

Analyse

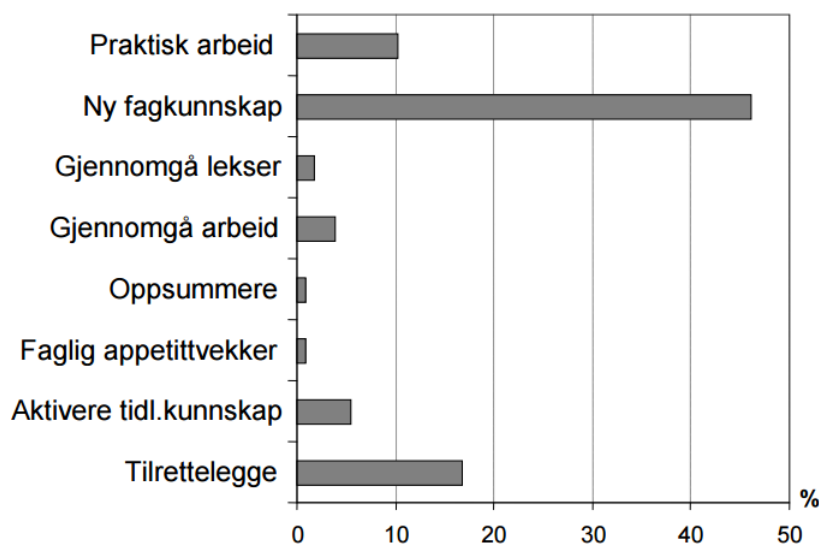
Hvordan ble undervisningen lagt opp for å skape god begrepsforståelse i naturfagstimene?

Lærer starter dialog, m.a.o lærer tar initiativ(I), elev responderer(R) og responsen blir evaluert(E) og/eller kommentert(F) av læreren. Ifølge ? (?) dominerer IRE/F metoden klasseromsinteraksjonen. Til den første timen rekker elevene opp hånda for å respondere. Det viser seg at det er noen få elever, som viser trygghet og kontroll når de responderer til lærer initiert dialog.

Ved å være bevisst på at alle elevene skal ha kjennskap til begrepene som blir tatt opp og repetert, er det da nødvendig å få bekreftet at elevene innehar en overordnet forståelse. Det kan derfor være nødvendig å utpeke noen elever som ikke viser aktiv deltagelse i timen og frembringe deres respons. Hvis elevene ikke klarer å respondere på lærer initiativ, kan utspørringen av elevene vise hull i deres kunnskap. I 2. timen ble denne formen for utspørringen anvendt til å frembringe respons.

? (? , s. 136) beskriver en god undervisningseksens hvor lærere klarer å balansere mellom tilegnelses-, utprøvnings-, og konsolideringssituasjoner. Ifølge Klette har norske klasserom ensidige tendenser i bruken av variert arbeidsmåter. Slik det kan ses fra figur 1, er det for eksempel lite konsolideringssituasjoner. Lærernes metalæringsaktiviteter regnes som særlig avgjørende for å sikre elevenes læring (? , ?, s. 186). Gjennom alle timene har aktivisering av forkunnskaper, gjennom repetisjon og gjenbruk av begreper og gjennomgang av lekser, bruk av appetittvekker, som i vår tilfellet kan være bruken av en anatomisk modell og observasjon av encellede organismer gjennom et mikroskop, og tilslutt oppsummering av timen med gjentakelse av prosessen for flercellede organismer i motsatt rekkefølge, fra organismer med organsystemmer til encellede organismer, har alle timene båret preg av bevisst fokus på bruk av konsolideringssituasjoner/metalæringsaktiviteter.

Fra figuren kan vi også se at i PISA+ studie i en vanlig naturfagstime brukes mye tid på å utvikle nytt fagstoff.



Figur 1: Oversikt over naturfaglærernes undervisningstilbud til elevene fra PISA+ studie. Kilde: ? (?).

gode fagsentrerte samtaler mellom elever hvor elever brukte egne erfaringer og språket for å oppnå faglig forståelse, eller faglige samtaler med lærer som hjelper til å skape bro mellom praksis og teori ? (?)

? (?)

Siden resterende del av timen skal brukes til repetisjon, er det ikke nødvendig å prøve å finne svakheter i elevenes respons gjennom helklassesamtalen. For å finne slike svakheter ble gruppesamtalene en bedre plattform. I den forbindelse ble tokolonnenotatet tatt i bruk (se vedlegg : ??).

Timen 2. starter på tilsvarende vis som den første timen. Derimot i denne timen er oppsettet forskjellig. Hensikten med timen er å repetere leksene elevene har fått til timen, om celletyper og utvikling av celler fra enkeltceller til flercelledeorganismer. Etter å konsultert med veilederen var jeg nå klar over at alle elevene hadde forutsetning til å kunne respondere til våre spørsmål, så lenge de var relatert til leksene. Etter den første timen var jeg nå bevisst på at elevenes respons var avhengig av deres trygghet med et gitt tema.

Evnen til abstrahering henger ifølge Vygotsky (?, ?, s. 127) med begrepsundervisning, som en form for vitenskapeliggjøring av hverdagsbegreper. Hvis elever ikke har god begrepsforståelse kan de ende opp med å bruke naturvitenskapelige begreper i feil kontekst og danne feil forbindelser med begrepene. Dette avhenger av deres forkunnskaper. Ausubels kognitive bruer (?, ?, s. 71), hans teori om begrepslæring på høyere nivå og hvordan læreren best kan legge til rette for slik læring og bruk av begrepene, handler om å danne forbindelser mellom undervisningsmateriell og relevante ideer i elevenes kognitive struktur.

Til den siste timen hadde vi innsamlet prøver fra en utflukt og lagret de i laboratoriet. Gjennom tilstrekkelige forhold hadde vi klart å vokse fram encellede organismer, deriblant tøffedyr (en organisme som er oppkalt etter sko fordi dens utseende ligner på tøfler).

Et premiss for dybdelæring er at elevene får anvendt kunnskapen, og dermed opplever de større grad av faglig utvikling, ? (?).