

Lynkurs i bruk av Peer Instruction i undervisningen

av Julie Schell, Christine Lindstrøm og Majken Korsager

Bidrag til oversettelse fra engelsk fra Kristina Johannessen, Stian Engum, Markus Eugen Pedersen, Simon Ruud Sætre, Iftikhar Gondal, Ingun Seines Lunde Hågensen og David Ringstad ved Høgskolen i Oslo og Akershus



RESPONSVERKTØY

Peer Instruction (PI) går i korte trekk ut på at du som lærer stiller flervalgsspørsmål i undervisningen (kalt *ConceptTests* på engelsk). Spørsmålene burde fokusere på relevante begreper eller idéer. Elevene skal svare på disse spørsmålene – først individuelt og deretter etter å ha diskutert med en medelev. Du kan motta elevenes svar enten analogt eller ved bruk av digitale verktøy. «Det er ikke teknologien, men pedagogikken som er viktig,» sier Eric Mazur. Metoden for å samle inn svar, bør du har bestemt deg for og prøvd ut på forhånd.

A. Analoge teknikker

- Få elevene til å holde fingrene mot brystet sitt for å vise hvilket alternativ de velger fra 1-5
- Få elevene til å bruke fargede ark eller bokstaver for å velge blant ulike svaralternativer

B. Digitale teknikker

- Klikkere (mentometere)
- Nettbasert responsverktøy



FØR UNDERVISNINGEN

1. VELG ET BEGREP ELLER EN IDÉ Å FOKUSERE PÅ

Du kan bruke PI til hvilket som helst begrep eller idé. Spørsmålene som fungerer best er de som belyser begreper eller idéer som elevene synes er vanskelige og som ofte blir misforstått, *og* som i tillegg er sentrale for en dypere forståelse av faget eller emnet.

2. LEGG TIL RETTE FOR AKTIVITETEN

For å bruke PI i undervisningen, bør deler av informasjonsformidlingen flyttes ut av klasserommet, slik at du kan konsentrere undervisningen om å skape forståelse av det sentrale fagstoffet fremfor å gjennomgå pensum. Det betyr at elevene må introduseres til fagstoffet *før* selve klasseromsundervisningen. Deretter bør du som lærer kartlegge hvor mye elevene har forstått og/eller hva de synes er vanskelig. Følgende er anbefalt fremgangsmåte:

A. Publisert lesehenvisninger, undervisningsvideoer eller andre aktiviteter som introduserer begrepet eller idéen i punkt 1 ovenfor. Dette skal elevene gjøre før undervisningen. Du kan, for eksempel, [lage din egen undervisningsvideo](#).

B. Kontroller elevenes forberedelse ved å få elevene til å svare på noen få spørsmål (3-10 avhengig av faglig omfang) ved å bruke et nettbasert tilbakemeldingssystem (slik som Fronter eller LearningCatalytics). Det er nyttig å bruke følgende spørsmålsformer: i) ett eller to spørsmål per begrep eller idé, som kan besvares riktig hvis elevene har gjennomført de anbefalte forberedelsene til undervisningen; *ikke* bruk pugge- eller repetisjonsspørsmål som kan besvares ved skumlesning; ii) ett tilbakemeldingsspørsmål, slik som: «Hva synes du var mest forvirrende eller vanskelig i det du har lest (eller sett, osv.)»

C. Analyser tilbakemeldingene der du ser etter misoppfatninger om begrepet eller idéene. Dette lar deg tilrettelegge undervisningen i større grad i henhold til elevenes faktiske kunnskapsnivå. (Denne undervisningsformen kalles [Just-in-Time Teaching](#).)

3. FORBERED SPØRSMÅL TIL BRUK I UNDERVISNINGEN

Det er anbefalt å bruke mellom to og fem spørsmål i forbindelse med Peer Instruction i undervisningen. Velg spørsmål som synliggjør, konfronterer og korrigerer elevenes misoppfatninger eller vanskeligheter ([se McDermott](#)) som kom frem i punkt 2C.

A. Bruk et spørsmål som allerede finnes: Finn og få tilgang til over 7000 spørsmål gratis på www.lcatalytics.com

Eller

B. Lag ditt eget spørsmål: Trenger du hjelp? For å komme på ideer til spørsmål kan du bruke trinnene 1 – 4 under. Du kan også få ideer til effektiv spørsmålsskriving for å evaluere dyp læring [her](#).

Trinn 1: Elevene viste gjennom sine besvarelser at de slet med å forstå... eller gjøre...

Trinn 2: Elevene skal kunne... eller vite at...

Trinn 3: Når det gjelder dette begrepet, misforstår elevene ofte... eller har vanskeligheter med... eller tror feilaktig at... [Bruk disse som dine svaralternativer hvis du velger å lage et flervalgsspørsmål.]

Trinn 4: Hva slags spørsmål kan jeg stille for å synliggjøre disse misoppfatningene eller vanskelighetene? [Bruk dette som utgangspunkt for dine spørsmål.]



I UNDERVISNINGEN

4. IMPLEMENTERING AV PEER INSTRUCTION

For hvert begrep eller hver idé:

A. Just-in-Time Teaching

Gi en kort presentasjon 2-5 minutter der du gjennomgår det mest sentrale ved begrepet eller idéen og setter det i sammenheng. **HINT:** Ikke avslør svaret på spørsmålene under presentasjonen, såfremt det ikke er for å se om elevene følger med. En favoritt blant mange, er begreps spørsmål hvor elevene må bruke nylig tillært kunnskap i en ny eller annerledes kontekst for å svare på spørsmålene.

B. Still spørsmål

- Still spørsmålet til elevene.
- Gi elevene tid til å tenke over svaret sitt individuelt.
- Be elevene svare ved å bruke det valgte responsverktøyet.
- Be elevene snakke med en medelev med et annet svar og overbevise dem om svaret sitt (Peer Instruction!).
- Be elevene svare igjen.
- Analyser svarene og vis resultatene til elevene.

C. Avslutning

- Forklar det korrekte svaret – enten selv eller be om forklaring fra en frivillig elev. En nyttig variant er å be én representant fra hvert svaralternativ om å forklare sitt resonnement, hvilket ofte gir grunnlag for gode klassediskusjoner eller lærerforklaringer og kan rydde opp i flere misoppfatninger.

5. GJENTA PROSESSEN MED NESTE BEGREP ELLER IDÉ

Noen ressurser

[Peer Instruction: A User's Manual](#) by Eric Mazur (Book)

[Farewell, Lecture?](#) Eric Mazur, Science, 323, 50-51 (2009). (Journal Article)

[Using JITT with Peer Instruction](#) Jessica Watkins and Eric Mazur, in Just in Time Teaching Across the Disciplines, Ed. Scott. Simkins and Mark Maier, oo. 39-62 (Stylus Publishing, Sterling, VA, 2009). CRLF. (Book Chapter)

[Quick video tutorial on Peer Instruction](#) (TEDed Lesson)

Flervalgsspørsmål fra naturfag.no: [naturfag vg1](#) og [naturfag vg1 og vg2](#)