

Pedagogiske antakelser og bruk av teknologi i skolen

Tondeur, J., Braak, J., Ertmer, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>

Teknologi blir i økende grad brukt i lærings- og undervisningssammenheng, men det er store variasjoner i hvordan teknologien brukes fra skole til skole. Denne kunnskapsoversikten gir innsikt i hvordan læreres pedagogiske antakelser påvirker både om de tar teknologi i bruk, hvor mye de bruker teknologi og hvordan. Læreres bruk av teknologi blir vurdert i forhold til faktorer som f.eks. tidspress og hva slags antakelser lærere har om bruk av teknologi.

Bakgrunn

Til tross for at teknologibruken øker i undervisnings- og læringssammenheng, kan integrering av teknologi i klasserommet være en komplisert prosess. Dette viser seg i den store variasjonen i omfang og anvendelse av teknologi i lærings- og undervisningssituasjoner på forskjellige skoler. Det handler om hvilke typer teknologi hver enkelt skole har tilgang til og hvilken støtte de får til å implementere teknologien. Samtidig har lærerens pedagogiske antakelser en stor betydning for hvilke avgjørelser som blir tatt for lærings- og undervisningspraksiser og hvorvidt, i hvor stor grad og hvordan lærere bruker teknologi i sine klasserom.

Vi har alle våre egne teorier eller antakelser om verdier og sammenhenger og mye annet. Slike antakelser hjelper oss til å forstå verden. Lærernes pedagogiske antakelser fungerer som et filter når de skal finne mening og relevans i ny kunnskap og i nye erfaringer. Dette gjelder også i implementering og bruk av teknologi i klasserommet. I denne kunnskapsoversikten¹ har forskerne kategorisert pedagogiske antakelser i to hovedkategorier: lærersentrerte antakelser og elevsentrerte antakelser.

Lærersentrerte antakelser assosieres med behaviorisme, hvor fokuset ligger på disiplin og fagstoff. Her er læreren en faglig autoritet i et svært strukturert og lærerstyrt læringsmiljø. Lærere med elevsentrerte antakelser vektlegger elevenes individuelle behov og interesser. De har gjerne en konstruktivistisk undervisningstilnærming. Konstruktivismen er en pedagogisk antakelse om at kunnskap oppstår i relevante sammenhenger. Læring skjer når eleven aktivt deltar i autentisk problemløsning.

Formål

Målet med denne kunnskapsoversikten er å få innsyn i sammenhenger mellom læreres pedagogiske antakelser og deres bruk av teknologi i undervisnings- og læringssammenhenger. I tillegg til lærerens betydning for integrering av teknologi i klasserommet, undersøkes kontekstuelle faktorer.

¹ **Systematisk kunnskapsoversikt/-oppsummering:** Som regel en artikkel eller en rapport som gir en oversikt over et klart definert forskningsspørsmål. Oversikten bruker systematiske og eksplisitte metoder for å identifisere, utvelge og kritisk vurdere relevant forskning, samt for å innsamle og analysere data fra studiene som er inkludert i oversikten.

Inkluderte studier

Kunnskapsoversikten inkluderer 14 kvalitative studier² fra perioden 2002–2012. Studiene ble publisert på engelsk og er fra Taiwan, Nederland, USA, Singapore, Belgia, Irland, Storbritannia og Israel. For at en forskningsartikkel skulle inkluderes i kunnskapsoversikten, måtte den fokusere på læreres pedagogiske antakelser og diskutere eller undersøke hvordan antakelser påvirket teknologibruk i klasserommet. Studien måtte dessuten være empirisk³. De 14 inkluderte studiene omfattet et mangfold deltakere, blant andre lærere fra barnehage til og med videregående opplæring, nyutdannede lærere som ennå ikke hadde erfaring med læreryrket, prisvinnende lærere, representanter fra skoleledelser, IKT-koordinatorer fra utdanningssektoren og lærere som underviste engelsk som fremmedspråk.

Resultat

Kunnskapsoversikten fant at både læreres pedagogiske antakelser og i hvor stor grad læreren eksponeres for teknologi påvirker teknologibruk i klasserommet. Pedagogiske antakelser og eksponering påvirket også hverandre gjensidig. Dette kommer frem ved at lærere som tilbringer mye tid i teknologirike læringsmiljø, endrer sine pedagogiske antakelser. I slike teknologirike miljøer beveger lærere som i utgangspunktet verdsetter mer lærersentrerte tilnærminger seg gradvis over til tilnærminger som vektlegger fleksibilitet, elevsentrering og konstruktivistiske praksiser. Samtidig fant man at lærere som allerede brukte konstruktivistiske tilnærminger, var mer tilbøyelige til å integrere teknologi i elevsentrerte undervisningssammenhenger. Bruk av teknologi i klasserommet kan skape nye antakelser, rekonstruere eller bekrefte eksisterende antakelser blant lærere.

Ifølge kunnskapsoversikten ser de fleste lærere på teknologi som en ressurs i undervisningssammenheng. De beskriver teknologi som en mulighet til:

- å engasjere elevene og gi dem et sterkere eierskap til egen læring
- å legge til rette for læring gjennom problemløsning
- å eksperimentere med simulasjoner
- å få tilgang til autentisk digital informasjon
- å øke kommunikasjons- og samarbeidsmulighetene mellom medelever, lærere og foreldre
- å bygge stillas som støtter elevers selvstendige læring og tilrettelegge for individuelle læringsbehov.

