

Fagfelleurdert

Hva fremmer og hemmer bruk av digital teknologi - sett fra læreres perspektiv?

Psykologi i kommunen nr. 6 2020



Foto: Mostphotos.com

AV: Atle Kristensen

Atle Kristensen

Publisert: 16.12.2020 kl 09:35

Sammendrag

Digital kompetanse hos elever blir trukket fram som viktig i fremtiden, i arbeidsliv og i samfunnet for øvrig. Bruk av digital teknologi blir mer vanlig i norsk skole, og læreren må undervise med og om teknologi, samt bruke teknologi for å variere undervisningens metoder. Digital teknologi kan også bidra til at elevene får bruke sin kreativitet og skaperglede i sin læring.

Teksten i denne artikkelen baserer seg på empiri fra intervjuer med lærere fra samme kommune, men fra ulike skoler. Funnene fra denne kvalitative studien tyder på at støtte fra det profesjonelle læringsfellskapet som lærerne inngår i, kan være svært motiverende for økt bruk av teknologi. Dette sammen med at funn i studien kan tyde på at når lærerne får erfaringer med at bruk av digital teknologi oppleves som nyttig i deres arbeid, skapes det positive holdninger til bruk av teknologi; noe som igjen kan føre til at teknologi blir en naturlig del i deres daglige arbeid.

Nøkkelord: digitalisering, læring med teknologi, erfaringsdeling, samskapt læring

Innledning

Digitaliseringsstrategien for grunnsopplæringen viser til at lærere skal være trygge i valg av læremidler og ressurser som bidrar til klassens og elevenes læring (Kunnskapsdepartementet, 2017-2021). Gjennom opplæringen skal elevene lære seg å utnytte digitale læremidler kreativt og skapende, og læreren er sentral for at elevene skal kunne tilegne seg digitale ferdigheter og dømmekraft. Monitor 2019 viser at det er en utvikling i digital praksis og kompetanseheving sammenlignet med undersøkelser fra tidligere år, og at det samtidig fortsatt er områder hvor det er behov for forbedring (Fjørtoft et al., 2019).

Når teknologi innføres i klasserommet skaper det endringer, men det er ikke nødvendigvis de endringene som er ønsket av lærerne (Underwood & Dillon, 2011). Derfor kan endring være vanskelig å gjennomføre. Pajares (1992) hevder at forskning har lagt for lite vekt på lærernes verdier og holdningene som kan stikke dypt og være vanskelig å forandre. Mine erfaringer fra tidligere studier (Kristensen, 2019) og (Kristensen & Svendsen, 2013), tilsa at jeg ville finne ulike holdninger til bruk av teknologi blant lærerne. Funn fra disse studiene tyder på at lærernes holdninger påvirkes av deres opplevelse av teknologiens nytteverdi, som igjen er avhengig av hvilke erfaringer lærerne har fra sitt arbeid når de bruker teknologi.

Formålet i denne kvalitative studien var å undersøke hvilke erfaringer lærerne har med bruk av digital teknologi og hva som, etter deres mening, fremmer og eventuelt hemmer deres bruk av teknologi.

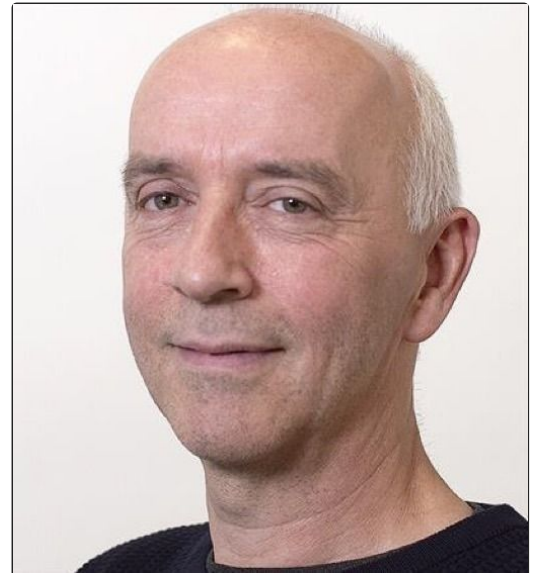
Med denne bakgrunnen ble problemstillingen for forskningsarbeidet utformet slik:

Hva fremmer og hemmer bruk av digital teknologi i lærerens arbeid, sett fra læreres perspektiv?

For å avgrense problemstillingen konsentreres studien om lærernes erfaringer med bruk av teknologi når de gjennomfører undervisning i klasserommet, og til deres erfaringer med bruk av teknologi i deres administrative arbeid, som her dreier seg om planlegging og vurdering av undervisningen.

Det er også naturlig i denne studien å komme inn på lærernes digitale kompetanse for å benytte teknologi, og hvilken betydning lærerne mener at organisasjonen og profesjonsfellesskapet har for utvikling av denne. Selv om vi primært forbinder det å være lærer med selve undervisningen som læreren foretar, og at læreren skal ta bruk digitale læringsressurser og teknologier i sin undervisning, er lærerens oppgaver mye mer enn kun det å undervise og noe som når langt utover selve undervisningen (Arstorp, 2019). Noen av utfordringene som læreren møter dreier seg om samfunnet og teknologien, men også elevenes livsverden samt skolens liv, og i dette spennet vil lærerens digitale kompetanse bevege seg.

