



## Om Fredrikke Tønder Olsen (1856-1931)

Fredrikke Tønder Olsen ble født på handelsstedet Kopardal, beliggende i nåværende Dønna kommune. Det berettes at Fredrikke tidlig viste sin begavelse gjennom stor interesse for tegning, malerkunst og litteratur. Hva angår det siste leste hun allerede som ung jente "Amtmannens døtre".

Kildene forteller at Fredrikke levde et fascinerende og spennende liv til tross for sine handikap som svaksynt og tunghørt. Hun måtte avbryte sin karriere som gravørlærling fordi synet sviktet. Fredrikke hadde som motto: "Er du halt, er du lam, har du vilje kjem du fram." Fredrikke Tønder Olsen skaffet seg agentur som forsikringsagent, og var faktisk den første nordiske, kvinnelige forsikringsagent. Fredrikke ble kjent som en dyktig agent som gjorde et utmerket arbeid, men etter 7 år måtte hun slutte siden synet sviktet helt.

Fredrikke oppdaget fort behovet for visergutter, og startet Norges første viserguttbyrå. Hun var kjent som en dyktig og framtidsrettet bedriftsleder, der hun viste stor omsorg for sine ansatte. Blant annet innførte hun som den første bedrift i Norge vinterferie for sine ansatte.

Samtidig var hun ei aktiv kvinnesakskvinne. Hun stilte gratis leseværelse for kvinner, inspirerte dem til utdanning og hjalp dem med litteratur. Blant hennes andre meritter i kvinnesaken kan nevnes at hun opprettet et legat på kr. 30 000,- for kvinner; var æresmedlem i kvinnesaksforeningen i mange år; var med på å starte kvinnesaksbladet "Norges kvinder" som hun senere regelmessig støttet økonomisk.

Etter sin død ble hun hedret av Norges fremste kvinnesakskvinner. Blant annet er det reist en bauta over henne på Vår Frelses Gravlund i Oslo. Fredrikke Tønder Olsen regnes som ei særpreget og aktiv kvinne, viljesterk, målbevisst, opptatt av rettferdighet og likhet mellom kjønnene.

Svein Laumann

# **IKT skaper både variasjon og læring – De første tanker fra et prosjekt om elevers oppfatning av IKT som læringsverktøy**

## **Resymé**

Dette paperet legger frem de første resultatene så langt fra mitt doktorgradsprosjekt om hvilken betydning IKT har som læringsverktøy i den videregående skole og grunnskole, slik det oppfattes av elever i disse skoleslagene. Paperet sitt hovedfokus er på den videregående skole. Studien som her er beskrevet var en kvalitativ studie med Grounded Theory som hovedmetode, og fokuserte på oppfatninger av IKT som læringsverktøy og ikke kvantitative målinger. Undersøkelsen omfattet samtlige elever ved to videregående skoler i Nordland, samt en klasse ved en videregående skole og en 7. klasse ved en grunnskole i Sør-Trøndelag . En stor takk til Nordland Fylkeskommune som har støttet prosjektet. De viktigste funnene så langt er at lærerens kvantitative bruk av IKT i undervisningen ikke ser ut til å ha noen effekt på elevens oppfatninger om IKT har noen betydning for deres læring. Et knapt flertall av de spurte elevene i de utvalgte videregående skolene mente at IKT førte til at de lærte mer og lettere, og at dette skapte god variasjon i undervisningen. Men det var likevel en ikke ubetydelig andel som mente at dette riktignok skapte variasjon men gjorde ingen ting for deres egen læring. Begrepet ”variasjon” var det mest fremtredene hos samtlige elever i den videregående skole. Videre kan det se ut som at elevens valg av hvordan de benytter seg av IKT som verktøy har sammenheng med den enkelte elevs egen, individuelle, vei til læring. Fra januar 2005 vil 10 - 20 grunnskoler i Vesterålen og 3 - 5 videregående skoler i Nordland bli omfattet av prosjektet, samtidig som observasjonen i en klasse ved en videregående skole i Sør-Trøndelag videreføres.

---

## Innledning

Dette paperet beskriver første del av et doktorgradsprosjekt og tar i hovedsak for seg bruken av IKT, med Internett som det dominerende verktøy, i videregående skole. Paperet har også med data fra en 7. klasse sin bruk av pedagogiske spill i matematikk og geografi. Paperet beskriver en undersøkelse foretatt dels ved spørreskjema, og dels ved observasjoner og intervju.

IKT har siden midten av 90-tallet vært beskrevet som et viktig verktøy for læring. I Statssekretærutvalget for IT sin rapport "Den norske IT-veien Bit for Bit" beskrives informasjonsteknologien som noe som "kan gi betydelige endringer i måten vi lærer og henter inn informasjon på".<sup>1</sup> Mitt prosjekt tar sikte på å utforme en teori om IKT sin betydning som læringsverktøy for elever i den videregående skole og grunnskole, basert på elevenes egen oppfatning av dette. Prosjektet pågår stadig og i løpet av våren 2005 vil 10 - 20 grunnskoler i Vesterålen og 3 - 5 videregående skoler i Nordland bli trukket inn.

## De første resultat

Det er viktig å være oppmerksom på at dette er de første teorier, eller snarere førforståelse, rundt et begrenset resultat fra et prosjekt som enda ikke er ferdig. Kun respons fra totalt 620 elever er analysert, og det kun i en undersøkelsesperiode på et halvt år. Videre er det kun tre videregående skoler og en grunnskole som er involvert, hvorav kun en klasse fra videregående i Sør-Trøndelag og en klasse fra en grunnskolen i Sør-Trøndelag. Hovedvekten av respondentene er fra de to videregående skolene i Nordland. Fra januar 2005 vil 10 - 20 grunnskoler i Vesterålen og 3 - 5 videregående skoler i Nordland bli omfattet av prosjektet, samtidig som observasjonen i en klasse ved en videregående skole i Sør-Trøndelag videreføres. De førte teorier som jeg her fremlegger skal altså danne grunnlaget for videre studier og en endelig teori, og er ikke ment å være ferdige teorier som kan gi grunnlag for generalisering – i den grad resultat fra kvalitativ forskning kan generaliseres.

