

Hva menes med undrende, utforskende og aktiviserende undervisning?

Av Hans Petter Andersen, Tove Anita Fiskum og Mona Reitan Rosenlund

Kapitlene i denne boka forsøker å gi ideer til og grunnlag for læringsaktiviteter som gir større rom for undring, utforskning og aktivisering av elevene. Dette er læringsaktiviteter som vi håper skaper motiverte elever og samtidig bidrar til varig læring. I dette kapitlet vil vi utdype hva som menes med undrende, utforskende og aktiviserende undervisning. I tillegg vil vi sette disse metodene inn i et variert bilde av undervisning og verdier som ligger bak de valgene vi gjør.

Å finne svar på et spørsmål, en problemstilling eller en hypotese oppfattes nok av mange som den sentrale målsettingen ved all forskning. Når myndighetene gir midler til kreftforskning, forventes det at forskerne skal komme opp med svar som kan bidra til å bekjempe sjukdommen og på lengre sikt «knekke» kreftgåten. På tilsvarende vis gis det penger til havforskning for at forskerne kan komme fram til gode analyser og strategier for en bærekraftig forvaltning av fiskeriressursene. Også når det gjelder samfunnsforskning, forventes det at forskerne skal skissere løsninger. Gis det penger til forskning om terrorisme, er det fundert på ønsker om et tryggere samfunn.

På samme vis bygger mye av den utforskende arbeidsmetodikken i skolen på at elevene skal komme fram til klare resultater. I mange tilfeller har læreren ett eller flere fasitsvar som kan presenteres for elevene etter at de har gjennomført en oppgave eller et forsøk. Dette er nok spesielt framtreddende i realfagene, som i stor grad bygger på en positivistisk vitenskapstradisjon. Mange forbinder matematikkundervisning med utregninger mot et klart fasitsvar som en kan sette to streker under. Tilsvarende har det i lærebøker i naturfag vært vanlig med oppgaver der elevene skal gjennomføre forsøk etter en relativt fastlagt framgangsmåte som så ender i bestemte løsninger. Disse løsningene skal gjerne underbygge de naturfaglige teoriene som er presentert tidligere i lærebokkapitlet.

Som det framgår av kapittel 6 og 11 i denne boka, ser vi nå en utvikling innenfor undervisning i både matematikk og naturfag, der en åpner opp for flere og mer fleksible arbeidsmåter og løsninger i utforskningen av en problemstilling. Et godt eksempel på dette er forsøket med telys og stigende vannsøyle, som presenteres i kapittel 11. Her fikk studentene i oppgave å observere og finne mulige forklaringer på et naturvitenskapelig fenomen. Som gjennomgangen i kapitlet viser, løste de oppgaven med å konstruere svært ulike forklaringer. Disse ble så diskutert opp mot en allment akseptert vitenskapelig forklaring på fenomenet. Innenfor naturvitenskapen er det vanlig å operere med allment aksepterte forklaringer som er gyldige inntil de blir utfordret av nye teorier. En viktig målsetting med utforskning i naturvitenskap er nettopp å utfordre den aksepterte kunnskapen med uttesting av nye hypoteser.

Andre skolefag har alltid bygd på en hermeneutisk eller fortolkende vitenskapstradisjon. Det gjelder spesielt de humanistiske fagene som norsk, engelsk, historie og KRLE, og praktisk-estetiske fag som musikk og kunst og håndverk. I norskfaget, for eksempel, blir elever tidlig trent opp til at en skjønnlitterær tekst kan tolkes på ulike måter. I andre deler av faget får de trening i å drøfte og argumentere gjennom skriving av egne tekster. Ser en på hele skoleløpet, vil antakelig hermeneutiske arbeidsmåter, med åpning for mange svar, være like utbredt som positivistiske arbeidsmåter, som leder fram til mer eller mindre entydige svar og løsninger. Mange elever får etter hvert en klar oppfatning av at det er et skille mellom fiksjon og virkelighet. Kanskje trekker mange unge opp

et for klart skille. Mye av lærestoffet elevene møter på i skolen, er basert på fortolkninger av virkeligheten.