I den følgende teksten vil jeg presentere forskningsmetoden som ble brukt, hvordan data ble samlet inn og analysert, samt presentasjon av lærernes erfaringer før jeg gir mine avsluttende kommentarer. Aller først vil jeg presentere noen teoretiske perspektiver for studien.



Atle Kristensen

OM FORFATTEREN

Atle Kristensen er universitetslektor i pedagogikk ved Nord universitet, campus Bodø. Han har tidligere arbeidet som seniorrådgiver ved Kompetansesenter for læring og teknologi ved Universitetet i Nordland, og har en spesiell interesse av læreres og elevers bruk av teknologi i skolen med fokus på læring. Atle arbeider for tiden som emneansvarlig for Lærerspesialiststudiet i profesjonsfaglig digital kompetanse, foreleser og veileder ved Rektorutdanningen i Bodø, samt for Ledelse og digitalisering ved NTNU i Trondheim.

Teoretiske perspektiver

Gjennom den sterke satsningen på digital teknologi i skolen ligger det forventninger om at lærere skal endre praksis og utnytte de digitale mulighetene som ligger i teknologien for å fremme elevenes læring (Helleve, 2016). Min forståelse hva som kan fremme og hemme lærerens bruk av teknologi bygger på relevante teoretiske perspektiver (Davis, 1989, Venkatesh, Morris, Davis og Davis 2003, Kohler og Mishra 2014), og fra mine personlige erfaringer som tidligere lærer, nå lærerutdanner. Som forsker er jeg derfor farget av min forståelse om at positive opplevelser med bruk av digital teknologi kan relateres til lærerens erfaringer med teknologiens nytteverdi, som igjen påvirker lærerens holdninger til bruken.

Før læreren tar i bruk teknologi i klasserommet, ønsker hen å vite hvilken nytteverdi teknologien har for elevenes læringsutbytte. I følge Christensen (2014) har behovsbasert teknologiintegrasjon der nytteverdien er tydelig, en rask positiv effekt på lærernes holdninger til bruk av teknologi. Lærerens tro på hva som virker eller ikke virker vil dermed være en nøkkel til lærerens vilje til å ta bruk teknologi. Det å forstå hvordan lærere tenker, vil spille en avgjørende rolle når teknologi skal implementeres i skolen (Sugar et al., 2004).

Innenfor feltet teknologi og læring har flere modeller blitt utviklet med mål om å forklare påvirkning på brukerens atferd og på følgende brukeraksept (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003; Knezek & Christensen, 2016). Felles for disse modellene er det særlig to faktorer, oppfattet nytteverdi og holdninger, som påvirker våre intensjoner om fremtidig bruk.

Opplevd nytteverdi kan sees opp mot lærerens fagdidaktiske kompetanse med kobling til kjerneområder som teknologi, pedagogikk og faginnhold. En lærer må inneha kunnskap om det faget han skal undervise i og om fagets egenart. Kunnskapen og egenarten varierer mellom fagene, men i alle fag vil lærerens kunnskap om pedagogikk og didaktikk gjøre seg gjeldende. Dypere kunnskap om prosesser og praksis blir knyttet til metoder om undervisning og læring med og uten digital teknologi. Kunnskap om teknologi vil alltid vil være i mye mer forandring enn ved de andre to kjerneområdene. Dette siden teknologien utvikles raskt og til dels eksponentiell. Likevel kan en si at det er visse måter å tenke på og jobbe med teknologi som kan knyttes til undervisning og administrativt arbeid innenfor områder som informasjon, presentasjon, formidling, samarbeid, kommunikasjon, refleksjon, vurdering og evaluering (Koehler & Mishra, 2014).

Lærernes erfaringer med teknologibruk og dens nytteverdi vil spille inn når de skal evaluere og avgjøre sine holdninger til bruk av teknologi. Holdningene vil være preget av hvilke positive og negative erfaringer lærerne har med teknologiens nytteverdi knyttet til fag og pedagogikk. Men lærerne påvirkes også av god tilgang til teknologi (Knezek & Christensen, 2016), og til teknologiens brukervennlighet. Altså i hvilken grad læreren erfarer at teknologien er enkel å bruke, hvor effektiv læreren oppfatter at bruken er, hvor godt et system er utformet og tilrettelagt for brukeren, hvor anstrengende det er å endre atferd, osv. Dette er erfaringer som er av betydning for lærerens positive eller negative følelser, og som til slutt avgjør lærerens holdninger. Dersom gevinsten synes å være åpenbar vil det prege holdningene i positiv retning (Davis, 1989).