Ut fra de data jeg så langt har samlet og analysert, har jeg formulert tre hovedlinjer som jeg mente avtegnert seg når det gjaldt IKT i den videregående skole, slik jeg tolket det:

1. Hvor ofte læreren benytter IKT i undervisningen ser ikke ut til å ha noen sammenheng med elevens egne synspunkter på om IKT har noen betydning for dennes læring. Imidlertid ser det ut til at lærere med god kunnskap om hvordan man effektivt kan benytte IKT som verktøy, for eksempel det å søke på Internet, og som lærer sine elever dette, har en noe færre andel elever som gir opp bruken av Internet og heller går på biblioteket.
2. Det er et flertall av elever som mener at IKT fører til at de lærer mer og lettere, og at dette skaper god variasjon i undervisningen. Men det er likevel en ikke ubetydelig andel av de spurte som mener at dette riktignok skaper variasjon men gjør ingen ting for deres egen læring. Begrepet "variasjon" i forbindelse med IKT-bruk er det klart mest fremtredene blant elevene i den videregående skole.

---

<sup>1</sup> Statssekretærutvalget for IT (1996): Den norske IT-veien Bit for Bit

3. Elevens valg av hvordan de benytter IKT som verktøy kan se ut til å ha sammenheng med graden av frigjøring fra verktøyet, den enkelte elevs egen, individuelle, vei til læring, samt de rammer læreren setter for kunnskapsbygging i forkant av IKT-bruken.

## Undersøkelsen

Undersøkelsens første del, som dette paperet omhandler, omfattet i utgangspunktet 764 elever ved to videregående skoler i Nordland, men kun 592 responderte via det tilsendte spørreskjema. I tillegg ble det foretatt ikke-deltakende observasjon i en grunnkursklasse i samme fylke. Data ble også samlet inn fra observasjoner i en mindre klasse på 16 elever ved en videregående skole i Sør-Trøndelag, og en 7. klasse på 12 elever ved en grunnskole i samme fylke.

Siden mitt mål med dette prosjektet var, og er, teoribygging rundt IKT som læringsverktøy slik det oppfattes av elever, valgte jeg variablene *<Oppfattet læring>*, *<oppfattet variasjon>* og *<hyppighet av IKT-bruk fra lærerens side>*, som mitt hovedfokus ved prosjektets start. Variabelen *<oppfattet læring>* krever en definisjon av hva jeg legger i "læring". Det finnes en rekke definisjoner på læring, og avhengig av pedagogisk ståsted vil lærere og forskere ha ulike oppfatninger av dette begrepet. Elevene hadde kanskje, slik jeg tolket det, et noe enklere syn på hva som er læring. Og slik jeg så langt oppfattet de elever jeg var i kontakt med, ble det satt likhetstegn mellom "læring" og "faglig utbytte". Mange elever benyttet seg av forklaringen "jeg lærer når jeg har lært noe nytt" og knyttet dette da til det enkelte fag når det var snakk om læring i skolesammenheng. Jeg har enda ikke kommet så langt at jeg har fått forsikret meg om at dette faktisk er en dominerende holdning, og det vil være et av flere viktige fokuspunkter i det videre undersøkelsesarbeidet. En slik definisjon vil antakelig ikke vekke særlig begeistring i pedagogiske forskningsmiljø, men siden elever også rent faktisk måles etter hvor mye de har tilegnet seg av kunnskap i det enkelte fag er det ikke unaturlig å undersøke elevens oppfatning av IKT som læringsverktøy i forhold til begrepet "oppfattet faglig utbytte". Det er etter min mening ikke interessant i denne sammenheng å se etter læringsutbytte i forhold til det å rent teknisk kunne beherske en datamaskin som sådan. Det betyr ikke jeg mener at alle elever behersker det tekniske, men jeg mener at dersom det skal ha noen hensikt å hevde at IKT fremmer læring må dette sees i sammenheng med de fag elevene skal gjennomgå i skolen. Med andre ord: Oppfatter elevene at de lærer mer engelsk når de bruker IKT?

Dersom vi skal teoriforankre min tolkning av hva elever jeg har snakket med legger i begrepet "å lære", ligger Piaget sin definisjon av læring nærmest. Piaget hevdet at læring skjer når det skjer en vekst i erkjennelsen og dermed i strukturen. Læringer er meningsfulle aktiviteter hvor det utvikles forståelse og ferdigheter gjennom handling. Og jeg finner det derfor naturlig å tolke elevenes bruk av "Jeg lærer når jeg har lært noe nytt" som et uttrykk for en vekst i deres erkjennelse. Dette begrepet, og elevenes forståelse av begrepet, er imidlertid også et viktig moment som må avklares i det videre studiet. Min forståelse av læring er knyttet til den kognitive tradisjon, men er min forståelse den samme som elevenes?

Da prosjektets fokus altså var på *<oppfattet læring>* og holdninger og meninger ikke alltid er like målbare, var jeg i stor grad vært avhengig av å motta beskrivelser og fortolkninger fra de involverte for å få kunnskap om prosessene som trer i kraft når IKT benyttes, og for å kunne

danne meg en oppfatning av dette. Jeg fant det derfor hensiktsmessig å velge en fortolkende tilnærming gjennom kvalitativ metode.