I den nye generelle delen av læreplanen (Utdanningsdirektoratet, 2017) heter det blant annet at skolen skal la elevene utfolde sin skaperglede, sitt engasjement og sin utforskertrang. Samtidig skal de lære å lære gjennom at de får tilegne seg kunnskap på selvstendige måter. Den nye generelle delen av læreplanen kommer som et resultat av stortingsmeldingen Fag – Fordypning – Forståelse (Utdanningsdepartementet, 2016). Det å legge opp til undervisning som fører til undring, utforskning og aktiviserende undervisning, er derfor behørig løftet opp i den senere tid. I dette kapitlet vil vi derfor utdype hva som kan ligge i undrende, utforskende og aktiviserende undervisning, og hva som kan påvirke vår vilje og mulighet til å velge læringsaktiviteter i den retningen.

Metodisk framgangsmåte i dette kapitlet

For å få drøftet og utdypet hva som ligger i de tre begrepene undrende, utforskende og aktiviserende, har vi gjennomført to fokusgruppeintervjuer. I disse gruppesamtalene har målet vært å få en større forståelse for hva som ligger i disse begrepene knyttet til undervisning, og hva som er forskjellene mellom dem. Deltakerne i fokusgruppeintervjuene var 12 lærerstudenter. De var deltidsstudenter, og de fleste av dem kombinerte studiene med lærerstillinger av ulike størrelse. Det var seks studenter i hver fokusgruppe. Moderator for hver av fokusgruppeintervjuene var en av kapittelforfatterne. Moderator styrte samtalen slik at hvert begrep først ble behørig diskutert, og etter hvert også hvordan de kunne skilles fra hverandre. Utover dette var det intervjudeltakerne selv som ledet samtalen. Dette er de samme fokusgruppeintervjuene som i kapittel 2.

Intervjuene ble deretter transkribert i sin helhet, for deretter å bli analysert ved hjelp av meningsfortetting (Kvale og Brinkmann, 2015).

Begrepsavklaring

Innenfor undrende, utforskende og aktiviserende undervisning kan det ligge mye. Det kan også være uklare skiller mellom de tre, og en

læringsaktivitet knyttet til for eksempel et praktisk opplegg i fjæra kan innebære alle tre. For å gi leseren mer innhold i begrepene har vi, på grunnlag av vår lille studie, kommet fram til at de kan utdypes og forklares på følgende måte:

Om vi slår opp på *undring* eller *undre seg* i en ordbok (Undre, 2017), finner vi at det innebærer det å fundere, gruble, lure og spekulere, spørre seg selv. For å gi begrepet mer innhold når det gjelder undervisning, har vi med bakgrunn i de to fokusgruppeintervjuene valgt å beskrive det som læringsaktiviteter som bidrar til å skape spørsmål hos elevene, eller til å bevare istedenfor å besvare de spørsmålene elevene har. Undrende prosesser er kognitive og foregår inne i hver enkelt. Undrende læringsprosesser handler om å ikke ha faste svar, men om å skape nysgjerrighet og bruke fantasi. Undrende undervisning handler om det Reikerås (2014) omtaler som å «følge utviklingsspor». Det vil si at vi tar vare på barns initiativ og undring, og ivaretar deres unike og subjektive undringer.

Utforskning kan kort sagt forstås som det å undersøke eller granske (Utforske, 2017). Vår lille studie viser at utforskende læringsaktiviteter kan forstås som blant annet undersøkende arbeidsmetoder der elevene skal finne ut av ei problemstilling. Det er læreren som setter målet og rammen for det som skal undersøkes, mens elevene velger strategien for sin undersøkelse. Utforskende arbeidsmetode er oppdagelsesorientert, samtidig som den legger et godt grunnlag for samarbeidslæring. Utforskende undervisning blir derfor mer i tråd med Deweys femtrinns hypotetisk-deduktive metode (Dewey, 1910), noe som blir mer omtalt senere i dette kapitlet.

I fokusgruppeintervjuene kom vi fram til at forskjellen mellom undrende og utforskende undervisning er at vi i den undrende undervisningen er mer filosoferende. Der handler det mer om å skape spørsmål enn å finne svar, mens den utforskende undervisningen er mer undersøkende og søker å finne svar. De undrende prosessene er også mer individuelle, mens utforskende prosesser gjerne er styrt av rammer. Det er imidlertid glidende overganger mellom undring og utforskning. Det er dessuten mange ulike typer og tilnærminger av utforskende arbeidsmetoder. Det kan belyses ved å se på de to begrepene *inquiry* og *enquiry*,

