
IKT og Læring



Om modulen

Modulen er laget Jon Hoem Førsteamanuensis ved Senter for nye medier, Høgskolen i Berge. Du finner mer av Jon sitt flotte arbeid på <http://www.digitalferdighet.no/> og <http://blogg.infodesign.no/>

Teksten er videre utviklet og tilpasset til MOOC av Odd Eriksen Førstelektor i Pedagogikk ved Høgskolen i Østfold.

Forord

Læringsperspektiver og teknologi

I denne modulen skal vi se nærmere på sammenhengen mellom disse tre:

1. Lærernes perspektiver på læring,
2. Læringsteorier
3. Bruk av IKT i undervisning og læring.

Dersom lærere har kunnskap om slike sammenhenger, kan det føre til at de velger å bruke digitale verktøy og medier ut fra en bevisst strategi for læring. I motsatt tilfelle er det teknologien som styrer den pedagogiske virksomheten mer eller mindre tilfeldig, ut fra hva slags utstyr og programvare som er tilgjengelig. Dette samspillet mellom læringsspektiv og teknologi er også preget av at en digital teknologi i stadig utvikling utvider lærernes pedagogiske handlingsrom. Dette utfordrer også utdanningssystemets tradisjoner og lærernes begrunnelser for sine valg i klasserommet.

Papert (1998) hevdet i et foredrag at IKT egentlig har et potensiale til å revolusjonere skolen, fordi informasjonens vei inn i klasserommet nå kan være uavhengig av læreren og elevenes får være aktive som produsenter i de digitale læringsprosessene. Dette kan skape reelt grunnlag for nye elev- og lærerroller. Men samtidig sier han at skolens sterke formidlingstradisjon vil sørge for å «omskape teknologien i sitt bilde», temme den og ufarliggjøre den. Mange mener at han har fått rett, og viser til utviklingen av de såkalte læringsplattformene («Digitale kateetre» som Fronter, itslearning osv.), lærernes utstrakte bruk av presentasjonsprogram (Powerpoint osv.) og storsatsingene på digitale, interaktive tavler (Smart Board osv.). Vi ser her at et læringssyn som fokuserer på læreren som formidler kan føre til en annen måte å bruke IKT på, enn et syn der læring sees på som et resultat av problemløsning i et aktivt, sosialt fellesskap i klassen.

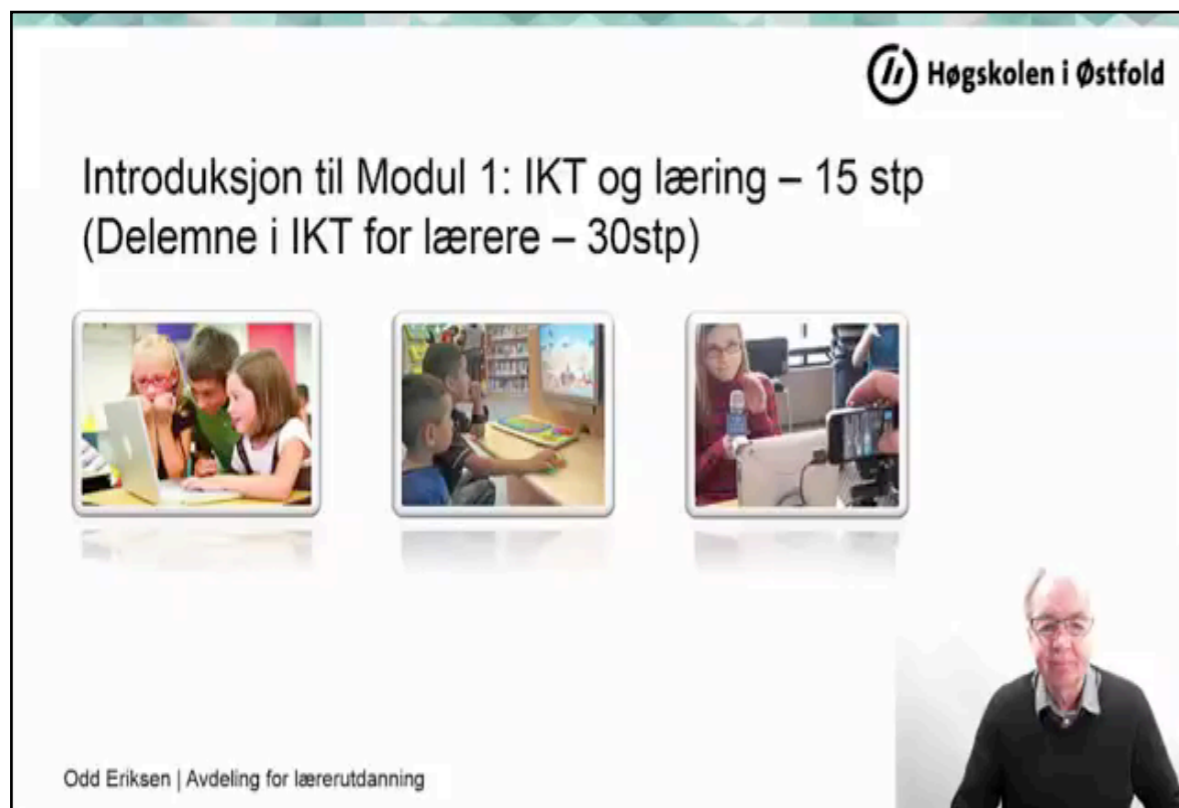
Grunnlaget for alle teknologivalg bør derfor være refleksjon over hvilke læringsteorier vi ønsker å basere oss på og legge til rette for gjennom undervisningen. Skal vi kunne gjøre slike valg kreves at også lærere har grunnleggende digitale ferdigheter, som inngår i en sammenheng der vi også snakker om digital kompetanse, informasjonskompetanse og digital dannelse.

