kan læreren og/eller eleverne udforme en *projektformulering*, som rammesætter projektet på en mere åben måde. Her formulerer eleverne en skitse til et projekt, som tager afsæt i det, der inspirerer eleverne (visionen), men som skal indeholde tanker om alle projektfelter – produkt, råstof, indhold og processer (Boye Andersen 2002). Lærerens opgave er så at hjælpe med at kvalificere projektet ved løbende at inddrage de fire projektfelter og støtte en undersøgende, kreativ og problemorienteret tilgang.

De fire projektfelter oversætter vi til fire centrale projektkompetencer:

* Udfordringskompetence
* Undersøgelseskompetence
* Produktkompetence
* Proceskompetence

Disse kompetencer spiller sammen i et vellykket projekt. Se Model for projektkompetencer samt nærmere beskrivelser af de fire kompetencer (menuen Baggrundstekster). En kompetence definerer vi som evnen til at mestre en situation, som involverer et samspil af flere kundskaber, færdigheder og motiver.

I DigiPro styrer de fire projektkompetencer for projektorienteret arbejde det didaktiske fokus. I et egentligt projektforløb trækkes der på alle projektkompetencer i sammenhæng, men de enkelte projektkompetencer kan trænes og øves i den almindelige undervisning med henblik på, at eleverne opnår større selvstændighed i fx undersøgelseskompetence eller produktkompetence. Sådanne tilpassede undervisningsforløb med fokus på en udvalgt projektkompetence kalder vi for projektstøttende forløb. DigiPro har dertil udformet en nærmere beskrivelse af de fire projektkompetencer i forhold til differentieringsopgaven med inddragelse af digital teknologi. Beskrivelserne giver et bud på, hvad der skal til for at kvalificere det didaktiske arbejde.

**4. Faser i projektorienteret undervisning**

Projektorienteret undervisning kan ligesom enhver anden undervisning inddeles i tre grundlæggende faser: en begyndelse, en midte og en afslutning, som hver har deres funktion.

1. I et projektforløbs begyndelse er den centrale opgave at rammesætte og forberede projektet. Hver større arbejdsproces har brug for en form for inkubation af den overordnede idé eller kerne, for at arbejdsprocessen, som ofte er intensiv, kan være tilstrækkeligt produktiv. Den indholds- og procesmæssige rammesætning skal enten formidles til eleverne, så de er i stand til at tænke med og overtage interesse og ansvar nok til at kunne planlægge egne processer, eller helt fra bunden udvikles sammen med dem.
2. Under arbejds- og kvalificeringsfasen ligger selve hovedopgaven i at balancere mellem elevernes egne processer og en inspirerende, udfordrende og forpligtende fælles proces. Der skal være respekt om elevernes eget arbejde i vekselvirkning med fælles *formidlingsloops* og vejledningen. Denne fase er den ’tyndeste’ fase rent planlægningsmæssigt, men samtidig den mest afgørende. En del af formålet er, at klassen opbygger selvstændighedsrutiner, der efterhånden frigør lærertid til behovsrettet vejledning og formidling. Dette uddybes i afsnittet om loops nedenfor.
3. I produkt- og evalueringsfasen er det afgørende, at de forskellige gruppers delbidrag (proces og produkt) bliver synlige og anerkendt, og at de bliver samt evalueret fagligt og kriteriebaseret med henblik på en syntese. Denne evaluering er ikke kun et spørgsmål om, hvordan det gik, men har sin egenværdi med henblik på at meget væsentlige og fundamentale indsigter, færdigheder og motiver bliver synlige og fællesgjort. Nogle gange opnås indsigterne først for alvor i denne sidste fase, når den fælles udfordring ses i sammenhæng.

**5. Loops i projektorienteret undervisning**

Det er en central opgave for lærerne at etablere en tydelig struktur for arbejds- og kvalificeringsfasen, hvor der veksles frem og tilbage mellem *selvstændigt, kollaborativt elevarbejde* og *lærerens formidling og evaluering*. Lærerens rammesætning af både formidling og evaluering kan ses som to slags loops, der ideelt set ikke afbryder, men bringer elevernes arbejde videre ud fra deres aktuelle behov. Sådanne loops kan etableres for årgange, hele klasser, enkelte projektgrupper eller en blanding deraf alt efter, hvor langt et projekt strækker sig. På grund af de to forskellige funktioner er de illustreret på hver sin side af elevernes arbejdsproces og kan kaldes *formidlingsloops* eller *evalueringsloops.*

