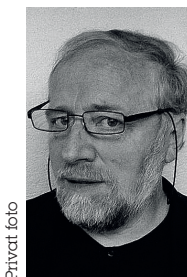


Mål og mening med digitale medier i skolen

De norske elevenes svake resultater i internasjonale undersøkelser de siste ti årene har utløst en diskusjon om hvilke tiltak som best kan være til hjelp.

► **Skal en tro resultatene fra PISA**, ligger vårt naboland Finland på et langt høyere nivå i både lesing, matematikk og naturfag. Mye er blitt gjort for å forsøke å bøte på denne situasjonen. I 2006 så den nye læreplanen «Kunnskapsløftet» dagens lys, og lærerne fikk i forskrifts form beskjed om å utvikle elevenes grunnleggende ferdigheter – det å kunne lese, skrive, uttrykke seg muntlig, regne og bruke digitale verktøy. Digital kompetanse ble altså opphøyd til å bli en grunnleggende forutsetning for å tilegne seg kunnskap på lik linje med det å lære seg å lese. Denne forståelsen har fått en rekke konsekvenser. Det har blant annet blitt vanlig å dele ut ros eller ris i henhold til om skoler bruker informasjons- og kommunikasjonsteknologi mye eller lite. Hordaland fylkeskommune har et mål om at minst 75 prosent av elevene i videregående skole skal bruke de bærbare PC-ene sine på daglig basis i skoletiden. Et påfallende fravær av synlige resultater har utløst en debatt om innhold og mål i skolen. Det er tre ulike tema som diskuteres hyppig. Det første angår spørsmålet om elevenes digitale erfaringer i større grad bør være med å påvirke skolens undervisningspraksis. Det andre dreier seg om hvorvidt fagenes struktur og innhold har mindre betydning nå enn før som en følge av at elevene kan hente inn nødvendig informasjon om nær sagt hvilket som helst tema, når som helst. Det tredje angår hva slags kompetanse lærerne bør besitte.



Privat foto



Privat foto

Av: Lars Vavik og Thomas Arnesen

> førsteamanuensis
> høgskolelektor
Høgskolen Stord/Haugesund

Digitale erfaringer setter rammen

Vi har en lang tradisjon for å aktualisere undervisningen gjennom å ta utgangspunkt i elevenes erfaringer. Tilsynelatende følger prinsippet om å tilpasse skolens innhold til de digitale omgivelsene elevene er engasjert i, ovennevnte tradisjon. Men her er det noen vesentlige forskjeller. Lærerne går fra å være de faglig innfødte som loser elevene inn i fagenes erkjennelsesformer, til å bli innvandrere i elevenes digitale verden (Prensky, 2001). Det blir hevdet at vi står overfor en elevgruppe som har andre holdninger, andre måter å lære på, enn det lærerne er kjent med. Dersom en ikke tar slike hensyn, vil en ikke nå fram til denne digitale generasjonen. Dette ble brukt som et argument for å reformere undervisningen gjennom å fjerne den dominerende definisjonsmakten fra lærerne og distribuere den blant alle deltakerne i læringsmiljøet. De første rapportene omkring den store digitale satsingen i Norge gav uttrykk for en gryende optimisme om et slikt forandret læringsmiljø:

«Det er høy musikk, fra flere kilder, lastet ned fra nettet. Noen har kobla seg opp til hverandre og spiller fotballspill. En elev fører inn franskleksa. To stykker er opptatt med å finne en gratis server (SMS) på nettet, slik at det ikke skal koste dem noe å sende meldinger. To jenter holder på med prøving og feiling for å få ned klipp fra nye filmer. Movie-klipp er kult! To jenter kommer inn fra biblioteket ved siden av og ber om at det blir roligere, musikken skrur uten videre ned på lavere volum. En gutt legger kabal. En annen surfer, mens naboen chatter (Erstad mfl. 2001: 202).»

