

Hvordan bør skriftlige tilbakemeldinger benyttes for elever fra 10. trinn slik at de kan oppnå læringsutbytte i sannsynlighetsregning?

Kandidatnummer : π

FoU-arbeid i pedagogikk og fagdidaktikk 2
til
PPU3220

Praktisk pedagogisk utdanning : Del II



Utdanningsvitenskapelig fakultet
Universitetet i Oslo

Mai 2017

Antall ord : 3900 (ikke inkludert forside, litteraturliste og vedlegg)

“How is error possible in mathematics? A sane mind should not be guilty of a logical fallacy, and yet there are very fine minds who do not trip in brief reasoning such as occurs in the ordinary doings of life, and who are incapable of following or repeating without error the mathematical demonstrations which are longer, but which after all are only an accumulation of brief reasonings wholly analogous to those they make so easily. Need we add that mathematicians themselves are not infallible?”

Jules Henri Poincaré

Problemstilling

Sannsynlighetsregning vil bli gjennomgått i løpet av en uke. Elevenes kunnskap vil utredes ved slutten av uken ved hjelp av en kartleggingsprøve. Deretter vil de få skriftlige tilbakemeldinger og fremovermeldinger som de kan bruke til å jobbe videre og forberede seg til en skriftlig heldagsprøve. Det vil også gis muntlig tilbakemeldinger underveis til elever mens de forbereder seg til heldagsprøven. Etter at prøven har blitt avlagt, vil elevenes (mangel av) bruk av tilbakemeldinger bli kartlagt.

Teoretisk bakgrunn

Metode

Kvalitativ forskning skal blant annet:

1. Sammenlignes med og forholdes til litteraturen på området: Stemmer konklusjonene noenlunde med det man vet fra før?
2. Bruke teoretisk kunnskap til å analysere dataene: Viser de hva man kunne forvente?
3. Bruke ulike metoder – for eksempel både fokusgrupper, individuelle intervjuer og observasjoner. Når Arne Astrup kritiserer studien av Ny nordisk hverdagsmat for å bare bygge på seks personer, gir det ifølge Bente Halkier et misvisende bilde, fordi intervjuene er supplert av andre metoder.
4. Snakke med tilstrekkelig mange personer til at man har avdekket de viktigste poengene. Forskerne kaller det å «mette» materialet, noe som vil si flere intervjuer neppe vil avdekke noe avgjørende nytt.

Hvis de fire områdene er dekket skikkelig, er kriteriene for god, kvalitativ forskning oppfylt.

Kilde: <http://forskning.no/sosiologi/2013/09/hva-kan-vi-bruke-kvalitativ-forskning-til>

Gjennomføring

Resultater

Drøfting

Konklusjon

A Vedlegg 1

B Vedlegg 2

Bibliografi

Ball, D., Thames, M. & Phelps, G. (2008). Content Knowledge for Teaching. What Makes It Special? I *Journal of Teacher Education* (5. utg., s. 389-407).

Björkqvist, O. (1993). Social konstruktivism som grund för matematikundervisning. I *Nordisk Matematikdidaktikk* (s. 8-12). föreningen Nordisk Matematikdidaktikk.

Bråten, I., Thurmann, M. & Anne, C. (1998). Den nærmeste utviklingssonen som utgangspunkt for pedagogisk praksis. I I. Bråten (red.), *Vygotsky i pedagogikken* (s. 123-143). Cappelen Akademisk Forlag.

Cuoco, A., Goldenberg, E. & Mark, J. (1996). Habits of Mind: An Organizing Principle for Mathematics Curricula. I (s. 375-402). *Journal of Mathematical Behavior*.

Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Scott, P. & Mortimer, E. (1994). Constructing Scientific Knowledge in the Classroom. *Educational Researcher*.

Furberg, A. & Rasmussen, I. (2012). Faktaorientering og forståelsesorientering i elevers bruk av nettbaserte læringsomgivelser. I T. Hauge & A. Lund (red.), *Små skritt eller store sprang?. Om digitale tilstander i skolen* (s. 23-57). Cappelen Akademisk Forlag.

Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.