Den enkelte lærers holdninger blir også påvirket av kollegers holdninger, normer og regler, og i dette samspillet med omgivelsene ser vi at påvirkninger gjennom sosial innflytelse har en betydning for lærerens framtidige bruk av teknologi (Venkatesh et al., 2003). Gjennom påvirkninger fra sosiale faktorer tar læreren i sitt virke stilling til, og vurderer om det er behov for å endre sin atferd for å møte nye situasjoner (Davis, 1989). I min studie ønsket jeg at lærerne fortalte om sine erfaringer knyttet til sosial påvirkning og hvordan de gjennom påvirkninger fra andre tar i bruk eller ikke tar i bruk teknologi. Den enkeltes erfaringer og verdier vil utgjøre grunnlaget for eventuelle endringer av meninger, rutiner og til slutt sine handlingsteorier. Lærerens håndtering av meninger for å betrakte de som hensiktsmessige kan kalles for lærerens handlingsteorier og er forklaringsmodeller på egen og andres påvirkning og adferd (Argyris, 1999; Robinson et al., 2018). Disse forklaringsmodellene bygger på antakelsen om at individet har bestemte teorier for handling. Det er ikke alltid at individet er bevisst om sine egne handlinger; de kan være automatiserte, og for å få til læring og endring må individets verdier og holdninger konfronteres gjennom refleksjon og utveksling av meninger.

Læreren påvirkes og tilpasser sin egen atferd basert på observert atferd fra andre i sosiale grupperinger. Sosiale normer og mellommenneskelige relasjoner spiller på den måten en viktig rolle i brukerens adopsjon av teknologi. Sosiale miljøer opptrer ikke som én gruppe, men ulike grupper som brukeren deltar i. Hvert av de sosiale miljøene har sine sosiale normer. Disse normene inngår som en naturlig del av gruppenes erfarings- og preferansegrunnlag. Slike normer utvikler seg over tid til å bli sosiale kjensgjerninger som kan være vanskelig å bryte ut av (Pierce & Bandura, 1977). Likevel er det slik at mennesker selv kan velge å endre en atferd hvis de tror at en eller flere viktige grupper mener at de burde det. Hvis de er tilstrekkelig motivert til å overholde gruppenes normer kan individet velge en atferd, selv om de ikke er enig i atferden eller dens konsekvenser.

Taylor og Todd (1995) påpeker at den innflytelsen disse subjektive normene har på brukerens intensjoner om atferd, er forventet å være sterkere for brukere uten tidligere erfaring. Brukere med liten erfaring vil sannsynligvis stole på andres reaksjoner i forming av sine intensjoner. Påvirkninger gjennom refleksjon og samtale med andre vil kunne føre til at læreren opplever en mismatch i sin handlingsteori og på den måten være villig til å endre sin atferd (Irgens, 2007). Når læreren artikulere sin handlingsteori via refleksjon og i samtaler med andre, blir læreren i større grad bevisst sitt handlingsmønster, men dersom læreren ikke begrunner sine handlinger gjennom samtale og refleksjon med andre lærere, er det større sjanse for at læreren vil foretrekke sitt vante handlingsrepertoar (Ertsås & Irgens, 2012).

Organisasjoner kan beskrives på den måten at de har en læringskultur som kan være både formell og uformell (Brandt & Elkjær, 2014). Den formelle tilretteleggingen er som regel initiert fra skoleleder og er knyttet til personalmøtene som den eneste formelle informasjons- og diskusjonsarenaen der alle lærerne møtes (Aas, 2013), mens den uformelle gjerne ses i sammenheng med enkeltindividets utprøving av ervervet kunnskap i praksis. Aas (2013) mener videre at enkeltlærerens kunnskapsutvikling betraktes som viktig, men at den vokser ut av det kollektive. Wadel (2002) beskriver at lærende organisasjoner kan kjennetegnes ved at muligheter for læring er innebygget i det daglige arbeidet hvor det eksisterer uttalte handlingsmønstre for kunnskapsutvikling, og hvor det er skapt rammer som har som siktemål å realisere disse handlingsmønstrene.

I min studie ønsket jeg at lærerne skulle beskrive hvilke erfaringer de har fra formell organisering gjennom rektors tilrettelegging for læreres kompetanseheving og læring, og hvilke uformelle handlingsmønstre som er skapt for kollektiv læring i organisasjonen. Her var jeg også interessert i lærernes erfaringer med tilrettelagt støtte fra andre kompetente i organisasjonen.

Metode

Forskningsarbeidet ble utført som en kvalitativ studie der intervju av fire lærere fra ulike skoler danner grunnlaget for empirien. Lærerne er her navngitt med fiktive navn: Are, lærer i matematikk, Arild, lærer i språkfag, Ole, lærer i fremmedspråk og Kirsti som også underviser primært i språkfag. Spørsmålene i intervjuguiden er utformet med et fenomenologisk utgangspunkt der jeg som forsker er opptatt av å få svar på spørsmålene «hva» og «hvordan»: hva erfares og tenker lærerne om fenomenet, og hvordan eller under hvilke forhold, er fenomenet eller hendelsen erfart (Van Manen, 2014).

Sine erfaringer beskriver forskningsdeltakerne vanligvis med retrospektive beskrivelser av egne opplevelser og meninger knyttet til disse (Giorgi, 1985). For å fange disse tilbakeskuende opplevelsene utformet jeg intervjuguiden som et semistrukturert intervju der målsettingen er å forstå deltakernes perspektiv (Kvale, Brinkmann, Anderssen & Rygge, 2015). I dette perspektivet ble intervjuet utformet med en overordnet intervjuguide som utgangspunkt, der rekkefølgen på temaer og spørsmål kan variere fra intervju til intervju (Johannessen, Christoffersen & Tuft, 2016). Jeg var altså ikke opptatt av at temaene og spørsmålene skulle bringes fram i en bestemt rekkefølge selv om spørsmålene og temaene som jeg utformet var deduktive i sin karakter. Gjennom å la lærerne beskrive sine erfaringer gjennom retrospektive beskrivelser ville jeg også ha en induktiv tilnærming for å kunne stille spørsmål som dukket opp underveis i intervjuene, som også hadde som hensikt å forklare handlingene i nåtiden.