som ofte blir brukt om utforskende undervisning i engelskspråklig faglitteratur. Ifølge Margaret Roberts (2013) brukes de ofte til å beskrive den samme type undervisning, men *inquiry* er mest brukt i amerikansk faglitteratur, mens *enquiry* er mer vanlig i den britiske faglitteraturen. På den andre siden hevder hun at det er noe ulik bruk av disse begrepene ellers i samfunnet. *Inquiry* brukes gjerne om større undersøkelser eller etterforskninger, mens *enquiry* også kan gå på mer konkrete forespørsler om for eksempel gateadresser eller telefonnummer. Hun mener dessuten at lærere har ulike oppfatninger av hva som kjennetegner utforskende arbeidsmetoder i skolen. Relativt mange assosierer det med prosjektbasert undervisning, der elever skal ta utgangspunkt i en klart definert problemstilling eller hypotese og så gjennom en vitenskapelig metode finne svar på de spørsmålene de har stilt seg.

Det å aktivisere kan defineres som det å få noen til å handle eller sette noen i gang med noe (Aktivisere, 2017). Aktiviserende undervisning kan forklares med at det settes i gang aktivitet hos elevene. Denne aktiviteten trenger ikke nødvendigvis å være fysisk. Den kan også være kognitiv. Aktiviserende undervisning er også når elevene samler inn informasjon for å få svar på spørsmålet de utforsker. Undervisning som fører til aktivisering, fører med seg at elevene lærer mens de gjør noe. Det kan innebære at de lærer mens de er fysisk aktive. At elevene får mulighet til bruke indre energi i læringsaktiviteten, kan også forstås som aktiviserende undervisning. Eksempler på aktivisering kan være tenkeskriving, der elevene skal skrive i for eksempel et minutt om et tema de skal begynne å snakke om etterpå. Det kan også være at de lager et felles eller et individuelt tankekart, der elevene aktiviserer sin egen forkunnskap. Aktiviserende undervisning kan også forbindes med John Dewey, som allerede i 1915 ga ut ei bok sammen med sin datter (Dewey og Dewey, 1915), der de kom med tanker om at morgendagens skole må endres slik at det elevene skal lære, kan læres konkret i situasjonen og knyttet til elevaktiviteter. Dette viser de blant annet gjennom å beskrive skoler som har vektlagt elevaktivitet mer enn det å ha fast pensum. Dewey mente at barn ikke er skapt til å være passive mottakere, men at de er nysgjerrige, og at det er naturlig for dem å utforske og være i aktivitet (Dewey, 1910).

Induktiv og deduktiv metode

Undrende, utforskende og aktiviserende undervisning forbindes gjerne mer med en induktiv tilnærming til undervisning enn en deduktiv tilnærming. I den praktiske undervisningssituasjonen er imidlertid begge disse tilnærmingene nødvendige. Derfor vil vi her gjøre rede for disse begrepene samt begrepet hypotetisk-deduktiv metode, som også er aktuelt når det gjelder undrende, utforskende og aktiviserende undervisning.

For å forklare disse begrepene starter vi med induktiv og deduktiv. Det er kanskje enklere å forstå forskjellen på begrepene induktiv og deduktiv metode innenfor forskning. Vi vil derfor først utdype hva begrepene indikerer innenfor forskning: Induktiv metode er at vi lar empirien, det vil si erfaringene vi gjør oss, danne grunnlaget for videre utforskning, og etter hvert en forståelse og en konklusjon. Siden forståelsen eller erkjennelsen tar utgangspunkt i empirien eller i erfaringene, så vil det være ganske uklart på forhånd hva som blir konklusjonene (Patel og Davidson, 1995). Med induktiv metode innenfor undervisning menes at elevene skal finne ut av noe selv. Det kan innebære at elevene jobber problembasert (Lyngsnes og Rismark, 2014). For eksempel kan induktiv tilnærming innenfor fremmedspråkopplæring være at elevene selv må fokusere på strukturen og prøve å finne det underliggende mønsteret i grammatikken (Shaffer, 1989). Induktiv tilnærming er ofte ansett som en motiverende arbeidsform i skolen (Lyngsnes og Rismark, 2014).

