

Elevs oppfatninger av nettbrett som læringsverktøy

Mulet, J., van de Leemput, C. & Amadiou, F. (2019). A Critical Literature Review of Perceptions of Tablets for Learning in Primary and Secondary Schools. *Educational Psychology Review*, (2019) 31:631-662. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09478-0>

De fleste norske elever har i dag sin egen digitale enhet. I artikkelen som presenteres her, har forskerne sammenfattet forskning fra 41 studier for å belyse forskningsspørsmålet: Hvilke oppfatninger har elever av nettbrettet som læringsverktøy? Forskningen deres viser at elever har mange oppfatninger om bruk av nettbrett, både positivt og negativt. Hva elevene tenker og mener, kan gi viktig innsikt for lærere.

Bakgrunn

På grunn av nettbrettets utbredelse og popularitet i skolen har flere studier fokusert på nettbrett og læring, blant annet på elevenes oppfatninger av nettbrett som læringsverktøy.

Forskning på brukeres oppfatninger av digitale enheter og læring bygger ofte på ulike teknologiaksept-modeller, og forfatterne nevner TRA-modellen (“theory of reasoned action”), TPB-modellen (“theory of planned behavior”), TAM-modellen (“technology acceptance model”) og UTAUT (“unified theory of acceptance and use of technology”). Ifølge disse teoriene er det ønsket om å utføre en handling som i hovedsak bestemmer om vi handler eller ikke. Ønsket om å bruke teknologi påvirkes av om man oppfatter teknologien som hjelpsom (performance expectancy) og om den er enkel å bruke (effort expectancy). Enkelte modeller omfatter også våre oppfatninger av tilrettelegging – altså troen på at det eksisterer en infrastruktur for å støtte bruken av teknologi. Alle disse faktorene kan igjen påvirkes av variabler som alder, kjønn, erfaring og i hvor stor grad bruken preges av frivillighet.

Basert på disse teoriene kan vi anta at oppfatningene elevene har av nettbrett som læringsverktøy vil påvirke bruken deres av nettbrett i læringsarbeidet. Oppfatningene påvirker elevenes involvering i læringsoppgaver, verdien de legger i oppgavene og mer generelt hvor motiverte de er for bruk av nettbrett i læringsarbeidet.

Forfatterne av denne kritiske litteraturgjennomgangen¹ mener forskning på elevenes oppfatninger av digitale læringsressurser vil gi oss bedre forståelse av hva som motiverer elevene når de skal bruke disse ressursene. I tillegg understreker de at forskningen kan bidra til et mer nyansert syn på forestillingen om elever som «digitalt innfødte».

Formål

Denne systematiske kunnskapsoversikten er en kritisk litteraturgjennomgang av forskning som studerer oppfatninger av nettbrett-bruk blant elever i grunnskolen og videregående opplæring (primary and secondary school children), og har to målsetninger: Den vil undersøke hvilke

¹ **Kritisk litteraturgjennomgang:** En gjennomgang og vurdering av eksisterende og relevant forskning på et valgt studieområde. Hensikten er å gi en oversikt over forskningen innenfor temaet og vurdere og sammenligne den.

forskningsmetoder de ulike studiene har brukt og i tillegg identifisere hvilke typer oppfatninger elevene har av nettbrett og hvordan disse oppfatningene kan forklares. De to forskningsspørsmålene er: 1) Hvordan er elevers oppfatninger av nettbrett blitt studert? 2) Hva er elevenes oppfatninger av bruk av nettbrett i læringsarbeid og hvilke faktorer kan forutsi eller påvirke dem?

Inkluderte studier

Det ble gjennomført et systematisk søk etter relevant forskning. Kun fagfellevurderte publikasjoner² skrevet på engelsk etter år 2000 ble valgt ut. Artikler ble ekskludert dersom:

1. studien kun fokuserte på elever i høyere utdanning og foreldre eller læreres oppfatninger
2. studien kun fokuserte på nettbrettbruk og ikke på elevenes oppfatninger av bruken
3. studien fokuserte på elever med funksjonsnedsettelse
4. vurderingene av oppfatningene fokuserte på en spesifikk applikasjon uten å sammenligne den med andre applikasjoner, eller uten å ta hensyn til nettbrettets egenskaper
5. studien tok for seg generell mobil læring³ uten å fokusere på nettbrett

41 studier oppfylte inklusjonskriteriene. Landet som er representert med flest studier er Tyrkia (9), etterfulgt av USA (5). Ulike land i Nord-Amerika, Asia og Europa er også representert.