I min analyse av transkribert tekst, brukte jeg Smith, Larkin og Flowers (2009) interpretative fenomenologiske analysemodell, der jeg i seks steg tolket hendelser og uttrykk som jeg tok med meg i en sirkulær bevegelse hvor ny forståelse, nye tanker og ideer vokste fram da jeg leste teksten på nytt ut ifra tekstens deler og helhet. Min forforståelse, kunnskap og erfaring innenfor forskningsprosjektets tema brukte jeg derfor aktivt når jeg analyserte empirien, men jeg var hele tiden bevisst om at mine antakelser var subjektive og jeg måtte være åpen for at forhold som jeg ikke hadde tenkt på tidligere kunne dukke opp i analysen. Jeg utviklet derfor min forståelse for empirien suksessivt og dannet kategorier fra det empiriske materialet gjennom en interaksjon mellom induktiv og deduktiv tilnærming. På den måten bevegde jeg meg mellom deduksjon og induksjon, som av Alvenson og Sköldberg (2017, s. 14) betegner som abduksjon. Selv om abduksjon innebærer elementer av både induksjon og deduksjon, må det likevel understrekes at abduksjon ikke er en enkel miks av disse. Abduksjon skiller seg fordelaktig fra andre forklaringsmodeller siden denne også innebærer forståelse (Alvenson & Sköldberg, 2017, s. 13).

Med utgangspunkt i det empiriske datamaterialet fikk jeg utviklet fire hovedkategorier som lærerne mener virker fremmende eller hemmende for deres bruk av teknologi. Disse er lærernes bruk av digitalt utstyr, samarbeid og støtte, teknologi som effektivt og arbeidsbesparende, og lærernes oppfattelse av egen digitale kompetanse.

I den følgende teksten presenterer jeg mine funn ut ifra lærernes erfaringer og lar de utviklede kategoriene være ramme for presentasjonen.

Bruk av digitalt utstyr

I sine beskrivelser rundt hvilke erfaringer lærerne har med teknologibruk i det daglige, kom det fram i samtale at lærerne har en opplevelse av at når det er lagt gode rammer for bruk av digital teknologi blir de motiverte og øker bruken. Det er et ønske om å ta i bruk digital teknologi når tilgang til datamaskiner, internettlinjene, digitale tavler, og annet digitalt utstyr er på plass. Men det er vesentlig at rektor modellerer og er pådriver og motivator i arbeidet. Are sier at: «Vår rektor er veldig flink. Veldig interessert i teknikk og duppeditter. Vi får veldig mye gratis der. Hun er veldig pådriver for at vi skal bruke mye IKT og bruke det på riktig måte». Det motsatte er tilfelle når satsning på teknologibruk er utydelig eller fraværende. Lærerne uttrykker da resignasjon, frustrasjon og oppgitthet. Når bruk av digitalt utstyr oppleves som ustabil i bruken, opplever lærerne at de blir utrygge i undervisningssituasjonen og velger bort digital teknologi. Lærerne uttaler unisont at nødvendige støttefunksjoner og digitalt utstyr må være på plass. Ole beskriver dette slik: «Vi har smartboard i alle klasserom. Og alt ligger i grunnen til rette for at jeg kan gjøre stort sett hva jeg vil (...). Altså jeg skulle gjerne ha tatt det i bruk igjen, men jeg, jeg får ikke til å kalibrere det».

Det er altså slik at lærerne erfarer at når digitalt utstyr kjøpes fungerer alt fint. Lærerne har en høy motivasjon for å ta dette i bruk for å skape variasjon i undervisningen. Etter hvert blir utstyret ikke vedlikeholdt og det oppstår manglende tillitt til at det digitale utstyret vil fungere. Når teknologien er ustabil, viser funnene i studien at lærernes erfaringer er at teknologien ikke gir en god nok nytteverdi i deres undervisning.

Oppfattet nytteverdi er brukt i forskning for å kunne forklare og forutsi bruk av digital teknologi, og har i slike sammenhenger blitt brukt som en forklaringsfaktor sammen med begrepet holdning (Venkatesh & Davis, 2000). Nytteverdien og holdningene blir påvirket av brukervennligheten. I hvilken grad læreren oppfatter at digitale verktøy er enkle å bruke er avhengig av hvor tilgjengelig, og hvor godt et verktøy er utformet og tilrettelagt. Samlet vil dette påvirke opplevelsen av nytte og holdning. Davis (1989) forklarer at det er brukerens positive eller negative følelser sammen med en evaluering av disse følelsene som vil avgjøre hans eller hennes holdninger. Dersom gevinsten synes åpenbar vil det prege brukerens holdninger og motivasjon i positiv retning. Holdninger kommer på den måten til uttrykk gjennom oppfatninger, følelsesmessige reaksjoner og i handlinger. Fordi holdninger inngår i en sosial kontekst, kan disse lett bli en del av individets selvpoppfatning og ofte være motstandsdyktig mot forandringer (Kristensen & Svendsen, 2013).