En deduktiv undersøkelsesmetode er mye strammere i strukturen. I deduktiv forskningsmetode starter forskeren med en forståelse, en teori eller en utledet hypotese. Denne undersøkes med en metode som gjerne har et stramt og tydelig design, som er styrt av den teorien man legger til grunn (Patel og Davidson, 1995). Med deduktiv metode i undervisningen menes at læreren har bestemt hva elevene skal lære, og på hvilken måte de skal tilegne seg denne kunnskapen. Hvordan resultatet av læringen skal måles, er også bestemt på forhånd. Dette er med andre ord en veldig strukturert læringsaktivitet (Lyngsnes og Rismark, 2014). En deduktiv tilnærming i fremmedspråkopplæring er for eksempel at elevene blir gitt en forklaring uten å prøve å se etter noe mønster selv (Shaffer, 1989). En utfordring med deduktiv undervisning er at den kan bli lite motiverende for elevene (Lyngsnes og Rismark, 2014).

En mellomting mellom induktiv og deduktiv læringsaktivitet er den hypotetisk-deduktive læringsaktiviteten. I slike undervisningsopplegg blir elevene som deduktive forskere. De har en forforståelse, enten en egen eller en mer allmenn forståelse, for eksempel en teori de kjenner, eller en påstand de får av læreren. Elevene prøver så ut denne antakelsen, enten ved hjelp av egne konstruerte metoder eller ved hjelp av en metode læreren gir dem. Deretter kan denne antakelsen bekreftes eller avkreftes. John Dewey (1910) mente at dette ligner måten vi vanligvis tenker på. Vi har antakelser og vurderer om de stemmer med våre erfaringer. Han mente at vi kan dele denne prosessen inn i fem trinn: Først oppdager vi et problem eller noe vi vil finne ut mer av. Deretter begrenser og konkretiserer vi dette problemområdet for oss selv, før vi i det tredje trinnet bestemmer en hypotese på hvordan vi kan svare på dette spørsmålet. I det fjerde trinnet formulerer vi hypotesen mer eksakt, før vi i det femte trinnet prøver ut hypotesen. Etter at vi har prøvd ut hypotesen, kan det være at vi sitter igjen med nye spørsmål, slik at hele prosessen starter på nytt igjen i søken etter enda mer kunnskap.

Ofte vil det også være slik at vi veksler mellom induktiv og deduktiv tilnærming. Det er sjelden noen er fullstendig induktiv i sin undervisning eller gjennomført deduktiv. Vi befinner oss gjerne mer eller mindre i retning av en induktiv tilnærming eller en deduktiv tilnærming. For eksempel snakker Vogel mfl. (Vogel, Herron, Cole & York, 2011) om guidet induktiv metode, noe som betyr at læringsaktiviteten ikke er helt fri, men det er lagt mer eller mindre styrende rammer i oppgaven. Et undervisningsopplegg kan for eksempel starte med en deduktiv del, og deretter gå over til en del som er mer åpen og har en større induktiv tilnærming, eller vi har for eksempel et undervisningsopplegg som er litt mer induktivt enn deduktivt. Askew (2000) presenterte en lignende måte å skille undervisningen på. Han skiller mellom overføringsorientert undervisning og oppdagelsesorientert undervisning. Her er det ikke snakk om et klart skille mellom ulike læringsaktiviteter, men hvordan læreren legger til rette for dem. En økt med tavleundervisning trenger ikke være overføringsorientert, og et gruppearbeid trenger ikke å være oppdagelsesorientert. Det som styrer hvor oppdagelsesorientert det vil bli, er hvordan læreren håndterer det, med andre ord hvilke spørsmål han/hun stiller. Stilles det for eksempel åpne og reelle spørsmål, eller stilles det spørsmål der du helt klart er

ute etter å teste kunnskapen elevene har tilegnet seg fra for eksempel et kapittel de har lest? Et gruppearbeid kan være overføringsorientert. Læreren kan på forhånd ha satt opp noen spørsmål som elevene skal finne fakta svar på. Kanskje er oppgaven også så spisset at de skal lete i et bestemt kapittel etter svarene. Læreren kan gå rundt og snakke med gruppene, men samtalen kan dreie seg mer om at læreren skal kontrollere om elevene har forstått. I en slik undervisningssituasjon besitter læreren kunnskapen og vet hva svaret skal være, og samtidig hvordan det er ønskelig at elevene skal komme fram til det (Rosenlund, 2008). Et eksempel på tavleundervisning som er oppdagelsesorientert, kan være at læreren gir elevene en utfordring som for eksempel at de skal gjerde inn et område med et gjerde som har en bestemt lengde. Elevene kan så svare på denne utfordringen med ulike ideer, og læreren kan notere dem ned. Etterpå kan lærer og elever i fellesskap velge ut noen ideer de skal gå videre med og utforske mer. Dersom læreren har tydelige preferanser for hvilket svar elevene skal komme til, og hvordan de bør arbeide seg fram dit, og forsøker å lede elevene mot dette svaret, jobber han med en mellomting mellom overføringsorientering og oppdagelsesorientering. Dersom han lar elevene styre alt, er han mer oppdagelsesorientert i sin undervisningsmetode.