Ved å velge kvalitativ metode ønsket jeg å tilegne meg fylldige og varierte fortolkninger av hvordan IKT som læringsverktøy ble oppfattet av elevene. Informantenes beskrivelser og tolkninger skulle så i neste omgang danne grunnlag for min analyse og tolkninger på samme måte som i "grounded theory": "A grounded theory is one that is inductively derived from the study of phenomenon it represents. That is, it is discovered, developed, and provisionally verified through systematic data collection and analysis of data pertaining to that phenomenon. Therefore, data collection, analysis, and theory stand in reciprocal relationship with each other. One does not begin with a theory, then prove it. Rather, one begins with an area of study and what is relevant to that area is allowed to emerge".<sup>2</sup>

Det finnes selvsagt ulike måter å angripe det kvalitative studie på rent metodisk, og forskere av i dag gjør bruk av en rekke ulike metodiske fremgangsmåter, der noen også blander kvantitative med kvalitative metoder i det som kalles triangulering. Dette at forskere benytter seg av ulike metoder og således blir en "metode-shopper" nevnes av flere forfattere. Wolcott<sup>3</sup> skriver i sitt åpningskapittel "Posturing in Qualitative Inquiry": "Even in educational research, where we seem on the verge of canonizing it, qualitative research is not a field of study, and there is no clearly specified set of activities or identifiable group of specialists who practice them. To claim competence in qualitative research is, at most, to claim general familiarity with what is currently being done, coupled perhaps with experience in one or two particular facets (e.g., to "be good at" collecting and interpreting life histories, or to "be" a symbolic interactionist)". Wolcott understreker dette ved å føye til: "The advice I offer to anyone new to qualitative research is to "think like a shopper" as you approach the dazzling panoply and claims assembled before your very eyes."

Noen hevder at forskeren skal være som en tabula rasa i forhold til sitt prosjekt<sup>4</sup> og så bygge opp en ny teori basert på de innsamlede data. Andre hevder at forskeren tvert i mot må ha noen ideer på forhånd om hva han skal se etter.<sup>5</sup> Jeg har så absolutt et sett med både fordommer og synspunkter med meg i bagasjen, men har likevel forsøkt å følge Glasers versjon hvor den åpne, oppdagelsesorienterte tilnærmingen understrekes. I hans versjon er det "no veiled goal to tell them what to find and how to force it out of the data. The goal is to do research that allows the emergence of " what is going on".<sup>6</sup> Men samtidig følger jeg Wolcott sitt råd og er en metode-shopper, som velger fra flere retninger, men ser på Grounded Theory som en god støtte i mitt eget arbeide.

---

<sup>2</sup> Strauss, A., and Corbin, J. (1990): Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques, SAGE Publications

<sup>3</sup> Wolcott, H.F. (1992): Posturing in qualitative inquiry, fra M.D. LeCompte, W.L.Millroy, & J. Preissle (Eds), (1992): The Handbook of qualitative research in education

<sup>4</sup> Glaser, B., and Strauss, L. (1967): The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research, Aldine De Gruyter/ New York

<sup>5</sup> Strauss, A., and Corbin, J. (1998): Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory, 2nd edition, SAGE Publications

<sup>6</sup> Glaser, B.G. (1998): Doing Grounded theory: Issues and Discussions Mill Valley, Ca.: Sociology Press

For å samle inn data valgte jeg å benytte spørreskjema, intervju, samtaler, observasjon og elevlogg.

Dataene ble analysert parallelt med innsamlingen, og sentrale prosesser ble forsøkt identifisert ved hjelp av koding av data og utvikling av begrep, slik Grounded Theory beskriver. Denne prosessen er naturlig nok ikke ferdig og vil pågå inntil prosjektet er avsluttet.

Det første jeg merket meg når jeg var ute i observasjonene var elevenes reaksjoner når læreren varslet at de skulle få benytte datamaskiner. I grunnskoleklassen var reaksjonene udelt begeistring, mens reaksjonene i klassen ved den videregående skole var mer avdempet. Jeg valgte å kode dette som *<forventning>*. Lærernes oppførsel var naturlig nok også viktig og jeg merket meg store forskjeller i hvordan de aktuelle lærerne forberedte elevene på IKT-bruken. Noen gav kun elevene en oppgave eller prosjekttema og lot deretter elevene fritt sette i gang med informasjonsinnhenting, noen organiserte timen stramt med klarlagte oppgaver og gruppesammensetninger, mens en lærer hadde i god tid før IKT-bruken gjennomgått tema som kildekritikk og hvordan man effektivt kunne søke på Internett. Jeg valgte å kode dette som *<rammer>*, i betydningen de ulike rammer for IKT-bruken som lærerne la opp til. Når så timene var i gang ble det klart at elevene hadde ulike måter å forholde seg til IKT som verktøy på.

I den observerte 7. klassen var jeg tilstede gjennom en hel uke, der matematikk var satt i sentrum som en del av den såkalte "Abel-uka". Noe senere deltok jeg i en ordinær geografitime. Under Abel-uka skulle elevene få kunnskap om matematikk via en rekke ulike aktiviteter, som inkluderte både bruk av matteboka, skattejakt og konstruksjon av varmluftballonger og papirfly. I denne sammenheng avvek jeg fra rollen som ikke-deltakende observatør og introduserte PC-spillene "Matteraketten" og "Mattemysteriet". Jeg deltok imidlertid ikke i selve undervisningen og overlot til læreren å foreta instruksjoner i bruken av spillet. Ganske raskt avtegnet deg seg et mønster der noen fokuserte på det å løse matematikkoppgavene, mens andre fokuserte på det spilltekniske der rask klikking etter prøv og feilmetoden gav dem adgang til neste nivå. Dette siste var særlig utpreget blant guttene, mens jentene var mer opptatt av å løse de matematiske oppgavene. Samtaler underveis gav varierte svar på om de syntes at de lærte brøk, som var det matematiske tema, eller ei. Noe senere var jeg tilbake i klassen og denne gang var det geografi som stod på planen. Denne gang var det læreren som introduserte et PC-spill, Globetrotter, for elevene. Igjen foretok jeg passive observasjoner, samt samtaler med de ulike elevene og samlet inn loggboka med elevenes notater i etterkant. Også her var det varierende fokus på verktøyet og ulike uttalelser underveis om hvorvidt de syntes spillet hjalp dem å lære mer geografi eller ei. I denne klassen var det, slik jeg tolket det, en klart positiv holdning til IKT som verktøy for egen læring. Her mente flertallet, i de avsluttende samtaler med meg, at de faktisk lærte mer matte og geografi ved å bruke dataspillene Matteraketten, Mattemysteriet og Globetrotter, men her ligger kanskje oppfattet læringsutbytte svært nært ønske om variasjon fra boka, og det er foreløpig usikkert om elevene la det samme i begrepet "lære mer" som det jeg gjorde. I sine loggbøker var de mer variert i sitt syn på læringseffekten av spillene.