For å oppsummere denne hovedkategorien er skoleleders engasjement og oppfølging for bruk av digital teknologi en viktig suksessfaktor som bidrar til positive holdninger til teknologibruk. Lærerne opplever at god tilgang til digitalt utstyr fremmer bruk. Når dette fungerer godt skapes det engasjement for å ta i bruk teknologi i undervisning, det motsatte skjer når teknologien oppleves som ustabil og ikke gir en nytteverdi.

Samarbeid og støtte

Når krav og forventninger fra ledelsen ved skolen foreligger og det er tilrettelagt for erfaringsutveksling gjennom interaksjon med andre i sosial samhandling, viser funnene mine at dette er faktorer som kan fremme lærernes bruk av digital teknologi. Tilrettelegging for deling og støtte der profesjonsfelleskapet sammen arbeider for å ta i bruk teknologi skaper engasjement. Denne formelle settingen fra skoleleder kan føre til at lærerne deler erfaringer, inspirerer og motiverer hverandre. I tillegg finner jeg at nasjonale satsninger, som Ungdomstrinn i utvikling (UiU), oppleves av lærerne som positive. Etter å ha deltatt i UiU beskriver lærerne at de opplever at de oftere deler erfaringer enn tidligere. Kirsti forteller at: «Det er mye uformell snakk og deling av tips og triks om nettsider og opplegg man har prøvd som fungerte kjempebra. Det skjer ofte».

Funnene mine kan tyde på at når lærerne opplever støtte fra leder, og det gis rom for inspirasjon gjennom deling av erfaringer, skapes det aktivitet og engasjement i bruken av teknologi blant lærerne og læring i organisasjonen oppstår. Læring handler derfor ikke bare om tilegnelse av kunnskap, men også om praksisfelleskapets normer og kultur. Normene påvirker oss gjennom deltakelse i sosiale interaksjoner hvor felles grunnlag for verdier vokser fram (Irgens, 2007). Mening og betydning for atferd skapes gjennom deltakelse i praksis og på den måten utfordrer og påvirker praksisfelleskapet den enkeltes handlingsteori. Lærerne må ta stilling til om erfaringer som deles skaper nye verdier for den enkelte, og dermed et behov for å endre sin praksis. Utfordringen for organisasjonen som helhet er å etablere en delekultur slik at deling av erfaringer også blir en naturlig del i organisasjonen (Brandt & Elkjær, 2014).

Funnene fra denne hovedkategorien viser at når det legges til rette for det, deler lærerne erfaringene fra bruken av teknologi i kollegiet, både formelt og uformelt. Ved at kollegaer viser til positive erfaringer fra bruken av digital teknologi, kan lærere få en opplevelse av at teknologi kan ha en nytteverdi i deres arbeid. Lærernes erfaringer med bruk av teknologi viser seg i denne studien som spesielt nyttig i eget administrativt arbeid, som jeg i det neste vil beskrive.

Teknologi som effektivt og arbeidsbesparende

Som nevnt innledningsvis strekker lærernes arbeid seg langt ut over undervisningssituasjonen, selv om undervisning oppfattes som kjernen i lærerrollen (Arstorp, 2019, s. 21). Med dette som bakgrunn stilte jeg spørsmål til lærerne om når og hvordan oppfatter de at det er effektivt å bruke teknologi i deres arbeid. Her svarer lærerne at teknologi stort sett brukes for å løse oppgaver som gjerne er rutineoppgaver. En del av dette er å anvende digital teknologi for å gi ut informasjon til elever og foresatte gjennom egnede kanaler. Men læreren bruker også teknologi for å innhente informasjon til faglige presentasjoner i undervisningssituasjoner. Lærerne opplever at de normalt bruker mye tid i dette arbeidet, og at bruk av digital teknologi er tidsbesparende, effektivt og gir en nytteverdi. Digital teknologi blir også sett på som effektivt i samarbeid mellom lærere i planarbeidet. Særlig trekkes fram mulighetene som teknologien gir gjennom deling av, og samskriving i dokumenter i egnet skybasert programvare. Det oppfattes som arbeidsbesparende og mer hensiktsmessig enn å dele via e-post eller lagring på minnepenn.

I elevenes eget læringsarbeid er lærerne mer blandet i deres erfaringer med digital teknologi. Men de enes om at teknologibruk er spesielt effektivt og arbeidsbesparende i forhold til elevenes søk etter relevant informasjon i deres arbeid. Åre er entusiastisk i forhold til dette og sier at: «(...) å finne informasjon, innhente informasjon. Elevene bare: tjopp, tjopp, tjopp, skriv på nettet, finn på Google i stedet for å gå på biblioteket og finne et leksikon. Det er jo super mye mer effektivt!».

Oppsummert viser studien min at lærerne i studien erfarer at bruk av teknologi er effektivt og arbeidsbesparende. Særlig dreier dette seg om innhenting av informasjon, men også å gi ut informasjon til elever og foresatte. Lærerne viser ikke til utstrakt bruk av teknologi blant elevene utover det å la elevene søke etter informasjon via Google. En av grunnene til dette er begrensninger i lærernes egen digitale kompetanse som fører til at lærerne føler seg utrygge i undervisningssituasjonen. Dette vil jeg i det neste utdype nærmere.