Resultat

Teoretiske rammer, metoder og design:

Selv om samtlige studier undersøkte elevers oppfatninger av nettbrett som læringsverktøy, var de ulike både i teoretisk rammeverk og metodebruk. Kun et mindretall av studiene baserte seg på ulike teoretiske teknologi-aksept-modeller ($N=12$), og flertallet undersøkte elevers oppfatninger av nettbrett uten å anvende et teoretisk rammeverk. Både kvantitative⁴ ($N = 14$), kvalitative⁵ ($N = 18$) og mixed-methods⁶ ($N = 9$) metoder ble brukt i de inkluderte studiene. De kvantitative studiene brukte i hovedsak spørreundersøkelser med lukkede spørsmål. Kvalitative studier samlet inn data ved bruk av semistrukturerte intervjuer⁷ og/eller spørreundersøkelser med lukkede og/eller åpne spørsmål. Noen studier handlet om bruk av iPad ($N = 28$), noen om bruk av androide nettbrett ($N = 8$), mens andre studier ikke oppga hva slags nettbrett det var snakk om ($N = 20$). Konteksten for studien varierte

² **Fagfellevurdering:** En kvalitetssikring av forskningsbidrag (fagartikler, bøker) ved at eksperter innenfor faget kritisk vurderer bidraget før publisering.

³ **Mobil læring:** Læring ved å bruke personlige elektroniske enheter. Dette kan være bærbare datamaskiner, mobiltelefoner og nettbrett.

⁴ **Kvantitative data:** Representasjoner av menneskers handlinger, utsagn, egenskaper, meninger, karakteristika o.l., representert i form av tall (innhentet via spørreskjema, målinger o.l.). Målet med forskning basert på kvantitative data er ofte å redegjøre for årsakssammenhenger og effekter av tiltak, eller å tallfeste fenomener.

⁵ **Kvalitative data:** 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).

⁶ **Mixed-Methods-studie:** En studie som kombinerer ulike former for datainnsamling, data, eller dataanalyser.

⁷ **Semistrukturert intervju:** En intervjuform der temaene som dekkes i all hovedsak fastlagt på forhånd, men der det samtidig er rom for at en kan følge intervjuobjektets fortelling og ta opp temaer som ikke er planlagt.

også, og i de fleste tilfeller ble det ikke oppgitt hvilke fag eller hvilke aktiviteter oppfatninger var relatert til. Det var også stor variasjon i tidspunkt for undersøkelsene. I ti av studiene hadde elevene minst ett års erfaring med nettbrett. Elevene hadde 6–10 måneders erfaring i tolv studier, 3–18 ukers erfaring i syv studier, og i to studier var undersøkelsen designet rundt én aktivitet.

Hvilke oppfatninger har elever av nettbrett som læringsverktøy?

Samlet viser resultatene at elever er positive til nettbrett i skolen. De oppfatter dem som lette å bruke (low effort expectancy), tilpasset læringsbehovene deres (medium to good performance expectancy) og de har positive holdninger til nettbrettbruk. Ifølge elevene er det enkelt å lese tekster, lete etter informasjon på internett, kommunisere og dele læringsmateriale ved hjelp av nettbrett. Elevene er også fornøyde med at et lett nettbrett kan erstatte tunge skolebøker. De mener nettbrettet er et nyttig læringsverktøy som gir rask tilgang til læringsressurser, gjør fagene kjekkere og mer interessante, og som legger til rette for mer læring, forståelse og organisering av fagstoffet. Elevene setter også pris på at nettbrett er et personlig læringsverktøy som kan tilpasses hver enkelt elev.

Likevel finner flere av studiene nyanser i elevenes oppfatninger av nettbrett som læringsverktøy. Enkelte elever forteller blant annet at det er vanskelig å skrive tekster på nettbrettet og at de foretrekker å bruke penn og papir. Her viser forfatterne bl.a. til en studie av Ling (2016) hvor 33 % av elevene rapporterer at de foretrekker papir og blyant, 35 % foretrekker PC og 31 % vil helst bruke iPad. Når det gjelder den siste gruppen, vil mange bruke eksternt tastatur. Flere elever rapporterer også at de støter på tekniske problemer med nettbrettene, som virus og skjermfrys. Dette kan føre til at dokumenter går tapt, i tillegg til at det forstyrrer læringen. Noen elever får også fysisk ubehag, som øye- og/eller hodesmerter, som følge av langvarig bruk av nettbrettet.