I de to videregående klassene var det Internett som var selve verktøyet, og også her forholdt elevene seg ulikt til bruken av verktøyet. I den klassen jeg selv var til stede som observatør, i faget engelsk, delte klassen seg nesten etter kjønn. Samtlige elever søkte uten noen forutgående vurdering eller diskusjon av søkemotoder eller bevisste valg av søkemotor. Til tross for at faget var engelsk, benyttet de fleste KVASIR som søkemotor. Etter kort tid gikk gav de fleste jentene

opp å benytte Internett og gikk på biblioteket. Noen av guttene fulgte etter til biblioteket, noen fortsatte å lete på Internett, mens andre fant frem VG eller ringetoner til mobilen. I den andre klassen der faglærer var observatør, i faget samfunnskunnskap, delte elevene seg på en helt annen måte i forhold til IKT som verktøy. Elever som foretrakk å samarbeide med andre for å løse en oppgave, valgte biblioteket og diskusjonen med sine medelever som sitt fremste verktøy og datamaskinen kun som "skrivemaskin" når oppgavebesvarelsen skulle ferdigstilles. Elever som foretrakk å jobbe alene valgte derimot IKT, blant annet i form av Internet, som sitt fremste verktøy når oppgaven skulle løses. Disse elevene valgte å kun gå i dialog med læreren, mens de mer gruppeorienterte gikk primært i dialog med sine medelever. Jeg har valgt å kode disse ulike prosessene som <forholde seg til>, i relasjon til IKT som verktøy.

Dermed ble det viktig å forsøke å analysere hvorfor elevene i den ene klassen i Sør-Trøndelag forholdt seg til IKT-bruken så vidt forskjellig fra klassen i Nordland. Basert på det jeg kunne observere av lærer- og elevaktivitet i klassen i Nordland, kontra det min lærerobservatør rapporterte fra sin klasse, var det klare forskjeller i rammene for IKT-bruken. Læreren i Nordland gav ingen opplæring eller instruksjoner forut for IKT-bruken, mens læreren i Sør-Trøndelag ikke lot elevene få ta i bruk IKT, i betydningen Internett, før de hadde grundig kjennskap til både søkemetoder og kildekritikk. Videre virket det som om elevene i klassen i Nordland var mye mer bunnet av IKT-verktøyet enn elevene i klassen i Sør-Trøndelag. Dette kodet jeg som <grad av frigjøring>. Ut fra dette formulerte jeg følgende forforståelse: *Elever som helt blir overlatt til sin egen kunnskapsbygging når IKT i form av Internett benyttes, klarer ikke å frigjøre seg fra verktøyet.* Med dette mener jeg at de benytter det ukritisk, helt til de gir opp og går på biblioteket. Elever som får en stram innføring på forhånd og dermed ny kunnskap om effektiv bruk av verktøyet, frigjør seg fra verktøyet i den forstand at de nå kan benytte det ut fra sine genuine læringsstiler.

For å få inn flere data sendte jeg ut et spørreskjema til to videregående skoler i Nordland som var rettet mot samtlige 764 elever på disse to skolene. 592 av disse leverte inn skjema. Her var det gjennomgående usikkerhet om de selv fikk økt forståelse for faget når IKT ble benyttet. På spørsmål om de syntes IKT førte til økt læring svarte likevel 307 av elevene ja, mens resten var negativ (181) eller usikker (36). De resterende besvarelser måtte kasseres pga. feil utfylling/manglende utfylling. Jeg valgte å kode dette som <oppfattet læringsutbytte>. De fleste av elevene var enig i at bruken av IKT i alle fall førte til variasjon i undervisningen. 17 av respondentene mente at IKT gjorde det artigere å lære, men at dette likevel ikke hadde noen egentlig betydning for deres læring. Dette er et så vidt lite antall at jeg er usikker på om dette er en interessant trend, eller kun et utslag av at elevene har misforstått spørsmålene. Jeg valgte å kode dette som en utvidelse av begrepet <forventning> til <forventning om variasjon>. Den klareste trenden var her at det ikke virket som om det spilte noen rolle for elevens oppfatning av IKT som læringsverktøy, om hvor ofte læreren brukte dette i undervisningen. En elev som svarte at læreren sjelden eller aldri brukte IKT, kunne likevel svare at bruk av IKT gjorde at eleven lærte mer og lettere, mens en annen elev kunne svare at IKT ikke hadde noen betydning for dennes læring selv om dennes lærer benyttet IKT ofte. Jeg kodet lærernes IKT-bruk som <kvantitativ bruk>.



Ut fra de data som til da var innsamlet fra observasjon, samtaler og spørreundersøkelse, avtegnet det seg linjer som jeg valgte å formulere på følgende måte:

1. Den <forventning> elevene har til IKT er avhengig av de <rammer> læreren setter for undervisningen og IKT-bruken.
2. Elevens <forventning om variasjon> er sterkere enn elevens forventning om <oppfattet læringsutbytte>
3. Elevene vil <forholde seg til> IKT-verktøy på ulik måte, avhengig av de <rammer> læreren på forhånd har satt for undervisningen og IKT-bruken.
4. Elever som helt blir overlatt til sin egen kunnskapsbygging når IKT i form av Internett benyttes, klarer ikke å frigjøre seg fra verktøyet
5. <kvantitativ bruk> av IKT har ingenting å si for <oppfattet læringsutbytte>

Hvordan er så dette i forhold til andre forskningsprosjekt omkring IKT i læring? I det følgende vil jeg kun behandle funnene fra den videregående skole, siden det var altfor få respondenter fra grunnskolen med i prosjektets første del til at de innsamlede data derfra kan tillegges vekt foreløpig.

## Diskusjon

Jeg skal i det følgende diskutere mine foreløpige funn, eller snarere førforståelse, i lys av noen av de forskningsprosjekt som har vært utført på dette området, og gir først en kort oversikt over de prosjekt jeg har valgt som bakteppe for dette.