Askew (2000) mener at det er hensiktsmessig å ikke plassere seg på noen av disse områdene, men snarere innta en tilnærming der man henter det beste fra begge. Dessuten understreker han at den undervisningsformen som er mest effektiv, vil være avhengig av faget. Med andre ord vil det elevene skal lære, være med på å påvirke hvilken undervisningsform som er best egnet.

Enten vi velger læringsaktiviteter vi mener skal være undrende, utforskende eller føre til elevaktivitet, vil vi befinne oss i et spenningsfelt mellom hvor mye aktivitet vi forventer av elevene, hva vi tenker om kunnskap, hvordan vi mener at undervisningen skal være lagt opp, og hvor mye kontroll læreren bør ha i undervisningsopplegget.

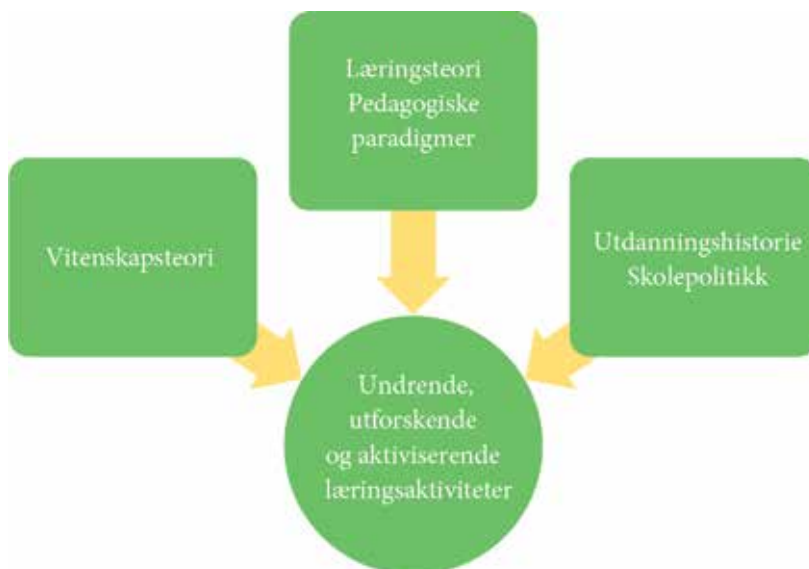
Hva påvirker valgene skolen og lærerne gjør?

Før vi går nærmere inn på de enkelte tilnærmingene når det gjelder undrende, utforskende og aktiviserende undervisning, er det naturlig å

sette metodikken inn i en idéhistorisk og skolepolitisk kontekst. Gjennomgangen her er basert på at undrende, utforskende og aktiviserende læringsaktiviteter er påvirket av en rekke viktige elementer. Figur 1.1 er et forsøk på å samle disse elementene i tre hovedgrupper.

Det er selvsagt mange koblinger mellom elementene i disse tre gruppene. Læringsteoriene har vært sterkt påvirket av rådende vitenskapsteorier. Dette har manifestert seg i skiftende pedagogiske paradigmer, som har nedfelt seg i skolepolitikk og læreplaner som igjen har påvirket skolens praktiske undervisning. Enkelte elementer er mer grunnleggende enn andre. Det gjelder spesielt forhold knyttet til vitenskapsteori, som vil bli behandlet lenger ute i kapitlet, der vi skal se på hvordan ulike fagtradisjoner har påvirket ulike typer utforskende arbeidsmetoder.