Selv om de fleste elevene har en oppfatning av nettbrett som et godt læringsverktøy, mener enkelte elever det motsatte. De hevder det ikke hjelper dem å studere og lære, eller at det ikke gjør læringen mer interessant. De forteller blant annet at flere av oppgavene som blir gitt, ikke er læringsfremmende eller tilpasset nettbrett. Noen elever mener også at nettbrettene er en distraksjonskilde, for eksempel ved at de gir tilgang til ulike spill-apper. Elever i enkelte av studiene sier også at nettbrettene har en negativ påvirkning på sosiale relasjoner ved at de reduserer den visuelle kontakten mellom elever og mellom elev og lærer.

Litteraturgjennomgangen viser at elever opplever nettbrett som bedre egnet til lesebaserte oppgaver (å lese, søke etter informasjon, se på multimedia-produkter), opptaks-baserte oppgaver (lyd- og bildeopptak) og øvelsesoppgaver og kommunikasjonsoppgaver, mens de er mindre tilpasset omfattende skriveoppgaver. Forfatterne skriver at det er mulig dette kan endres etter hvert som tilgang på ekstra utstyr som penn til bruk på nettbrett blir tilgjengelig for elevene.

Forfatterne oppsummerer funnene sine slik (tabell 1 og 2 s. 640-641):

Positive tilbakemeldinger:	Negative tilbakemeldinger:
Enkelt å bruke	Vanskelig å bruke til skriving
Enkelt å bruke til lesing	Tekniske problemer
Enkelt å bruke til kommunikasjon	Kort batteritid

<p>Enkelt å bruke til å dele og å organisere materiale / stoff</p> <p>Trenger ikke å bære tunge bøker med seg</p> <p>Rask tilgang til læringsressurser og praktisk informasjon</p> <p>Nytte av tilgjengelige ressurser</p> <p>Gjør fagene mer interessante og kjekkere</p> <p>Legger til rett for og forbedrer læring, forståelse og organisering</p> <p>Fremmer læring</p> <p>Muligheter for individuelle tilpasninger</p> <p>Legger til rette for kommunikasjon</p>	<p>Fysiske problemer ved bruk</p> <p>Fremmer ikke læring eller interesse</p> <p>Er en distraksjonskilde</p> <p>Har en negativ innvirkning på kommunikasjon og interaksjoner</p> <p>Tilgangsbegrensninger</p> <p>Mangel på veldefinerte og planlagte læringsaktiviteter</p>
---	--

Hvilken rolle mener elevene lærerne bør ha?

Forfatterne av litteraturgjennomgangen mener elevenes ulike oppfatninger av nettbrett kan forklares av elevrelaterte og bruksrelaterte faktorer: Yngre elever er oftere positive til bruk av nettbrett som læringsverktøy enn eldre elever, mens kjønn eller tidligere erfaringer med nettbrett spiller en mindre rolle. I enkelte studier understreker elever viktigheten av at læreren har digital kompetanse, velger læringsoppgaver som passer til nettbrettet og veileder elevene i bruk av nettbrett. Flere studier konkluderer med at læreren har en svært viktig rolle når det blir brukt digitale verktøy i undervisningen. De understreker at lærere bør utvikle sine digitale evner for å gi elevene læringsoppgaver mer tilpasset nettbrett, blant annet fordi elevene mener at nettbrett ikke fungerer like godt for alle typer oppgaver eller i alle fag.

Forfatterne av litteraturgjennomgangen mener lærerens eksplisitte veiledning er viktig for at elevene skal oppfatte nettbrett som læringsverktøy på en positiv måte. Selv om mange lærere antar at nettbrett fremmer elevenes autonomi, viser resultatene at oppgaver må tilpasses og at elevene trenger å bli fulgt opp og veiledet av lærere.

Implikasjoner for forskning

Forfatterne av litteraturgjennomgangen mener studienes store variasjon i metode og ulik/fraværende bruk av teoretiske rammeverk gjorde det vanskelig å sammenligne dem og generalisere resultatet av litteraturgjennomgangen. De anbefaler derfor bruk av teknologiaksept-modeller for å gjøre det lettere å sammenligne resultater på tvers av studier. Rådet er å utforske hvordan ulike typer læringsaktiviteter påvirker elevenes oppfatninger av bruk av nettbrett. Forfatterne anbefaler også at framtidige undersøkelser integrerer motivasjons- og læringsteorier i analysen av elevenes oppfatninger av nettbrett og at man bør studere oppfatningene over tid. I tillegg etterlyser de forskning som ser på om elevenes oppfatninger av nettbrettbruk er forskjellig i og utenfor klasserommet.

Forfatterne vektlegger viktigheten av å forstå hvordan elevene oppfatter nettbrett som læringsverktøy, fordi det er nettopp disse oppfatningene som bestemmer hvordan de bruker dem og dermed også verdien av nettbrett for læring.