

Klarhet i instruksjoner til undervisningstøtte i en naturfag time

Kandidatnummer : 3.141592653

Semesteroppgave *til* ***PPU3210***

Praktisk pedagogisk utdanning : Del I



Utdanningsvitenskapelig fakultet
Universitet i Oslo

November 2016

1 Problemstilling

Ifølge NOVA rapport (2015) har Norge på nasjonal plan siden 1992 hatt et løft når det gjelder elev-lærer relasjon, og det psykososiale miljøet på skolen har merkant forbedret seg. Det er færre elever som melder at de gruer seg til å gå på skolen og færre skulker. Generelt har trivsel blant elever økt, og det er etablert et godt læringsmiljø. Derimot er det fortsatt rom for forbedring når det gjelder hvor effektivt elever tar imot instruksjoner og hvorvidt de blir kognitiv utfordret.

I de fleste studier som diskuterer hva som kjennetegner *god undervisning*, knyttes dette ofte til tre dimensjoner Klette (2013, s. 142), som den engelskspråkelige litteraturen kaller

- emotional support (emosjonell støtte),
- organisational support (organisatorisk støtte),
- instructional support (undervisningsmessig støtte).

I korte trekk sammenfatter emosjonell støtte klasseromsarbeidet som knytter seg til de sosiale og emosjonelle rammene for læringsarbeidet, organisatorisk støtte viser til fysisk organisering og klasseledelse og undervisningsmessig støtte retter fokus mot lærerens sentrale rolle i elevenes kunnskapstilegnelse, ”*det læreren gjør av faktisk undervisningshandlinger i klasserommet som bidrar til læring*” Klette (2013).

Undervisningsmessig støtte kan igjen deles i 4 dimensjoner, Klette (2013, s. 146),

1. klare læringsmål og intensjoner,
2. relevante kognitive utfordringer,
3. kvaliteten på klassesamtalene,
4. støttende klima.

Her er det flere viktige faktorer som bidrar til læring. Deriblant kvaliteten på oppgaver, variasjon i oppgavens vanskelighetsgrad, og oppgaver som fordrer kognitivt, hvor akkurat tilgjengelig tid¹ er gitt til løsning av oppgaver. Dette faller derfor under punkt 2 : *relevante kognitive utfordringer*. Introduksjon til nye fagtemaer, utvikling av elevenes synspunkter og ideer, faller under punkt 1 : *klare læringsmål og intensjoner*. Effektive lærere bruker mer tid rettet mot faglig undervisning. De utøver også klar og tydelig klasseromsledelse, som igjen gir mer tid til undervisning rettet mot fag. Kvaliteten på klassesamtaler skaper elevengasjement og deltagelse. Forskning basert på mikroanalyser av språk og kommunikasjoner Klare rutiner og regler skaper et klassemiljø som er preget av respekt, toleranse og engasjement. Ungdata tyder på at norske klasserom viser god støttende klima for læring, og generelt blir kvaliteten på klassesamtaler opprettholdt gjennom dialogisk samtaleform.

¹Nærstudier av gruppeoppgaver i norsktime i PISA og videostudien Klette, Bergem og Roe (2013) viste at selv om oppgavene var engasjerende og relevante, elevene fikk for god tid til å løse oppgavene, og da ble den kognitive utfordringen intetsigende. Foreksempel, hvis elevene fikk 20 minutter til å løse en oppgave, klarte de å utføre det på 6 minutter og den resterende tiden ble da brukt til ikke-faglig diskusjoner.

Problemstillingen jeg har valgt å fokusere på i denne oppgaven er det første punktet i undervisningsmessig støtte : *klare læringsmål og intensjoner*. Derfor spør jeg følgende :

Hvordan kan lærere forbedre sine instruksjoner i utføringen av en naturfagtime ved å ta i bruk både muntlige, skriftlige og visuelle kommunikasjonsmidler ?