Oppfattelse av egen digital kompetanse

Når lærerne beskriver begrepet digital kompetanse, er lærernes erfaringer særlig knyttet til digital verktøyskompetanse, og her har vi sett at lærerne føler seg trygge i bruk av digitale verktøy i eget for- og etterarbeid der søk etter informasjon og gode eksempler i undervisning oppfattes som spesielt nyttig. På den måten er effektiv søkekompetanse på nett for å finne god informasjon og gode eksempler som kan brukes i undervisning, trukket fram som sentralt. Egen interesse framstår som en viktig faktor for utvikling av digital kompetanse, og noen lærere mener at med manglende interesse fører det til mindre utvikling av digital kompetanse. Kirsti uttrykker dette på denne måten: «Jeg gjør jo det jeg må gjøre, og jeg synes det er artig og. Det er ikke det. Men, men, det er dessverre ikke mitt interessefelt.»

Noen av lærerne i utvalget uttrykker at de i enkelte situasjoner kan føle seg utrygge når de skal ta i bruk teknologi i undervisningssituasjonen på grunn av manglende digital kompetanse. Selv om lærerne erfarer at de gjør så godt de kan, viser de til at det å ha en person med god digital kompetanse i kollegiet som støtte, oppleves verdifullt og skaper trygghet. En kompetent bruker av teknologi oppfattes av lærerne som en som kan håndtere og ta i bruk digitale verktøy, i ulike deler av lærerens oppgaver (Koehler & Mishra, 2014). Men lærerne ønsker også at denne personen er en som de kan diskutere pedagogikk med og en som kan vise eksempler på hvordan digital teknologi kan gi en nytteverdi for elevene i ulike fag.

Lærerne beskriver et ønske om å bruke digital teknologi i klasserommet fordi dette vil gi elevene den digitale kompetansen som forskriften krever, og da må elevene være aktive brukere av digital teknologi og oppøves i ulike dataferdigheter. Lærernes erfaringer er også at digital teknologi gir en nytteverdi i undervisning siden teknologien er med på å skape variasjon og økt engasjement hos elevene.

Lærerne i utvalget er samstemte i at de ønsker inspirasjon og støtte til kompetanseheving gjennom et støttende profesjonelt fellesskap. De ønsker å dele erfaringer, gode eksempler og læringsressurser for hverandre. Ulike satsninger, som UiU, skaper engasjement og lærerne erfarer at satsningene er positive for egen kompetanseheving. Evalueringer av UiU viser at drøyt halvparten av lærerne svarte at satsningen i stor eller svært stor grad bidro sterkt til å utvikle deres kompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2019).

Studien min viser til tidsfaktoren som viktig i kompetansehevingsarbeidet, og lærerne ønsker at ledelsen avsetter tid til planlagt kompetanseutvikling ut over planlagt fellestid. Lærerne beskriver at denne tidsfaktoren har blitt lite prioritert tidligere, og at de fortsatt har liten tro på at denne faktoren kommer til å bli prioritert. Kirsti sier at: «På vår skole er det opp til læreren. Det er ikke noe pådriving.», mens Arild uttrykker det slik: «Man må sette seg ned med tingene selv. It's Learning by doing».

Lærerne mener at de har den nødvendige digitale kompetansen for å beherske digital teknologi i eget administrativt arbeid. I undervisningssituasjonen uttrykker lærerne at de noen ganger føler seg utrygge når de skal ta i bruk teknologi i undervisningen, men de er interessert og motiverte til å ta i bruk teknologien når de føler at de behersker denne. Lærerne beskriver at når de er trygge og teknologi benyttes i undervisningen, får de gode tilbakemeldinger fra elevene og dette styrker deres følelse av å ha lykket.

Oppsummert viser funnene at utvikling av lærernes digitale kompetanse i stor grad er avhengig av tidsfaktoren og de ønsker at skoleleder avsetter tid til kompetanseutviklingsarbeid, som helst bør skje i et støttende fellesskap der erfaringer deles. Særlig oppleves det som motiverende for lærerne hvis det finnes en person ved skolen som har spesielt god digital- og pedagogisk kompetanse og er støttende når lærer skal ta i bruk digital teknologi i undervisning.

Avsluttende kommentarer til hovedfunnene

Fra min empiri har jeg beskrevet fire hovedfunn, som viser at digital teknologi knyttet til lærerens administrative arbeid erfares av utvalget som nyttig og effektiv, og fremmer lærerens bruk av teknologi. Bruken er særlig relatert til informasjonssøk og til å dele informasjon med elever og foresatte. I tillegg bruker lærerne også teknologi for å søke inspirasjon når de skal utarbeide undervisningsmaterieell som kan skape variasjon og engasjement for elevene.

