

Faglig drypp: *Ulike typer kommunikasjon*

Utdrag fra Anne Øvstebø Vesterdals masteroppgave:

Kommunikasjon mellom lærer og elever i et undersøkende og et tradisjonelt matematikklasserom.

Evert Dean

DIM-verksted nr XV 27. april 2017

Det tradisjonelle klasserommet

- læreren presenterer nytt stoff på tavla, gjerne likt det som står i læreboka - resten av timen arbeider elevene med oppgaver fra læreboka
- oppgavene løses med teknikker som er blitt presentert av læreren eller læreboka
- oppgavene har en avslutning med et fasitsvar

Det undersøkende klasserommet

- lærer og elev går sammen i dybden og undersøker matematiske fenomener
- verken lærer eller elev vet hvor det skal ende opp
- læreren inviterer elevene med på undersøkelser fremfor å finne riktig svar
- utforskning, kreativitet, nysgjerrighet, problemløsning, samarbeid
- fokus på matematisk resonnement, lete etter mønstre, systemer, forklare og argumentere

Tradisjonelt kommunikasjonsmønster

- **tre delt dialog:**

1. *læreren stiller spørsmål*

2. *en utvalgt elev svarer*

3. *lærer-feedback (evaluering av svaret, tilleggsinformasjon eller oppfølgingsspørsmål)*

- 70% av kommunikasjonen i et tradisjonelt klasserom er dette
- læreren spør om noe han/hun vet svaret på
- «gjett hva læreren tenker», elevene er mer opptatt av å gi et korrekt svar enn den matematiske tenkningen.

Tradisjonelt: topazeffekten

- Stort fokus på å finne det rette svaret
- Læreren vet svaret og skal lede elevene frem til det
- Læreren mener at elevenes suksess i matematikk bare kan oppnås ved gjentatte utførelser av en serie lignende prosedyrer
- Læreren ønsker i utgangspunktet at eleven selv skal være aktiv og kommer frem til svaret
- Hvis eleven ikke får det til, bruker læreren «forkledning» på kommunikasjonen for å gi elevene svaret uten å si det direkte
- Først et hint, stiller deretter enkle spørsmål for å forenkle oppgaven og kan ende med at læreren til slutt sier hva eleven skal skrive

Eksplicit form for topazeffekt

- Læreren stiller spørsmål relatert til en bestemt løsningsprosedyre /algoritme
- Læreren advarer om mulige feil som kan skje i løsning av oppgaven
- Læreren henviser til tidligere løsninger av lignende oppgaver

Implisitt form for topazeffekt

- Læreren omformulerer oppgaven
- Poengterer og vektlegger viktige stikkord i oppgaven
- Læreren sier første del av svaret
- Læreren betviler elevens svar, hvis han/hun vet at det er galt: «Høres ikke det rart ut?» «Er du sikker?»

Traktmønster



- En underkategori av topazeffekten.
- Kan starte med et åpent spørsmål
- Snevres inn etter hvert for å få frem et riktig svar av eleven
- Lærerens krav til eleven senkes i håp om at eleven da kan svare rett
- Hvis ikke, presser læreren på med mer presise og snevre spørsmål for å stimulere et riktig svar
- Kan avsluttes med at læreren selv sier svaret

Undersøkende kommunikasjonsmønstre

- **Fokuseringsmønster** (kan minne om traktmønsteret), men her har ikke læreren avgjort hvilket svar som eleven skal komme frem til.
- Lærersens spørsmål skal derimot snevre elevens oppmerksomhetsfelt inn mot et gitt aspekt ved en oppgave eller en løsning. Deretter trekker læreren seg tilbake.
- Hvis eleven presenterer en løsning, kan et fokuserings spørsmål være: *Hvordan fant du ut av dette?* Hensikten er at eleven skal reflektere over sin egen tenkning, mens han forklarer.

Undersøkende kommunikasjonsmønstre

- **IC-modellen** (inquiry co-operation model): *komme i kontakt, lokalisering, identifisering, forhandling, høyttenkning, omformulering, utfordring og evaluering.*
- Læreren får *kontakt* med eleven for samarbeid
- Læreren spør hvordan eleven oppfatter det matematiske problemet
- Eleven klarer kanskje ikke uttrykke sine ideer, men da kan læreren hjelpe til ved å stille undrende spørsmål
- En viktig side er at læreren hjelper elever å uttrykke sine matematiske ideer - læreren bidrar med stillasbygging

Undersøkende kommunikasjonsmønstre

- Still spørsmål som: Hva om...? Hvorfor det? Hvorfor tenker du sånn?
- Elevenes tanker blir *identifisert* i matematisk terminologi
- Både lærer og elev kan komme med ideer og synspunkter på hvordan problemet kan løses (*forhandling*)
- Tanker og perspektiv blir synliggjort for de som deltar (*høyttenking*)
- For å få klarhet i hverandres tanker, kan en gjerne *omformulere* hverandres utsagn, på den måten kan en blir sikkert på at en har forstått hva den andre mener

Undersøkende kommunikasjonsmønstre

- Læreren kan gi gi nye *utfordringer* for å fortsette utforskningsprosessen
- Til slutt en evaluering av prosessen og hva en har lært. Et har et felles ansvar for prosessen.
- Viktig at læreren tar utgangspunkt i elevens perspektiv. Lærers forklaring skal ikke være utgangspunkt for et undersøkende samarbeid.
- IC-modellen trenger ikke rendyrkes, men bruk elementer: *komme i kontakt, lokalisering, identifisering, forhandling, høyttenkning, omformulering, utfordring og evaluering.*

Det tradisjonelle klasserommet

- læreren samtaler med enkeltelever
- hjelper elevene til å løse oppgavene ved å forklare hvilke regler som gjelder
- læreren forklarer hvordan elevene skal løse oppgaven, eleven må forstå lærerens perspektiv
- læreren leder elevene frem til et bestemt svar
- læreren tar ikke utgangspunkt i det elevene har tenkt selv
- læreren spør ikke *hvordan* elevene har løst en oppgave, men hva svaret var

Det undersøkende klasserommet

- Elevene selv stille spørsmål
- Hver undervisningsøkt avsluttes med en felles oppsummering
- Her retter læreren fokus på elevenes løsninger og kommuniserer gjennom fokuseringsmønsteret: *Hvordan fant du ut av dette?*
- Tar alltid utgangspunkt i det *eleven selv* har tenkt om en oppgave
- Hvorfor blir det sånn?
- Ikke fokus på rett/galt, men heller fokus på å sjekke om det de tror, faktisk stemmer.