Dette beskrives som om arbeid og lek, skole og fritid glir naturlig over i

hverandre, der en finner faglig prosjektjobbing, annet skolearbeid, prating, underholdning, lek, musikk, surfing og chatting på nettet i skjønn forening. Mange lærere følte at de nye idealene kom i konflikt med deres egne idealer for hva som er god undervisning og læring og ga dermed opp å være faglig leder:

«Jeg måtte slutte å fokusere på alt som var feil og som irriterte meg. Jeg måtte slutte å være klasserommets politimann. Jeg måtte gi opp forsøket på å ha kontroll. Fra og med den dagen fokuserte jeg ikke lenger på elevenes [mis]bruk av internett og chat. Elevene måtte ta ansvar for sin egen læring. Jeg kunne bare være en guide (oversatt etter Elstad, 2006: 471).»

Når observasjoner fra de samme klasserom kan tolkes så forskjellig, må det skyldes en grunnleggende uenighet om hva som er målet med undervisningen.

Når metoden blir målet

Teknologiske nyvinninger som forenkler eller muliggjør tilgang på ny informasjon, blir selvsagt tatt i bruk i vitenskapsfagene i takt med den teknologiske utviklingen. For skolefagene betyr det at det fins et knippe teknologiske verktøy som kan være nyttige når elevene skal kunne få oppleve hva det vil si å være historiker, kunstner, musiker eller naturviter. I naturfag etterspørres både elevens evne til å forklare fenomener naturvitenskapelig, evne til å identifisere naturfaglige spørsmål og evne til å bruke naturfaglig viten. IKT-bruken i for eksempel naturfag ville med en slik praksis være helt tilpasset fagets ulike deler. Når en så kan se eksempel på at IKT presses inn i skolefaget uten en slik faglig motivasjon, altså uten at det sentrale innholdet i faget er vurdert, står vi over en grunnleggende uenighet om hva som skal være målet med IKT-bruken i skolen.

Et eksempel fra skolefaget naturfag kan illustrere motsetningen. Mulighetene er store for utforskning av naturfaglige problemstillinger ved hjelp av digitale hjelpemiddel som databaser, digitale mikroskop med mer. En skulle dermed tro at det fantes mange eksempel på at IKT ble brukt til å høste dypere naturfaglig erkjennelse i norske klasserom. I den store SITES-undersøkelsen meldte Norge inn det som skulle være et forbillig eksempel på IKT-bruk i naturfag på 8. trinn: «Prosjektarbeid i naturfag om sykdommer. Elevene brukte Internett til å samle informasjon, brukte PowerPoint for å lage presentasjoner, tekstbehandling og digitalt kamera for å lage en skriftlig rapport» (oversatt fra engelsk etter Voogt, 2008, s. >

erfaring

EKT



skole

fritid



arbeid

metode



lek

> Mål og mening med digitale medier i skolen

228). Det er lite som skulle tilsi at denne IKT-bruken gir unike bidrag til økt naturfaglig innsikt, og det er trolig heller ikke årsaken til at dette eksemplet ble trukket fram. Begrunnelsen ligger mest sannsynlig på et annet plan. Det forbilligede finner en trolig i det enkle forhold at elevene har brukt digital teknologi til informasjonsinnhenting og presentasjon istedenfor hjelpemiddel som leksikon og veggavis.

En forklaring på at selve arbeidsmetoden med digitale verktøy får en egenverdi, bygger på en påstand om at det blir viktigere å lære seg å finne fram til relevant informasjon enn å besitte store mengder kunnskaper. Derfor blir det sagt at en vil utvikle elevenes evne til å «lære å lære». I dette ligger det en forståelse av at det elevene virkelig trenger, er en metodisk beredskap som kan brukes fleksibelt på tvers av kontekst og i ulike sammenhenger. Det en trenger av informasjon for å løse ulike problemer, vil en kunne hente inn fra nettet når situasjonen melder seg. Følger en denne tankegangen, faller det naturlig å definere digital kompetanse som en grunnleggende ferdighet, som et mål i seg selv, og der fagene i større grad fungerer som øvingsarenaer. Søgner-utvalget (2003) drøftet til og med muligheten for å avvikle de tradisjonelle fagene og erstatte dem med et bredere spekter av grunnleggende ferdigheter ettersom «fagenes relevans har vist seg avtakende i dagens samfunn». Ifølge en slik tankegang er det likeså verdifullt å utvikle elevenes evne til å håndtere digitale verktøy som det å lære sentralt fagstoff. Da blir det mulig å forstå hvorfor noen kan trekke fram bruk av Internett og PowerPoint som forbillig IKT-bruk i naturfag vist i eksemplet ovenfor.