Helstad, K. & Øiestad, P. (2014). *Klasseledelse – verktøy for ledelse og læring*. https://www.utdanningsforbundet.no/upload/Tidsskrifter/Bedre%20Skole/BS_4_2014/BS-0414-WEB-Helstad_og_%C3%98iestad.pdf.

Imsen, G. (2008). *Elevenes verden. Innføring i pedagogisk psykologi*. Universitetsforlaget.

Kjærnsli, M., Lie, S., Olsen, R., Roe, A. & Turmo, A. (2004). *Rett spor eller ville veier? Norske elevers prestasjoner i matematikk, naturfag og lesing i pisa 2003*.

Klette, K. (2013). Hva vet vi om god undervisning ?. Rapport fra klasseromforskningen. I R. Krumsvik & R. Säljö (red.), *Praktisk pedagogisk utdanning. En antologi*. (s. 173-200). Fagbokforlaget.

Knain, E. & Kolstø, S. (2011). *Elever som forskere i naturfag*. Universitetsforlaget.

Kolstø, S. (2009). Vektlegging av lesing i naturfaget. del 1: Vil den nye norske læreplanen i naturfag øke elevenes lesekompetanse? *Nordic Studies in Science Education*.

- Manger, T. (2013). Motivasjon for skularbeid. I R. Krumsvik & R. Säljö (red.), *Praktisk pedagogisk utdanning. En antologi* (s. 145–169). Fagbokforlaget.
- Mathé, N. (2015). Begrepsforståelse i samfunnsfag: Hva vil vi med begrepene? I *Bedre Skole* (1. utg., s. 68–72).
- McLeod, A.S. (2008). *Bruner*. <http://www.simplypsychology.org/bruner.html>. (Aksessert på internett 14.11.2016)
- Mercer, N. (1995). *The Guided Construction of Knowledge: Talk Amongst Teachers and Learners*. Multilingual Matters.
- Mercer, N. & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the Development of Children's Thinking*. Routledge.
- Nilssen, V. & Ristesund, I. (2012). Å få tak i elevers begrepsforståelse - en viktig del av lærerarbeid, en utfordring for lærerstudenten. I *Tidsskriftet FoU i praksis* (2. utg., s. 73–90).
- NOU 2015:8 «Fremtidens skole». (2015). *Nou 2015: 8. Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser*. <https://nettsteder.regjeringen.no/fremtidensskole/nou-2015-8/>. (Aksessert på internett 13.11.2016)
- 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)
- Ogden, T. (2009). Undervisnings- og klasseledelse. I T. Ogden (red.), *Sosial kompetanse og problemløsningsferd i skolen* (s. 123–166). Gyldendal Akademisk.
- Olafsen, A. & Maugesten, M. (2015).
I *Matematikdidaktikk i klasserommet*. Universitetsforlaget.
- Roen, G. (2015). *Begrepene i naturfag: Hvordan arbeider lærere med naturfaglige begreper gjennom dialog, lesing og skriving for å legge til rette for elevenes forståelse av naturfagtekster?* (Masteroppgave)
- Sjøberg, S. (2004). *Naturfag som allmenndannelse*. Gyldendal Akademisk.
- Solvang, R. (1992). Kunnskaps- og forståelsestyper i matematikklæringen. I *Matematikdidaktikk* (s. 75–105). NKI-Forlaget.
- Spremann, J. (2002). *Motivasjon - Selvakseptering - Selvrealisering*. http://studorg.uv.uio.no/pedagogiskprofil/05_04_02.html. (Aksessert på internett 12.11.2016)
- Säljö, R. (2013). Støtte til læring-tradisjoner og perspektiver. I R. Krumsvik & R. Säljö (red.), *Praktisk pedagogisk utdanning. En antologi* (s. 53–79). Fagbokforlaget.
- Utdanningsdirektoratet. (2015). *Grunnleggende ferdigheter i naturfag*. http://www.udir.no/k106/NAT1-03/Hele/Grunnleggende_ferdigheter. (Aksessert på internett 10.11.2016)

Wellington, J. & Osborne, J. (2001). Discussion in school science: learning science through talking. I *Language and Literacy in Science Education* (s. 82–102). Open University Press.

Ødegaard, M. & Arnesen, N. (2010). Hva skjer i naturfagklasserommet? – resultater fra en videobasert klasseromsstudie; pisa+. Nordic Studies in Science Education.