Tre læringsteorier

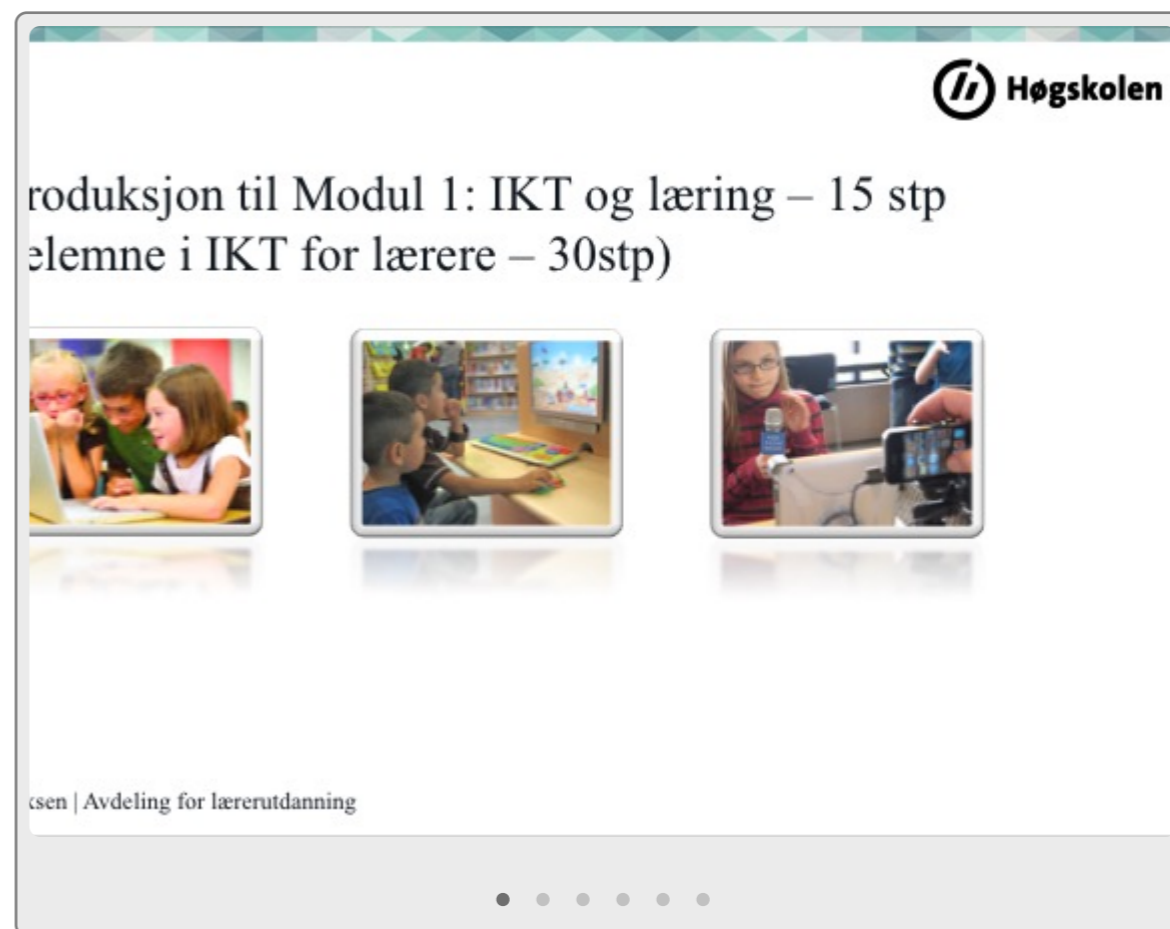
Vi skal se på tre aktuelle læringsteorier og på sammenhengen de kan ha med læreres bruk av IKT i undervisning og læring. Vi skal også rette oppmerksomheten mot den digitale tilstanden i skolen og gi noen eksempler på hvordan man kan arbeide aktivt med integrert bruk av IKT i klasserommet, for eksempel ved å benytte det som kalles "flipped classroom" (omvendt klasserom/omvendt undervisning), der en legger til rette for at flere læringsaktiviteter skal skje via datamaskinen, utenfor den tradisjonelle forelesningssituasjonen. En slik form for tilrettelegging, som tar hensyn til det digitale, kan være å presentere konkrete oppgaver i en rent nettbasert setting, for eksempel ved å lage såkalte nettoppdrag.