Mens vi kan trekke den vitenskapsteoretiske påvirkningen tilbake til filosofene i antikken, kan vi bruke et kortere tidsspenn når det gjelder norsk utdanningshistorie og skolepolitikk. Vi skal ikke gi en systematisk gjennomgang av dette her, men kun se på to viktige vendepunkt i skolehistorien. Vi har valgt vedtaket av ny skolelov i 1860 som det første viktige



Figur 1.1 I hvilken grad og på hvilken måte vi legger opp til undrende, utforskende og aktiviserende læringsaktiviteter, avhenger av overordnede syn (i samfunn, på skole og hos enkeltlærere) innenfor vitenskapsteori og i læringsteori, samt utdanningshistorien og skolepolitikken.

vendepunktet. Da ble det innført pålegg om fastskoler til erstatning for det gamle systemet med omgangsskoler. I stedet for at læreren flyttet rundt med undervisningen til forskjellige deler av bygda, skulle undervisningen nå skje i faste skolebygninger. Dette var en omfattende reform som krevde store investeringer i nye skolebygninger. Enda viktigere enn den fysiske skoleutbyggingen var det at loven også la opp til omfattende endringer i skolens faglige innhold. Den gamle omgangsskolen hadde i stor grad vært en forberedelse til konfirmasjonen og hadde hatt hovedvekt på bibelkunnskap, med noe leseopplæring slik at elevene kunne lese Bibelen. Ved siden av kristendomskunnskap, lesing, skriving og regning skulle elevene også få undervisning i fag som historie, jordbeskrivelse og naturkunnskap (Slagstad, 2000). Dette var fag som til dels var basert på moderne vitenskapelig forskning. Skolen skulle være samfunnsnyttig, og være allmenndannende også for hverdagslivets utfordringer. Vegard Kvam (2014) betegner dette som en overgang fra himmelnær omgangsskole til livsnær fastskole. Etter hvert ble det utarbeidet lærebøker som ble viktige medier i formidlingen og arbeidet med allmennkunnskapen i skolen. Mest kjent er Nordahl Rolfsens *Lesebok for folkeskolen*, som i ulike utgaver ble brukt i norsk skole i mer enn 50 år. Leseboka var klart barnesentrert, og skulle appellere til det vitebegjærlige og nysgjerrige barnet (Skjelbred, Askeland, Maagerø & Aamotsbakken, 2017).

Det andre vendepunktet fant sted 60–70 år senere, da reformpedagogikken etter hvert fikk fotfeste innenfor skole, lærerutdanning og pedagogisk forskning på 1930-tallet. Erling Lars Dale (1999) trekker spesielt fram Anna Sethne og Helga Eng som pådrivere for en mer aktivitetsorientert undervisning. Anna Sethne, som var overlærer, hadde mange tillitsverv og var en aktiv debattant, mente at lærerne brukte altfor mye tid til å spørre, forklare og fortelle. Selv om elevene skulle svare, ble det for mange ord fra kateteret slik at elevene mistet oppmerksomheten. Mye tid gikk også med på å vente på svar fra elevene. I stedet bør elevene selv få gjøre undersøkelser og oppdagelser. Dette ble blant annet tydelig nedfelt i Sethnes bok om hjemstedslære. Oppdagelsene i nærområdet skulle bygge på elevenes eget liv, interesser og forestillingsverden. Anna Sethne hadde stor påvirkning på læreplanarbeidet på slutten av 30-tallet, og heimstadiære kom inn som eget fagområde i Normalplanen av 1939. I et

av målene i utgaven for landsfolkeskolen står det følgende: «Å lære borna å bruka sansane og med det øva deg opp til å åtgå og gjera seg kjende med verda rundt seg» (Undervisningsdepartementet, 1940: 66). Arbeidsskoleprinsippet med undersøkelser (åtgåingar) og forsøk (freistnadar) kom også inn i andre fag med denne normalplanen. Professor Helga Eng tok disse tankene inn i den pedagogiske forskningen og lærerutdanningen (Dale, 1999).

Ifølge Gunn Imsen (2016) fikk reformpedagogikken og arbeidsskoleprinsippet mindre påvirkning på undervisningen i skolen enn normalplanens målsettinger. Det hadde sammenheng med at planen samtidig satte store krav til faglig innhold, slik at lærerne ikke maktet å jobbe med stoffet med alternative arbeidsmåter. Likevel må en kunne hevde at reformpedagogikken har satt sitt preg på både læreplaner og andre utdanningspolitiske satsinger i hele etterkrigstida. Dette bekreftes av Bjørshol og Nolet (2017), som har en mer systematisk gjennomgang av utforskning og dybdelæring i lys av læreplanene opp gjennom skolehistorien. Vi mener derfor at reformpedagogikken og arbeidsskoleprinsippet ble et viktig vendepunkt som gradvis påvirket arbeidsmåtene i skolen i en mer utforskende og aktiviserende retning.