En bekymringsfull misoppfatning i diskusjonen rundt bruken av digitale hjelpemiddel ligger i sammenblanding av informasjon og kunnskap. Kunnskap er en forutsetning for å kunne vurdere informasjonens relevans og legitimitet, og informasjonen kan danne grunnlag for konstruksjon av ny kunnskap. Selv om en elev lærer seg å finne informasjon om et tema fra mange ulike kilder på nettet, er det ikke gitt at eleven besitter den fagkunnskapen som skal til for å vite hvor han skal lete, kunne vurdere informasjonens relevans og holdbarhet. Stikk i strid med tanken om å se fagene som kun øvingsarenaer for utvikling av digital kompetanse, står Sjøberg (2001) for det syn at fag og struktur blir viktigere enn før i dagens og i morgendagens IKT-samfunn. Det er bare gjennom de grunnleggende ideene i fagene at en er i stand til å søke etter informasjon på en fornuftig måte, eller som han uttrykker det: «Ingen blir lærd av bare å være inne i et bibliotek. Enda mindre kloke blir de av å gå på rulleskøyter rundt i biblioteket» (Sjøberg, 2001: 36). Han får støtte av filosofen Måseide som sier det slik:

«at den som lærer å lære utan at kunnskap heng som ein klamp

om foten, er (...) maksimalt endringskompetent. Men er vedkommande maksimalt endringskompetent på denne måten, er vedkommande samtidig og av same grunn maksimalt endrings-inkompetent. Endringskompetanse, kreativitet, etc. er tomme flosklar dersom dei skal kvile på eit fundament av kunnskapsløyse. Dei er maksimalt tilpassa og minimalt dana.»

Kan digital kompetanse erstatte faglig utdanning?

Den nasjonale skolefagsundersøkelsen 2009 gir en del svar på hvordan lærerne bruker digitale hjelpemiddel i undervisningen (Vavik mfl. 2010). Undersøkelsen omfatter et representativt utvalg på tusen lærere fra åtte ulike skolefag. En kan med en gang si at bruken av IKT varierer sterkt fra fag til fag, men også mellom skoler, klasser og lærere. Det er likevel et påfallende trekk i flere fag at variasjoner i lærernes faglige utdanningsdybde ser ut til å henge sammen med hvilke digitale hjelpemiddel som blir brukt i undervisningen, og hvordan de blir brukt. Det er en tendens til at lærere med den høyeste fagkompetansen prioriterer begrenset bruk, men tar i bruk fagspesifikk programvare, mens lærere med svakere fagkompetanse prioriterer større bruk av generelle IKT-verktøy. Motivasjonen for IKT-bruken ser også ut til å være noe ulik. Lærere med vesentlig mer utdanning enn minstekravet ser på IKT som klart underordnet andre forklaringsfaktorer for faglig framgang, mens de andre lærerne deler en større tro på at IKT fører til positive læringseffekter. Dette er hovedtendensene, men samtidig er det selvfølgelig lærere i utvalget med andre prioriteringer.

Det har vært vanskelig å påvise at IKT-satsingen har gitt bedre resultat på nasjonale prøver eller internasjonale tester. Det hevdes at IKT vil ha størst betydning i tverrfaglige problembaserte læringssituasjoner, og at tradisjonell testing ikke fanger opp den kompetansen elevene tilegner seg. Allerede i 1998 påpekte professor Svein Lie at «[d]et er for oss et tankekors at undervisningsmetoder som anbefales sterkt for tiden (prosjektarbeid, gruppearbeid og bruk av IKT) ser ut til å henge sammen med svake resultater i matematikk». Det var derfor påkrevd å finne andre måter å vurdere prosjektarbeidet på, samtidig som en ville undersøke hva slags rolle IKT hadde. Den årlige matematikk-konkurransen på ungdomsskoletrinnet kalt KappAbel tilfredsstilte disse kravene. Særlig interessant var at hele klassen deltar, og at resultatet er gjenstand for en bred bedømmelse (Thorvaldsen, Vavik, Salomon, 2011).