Video: Introduksjon: IKT som utfordring for skolen

Odd Eriksen er førstelektor i pedagogikk ved HiØ. Han gir deg en kort introduksjon til modulen og tar opp spørsmålet om hvorfor digital teknologi utfordrer lærere.



The slide features the Høgskolen i Østfold logo in the top right corner. The main text reads: "Introduksjon til Modul 1: IKT og læring – 15 stp (Delemne i IKT for lærere – 30stp)". Below the text are three small images: the first shows three children looking at a laptop; the second shows a child at a computer desk; the third shows a woman holding a smartphone. In the bottom right corner, there is a small video inset of Odd Eriksen, a man with glasses wearing a dark sweater. The bottom left corner contains the text "Odd Eriksen | Avdeling for lærerutdanning".



This slide is similar to the one on the left but with a different layout. The Høgskolen i Østfold logo is in the top right. The text reads: "roduksjon til Modul 1: IKT og læring – 15 stp (Delemne i IKT for lærere – 30stp)". Below the text are three small images: the first shows three children looking at a laptop; the second shows a child at a computer desk; the third shows a woman holding a smartphone. In the bottom left corner, there is the text "csen | Avdeling for lærerutdanning". At the bottom center, there are five small grey circles, with the first one being filled, indicating the current slide in a sequence.

Behaviorisme

En skiller gjerne mellom tre hovedretninger blant teorier om læring: Behavioristiske, kognitive og sosiokulturelle teorier. Innenfor hver av disse hovedretningene finner vi en rekke beslektede teorier som nyanserer og videreutvikler sentrale begreper og perspektiver.

Behaviorisme

Behaviorisme er en psykologisk tilnærming til læring, utviklet i USA tidlig på 1900-tallet. Behaviorismen ble utviklet blant annet med bakgrunn i forsøkene til Ivan Pavlov, som påviste klassisk betinging. Dette innebærer en type læring der et individ kobler sammen en biologisk viktig stimulus (eksempelvis mat) med en annen stimulus (eksempelvis lyd) som signaliserer at maten kommer. Individet lærer dermed gjennom å gjøre en kobling mellom årsak og effekt. Dette ble videreutviklet av Edward Lee Thorndike som beskrev den såkalte effektloven: Forbindelsen mellom en stimulus og en respons styrkes eller svekkes, avhengig av responsens konsekvenser.