Under observasjoner og utføring av undervisningssekvens har fokus vært på hvordan lærere kan bli flinkere til å delegere oppgaver og formidle informasjon. Hvis instruksjoner ikke er tydelige nok, vil elevene bruke unødvendig lenger tid på å komme i gang med undervisningsaktiviteten. Det er grunn til å tro at effektiv formidling av instruksjoner kan i helhet spare tid som igjen kan brukes i andre klasseaktiviteter. Den mest selvsagte måte å rette på dette er at lærer krever at ingen praktiske spørsmål kan stilles etter at instruksjoner har blitt formidlet. Da gjenstår det kun rom for faglige spørsmål. Dette kan derimot kvele engasjement og er rett og slett ikke en god nok løsning. Det er derimot viktigere at læreren gir gode instruksjoner og fortsatt tillater rom for spørsmål rundt instruksene. Dermed faller denne oppgaven til læreren som må tydeligere etablere lederrollen og foreta tiltak for å formidle instruksjoner effektivt. Elevene vil også fortsatt ha muligheten til å kommunisere med sine medelever/samtalepartnere.

Klassen

Skolen er lokalisert i et godt sosioøkonomisk område, deriblant har foreldrene til elevene høy utdanningsbakgrunn. 8.klassen består av 13 gutter og 11 jenter. En skoletime varer i 50 minutter, etterfulgt av en 10 minutter lang pause. Elevene ved skolen har i gjennomsnitt 27.6 timer i uka. I klassen sitter elevene to-og-to sammen ved sine pulter i et rutenett. Hver andre uke byttes plasseringene til elevene. Elevene blir fordelt sammen med det skolen kaller læringspartnere. Læreren printer et nytt klassekart som han/hun har tilgjengelig på sin kateter/podium. Elever pleier å legge fra sine mobiler i en hylleplass eller deres bokskap. Når en time starter, står elevene opp i sine stoler og hilser på læreren før de får lov til sitte. Tavlen brukes sjelden, siden lystavlen er ofte plassert i alle klasserom foran tavlen. Onenote brukes flittig gjennom undervisning og til planleggingen av undervisningen. Elevene har også blitt velkjent med Onenote ved å se lærere bruke den, og selv bruke den i sine delingstimer¹ Lekser blir ført i It's Learning plattformen. I klassen vi observerte kommer det 3 elever fra velkomstklassen som deltar i undervisning torsdag og fredag hver uke. Disse elevene har ofte problemer med å forstå norsk, men de er flinkere til å lese og skrive. I blant bruker deres kontaktlærer engelsk for å formidle informasjon. Men som regel blir helklasse undervisningen ført i norsk. Det er generelt ingen sosiale problemer eller konflikter i klassen, og elevene pleier å samarbeide med hverandre uten store problemer. Skolen har en del problemer med elever som trenger en eller annen form for tilrettelegging. I trinnmøter til 8.trinn blir det i blant tatt opp spørsmål om hvem som skal ha tilpasning og hvordan det skal utføres. Fokuset til skolen er å tilby sine elever et godt psykososial læringsmiljø.

¹En time der elever fra forskjellige klasser får felles undervisning, og deretter deles de i grupper og jobber sammen til å løse oppgaver på OneNote. Deres progressjon blir overvåket av en lærer som kan se live all input.

2 Undervisningsopplegget

Kompetansemål i læreplanen

Forskerspiren :

- formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport

Mangfold i naturen :

- beskrive oppbygningen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntese og celleånding
- gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv

Dette opplegget utførte jeg alene, med veileder og en medstudent som observatører. De bidro også med å gi personlig/gruppe veiledning når elevene jobbet enten selvstendig eller i grupper. Undervisningsekvensene er fordelt over 3 skoletimer fordelt over 2 uker. Opplegget ble laget i henhold til forutsetningene til elevene og deres bakgrunn.

Vi observerte elevene i både naturfagtimer og mattetimer. Elevenes faglig bakgrunn er varierende. Før undervisningsopplegget var utført observerte vi elevene i en naturfag time der de brukte mikroskop til å studere celleprøver og celler fra deres egen munn. Elevene var fordelt i grupper på 4 stykker, og læreren gikk rundt og veiledet alle gruppene, deriblant hjalp læreren med å innstille mikroskopene til elevene slik at de endte opp med riktig fokus. Læreren gjennomgikk deretter felles med elevene med sitt eget mikroskop som var koblet til datamaskinen. Bildet fra mikroskopet ble projisert på lystavlen i laboratoriet. Dette inspirerte oss til å bruke en tilsvarende opplegg til å strukturere vår egen undervisningstime(r).