Teknologien erfares som enkel å benytte i dette arbeidet, og lærerne føler seg trygge i bruken. Davis (1989) viser i sin undersøkelse at teknologiens brukervennlighet er en betydelig faktor for bruk av teknologi, og kombinert med en opplevd nytteverdi vil dette kunne føre til positive holdninger til bruken. Funnene fra studien kan tyde på at en viktig faktor som fremmer bruk av digital teknologi, er skoleleders tilrettelegging for lærernes teknologibruk. Erfaringene fra lærerne er at når digitale verktøy oppfattes som brukervennlige og tilgjengelige, påvirkes deres holdninger positivt og fører til faktisk bruk av digital teknologi. Når det motsatte er tilfelle, med en mangelfull og utydelig satsning på teknologi samt manglende oppfølging fra skoleleder, kan dette oppfattes som hemmende på teknologibruken.

Funn fra studien viser tendenser til at når digitale verktøy ikke blir vedlikeholdt og holdt oppdaterte, avtar bruken og til og med stopper opp. Lærerne knytter sin digitale kompetanse i stor grad til det å kunne håndtere digitale verktøy, og de ønsker at bruken skal være ukomplisert slik at de slipper å bruke mye tid til å sette seg inn i hvordan verktøyene virker. Christensen (2014) viser til at kompetanseheving for lærerne slik at de føler at de behersker digitale verktøy like godt som sine elever, er en avgjørende komponent for å ta i bruk teknologi i klasserommet. Opplevelsen av kontroll og kunnskap reduserer teknologiangst og er sentralt for bruken.

Lærerne i studien beskriver behov for støtte gjennom det sosiale samspillet i organisasjonen. Når krav og forventninger fra ledelsen ved skolen foreligger og det er tilrettelagt for erfaringsutveksling gjennom interaksjon med andre i sosial samhandling, viser funnene mine at dette er faktorer som kan fremme lærernes bruk av digital teknologi. Venkatesh & Davis (2000) viser til at i tidlige stadier av individuell erfaring med teknologi, er sosial innflytelse særlig viktig, men denne innflytelsen vil over tid bli mindre betydningsfull med vedvarende bruk. Den individuelle erfaringen av egen digital kompetanse er noe varierende i min studie der noen mener at de har svært god kompetanse, mens andre er mer utrygge i bruken av teknologi, men som vi har sett viser funnene at lærerne ønsker at utvikling av digital kompetanse skal skje i et kollegialt fellesskap initiert og støttet av skoleleder som også avsetter tid til kompetanseheving.

Konklusjon

I denne studien operasjonaliserte jeg problemstillingen til å konsentrere seg om lærernes erfaringer med bruk av teknologi når de gjennomfører undervisning i klasserommet, og til deres erfaringer med bruk av teknologi i deres administrative arbeid. Studien viser at lærerne særlig beskriver bruk av teknologi som nyttig i deres administrative arbeid. Her viser erfaringene fra lærerne en tendens til at de mener at de har god nok digital kompetanse, og på den måten utvikler positive holdninger til bruken av teknologi når de arbeider med administrative oppgaver.

I gjennomføring av undervisning i klasserommet vil lærerne gjerne ta i bruk digital teknologi, og de får positive tilbakemeldinger fra elevene når de benytter teknologi. Særlig effektiv bruk i klasserommet er informasjonssøk i elevens arbeid trukket fram, men også teknologibruk for å skape variasjon og engasjement hos elevene. Faktorer som hemmer bruken er at de ikke stoler på at teknologien alltid vil virke slik den skal, og at de heller ikke har den nødvendige digitale kompetansen for selv å vedlikeholde utstyret.

Studien er opptatt av lærernes digitale kompetanse for å benytte teknologi, og hvilken betydning lærerne mener at organisasjonen og profesjonsfelleskapet har for utvikling av denne. Funn i studien tyder på at skoleleders oppfølging er sentral for lærernes bruk av teknologi og utvikling av digital kompetanse. Når skoleleder initierer og legger til rette for erfaringsdeling i kollegiet gir dette motivasjon for den enkelte lærer til å prøve ut selv og fremmer på den måten lærerens bruk av teknologi.

Interessant er det at lærerne beskriver at det er motiverende at en kompetent person i kollegiet er tilstede som støtte. Denne personen bør ha omfattende kunnskap for å kunne diskutere både teknologi, pedagogikk og fag. Vi kjenner igjen dette fra Kunnskapsdepartementet (2020) som beskriver at det er et ønske at flere skoler ansetter lærerspesialister med fordypning i profesjonsfaglig digital kompetanse. Målet er at lærerspesialister skal bidra til å styrke det kollektive profesjonsfelleskapet på skolen, og på den måten være med på å utvikle skolen som lærende organisasjon (Utdanningsdirektoratet, 2020). Lærende organisasjoner er gjerne kjennetegnet ved at det i det daglige arbeidet og i organisasjonens praksis er skapt handlingsmønstre for kunnskapsutvikling (Irgens, 2007), og for å utvikle og vedlikeholde disse handlingsmønstrene er formalisert støtte i det daglige arbeidet og i skolens kultur vesentlige faktorer (Wadel, 2002). Ett interessant område for et kommende forskningsstudie kunne i denne sammenhengen være å studere hvilken betydning lærerspesialistens rolle og posisjon i organisasjonen har for utvikling og læring med og om digital teknologi.

Referanser

Aas, M. (2013). Ledelse av skoleutvikling. Oslo: Universitetsforl.

Alvesson, M. & Sköldbberg, K. (2017). Tolkning och reflektion : vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod. Lund: Studentlitteratur.

Argyris, C. (1999). On organizational learning. Oxford: Blackwell Business.