Video

Filmen viser John B. Watson utførte eksperimenter på 9 måneder gamle Albert. Little-Albert-eksperimentet gikk ut på å vise en hvit rotte til Albert og få ham til å begynne å gråte ved å lage en høy lyd. Etterhvert var kun synet av rotten, eller en hvit bomullsdott, nok til å få ham til å begynne å gråte. Som dere ser er dette et svært tvilsomt eksperiment i et etisk perspektiv.

egrepet behaviorisme oppsto imidlertid først rundt 1910 med John B. Watson. Han utarbeidet en metode for å observere egne tanker og følelser (introspeksjon) som kan forstås som noe nær det motsatte av ekstern observasjon. Introspeksjon er direkte (man kan oppleve egne følelser, på en umiddelbar og direkte måte), mens en observasjon av andre derimot er indirekte. Les mer om Watson her: John B Watson - Akron psychology archives.

Burrhus F. Skinner jobbet videre med Watsons teorier, gjennom å inkludere bevissthet og andre ikke-observerbare forhold («private hendelser») i sitt arbeid med å utvikle forklaringsmodeller for atferd basert på prinsippene om læring.

Behavioristisk læringsteori antar dermed at overføring av kunnskap i skolen best vil skje når en lærer foreleser basert på et systematisk oppbygget pensum til lyttende (ofte passive) og konsentrerte elever, der vurderinger av læringsutbytte i stor grad fokuserer på graden av reproduert av kunnskap. Drivkraften for slik læring er ytre motivasjon, i form av positiv forsterking av elevenes arbeid med øvingsoppgaver i læreprosessen. Vi omtaler gjerne slike læringssituasjoner som «kate-terundervisning», kombinert med systematisk bruk av belønningssystemer.

Behavioristisk læring, oppsummert:

- Undervisning og læring knyttet til overføringsmetaforen, der elevene bearbeider informasjonsdeler som læreren (eller datamaskinen) gjør tilgjengelig for dem
- Læring må organiseres sekvensielt og hierarkisk – læringsmålene må brytes ned i delmål og knyttes til systematisk undervisning og oppgavearbeid
- Vurdering innebærer testing og feedback underveis for å sikre at mestring oppnås som grunnlag for progresjon.
- Motivasjon er ytre og basert på positiv forsterking av mange små trinn i læreprosessen
- Dette er et forenklet og teknifisert syn på hvordan menneske samspiller og lærer av hverandre (Dysthe, 2001)

Video: Mer om behaviourismen

Odd Eriksen kommenterer sammenhengen mellom behaviourisme og IKT.

Behaviorisme og IKT

Høgskolen i Østfold

Loudspeaker
Lights
Response lever
Food dispenser
Electrified grid

Odd Eriksen | Avdeling for lærerutdanning

Behaviorisme og IKT

Høgskolen i Østfold

Loudspeaker
Lights
Response lever
Food dispenser
Electrified grid

Odd Eriksen | Avdeling for lærerutdanning

Kognitivism og konstruktivism

Innenfor disse retningene forstår en mennesket som et aktivt vesen, som ikke kun responderer på ytre stimuli (jf. behaviorismen). Kognitivistene etablerer dessuten et skille mellom informasjon og kunnskap. Informasjon er noe som kan overføres mellom individer, mens kunnskap først kan oppstå når en aktør setter informasjon inn i en sammenheng og bygger videre på eksisterende kunnskap. Jean Piaget var for eksempel opptatt av hvordan kunnskap struktureres og organiseres i indre skjema (handlingsrekker eller sekvenser som skaper en forståelsesramme) i menneskets tankeprosesser. Han mente at kunnskap konstrueres av individet gjennom handlinger, slik at utvikling og læring skjer ved at handlinger er grunnlaget for utviklingen av tanker.