En sammenliknende undersøkelse av de lærerne som fikk fram spesielt gode prosjekt år etter år, med de lærerne som ikke oppnår et slikt resultat, avdekker noen interessante forskjeller. For begge grupperinger

Tabell: Lærer med mastergrad i matematikkdiraktikk og best resultat i sin klasse.

2.3 I hvilken grad vurderer du at bruk av IKT i matematikkundervisningen din påvirker elevprestasjonene i faget?

	Elevgruppe	Påvirker ikke	Påvirker svært lite	Påvirker lite	Påvirker noe	Påvirker mye	Påvirker svært mye
1	Elevgruppa generelt	☺	☺	☹	☺	☺	☺
2	Teoretisk sterke elever	☺	☺	☹	☺	☺	☺
3	Teoretisk svake elever	☺	☺	☹	☺	☺	☺
4	Mellomgruppa (verken sterke eller svake teoretisk)	☺	☺	☹	☺	☺	☺
5	Gutter	☺	☺	☹	☺	☺	☺
6	Jenter	☺	☺	☹	☺	☺	☺

blir ulike IKT-hjelpemidler tatt i bruk. Det viser seg at de lærerne som lykkes best legger lite vekt på IKT som forklaringsfaktor for læringsresultatet, se tabellen nedenfor.

Analysen av de 78 utvalgte skolene viser at lærernes faglige kompetanse utgjør den store forskjellen for prosjektenes kvalitet. På direkte spørsmål sier da også lærerne at det er to forhold som er avgjørende for at de lykkes: egen fagkompetanse og evnen til å inspirere elevene. Det er et grunnleggende paradoks at de lærerne som ser ut til å ha best forutsetning og påviselig lykkes best med prosjektbaserte arbeidsformer, samtidig er mest tilbakeholdne med å ta disse arbeidsformene i bruk i den daglige undervisningen. De har definitivt ingen tro på at digitale hjelpemidler letter lærernes veiledningsarbeid eller har en sentral funksjon for elevenes forståelse av matematiske problem.

Når faglig forståelse er skolens mål

I elevenes digitale hverdag spiller sosiale medier og spill utvilsomt en stor rolle. Det dreier seg altså om lystbetonte opplevelser der tilfredsstillelse av behov skjer umiddelbart. Det blir ofte sagt at det ikke er teknologien i seg selv, men de aktiviteter den utløser som har størst betydning. Nettopp derfor blir terskelen så stor, ikke å ta i bruk, men å fylle Second Life, Facebook, Twitter, blogger med mer med aktiviteter som påviselig ikke avsporer, men gir en merverdi. Erfaringene er svært motstridende. Mange lærere har opplevd at når en forsøker å arbeide faglig på disse arenaene, rapporteres det at trivialiteter «lekker» inn i undervisningen, eller at elevene mister motivasjonen, og aktiviteten forvitrer. Det er et tankekors at mange lærere føler at det blir enda vanskeligere å motivere elevene for de langsiktige faglige målsettingene som krever større konsentrasjon og et mer forpliktende samarbeid.

Det å møte fagene i skolen innebærer også å gi elevene mulighet til å oppleve hva det vil si å være historiker, geograf, musiker, kunstner eller naturviter. Dette innebærer å ta i bruk de verktøyene som er spesifikke for hvert enkelt fag. Noen av disse er naturligvis digitale og kan også være elevenes redskaper i arbeidet med fagene. Den naturlige integrasjonen en finner i en slik fagspesifikk bruk av digitale verktøy blir brutt når IKT får et eget kompetansestempel. Når elevene lager bilder ved hjelp av digitale verktøy, er det samtidig et bidrag til å utvikle den femte grunnkompetansen. Det å uttrykke seg i bilder med andre hjelpemidler har dermed ikke samme status.