### *Prosjekt Elektronisk Ransel*

Dette prosjektet ble startet i 1997 som en del av omstillingsprosessen i Narvik kommune. Prosjektet varte i tre år, med eksperimentering i tre ulike klasser. Oppsummeringen i etterkant viste at prosjektet ikke hadde ført til vesentlig større interesse for undervisningen enn tidligere. Etter at den første nysgjerrigheten og gleden over å få bruke data hadde gitt seg, falt de fleste tilbake til sine opprinnelige holdninger til undervisningen.<sup>7</sup>

I ITUs evalueringsrapport konkluderte man med at resultatene kunne tolkes i retning av at man hadde indisier på at IKT ”skaper et mer variert læringsmiljø for elevene. Når det gjelder mer negative forhold, ser det ut til at IKT kan forsterke forskjeller mellom “svake” og “sterke” elever.” Videre konkluderer ITU med at ”IKT kan bidra til en bedre skole, men bare under gitte forutsetninger. Disse forutsetningene er knyttet til utvikling av skolenes pedagogiske praksis.”<sup>8</sup>

### *PILOT-prosjektet*

PILOT-prosjektet ble igangsatt i 1999 med en intensjon om at skolene skulle prøve å integrere IKT i undervisningen på en fornuftig måte. 120 grunn- og videregående skoler deltok i dette prosjektet. Noen interessante tendenser fra dette prosjektet er at lærere og elever utvikler nye, komplementære samarbeidsrelasjoner, elevene får nytte sin digitale kompetanse inn mot fagene og de blir kunnskapsbyggere gjennom at personlige opplevelser i lærings situasjonen blir til

---

<sup>7</sup> Johnsen, Thor (2001): Foredrag om Prosjekt Elektronisk Ransel, NKUL 2001

<sup>8</sup> Ludvigsen, S., m.fl. (1998): Prosjekt Elektronisk Ransel, En evaluering av et pilotprosjekt med innføring av informasjon og kommunikasjonsteknologi i den videregående skole. ITU-rapport

digitale skildringer som så distribueres på Internett. Dermed ble det en økende elevmedvirkning, som igjen skapte mer begeistring og bedre eiendomsforhold til læringsprosessene. Rune Krumsvik, en av forskerne tilknyttet PILOT, uttalte i bladet Utdanning at: ”Det har dermed vakse fram ei erkjenning av at skulane sin prosjektberedskap og den sosiale konteksten formar bruken av teknologien, og dersom dette skjer i det tradisjonelle klasserommet, har IKT ein høgst diskutabel verdi for elevane sin læringsprosess.”<sup>9</sup>

#### *IEA Second Information Technology in Education Study (SITES)*

12-13 juni 2003 ble det avholdt en større WorkShop i Budapest. Målet var å se på hvordan IKT kunne utjevne ulikheter og bedre læring blant elever innenfor EU-området. En rekke studier beskrives og ulike syn på IKT som læringsverktøy legges frem. Akkurat som i PILOT-prosjektet blir det fremholdt at IKT først kan fungere når læreren gjør noe med sine undervisningsmetoder: “...that from the available evidence it seems unlikely that ICT will be primarily beneficial for improving achievement per-se. Rather it seems more likely that the use of ICT flourishes when teachers change their pedagogical approach from primarily teacher-directed to more student-directed.”<sup>10</sup>

#### *Impact 2*

Impact2 var en omfattende studie i Storbritannia som omfattet 60 skoler. Prosjektet varte fra 1999-2002 og studien fokuserte på en bred bruk av IKT og konsekvensene av å integrere IKT i skolene. Studien kom frem til en rekke resultater, men for korthetsskyld nøyer jeg meg med å sitere professor Angela McFarlane sin sammenfatning av studiet fra årets ITU-konferanse: ”ICT can make a contribution to educational outcomes

- for some learners
- under certain circumstances.”<sup>11</sup>

Det jeg oppfatter som en av fellesnevneren for disse studiene er tolkningen av at lærerens undervisningsmetode er sentral.

Hvordan ligger så mine første funn, eller førforståelse, i forhold til de prosjekter som er nevnt over? Påstanden som er sitert fra professor Angela McFarlan om at IKT kan føre til læring for noen elever, under visse omstendigheter, ser jo i alle høyeste grad ut til å samstemme med respondentene sitt syn, i den forstand at det er nokså tett mellom de som mener at IKT øker deres læring, og de som mener at det kun gir variasjon i undervisningen. McFarlans bruk av begrepet ”visse omstendigheter” er også interessant. Hva så med påstandene om at den tradisjonelle klasseromundervisningen ikke gir læringsutbytte av IKT-bruk, slik det beskrives fra PILOT-prosjektet<sup>12</sup> og at nytten først og fremst er knyttet til en overgang fra lærerstyrt til elevstyrt?<sup>13</sup>

Slik jeg tolker disse studiene, virker det som om det er en felles konsensus at den konstruktivistiske metode er best i forhold til IKT-bruk, og at IKT som verktøy først gir læringsutbytte når en får elever til å engasjere seg i en læringssituasjon. Den amerikanske læringsforskeren Seymour Papert hevder at IKT fører til at elevene kan ”lære ved å gjøre”

---

<sup>9</sup> Utdanning Nr. 7 – 12.mars 2004, side 52 - 53

<sup>10</sup> Pelgrum, W.J. (2004): Promoting Equity Through ICT in Education: Projects, Problems, Prospects

<sup>11</sup> McFarlan, Angela (2004): ICT and Learning: Dust or Magic? ITU-konferansen Digital Agenda 2004

<sup>12</sup> Utdanning Nr. 7 – 12.mars 2004, side 52 - 53

<sup>13</sup> Pelgrum, W.J. (2004): Promoting Equity Through ICT in Education: Projects, Problems, Prospects

(”learning by doing”)<sup>14</sup> og dermed ta kontroll over sin egen læringsprosess. I grunnskolen og den videregående skole er det først og fremst bruken av tekstbehandling, regneark og Internett som dominerer, samt en viss bruk av pedagogiske spill, og i den senere tid LMS.