Piaget opererer i denne sammenhengen med to sentrale begreper: Assimilasjon og akkomodasjon. Assimilasjon handler om at informasjon får plass i et eksisterende skjema (forståelsesramme), mens akkomodasjonen handler om å gjøre endringer av eksisterende skjema, der ny informasjon i utgangspunktet ikke finner en naturlig plass. Først når skjemaet endres, kan informasjonen legges til eksisterende kunnskaper. Kognitiv og konstruktivistisk læringsteori ser dermed på læring som en omstrukturering av individets måte å oppfatte på, altså at læringen skjer gjennom endring av kognitive skjema. Dette gjør at kunnskapsinnhenting blir en aktiv prosess, der all ny informasjon blir omarbeidet på individnivå før det kan legges til eksisterende kunnskaper. Vi bruker begrepet konstruktivism fordi grunntanken er at individet selv konstruerer sin kunnskap, basert på møtet med nye situasjoner og i lys av sine tidligere erfaringer.

Kognitiv læringsteori tar altså utgangspunkt i at læring skjer i individet, og at læringen er situert - det vil si at læring i høy grad er avhengig av den sammenhengen den enkelte lærer i. I et slikt konstruktivistisk læringsmiljø blir det lagt til rette for at den som skal lære får anledning til å vurdere ny informasjon opp mot sin egen eksisterende kunnskap, og på den måten bygge nye kunnskapsstrukturer. En konsekvens av

dette læringssynet er at læreren skal hjelpe den enkelte lærende med selv å komme i gang og gjennomføre disse prosessene.

I motsetning til behaviorisme er individet her mer aktivt deltakende i egen læring, og læringen preges av individuell problemløsning og oppgaveløsning. For utviklingen av teknologistøttet læring betyr det at de tekniske løsningene skal legge til rette for at elevene er aktivt engasjert i problemløsende aktiviteter, og at disse oppgavene blir tilrettelagt av lærere i tråd med de læringsresultatene man vil oppnå. Drivkraften i læringsprosessen er en indre motivasjon knyttet til å skape balanse i forståelsen av det vi undersøker eller forsøker å finne ut av. Piaget kaller dette drivet etter å finne likevekt for ekvilibrium.

Kognitiv læring, oppsummert:

- Aktivitetsorientert undervisning som bygger på elevenes forkunnskaper.
- Læreren tilrettelegger for og organiserer aktiviteter der elevene individuelt løser problemer og utfordres i sin forståelse av ulike fenomener.
- Elevene arbeider aktivt med oppgaver som bygger fundament for utvikling av tankeprosesser.
- Kognitivistene er opptatt av tankeprosesser som skaper kunnskap ut av informasjon og hvordan minnefunksjonene hjelper oss til å bevare kunnskapen.
- Individuelt arbeid med vekt på dybde og refleksjon og begrepsutvikling.
- Vurdering fokuserer på elevenes forståelse.

Video: Kognitivism og konstruktivism forklart

Odd Eriksen kommenterer sammenhengen mellom kognitivism, konstruktivism og IKT i læring.

Kognitivism, konstruktivism og IKT Høgskolen i Østfold

Odd Eriksen | Avdeling for lærerutdanning

Kognitivism, konstruktivism og IKT Høgskolen i Østfold

csen | Avdeling for lærerutdanning

Video: Piaget forklarer Piaget

Jean Piaget var sentral i utviklingen av vår forståelse av hvordan menneskelige tankeprosesser kan foregå. Her kan du se og høre ham selv fortelle om dette.

Video

Video: Jerome Bruner forklarer kognitiv læringsteori

Møt Jerome Bruner her, og se og hør hans egne ord om kognitiv læringsteori.

Video

Sosiokulturell læring

Et sosiokulturelt læringssyn bygger på en antakelse om at læring skjer gjennom bruk av språk og deltakelse i sosial praksis. Et viktig utgangspunkt er russeren Lev S. Vygotskys teorier og forsøk fra 1920- og 1930-tallet. Dette perspektivet på læring vektlegger betydningen av sosiale rammer rundt menneskers handlinger.

Et vesentlig element i det sosiokulturelle synet på læring er bruken av medierende artefakter og hvordan disse virker inn på kommunikasjonen mellom mennesker. Begrepet mediere viser her til at vi fortolker verden gjennom redskaper som er forankret i ulike sosiale praksiser. Vygotskys ideer danner her utgangspunkt for såkalt aktivitetsteori, som forutsetter at fysiske og intellektuelle redskaper medierer virkeligheten for mennesker i konkrete virksomheter.