Vi vil her trekke fram tema- og prosjektarbeid som eksempel på dette. Dette ble en svært vanlig arbeidsmåte etter at Læreplanverket av 1997 (Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet og Nasjonalt læremiddelsenter, 1996) ble innført. Fortsatt jobbes det mye med prosjektarbeid i skolen. Forskningsrådets store skolesatsing *Nysgjerrigpermetoden* kan sies å være en videreutvikling av prosjektarbeidet. Ifølge nettstedet nysgjerrigpermetoden.no er det en vitenskapelig, prosjektbasert arbeidsmetode som kan brukes i alle fag og på alle trinn i grunnskolen. Uansett tema skal elevene følge seks klart definerte trinn i utforskningen av det de lurer på. Opplegget er blitt populært og har skapt stort engasjement blant mange skoleklasser som har prøvd ut arbeidsmåten og rapportert det inn.

Oppsummering

Ønsker vi at elever skal undersøke og undre seg, eller ønsker vi at de skal jobbe mer med å finne svar? Har vi et ideal om at de skal finne et riktig

svar, eller flere mulige svar? Dette henger sammen med vårt syn på hva vitenskap er.

Videre vil det innenfor både undrende og utforskende undervisning være elevaktivisering. Hvilken form denne aktiviseringen har, vil imidlertid variere; noen ganger er det snakk om mental aktivisering, andre ganger kan det være både mental aktivisering og fysisk aktivitet fordi elevene skal løse noe praktisk. Vi kan også ha aktiviserende undervisning uten at den er undrende og utforskende. For eksempel er det en del undervisningsopplegg der fysisk aktivitet kobles til fag. Det kan være didaktiske opplegg der elevene i matematikk skal løpe og hente tall eller oppgaver, for så å regne ut svarene, eller det kan være diktatstafetter i engelsk og norskfaget. Dette er eksempler på aktiviserende undervisning som kan føre til høy puls og en variasjon i skolehverdagen. Det kan også gi en ekstra mulighet for fysisk aktivitet, men det er ikke undrende og utforskende undervisning. En slik aktivitet kan uansett føre til et større engasjement hos elevene, blant annet fordi fysisk aktivitet kan gjøre det enklere å konsentrere seg i etterkant (se bl.a. Sibley og Etnier, 2003; Trudeau og Shephard, 2008).

Hvor mye undrende, utforskende og aktiviserende undervisning vi legger opp til, vil også avhenge av vårt syn på hva elevene kan klare, hva vi tror de vil tåle, og hvordan vi mener elever faktisk lærer best. Dette henger sammen med den enkelte lærers, skolens og samfunnets syn innenfor læringsteori og sentrale pedagogiske trender.

Skolepolitikk vil gi klare føringer til enhver tid. Har vi tid til at elevene skal undre seg fram til flere spørsmål og svar? Hvor mye tid kan det og må det settes av til praktisk aktivitet? Hvilke kostnadsrammer kan vi ha? Dette er eksempler på forhold som vil være regulerende innenfor skolepolitikken. I tillegg kan skolehistorien være med på å legge føringer og forventninger både direkte på skolepolitikken og indirekte gjennom at den påvirker holdningene til ulike aktører i skoleverket.

Om vi ser på historien, kan vi gjøre et forsøk på å dele synet på læring og undervisning i to hovedretninger: en retning basert på et syn om at barna er et objekt, og et syn som er basert på at barna er et subjekt. I et objektivistisk syn er det viktig at alle lærer det samme og på samme måte. Her handler det om å formidle så mye kunnskap som mulig (Østrem, 2012). Dersom vi ser på barn som objekter, kan vi forvente at de alle skal

lære det samme på omtrent samme måte. Da er det blant annet mulig å planlegge undervisningen ned til minste detalj på forhånd, og læringsaktiviteter som gir rom for egenaktivitet og ulike arbeidsformer hos elevene, blir ikke så aktuelle. I en slik formidlingstradisjon vil det ikke være rom for induktive metoder.