Det er særlig Internett som trekkes frem som det mest revolusjonerende innen bruken av IKT i læring, fordi dette muliggjør kontakt med andre, rask tilgang til ufattelige mengder informasjon og muligheten for at elevene selv kan lage fagportaler der de presenterer sin kunnskap. Og det er her vi ser, slik jeg tolker betraktningene fra blant annet PILOT-prosjektet, at læreren fjernes som kunnskapsperson til fordel for den informasjon eleven kan finne på verdensveven, noe som ytterligere gir næring til forestillingen om at det er IKT som fører til endringen av læreren fra ”sage on the stage” til en ”guide on the side”.<sup>15</sup>

Spørreundersøkelsen min gir ingen svar på dette, men mine observasjoner i klassene gir etter min mening et interessant, om enn svært begrenset, bilde av dette.

Engelsklæreren i observasjonsklassen ved den videregående skolen i Nordland var svært konstruktivistisk i sin tilnærming når elevene skulle benytte IKT, og da særlig Internett. Elevene fikk som beskrevet tidligere kun et prosjekttema og ingen instruksjon i det å søke effektivt på forhånd. Denne klassen skulle da, i henhold til påstandene i andre studier, ha vist en økt læringsglede fordi de selv fikk nesten total kontroll over sin egen læringsprosess og fikk benytte IKT. Dette var, slik jeg tolket situasjon, imidlertid ikke tilfelle. Situasjonen ble snarere preget av oppgitthet enn læringsglede.

Samfunnskunnskapslæreren i den videregående skolen i Sør-Trøndelag regner seg også som konstruktivist, men hadde en atskillig strammere regi på sin undervisning. Ingen av hennes elever i samfunnsfag fikk benytte datamaskinene før de hadde gjennomgått en grundig innføring i effektive søkemetoder på Internett, hvilke søkemotorer som gav best resultat avhengig av tema og opplæring i kildekritikk. Deretter fikk elevene i første omgang kun lov til å benytte seg av ferdige søkestrenger som gav begrensede, og faglig relevante, treff. Læreren hadde på forhånd sjekket disse søkene. Først mye senere i perioden fikk elevene lov til selv å formulere søk. Dette altså i sterk motsetning til engelsklæreren i den andre klassen.

I utgangspunktet skulle man tro at læreren var fageksperten i klassen og den som skal besitte det faglige begrepsapparatet som kan hjelpe elevene til å strukturere sine informasjonssøk på Internett, ikke minst i forhold til hva som regnes som gyldig kunnskap i skolen. Læreren i samfunnsfag fylte, slik jeg tolket det, en slik rolle i forhold til elevenes bruk av IKT, mens læreren i engelsk ikke gjorde det. Dette med at læreren enten trer aktivt frem, eller holder seg i bakgrunnen, som ressurs når Internett benyttes, berøres også i PILOT-prosjektet, der en viss ambivalens kan spores hos elevene når det gjelder å få hjelp til søkeprosessen i form av påstanden om at ”lærerne heller ikke er så gode til å søke.” og ”...er bra når læreren forteller hvilke sider de kan gå inn på”.<sup>16</sup>

Det var altså i klassen der læreren var en klar fagperson at elevene, slik jeg tolket det, frigjorde seg fra selve verktøyet og valgte å forholde seg til IKT-bruken i henhold til sine individuelle

---

<sup>14</sup> Papert, Seymour (1993): *The Children`s Machine- Rethinking school in the age of the computer*

<sup>15</sup> Pelgrum, W.J. (2004): *Promoting Equity Through ICT in Education: Projects, Problems, Prospects*

<sup>16</sup> Simonsen, P.A.A. og Valvik, R. (2004): *Elevenes fortellinger om IKT i skolen, PILOT Delrapport Agder 2*

læringsstiler. Jeg tolket dette som at både kunnskap om det å søke effektivt er viktig, i tillegg til kunnskap om det fag de jobber med. Dette spørsmålet berøres av PILOT-forskerne fra prosjektet i Agder, der man antar at også fagkunnskap må ligge til grunn for at eleven skal kunne søke frem relevante sider på Internett.<sup>17</sup>

## Konklusjon

Det er etter min mening vanskelig, og svært tvilsomt, å skulle konkludere ut fra de data som ble innsamlet og analysert i prosjektets første del. Formulering av spørsmål, samtalestrategi og observasjoner var i utgangspunkt designet for å gi meg momenter til en forforståelse som igjen kunne danne basis for dypere undersøkelser i prosjektets andre del, som først starter i januar 2005.

Jeg synes likevel det er en spennende tanke at elevers IKT-bruk muligens kan kobles til deres egne, individuelle, veier til læring. Hvis denne tanken tåler møtet med en større undersøkelsespopulasjon i neste del av prosjektet, hva vil det i så fall ha å si for hvordan vi tenker og handler omkring det å bruke IKT i skolen? Dette blir kanskje å legge hodet under både en og flere giljotiner, men la meg likevel forsøke.

Hvis vi godtar tanken om at IKT som verktøy fungerer best i undervisning preget av konstruktivistiske tanker, blir det kanskje viktig å stille spørsmål ved hvordan lærerens konstruktivistiske holdninger kommer til uttrykk i rammene for undervisningen. Kanskje må lærerne, når IKT skal benyttes, tre sterkere frem som fagpersoner som har kontroll med tilretteleggingen og strukturen på bruken, og da særlig når Internett skal benyttes?