2.1 OneNote

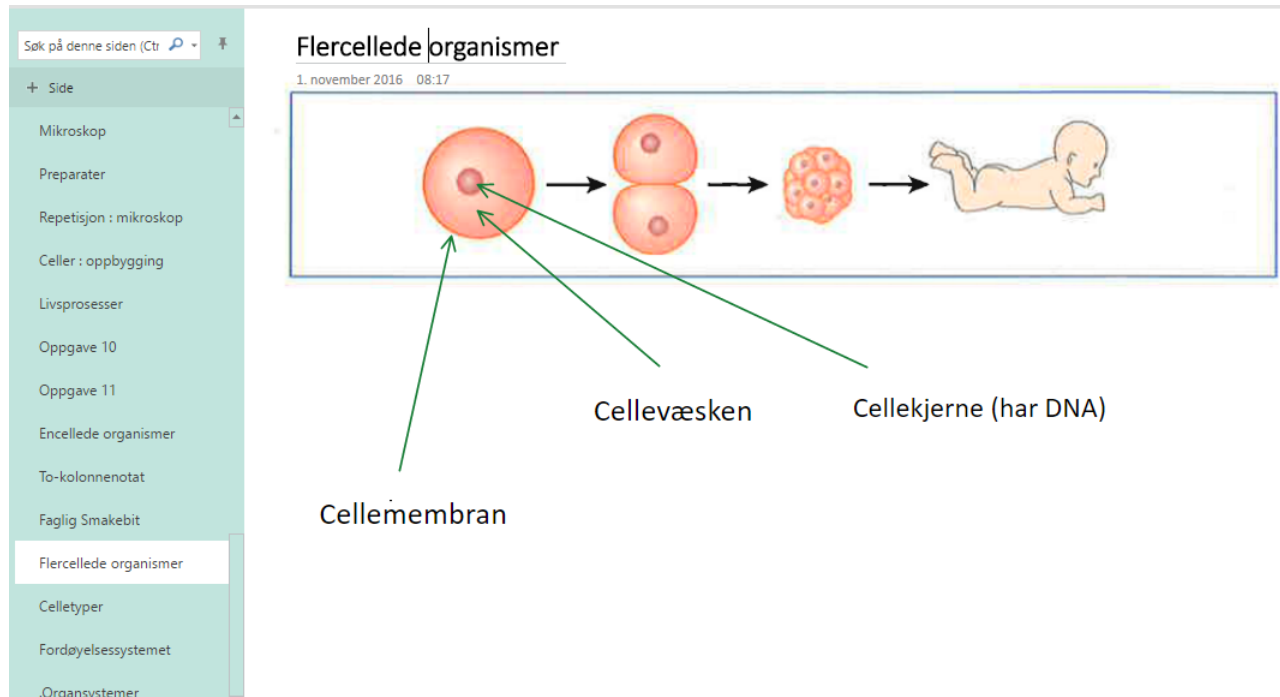
2.2 1.time

2.3 2.time

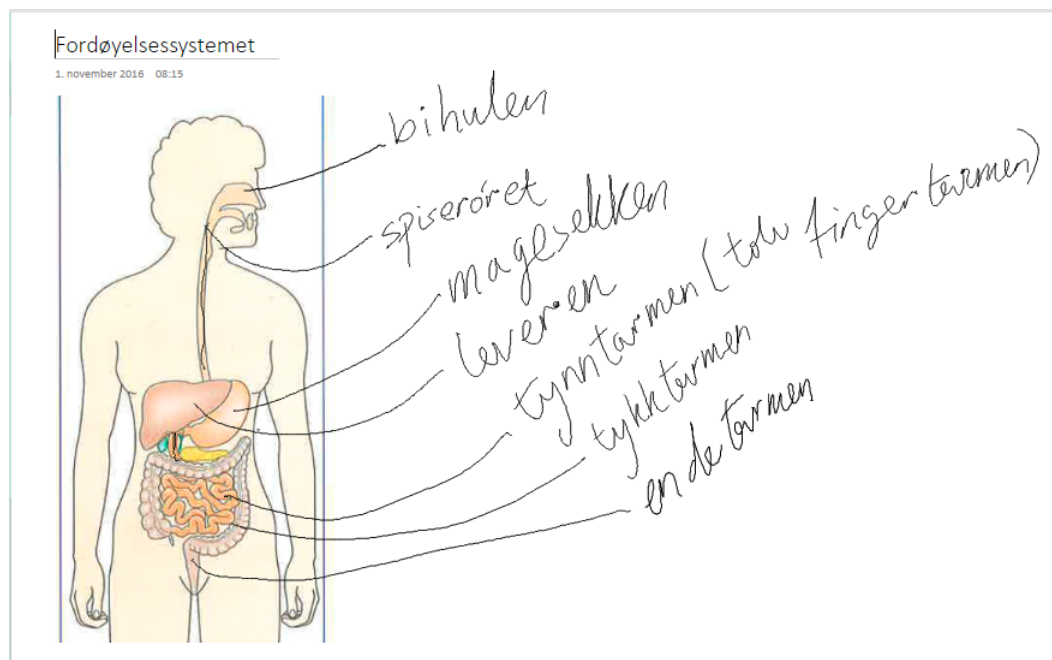
2.4 3.time

3 Refleksjon

4 Konklusjon



Figur 1: Notat 1



Figur 2: Notat 2

A Klassebeskrivelse

Skolen er lokalisert i et godt sosioøkonomisk område, deriblant har foreldrene til elevene høy utdanningsbakgrunn. 8.klassen består av 13 gutter og 11 jenter. En skoletime varer i 50 minutter, etterfulgt av en 10 minutter lang pause. Elevene ved skolen har i gjennomsnitt 27.6 timer i uka. I klassen sitter elevene to-og-to sammen ved sine pulter i et rutenett. Hver andre uke byttes plasseringene til elevene. Elevene blir fordelt sammen med det skolen kaller læringspartnere. Læreren printer et nytt klassekart som han/hun har tilgjengelig på sin kateter/podium. Elever pleier å legge fra sine mobiler i en hylleplass eller deres bokskap. Når en time starter, står elevene opp i sine stoler og hilser på læreren før de får lov til sitte. Tavlen brukes sjelden, siden lystavlen er ofte plassert i alle klasserom foran tavlen. Onenote brukes flittig gjennom undervisning og til planleggingen av undervisningen. Elevene har også blitt velkjent med Onenote ved å se lærere bruke den, og selv bruke den i sine delingstimer. Lekser blir ført i It's Learning plattformen. I klassen vi observerte kommer det 3 elever fra velkomstklassen som deltar i undervisning torsdag og fredag hver uke. Disse elevene har ofte problemer med å forstå norsk, men de er flinkere til å lese og skrive. I blant bruker deres kontaktlærer engelsk for å formidle informasjon. Men som regel blir helklasse undervisningen ført i norsk. Det er generelt ingen sosiale problemer eller konflikter i klassen, og elevene pleier å samarbeide med hverandre uten store