I et subjektivistisk syn tar vi mer hensyn til det unike hos hvert barn. Der er vi mer åpne for erfaringslæring, deres undring og deres egen utforskning (Østrem, 2012). Dersom vi ser på elevene som subjekter, anerkjenner vi hver og en av dem som unike og ulike. Da er det også lettere å forstå at de trenger ulike måter å tilnærme seg et lærestoff på, noe som aktualiserer undrende, utforskende og aktiviserende læringsaktiviteter. Dette er naturligvis en overforenkling, men en slik forenkling kan samtidig hjelpe oss å få en oversikt over hvordan vi kan analysere ulike undervisningsopplegg. Induktiv tilnærming eller oppdagelsesorientert undervisning blir enklere å forsvare under et slikt syn. Disse ulike synene vil bli nyanisert og tydeliggjort videre i kapittel 2.

Referanser

- Aktivisere (2017). I Stor norsk ordbok. Hentet 05.12.2017 fra <https://www.ordnett.no/search?language=no&phrase=aktivisere>
- Askew, M. (2000). It ain't (just) what you do: effective teaching? I I. Thompson (red.), *Issues in teaching numeracy in primary schools*. Open University Press.
- Bjørshol, S. & Nolet, R. (2017). *Utforskning i alle fag*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Dale, E.L. (1999). *De strategiske pedagoger : pedagogikkens vitenskapshistorie i Norge*. Oslo: Ad notam Gyldendal.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Lexington, MA: D C Heath; US.
- Dewey, J. & Dewey, E. (1915). *Schools of tomorrow*. London: Dent & Sons.
- Imsen, G. (2016). *Lærerens verden : innføring i generell didaktikk* (5. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Kirke-, undervisnings- og forskningsdepartementet og Nasjonalt læremiddelsenter (1996). *Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen*. Oslo: Nasjonalt læremiddelsenter.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Lyngsnes, K.M. & Rismark, M. (2014). *Didaktisk arbeid* (3. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.

- Patel, R. & Davidson, B. (1995). *Forskningsmetodikkens grunnlag : å planlegge, gjennomføre og rapportere en undersøkelse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Reikerås, E. (2014). Utviklingsspor av matematikk hos de yngste barnehagebarna. I V. Glaser, I. Størksen & M.B. Drugli (red.), *Utvikling, lek og læring i barnhagen. Forskning og praksis*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Roberts, M. (2013). *Geography Through Enquiry. Approaches to teaching and learning in the secondary school*. Sheffield: Geographical Association.
- Rosenlund, M. (2008). Matematikkundervisning. I A. Einseth (red.), *Matematikkvansker: metode og teori*. Oslo: Pedlex norsk skoleinformasjon.
- Shaffer, C. (1989). A Comparison of Inductive and Deductive Approaches to Teaching Foreign Languages. *Modern Language Journal*, 73(4), 395–403.
- Sibley, B.A. & Etnier, J.L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: A meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15(3), 243–256.
- Skjelbred, D., Askeland, N., Maagerø, E. & Aamotsbakken, B. (2017). *Norsk lærebokhistorie. Allmueskolen – folkeskolen – grunnskolen 1739–2013*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Slagstad, R. (2000). *Kunnskapens hus. Fra Hansteen til Hanseid*. Oslo: Pax.
- Trudeau, F. & Shephard, R.J. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5.
- Undervisningsdepartementet. (1940). *Normalplan (mønsterplan) for landsfolkeskulen*. Oslo: H. Aschehoug & Co (W. Nygaard).
- Undre (2017). I Stor norsk ordbok. Hentet 05.12.2017 fra <https://www.ordnett.no/search?language=no&phrase=undre>
- Utdanningsdepartementet. (2016). *Fag – fordypning – forståelse : en fornyelse av Kunnskapsløftet*. (Meld. St. 28 2015–2016). Oslo. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/e8e1f41732ca4a64b003fca213ae663b/no/pdfs/stm20152016002800oddpdfs.pdf>.
- Utdanningsdirektoratet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnsopplæringen*. Oslo. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/37f2f7e1850046a0a3f676fd45851384/overordnet-del---verdier-og-prinsipper-for-grunnsoppleringen.pdf>.
- Utforske (2017). I Bokmålsordbok. Hentet 05.12.2017 fra <https://www.ordnett.no/search?language=no&phrase=utforske>
- Vogel, S., Herron, C., Cole, S.P. & York, H. (2011). Effectiveness of a Guided Inductive versus a Deductive Approach on the Learning of Grammar in the Intermediate-Level College French Classroom. *Foreign Language Annals*, 44(2), 353–380.
- Østrem, S. (2012). *Barnet som subjekt : etikk, demokrati og pedagogisk ansvar*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.