* *Formidlingsloops* er situationer, hvor læreren eller en anden formidler noget for klassen eller dele af klassen, som viser sig nødvendigt og relevant for projekternes fremdrift eller kvalificering. Faglige loops kan med fordel skemasættes fra begyndelsen af forløbet, mens planlægningen af det konkrete indhold typisk vil foregå løbende alt efter de behov, der konstateres hos eleverne. Faglige loops kan være at eleverne mangler en bestemt statistisk beregningsmetode til deres undersøgelse, har brug for uddybning af en anden faglig vinkel på udfordringen, som de ikke kender tilstrækkeligt (fx Hvordan fungerer en domstol?), eller de helt konkret mangler bestemte faglige begreber eller en faglig systematik. Faglige loops kan også fokusere på formidling af forskellige produkttyper, som eleverne skal tænke på, når de selv arbejder med deres produkt.
* *Evalueringsloops* er situationer, hvor læreren ikke formidler, men i et større eller mindre fællesskab rammesætter en opsamling af elevernes arbejdsproces, delresultater og/eller delprodukter. Situationer, hvor der i gængs projektundervisning foregår vejledning af hver enkelt projektgruppe, foreslås her ændret til, at eleverne stiller deres arbejde in progress til diskussion i et større forum med henblik på anerkendelse og konstruktiv kritik fra hele gruppen. Med begrebet evalueringsloops fremfor vejledning betones, at vejledningen må have et tydeligt grundlag, som yderlig kvalificeres. Det kan være elevernes mundtlig, skriftlige eller multimodale præsentation af projektplan, delprodukter, centrale spørgsmål, procesproblemer. For at elevernes præsentation ikke bare bliver til nogle henkastede bemærkninger, skal det rammesættes og helst have et materialet grundlag, som man kan forhold sig til. Det kunne fx være med udgangspunkt i projektportfolio, planlægnings- eller procesværktøj (fx Trello), en skriftlig projektplan, en kilde, som ikke ved, hvordan man skal bruge. Desuden behøver ikke læreren altid være den mest fremtrædende vejleder i sådanne evalueringsloops. Eleverne lærer meget af at give hinanden feedback og erfare, hvordan de andre griber det an. I et avisprojekt, kan der fx opstå en helt ny nyhedssituation, som vil kræve hurtig handling, hvad angå restrukturering af arbejdsopgaverne.

I en tydelig rammesætning af arbejds- og kvalificeringsfasen afsættes der tid til både formidlingsloops og evalueringsloops, så det også er klart for eleverne. Det udelukker ikke, at der kan arrangeres ad hoc loops (illustreret ved de små loops) både med formidling og evaluering/vejledning af mindre grupper for øje.

**Loops i projektundervisning:**



**Referencer**

Boye Andersen, Frode (1998): *Projektopgavetænkning : mellem pligt & pensum og lyst & læring*. Kbh.: Danmarks Lærerhøjskole

Boye Andersen, Frode (2002): *Projekthåndtag : til overvejelse og tilrettelæggelse af gode projekter*. Vejle: Kroghs Forlag

Bundsgaard, Jeppe (2013): «Redaktionen – It-støttet udfordringsdifferentiering». i *Undervisningsdifferentiering med teknologi.*, redigeret af M. Jørgensen og B. Troelsen. Århus: Kvan

Darling-Hammond, Linda, og Brigid Barron (2010): «Prospects and Challenges for Inquiry-Based Approaches to Learning». i *The Nature of Learning. Using Research to Inspire Practice*, *Educational Research and Innovation*, redigeret af Hanna Dumont, David Instance, og Fransisco Benavides. OECD Publishing. Hentet April 29, 2014 ([http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/the-natur...](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/the-nature-of-learning_9789264086487-en#page215))

Fibæk Laursen, Per (2010): *Hånd og hoved i skolen : værkstedspædagogik for praktisk orienterede elever*. Frederikshavn: Dafolo

Gynther, Karsten (2013): «Undervisningsplanlægning i vidensamfundet: når fag og skole er udfordret af nye digitale teknologier». i *It i alle fag*, redigeret af Maja Rørvig Abildgaard og Charlotte Engel. Frederikshavn: Dafolo

Kristensen, Hans Jørgen, f. 1937 (1997): *En projektarbejdsbog. Fra 100 udviklingsarbejder om projektarbejde*. Kbh.: Undervisningsministeriet, Folkeskoleafdelingen

Mikkelsen, Stinus Storm, og Camilla Gregersen (2007): *Ingen arme, ingen kager! En Bourdieu-inspireret praksisanalyse af skolens sociale sortering*. København: Forlaget Unge Pædagoger

Nielsen, Vagn Oluf (2013): «Organisering af undervisningens indhold - faglighed, tværfaglighed, projektarbejde». i *Almen didaktik : relationer mellem undervisning og læring*, redigeret af Bjarne Gorm Hansen og Annalisa Tams. Kbh.: Nota

Nielsen, Vagn Oluf, f. 1933 (2001): *Projektarbejdets grundspørgsmål : et bidrag til afklaring*. Vejle: Krogh

Schjoldager, Helle (2001): «Projektarbejdet - mellem tradition og fornyelse». i *Projektarbejde og faglighed*, redigeret af Henning Brinckmann og Ole B. Clausen. Frederikshavn: Dafolo

Aase, Laila (1999): «Prosjektarbeid og det instrumentelle mistaket». i *Projektarbejdets fortid og fremtid*, *Udviklingsprogrammer*, redigeret af Susanne V., f. 1951 Knudsen. Kbh.: Danmarks Lærerhøjskole