I 2007 hadde kun 4,2 prosent av lærerne i grunnskolen mastergrad. I skolefagsundersøkelsen 2009 angir 37,1 prosent at de har 30 studiepoeng eller mindre i det faget de underviser på ungdomstrinnet. Til sammenlikning har alle finske lærere femårig mastergrad i sitt undervisningsfag. Læreryrket har høy status, og de dyktigste elevene vil bli lærere. Det ville ha vært særlig bekymringsfullt dersom så store forskjeller i rekruttering og utdanning ikke skulle ha noen som helst betydning for elevene i de respektive land. Forsker Marit Kjærnsli og professor Svein Lie ved Institutt for lærerutdanning ved Universitetet i Oslo antyder at forskjellen mellom finske og norske elever er i størrelsesorden mellom ett og to års skolegang, uten at dette skal tas altfor bokstavelig (Horisont 2. 2005).

I en sammenliknende undersøkelse av finske og norske elever på ungdomstrinnet rapporteres det at elevenes kritikk av skolen er ramsalt når det gjelder lærere som ikke kan sine fag og ikke varierer undervisningen (Engvik og Østern, 2010). Finland har satset på liten, men spesifikk bruk av digitale verktøy i en sammenheng der lærernes faglige og fagdidaktiske



forutsetninger for god utnyttelse er til stede. Paradoksalt nok ser det ut som om vi har forsøkt å ta igjen Finland ved å gjøre det Finland ikke gjør. Nå er tiden kommet for å bygge det faglige og fagdidaktiske fundamentet som skal bære framtidsskolen der IKT ikke er løsningen, men ett av mange hjelpemiddel.

Referanser:

- Engvik, G. Østern, A (2010). Ledelse i klasserommet – med norske, finlandssvenske og finske tenåringer som eksperter. I: Kompetent skoleledelse. Tapir Akademisk Forlag 2010 ISBN 9788251924863. s. 25–39 NTNU
- Elstad, E. (2006). Understanding the Nature of Accountability Failure in a Technology Filled, Laissez Faire Classroom: Disaffected Students and Teachers who Give in. *Journal of Curriculum Studies*, 38(4), 459–481
- Erstad, O. (2000). Den langsomme eksplosjonen: Innovative læringsmiljøer med bruk av IKT – to kasusstudier fra videregående skole. Oslo: Nettverket
- Kjærnsli, M., Lie, S. (2005). Hva forteller PISA-undersøkelsen om norsk skole. *HORISONT* nr. 2/2005
- Lie, S., Kjærnsli, M. & Brekke, G. (1997). Hva i all verden skjer i realfagene? Internasjonalt lys på trettenåringers kunnskaper, holdninger og undervisning i norsk skole. Institutt for lærerutdanning og skoleutvikling, Universitetet i Oslo
- Måseide, A. (2008). Kunnskapskrisa i skolen – kva gjekk gale, kven har skylda? (Foredrag på Skjervheimseminaret 14.09.08.) Tilgjengelig fra http://www.honestthinking.org/no/pub09/Maseide_Skjervheimseminar.2008.09.14.Kunnskapskrisa_i_skolen.htm (lest 11.07.2009)
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5)
- Sjøberg, S. (Red) (2001). Fagdebattikk: Fagdidaktisk innføring i sentrale skolefag. Oslo: Gyldendal akademisk
- Søgnenutvalget NOU 2003: 16
- Tapscott, D. (1998). *Growing up Digital: The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw-Hill
- Thorvalsen, S., Vavik, L., Salomon, G. (2011). The use of ICT Tools in Mathematics: A Case-control Study of Best Practice in 9th grade Classrooms. *Scandinavian Journal of Educational Research* (Forthcoming)
- Vavik, L., Andersland, S., Arnesen, T.E., Arnesen, T., Espeland, M., Flatøy, Ingunn, Grønstad, I., Fadnes, P., Sømoe, K., Tuset, G. (2010) Skolefagsundersøkelsen 2009
- Voogt, J. (2008). Satisfying Pedagogical Practices Using ICT. In: N. Law, W. J. Pelgrum & T. Plomp (Eds.), *Pedagogy and ICT Use in Schools around the World: Findings from the IEA SITES 2006 Study*. Dordrecht: Springer

«En bekymringsfull misoppfatning i diskusjonen rundt bruken av digitale hjelpemiddel ligger i sammenblandingen av informasjon og kunnskap.»