Det kan virke, slik det beskrives i ulike forskningsrapporter og slik jeg opplevde det i mine første observasjoner, som at noen lærere legger et altfor stort ansvar over på elevene straks IKT skal benyttes i undervisningen. Hvis dette er tilfellet, hva vil det ha å si for hvordan elevene nyttiggjør seg av og oppfatter IKT som læringsverktøy? Fører IKT ikke til konstruktivisme og problemorientert undervisning, men heller en faglig tilbaketrekning fra noen lærere sin side? Hvis vi ser på læringsteoretikeren Dewey, så mente han at elever på egenhånd var ute av stand til å planlegge prosjekter og aktiviteter, og at de derfor trengte hjelp fra en lærer som kunne sørge for kontinuiteten i læringsprosessen. I følge Dewey måtte et prosjekt være et felles arbeid mellom elev og lærer. Dewey understreket at læreren måtte ha hovedrollen i denne type læringsmetode, i form av å kunne gi både veiledning og stake ut en fornuftig kurs for elevene.<sup>18</sup>

Dersom de observasjoner jeg så langt har gjort viser seg å ha gyldighet, vil vi kanskje fremover måtte understreke sterkere den betydning læreren har som fagperson i undervisningen, og at IKT-bruk må forutsette en aktiv veiledningsrolle fra lærerens side i tråd med Dewey sine tanker. Dette betyr kanskje også at lærerne, når Internett er det fremtredende verktøyet, må gjøre en innsats for å skaffe seg kunnskap om det å benytte dette på en effektiv måte, slik at flest mulig elever kan frigjøre seg fra IKT-verktøyet og utnytte det effektivt som et verktøy for egen læring i de ulike fag og ikke primært et middel til variasjon.

---

<sup>17</sup> Simonsen, P.A.A. og Valvik, R. (2004): Elevenes fortellinger om IKT i skolen, PILOT Delrapport Agder 2

<sup>18</sup> Knoll, (1997). The Project Method: Its Vocational Education Origin and International Development, JITE Vol. 3.

## Litteraturliste

- Glaser, Barney G., and Strauss, Anselm L. (1967) "*The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*", Aldine De Gruyter, NY
- Glaser, Barney (1992). "*Basics of Grounded Theory Analysis*", Sociology Press
- Glaser, Barney (2001) "*The Grounded Theory Perspective: Conceptualization Contrasted with Description*", Sociology Press
- Johnsen, Thor. (2001) "*Elektronisk ransel på godt og vondt*", Magasinet Klikk 2001
- Johannessen Tor Aa., mfl. (2002) "Constructs Used by 17-19 Year Old Students in Northern Europe When Informally Evaluating their Teachers", *European Educational Research Journal, Volume 1, Number 3, 2002.*
- Karpati, Andrea. (Ed) (2004) "Promoting Equity Through ICT in Education: Projects, Problems, Prospects". *OECD/ Hungary Workshop, Budapest, Hungary, 12-13 June 2003*
- Knoll, Michael (1997) "The Project Method: Its Vocational Education Origin and International Development", *Journal of Industrial Teacher Education Vol. 3, 2002.*
- Krumsvik, Rune (2004) "PILOT inn for landing", *Utdanning Nr. 7 – 12.mars 2004, side 52 – 53.*
- Ludvigsen, Sten R., m.fl. (1998) "PROSJEKTET ELEKTRONISK RANSEL, En evaluering av et pilotprosjekt med innføring av informasjon og kommunikasjonsteknologi i videregående skole". *ITU-rapport 1998.*
- McFarlan, Angela (2004) "ICT and Learning: Dust or Magic?" *ITU-konferansen Digital Agenda 2004*
- Simonsen, Pål André.A. og Valvik, Ragnhild. (2004) "Elevenes fortellinger om IKT i skolen", *PILOT Delrapport Agder 2, 2004*
- Wolcott, Harry F. (1992) "Posturing in qualitative inquiry". Fra M. D. LeCompte, W. L. Millroy, & J. Preissle (Eds.), "*The handbook of qualitative research in education*", Academic Press, s. 3-52

## **Om forfatteren**

Per Arne Godejord er født i 1965 i Fana kommune, bosatt på Hitra og jobber som doktorgradsstipendiat ved HiNes seksjon for informatikk i Mo i Rana.

Godejord er dels å finne på HOK-bygget og dels elektronisk tilstede via sitt hjemmenettverk knyttet til bredbånd. Med verktøy som MSM, ICQ, E-post, Web, WAP og SMS holdes kontakten med studenter og kolleger ved like, både som fagansvarlig for Samfunnsinformatikk II, veileder og klassestyrer for tredjeåret IT- kandidat (Bachelorstudiet).

Han er utdannet informasjonsviter fra universitetet i Bergen, med spesialområdet biometriske sikkerhetssystemer, personvern og elektronisk betalingsformidling. I tillegg har han utdanning i offentlig rett med spesialisering innenfor arbeidsrett og politirett. Han har til sammen 11 års yrkespraksis innenfor IKT, hvorav seks år som IT-sjef ved HiNe.

URL: <http://ithuset.hinesna.no/pag/>

## **Fredrikke – Organ for FoU-publikasjoner – Høgskolen i Nesna**

Fredrikke er en skriftserie for mindre omfangsrige rapporter, artikler o.a som produseres blant personalet ved Høgskolen i Nesna. Skriftserien er også åpen for arbeider fra høgskolens øvingslærere og studenter.

Hovedmålet for skriftserien er ekstern publisering av Høgskolen i Nesnas FoU-virksomhet. Høgskolen har ikke redaksjonelt ansvar for det faglige innholdet.

### **Redaksjon**

Hovedbibliotekar

### **Trykk**

Høgskolen i Nesna

### **Omslag**

Grafisk design: Agnieszka B. Jarvoll

Trykk: Offset Nord, Bodø

### **Opplag**

Etter behov

### **Adresse**

Høgskolen i Nesna

8701 NESNA

Tlf.: 75 05 78 00 (sentralbord)

Fax: 75 05 79 00

E-postmottak: [ninfo@hinesna.no](mailto:ninfo@hinesna.no)

### Oversikt utgivelser Fredrikke

Hefter kan bestilles hos Høgskolen i Nesna, 8700 Nesna, telefon 75 05 78 00

Bestilling via Internett: [http://www.hinesna.no/bibliotek/component/option,com\\_mosforms/mosform,1/Itemid,61/](http://www.hinesna.no/bibliotek/component/option,com_mosforms/mosform,1/Itemid,61/)