problemer. Skolen har en del problemer med elever som trenger en eller annen form for tilrettelegging. I trinnmøter til 8.trinn blir det i blant tatt opp spørsmål om hvem som skal ha tilpasning og hvordan det skal utføres. Fokuset til skolen er å tilby sine elever et godt psykososial læringsmiljø.

B Plan for undervisningsopplegg

Plan for undervisningsopplegg

Navn: Imran Ali

Klasse: 8C

Dato: 27.10.2016, 01.11.2016, 03.11.2016 Klokkeslett: 10.30 - 11.20, 08.30 - 09.20, 10.30 - 11.20

	Plan for undervisningen	Momenter til veiledning (egne/veileders notater)
Kontekst	Klassestrinn, fag 8. klasse, naturfag. 3 x 50 minutt timer fordelt på 3 dager	Hvordan skal elevene deles til tokolonnnotat øvelsen og forsøket. Noen elever vil ikke være tilstede til første øvelsen; må prøve å fordele slik at alle temaene blir formidlet videre.
Mål for arbeidet	<p>Kompetansemål i læreplanen</p> <p>Forskerspiren :</p> <ul style="list-style-type: none"> formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport <p>Mangfold i naturen :</p> <ul style="list-style-type: none"> beskrive oppbygningen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntese og celleånding gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv <p>Mål for dette undervisningsopplegget</p> <ul style="list-style-type: none"> Gjøre rede for celledeling og DNA, beskrive oppbygningen av celler, gjøre rede for encellede -og flercellede organismer og deres oppbygging. Innhente prøver av planter fra en dam og oppbevare de i laboratoriet i en ukes tid for å vokse fram mikroorganismer. Bruke mikroskop til å studere mikroorganismer; hvordan de ser ut og beveger seg, og skrive en rapport om forsøket. 	Vil alle elevene ha muligheten til å være med på å samle vannprøver og døde planterester ?