Enkelte pedagogiske antakelser kan bli et hinder for integrering av teknologi i klasserommet. Studiene fant at læreres personlige erfaringer fra egen skolegang kan påvirke hvilke undervisningsmetoder de verdsetter i sin egen praksis. Blant lærerne som vokste opp med tavleundervisning, var det noen som ga uttrykk for at de så teknologibruk i klasserommet som unødvendig i deres praksis, ettersom tradisjonelle undervisningsmetoder fremdeles fungerer. Noen lærere gav også uttrykk for at enkelte elever ikke var selvstendige nok til å få et godt læringsutbytte

² Data samlet inn gjennom kvalitative studier er representasjoner av menneskers handlinger, utsagn og kultur, hovedsakelig representert som tekst (innhentet via observasjoner, intervju o.l.). Målet med forskning basert på kvalitative data er ofte å redegjøre for aktørenes forståelser og intensjoner (meningssammenhenger).

³ Betegner studier og resultater som er basert på forsøk eller observasjoner og ikke bare resonnering eller logikk.

av teknologibaserte tilnærminger til læring. Negative holdninger til teknologibruk blant elever kunne også bli en barriere. Slike negative holdninger førte til en manglende teknologibruk i klasserommet og dermed manglende IKT ferdigheter som igjen forsterket elevenes negative holdninger.

Lærerens pedagogiske antakelser påvirket ikke bare i hvor stor grad lærerne brukte teknologi i undervisningen, men også hvordan de brukte teknologi. Lærere med lærersentrerte antakelser brukte teknologi som støtte i innlæring av spesifikk informasjon eller ferdigheter, mens lærere med mer elevsentrerte antakelser i hovedsak brukte teknologi for å gi elevene muligheter til utforskning og problemløsning. I lavere klassetrinn ble teknologi i større grad brukt til lærersentrert undervisning, spesielt i matematikk og språk. Blant de eldre elevene var undervisningen derimot mer preget av elevsentrering, samarbeid og problemløsning.

Forfatterne understreker at det blir for unyansert å bruke enkle kategorier for å beskrive individuelle lærere og deres pedagogiske antakelser. Læreres pedagogiske antakelser er komplekse og flerdimensjonale. Derfor er integrering av ulike typer teknologi i klasserommet en unik prosess for hver lærer, og en og samme lærer kan ofte veksle mellom lærer- og elevsentrerte lærings- og undervisningsmetoder, avhengig av konteksten.

Det kom frem at lærere som opplevde at de hadde liten tid og liten fleksibilitet i arbeidet i større grad brukte lærersentrerte undervisningsmetoder. De uttrykte et ønske om å bruke mer elevsentrerte, teknologibaserte læringsaktiviteter i klasserommet, men at rammene rundt ikke ga rom for dette.

Forskerne påpeker at lærere ikke nødvendigvis er negative til teknologibruk i klasserommet, men en travel arbeidshverdag kan gjøre det utfordrende å bruke teknologien. Når lærerne ikke fikk nok tid til å sette seg ordentlig inn i ny teknologi eller til å finne gode måter å integrere den i undervisningen, ble teknologi mer forstyrrende enn læringsfremmende. Mangel på tid, rigide læreplaner og et stort fokus på standardisert testing kom frem som barrierer for å integrere teknologi i klasserommet. Dermed er det ikke alltid lærerens antakelser som utgjør hinderet, men rammene rundt deres yrkesutøvelse. Konteksten rundt læreren utpekes dessuten som en viktig innflytelse på læreres pedagogiske antakelser. Her er gode, støttende fagmiljø i skolen, politisk støtte og teknologisk støtte viktige faktorer. I skoler hvor ledelse og lærere støtter hverandre i teknologibruk og hvor de deler erfaringer og ideer, blir flere lærere stimulert til å ta i bruk teknologi i egen undervisning. Men det som kommer frem i kunnskapsoversikten, er at mange lærere savner mer diskusjon og samtaler omkring teknologi i skolen. Dette gjør at skolekulturen blir en barriere for teknologibruk.

Implikasjoner

Kunnskapsoversikten viser hvordan læreres pedagogiske antakelser om teknologibruk, elevenes holdninger til slik teknologibruk og konteksten i og utenfor klasserommet spiller viktige roller for hvordan eller om lærere tar teknologi i bruk i undervisningssammenheng. Selv om læreres antakelser er nyanserte, komplekse og flerdimensjonale, finner man tendenser til at lærere med mer lærersentrerte tilnærminger oppfatter teknologi som en mindre viktig del av undervisnings- og læringsprosessen. Læreres engasjement tilknyttet teknologibruk kan likevel stimuleres og forsterkes i gode fagmiljø med godt tilrettelagte rammer. Her er mangel på tid og fleksibilitet samt et stort fokus på testing mulige barrierer for integrering av teknologi i klasserommet som beslutningstakere må ta i betraktning. For å forstå hvordan man kan oppnå en hensiktsmessig og berikende integrering av teknologi i klasserom, er det nødvendig med en bedre forståelse av kompleksiteten av og sammenhengen mellom faktorer som påvirker teknologibruk.