Menneskets tenkning må forstås i forhold til den sosiale virksomhet det er en del av (Säljö 2001). Læring skjer gjennom deltakelse i sosial praksis, der individet må tilpasse seg ulike typer sosiale språk som eksisterer i institusjonene (Lave og Wenger 1991). Innenfor utdanningsinstitusjoner vil slike spilleregler eksistere i høy grad.

Sosiokulturell læringsteori forutsetter dermed at læring skjer gjennom samhandling mellom lærere og elever, og elevene imellom, og hvor vurderingsformene preges av gruppearbeid, FoU- prosjekt og mappevurdering.

I den senere tid er det lagt mer vekt på samarbeidslæring gjennom bruk av sosiale medier, utvikling av praksisfellesskap og kunnskapsproduksjon. Teknologi- og samfunnsutviklingen endrer perspektivet på læring og utfordrer tradisjonelle arbeidsmetoder, vurderingsformer, nye teoretiske tilnærminger og organiseringspraksiser. Læring foregår i større grad i en kontekst preget av kompleksitet og teknologitette sosiale omgivelser.

I MOOC-sammenheng, og da særlig i tilknytning til cMOOC, snakker man gjerne om konnektivisme. Her settes den som lærer i sentrum og digitale tjenester utgjør sentrale ressurser i læringsgrunnlaget. Et sentralt punkt i konnektivismen er at de som lærer vil utforme sine egne personlige læringsnettverk. En cMOOC kjennetegnes ved at deltakerne i større grad bidrar til å finne fram til eller utvikle innhold til læreprosessen enn hva tilfellet er med xMOOC, som i større grad bygger på atferdsteoretiske og kognitive tradisjoner. Vi kan anbefale engelsk wikipedias artikkel om Massive Online Open Courses, og varianter som cMOOC og xMOOC, samt rasjonalet bak.

Olga Dysthe (2001) oppsummerer et sosiokulturelt syn på læring:

- Læring er situert:

Dette dreier seg om hvilken sammenheng læring foregår i. Det handler om hvordan omgivelsene påvirker oss og hvor relevante de oppleves for det som skal læres.

- Læring er grunnleggende sosial:

Den rollen som andre personer (lærere, medelever, arbeidskamerater) spiller i læringsprosessene, går ut på å gi stimulans og oppmuntring til individuell konstruksjon av kunnskap. Interaksjoner med andre i læringsmiljøet er avgjørende både for hva som blir lært, og hvordan.

- Læring er distribuert mellom personer:

Fordi kunnskapen er fordelt, må også læringen være sosial.

- Læring er mediert:

De intellektuelle og praktiske ressursene vi har tilgang til påvirker hvordan vi forstår omverdenen og for å handle. I alle disse prosessene er kommunikasjon og interaksjon mellom mennesker helt sentralt.

- Læring er deltaking i praksisfellesskap:

Jean Lave og Etienne Wenger gav i 1991 ut boka "Situated learning", der de presiserer at læring primært skjer gjennom å delta i praksisfellesskap, der samarbeidet om læring er avgjørende for utviklingen fra ikke kompetent til kompetent.

•Språk og kommunikasjon:

Språket er det viktigste redskapet for å kunne kommunisere og tilegne kunnskaper i fellesskap. Den sosiokulturelle teorien legger til grunn at språket har tre funksjoner:

1. Utpekende funksjon ved at vi kan navngi det som finnes rundt oss.
2. Semiotisk funksjon som innebærer en relasjon mellom språklige uttrykk, det vil si at det skapes sammenhenger i språket. Dette gir språket mening og innhold.
3. Retorisk funksjon, der måten vi bruker språket for at det skal gi mening er avgjørende