Lærestoff	<p>Faglige temaer Celler, celledeling, encellede og flercellede organismer, organer og organsystemer.</p> <p>Læremidler Lærebok, lystavle (onenote), mikroskop, anatomisk modell av overkroppen.</p>	
Arbeids- og organiseringsmåter	<p>Tidsbruk, organisering av elevene og arbeidsmåter (hva elevene og læreren gjør) i de enkelte sekvensene</p> <p><u>1. time, encellede organismer (enkelttime 50 min)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 min : introduksjon til encellede organismer • 25 min : tokolonne-notat - en notat hvor det er begreper i en kolonne og den andre kolonnen skal fylles ut av elever. Hensikten er å repetere temaene om celler som har hittil blitt gjennomgått. Elevene sitter først sammen i grupper hvor de forbereder sine utdelte temaer. Deretter blir de fordelt slik at alle grupper har minst en elev som har unik tema de kan formidle videre til sine medelever. • 10 min : Felles gjennomgang av notatet. <p><u>2. time, flercellede organismer (enkelttime 50 min)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 15 min : introduksjon til flercellede organismer, celletyper, organer og organsystemer. • 15 min : anatomisk modell av overkroppen skal brukes, sammen med bilde av fordøyelsessystemet. • 10 min : konsolidering av gjennomgangen. <p><u>3. time, forsøk med encellede organismer (enkelttime 50 min)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 -10 min : introduksjon og mål til timen, fordeling av grupper, informasjon om utstyr. Utstyret vil være lett tilgjengelig (må 	<p>Flere eksempler om celletyper burde ha blitt tatt opp og koblet mot forskjellige organer. Ikke lurt å spørre elever om ting de kanskje ikke har forutsetning for å kunne svare på. I hvilket fall er det da viktig å bruke ledende spørsmål for å trekke de ut av en vanskelig situasjon. Lurt å sjekke i blant om elevene har gjort sine lekser, kan da også ta opp uklarheter. Burde kanskje ha tatt opp flere kontrollspørsmål underveis.</p>

	<p>samles og legges på forhånd ved ulike stasjoner). Elevene i gruppene vil få utdelt roller om hvem som skal hente utstyr.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 - 25 min : elevene henter utstyr og utfører forsøket i grupper. • 10 - 15 min : felles gjennomgang og informasjon om rapportskriving. Bruker usb mikroskop til å vise mikroorganismene på lystavle. Bruker tavle og dialog til å diskutere hva elevene har observert. 	
Tilbakemelding og vurdering	<p>Former for tilbakemelding til elevene</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tilbakemelding på elevenes resonnement. • Tilbakemelding på elevenes observasjoner. • Tilbakemelding på elevenes respons til kontrollspørsmål og åpne spørsmål. <p>Vurdering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vurdering av elevenes bruk av mikroskop. • Vurdering av elevenes utføring av lekser. • Vurdering av elevenes forståelse og deres egen refleksjon. <p>Framgangsmåter for å få informasjon om elevenes læring</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spørre elevene underveis kontrollspørsmål. • Bruke åpne spørsmål. • Snakke sammen med grupper eller enkeltelever, og få de til å reflektere over egne observasjoner. • Undersøke om elevene har gjort sine lekser. 	

C Tokolonnenotat

Begrep	Forklaring
Mikroskop	
Lupe	
Celle	
- Cellemembran	
- Cellekjerne	
- DNA	
- Celledeling	

Encellede organismer	
- Bakteriene	
- Tøffeldyr	
- E.coli bakterie	
- Sovesykedyret	
- Planktonalger	

Bibliografi

Klette, K. (2013). *Kap. 7 : Hva vet vi om god undervisning ?*. rapport fra klasseromforskningen. Fagbokforlaget.

Klette, K., Bergem, O.K. & Roe, A. (2013). *Videos as Lenses into Classroom Learning*. Springer forlag.

NOVA rapport. (2015). *Ungdata nasjonale resultater 2014*. <http://www.hioa.no/Om-HiOA/Senter-for-velferds-og-arbeidslivsforskning/NOVA/Publikasjoner/Rapporter/2015/Ungdata.-Nasjonale-resultater-2014>. (Aksessert på internett 10.11.2016)