Arstorp, A.-T. (2019). Hva er lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse? I T. A. Wølner & n. Landslaget for (Red.), 101 digitale grep : en didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse. Bergen: Fagbokforl.

Brandi, U. & Elkjær, B. (2014). Organisatorisk læring Hans Reitzels Forlag.

Christensen, R. (2014). Effects of Technology Integration Education on the Attitudes of Teachers and Students Journal of Research on Technology in Education, 34, 411 - 433. <https://doi.org/10.1080/15391523.2002.10782359>

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology MIS Quarterly, 22.

Ertsås, T. I. & Irgens, E. J. (2012). Teoriens betydning for profesjonell yrkesutøvelse. I M. B. Postholm (Red.), Læreres læring og ledelse av profesjonsutvikling (s. 234 s.). Trondheim: Tapir akademisk forl.

Fjørtoft, S. O., Thun, S., & Buvik, M. P. (2019). Monitor 2019. En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager. Utdanningsdirektoratet.

Giorgi, A. (1985). Phenomenology and psychological research : essays. Pittsburgh, Pa: Duquesne University Press.

Helleve, I. (2016). Den komplekse lærerrollen. In B. Bjørkelo & A. G. Almås (Eds.), Den Digitale lærergenerasjonen : utfordringer og muligheter (ss. 24-46). Gyldendal akademisk.

Irgens, E. J. (2007). Profesjon og organisasjon : å arbeide som profesjonsutdannet. Bergen: Fagbokforl.

Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2016). Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode (5. utg. utg.). Oslo: Abstrakt.

Knezek, G., & Christensen, R. (2016). Extending the will, skill, tool model of technology integration: adding pedagogy as a new model construct. 307-325. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12528-016-9120-2.pdf>

Koehler, M. J. & Mishra, P. (2014). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework IJ. M. Spector (Red.), Handbook of Research on Educational Communications and Technology Springer Science+Business Media New York 2014. Hentet fra <https://www.punyamishra.com/wp-content/uploads/2013/08/TPACK-handbookchapter-2013.pdf>

- Kristensen, A. (2019). Teknologirik undervisning-utfordringer og muligheter. In T. Lekang & M. H. Olsen (Eds.), Teknologi og læringsmiljø (ss. 105-121). Universitetsforlaget.
- Kristensen, A. & Svendsen, K. E. (2013). Hva påvirker lærers handlingsteori til å ta i bruk IKT i undervisningen? I: Universitetet i Nordland.
- Kunnskapsdepartementet. (2017-2021). Framtid, fornyelse og digitalisering. Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017-2021. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/dc02a65c18a7464db394766247e5f5fc/kd_framtid_fornyelse_digitalisering_net.pdf
- Kunnskapsdepartementet. (2020). Regjeringen vil ha flere nye lærerspesialister i skolen. I. Regjeringen.no. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-vil-ha-flere-nye-larerspesialister-i-skolen/id2691934/>
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M. & Rygge, J. (2015). Det kvalitative forskningsintervju (3. utg., 2. oppl. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Pajares, F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Con. (ss. 307-332). <https://srlsite.files.wordpress.com/2018/02/pajares-1992-teachers-beliefs-and-educational-research-cleaning-up-a-messy-construct.pdf>
- Pierce, W. D. & Bandura, A. (1977). Social Learning Theory. I (Vol. 2, s. 321).
- Robinson, V., Guldahl, S. V., Guldahl, T., & Mekki, O. (2018). Færre endringer - mer utvikling. Cappelen Damm akademisk.
- Smith, J. A., Larkin, M. & Flowers, P. (2009). Interpretative phenomenological analysis : theory, method and research. Los Angeles: SAGE.
- Sugar, W., Crawley, F., & Fine, B. (2004). Examining Teachers' Decisions To Adopt New Technology. 7, (ss. 201-213). <https://www.jstor.org/stable/pdf/jeductechsoci.7.4.201.pdf?refreqid=excelsior%3Ad2c4cb1e4c5a3aac1a8267cb2f398ab8>
- Taylor, S. & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: a test of competing models. Information System Research, 6(2).
- Underwood, J., & Dillon, G. (2011). Chasing dreams and recognising realities: Teachers' responses to ICT. https://www.researchgate.net/profile/Gayle_Dillon/publication/254369585_Chasing_dreams_and_recognising_realities_Teachers_responses_to_ICT/links/57960a8608aec89db7b8473a/Chasing-dreams-and-recognising-realities-Teachers-responses-to-ICT.pdf
- Utdanningsdirektoratet. (2019). Ungdomstrinn i utvikling (UiU) 2012-2017 - sluttrapport. Udir.no. Hentet fra <http://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/ungdomstrinn-i-utvikling--uiu-2012-2017--sluttrapport/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). Lærerspesialistutdanning. Hentet fra <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/etter-og-videreutdanning/larerspesialister/larerspesialistutdanning/>
- Van Manen, M. (2014). Phenomenology of practice : meaning-giving methods in phenomenological research and writing. Walnut Creek, Calif: Left Coast Press.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. Management Science, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.2307/2634758>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly, 27(3), 425-478. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/30036540>
- Wadel, C. (2002). Læring i lærende organisasjoner. Flekkefjord: SEEK.