<b>Nr.</b>	<b>Tittel/forfatter/utgitt</b>	<b>Pris</b>
<u>2004/11</u>	<a href="http://www.fruktkurven.no">www.fruktkurven.no</a> : systemering och utveckling av ett webbaserat abonnemang system	90,-
<u>2004/10</u>	Utvikling av studentenes reflekterte og praksisrelaterte læring / Elsa Løfsnæs	90,-
<u>2004/9</u>	Utværdering av IT och lärkulturer : ett samarbetsprojekt mellan Umeå Universitet och Høgskolen i Nesna / Peter Östbergh, Laila Johansen og Peter Bergström	85,-
<u>2004/8</u>	Med sparsomme midler og uklare odds : oppfølgingstilbud for nyutdanna lærere / Harald Nilsen og Knut Knutsen	100,-
<u>2004/7</u>	Prosessen bak det å ta i bruk mappe som pedagogikk og vurderingsform / Tom Erik N. Holteng og Hallstein Hegerholm	60,-
<u>2004/6</u>	Utdanning og forskning innenfor samiske miljø på Helgeland og Västerbotten : rapport fra seminar i Hattfjelldal 22. – 23.januar 2004 / Knut Berntsen (red.)	70,-
<u>2004/5</u>	Behov for kompetanseheving innenfor reiselivsnæringa på Helgeland / Knut Berntsen og Ole Johan Ulriksen	35,-
<u>2004/4</u>	Evaluering av databasert undervisning av 3Bi ved Sandnessjøen videregående skole / Johannes Tveita	20,-
<u>2004/3</u>	Skolens verdigrunnlag i et rawlsiansk perspektiv / Ole Henrik Borchgrevink Hansen	25,-
<u>2004/2</u>	Multiplikasjon i småskole og på mellomtrinnet / Bente Solbakken (red.)	45,-
<u>2004/1</u>	Humanistisk eklektisme i spesialpedagogisk rådgivning / Oddbjørn Knutsen	45,-
<u>2003/9</u>	RedBull NonStop 2002 : utveckling av et web-baserat resultatrapporteringsystem för en 24 timmars mountainbike tävling / Peter Östbergh	50,-
<u>2003/8</u>	"Kan du tenke deg å jobbe for Høgskolen i Bodø" : om Høgskolen i Nesnas etablering av informatikkutdanning i Mo i Rana / Geir Borkvik	25,-
<u>2003/7</u>	Lærerutdannere i praksisfeltet : hospitering i barnehage og grunnskole / Oddbjørn Knutsen (red.)	55,-
<u>2003/6</u>	Teori og praksis i lærerutdanning / Hallstein Hegerholm	50,-
<u>2003/5</u>	Nye perspektiver på undervisning og læring : nødvendige forskende aksjoner med mål om bidrag av utvidet innhold i lærerutdanningen / Jan Birger Johansen	30,-
<u>2003/4</u>	"Se tennene!" : barnetegning – en skatt og et slags spor / Nina Scott Frisch	35,-
<u>2003/3</u>	Responsgrupper : en studie av elevrespons og gruppekultur - norsk i 10.klasse våren 2003 Korgen sentralskole / Harald Nilsen	80,-
<u>2003/2</u>	Informasjonskompetanse i dokumentasjonsvitenskapelig perspektiv / Ingvill Dahl	40,-
<u>2003/1</u>	"Det handler om å lykkes i å omgås andre" : evalueringsrapport fra et utviklingsprosjekt om atferdsvansker, pedagogisk ledelse og sosial kompetanse i barnehager og skoler i Rana, Hemnes og Nesna kommuner i perioden 1999-2002 / Per Amundsen	80,-
<u>2002/1</u>	Augustins rolle i Albert Camus' Pesten / Ole Henrik Hansen	35,-
<u>2001/6</u>	Etniske minoritetsrettigheter og det liberale nøytralitetidealet / Ole Henrik Hansen	35,-



<b><u>2001/4</u></b>	Evaluering av prosjekt "Skolen som grendesentrum" / Anita Berg-Olsen og Oddbjørn Knutsen	70,-
<b><u>2001/3</u></b>	Fra Akropolis til Epidaurus / Tor-Helge Allern	40,-
<b><u>2001/2</u></b>	Hvordan organisere læreprosessen i høyere utdanning? / Erik Bratland	45,-
<b><u>2001/1</u></b>	Mjøs-utvalget og Høgskolen i Nesna : perspektiver og strategiske veivalg / Erik Bratland	30,-
<b><u>2000/11</u></b>	Implementering av LU98 / Knut Knutsen	120,-
<b><u>2000/9</u></b>	Moralsk ansvar, usikkerhet og fremtidige generasjoner / Kristian Skagen Ekeli	40,-
<b><u>2000/8</u></b>	Er dagens utdanningsforskning basert på behavioristisk tenkning? : drøfting av TIMSS' læreplanmodell fra et matematikdidaktisk synspunkt / Eli Haug	90,-
<b><u>2000/7</u></b>	Sosiale bevegelser og modernisering : den kommunikative utfordring / Erik Bratland	50,-
<b><u>2000/6</u></b>	Fådeltskolen - "Mål og Mé" / Erling Gården og Gude Mathisen	60,-
<b><u>2000/4</u></b>	Bidrar media til en ironisk pseudo-offentlighet eller til en revitalisering av offentligheten? / Erik Bratland	40,-
<b><u>2000/3</u></b>	FoU-virksomheten ved Høgskolen i Nesna : årsmelding 1998 / Hanne Davidsen, Tor Dybo og Tom Klepaker	35,-
<b><u>2000/2</u></b>	Maleren Hans Johan Fredrik Berg / Ann Falahat og Svein Laumann	150,-
<b><u>2000/1</u></b>	TIMSS-undersøkelsen i et likestillingsperspektiv : refleksjoner rundt dagens utdanningssektor og visjoner om fremtiden / Eli Haug.	30,-
<b><u>1999/2</u></b>	Kjønn og interesse for IT i videregående skole / Geir Borkvik og Bjørn Holstad	20,-
<b><u>1999/1</u></b>	Fortellingens mange muligheter : fortellingsdidaktikk med analyseeksempel / Inga Marie Haddal Holten og Helge Ridderstrøm.	70,-