Kilder

- Dysthe, O. (2001). Dialog, samspel og læring. Oslo: Abstrakt forlag, 2001.
- Lave, J. & Wenger, E. (1999) Situated Learning. Legitimate peripheral participation. Cambridge University Press
- Imsen, Gunn (2005) Elevens verden. Innføring i pedagogisk psykologi, 2005. Universitetsforlaget
- Papert, S. (1998, June 2). Child Power: Keys to the New Learning of the Digital Century [lecture transcript]. Paper presented at the Eleventh Colin Cherry Memorial Lecture on Communication, Imperial College, London, UK.
- Svanberg, R. og Wille, HP (2009): La stå! Gyldendal Akademisk, Oslo
- Seljø, Roger (2000): Læring i praksis, et sosiokulturelt perspektiv, Cappelen akademiske forlag
- Øhra, M. (1999) **Medier, teknologi og historie**

Video: Wenger om situert læring

Video

Video: Sosiokulturell læringsteori og IKT

Sosiokulturell læringsteori og IKT 



Odd Eriksen | Avdeling for lærerutdanning 

Sosiokulturell læringsteori og IKT 



Odd Eriksen | Avdeling for lærerutdanning

• • • • •

Tanker om det digitale i utdanningsammenheng

Når informasjonsbruken vår for alvor beveger seg inn i det digitale vil de nødvendige digitale kompetansene nødvendigvis bli svært sammen-
satte. Det betyr at digital kompetanse og digitale ferdigheter må sees i sammenheng med andre, tilgrensende kompetanser. Grensegangen mellom tre litt vage, men mye brukte begreper, nemlig “digital kompetanse”, “informasjonskompetanse” og “digital dannelse” er imidlertid ikke alltid så enkel å trekke.

Ved å sette produksjon av informasjon først synliggjør vi en klar forankring i praksis, knyttet til hvordan vi omgås informasjon i digital form, samt en erkjennelse av at datamaskiner har gjort det mye enklere å skape nye litterære, grafiske og audiovisuelle verk og spre disse, ofte på grunnlag av hva andre har produsert og tilgjengeliggjort.

Der hvor den digitale teknologien praktiseres fullt ut, det er der hvor de tre kompetanseområdene overlapper hverandre. De digitale ferdighetene vi har er grunnlaget for utviklingen av disse tre områdene. Digital kompetanse møter informasjonskompetanse på en rekke praktiske arenaer, knyttet til å finne, vurdere og produsere informasjon digitalt.

Informasjonskompetanse overlapper digital dannelse på områder som knyttes til hvordan vi bruker informasjon som en del av samfunnslivet, fortrinnsvis på offentlige eller delvis offentlige arenaer. Vi kan samle dette under det å være samfunnsborger på nettet (nettborger).

Sist, men ikke minst, har digital kompetanse en grenseflate opp mot digital dannelse. Dette handler mye om etiske vurderinger i det vi skaper, bruker og publiserer digital informasjon. Begrepet nettvett er her delvis dekkende.

Den digitale dannelsen

Digital dannelse handler dels om hvordan informasjon i digital form når ut til og forstås av befolkningen, dels handler det om hvordan de nye digitale mediene endrer offentligheten gjennom å spre informasjon i mange forskjellige kanaler.

Å det personlige planet handler det om hvordan den enkelte evner å forstå sin egen digitale informasjonsbruk inn i samfunnsmessige sammenhenger.

Dannelse henger uløselig sammen med (ut)dannelse. I **Rammeverk for grunnleggende ferdigheter** er likevel ikke dannelse nevnt. Det nærme-
ste vi kommer er begrepet “digital dømmekraft”, som blant annet innebærer et bevisst forhold til personvern og etisk bruk av Internett.

Dannelse har kanskje gått litt av moten i skolesammenheng, men her holder vi likevel fast ved dette begrepet. Vi har nemlig behov for å kunne snakke om et kunnskaps- og refleksjonsnivå som er overordnet de noe mer praktisk rettede kompetansene, og som i mindre grad er i forandring selv om kommunikasjonsteknologiene endres.

Det betyr ikke at digital dannelse ikke kan være i forandring, men endringstakten vil være langsommere enn for de mer praktisk orienterte kompetansene (digital kompetanse og informasjonskompetanse). Med dannelse følger dermed et visst konservativt tankesett, i positiv forstand, og vi kan i den forbindelse ha noe å hente gjennom et tilbakeblikk tidligere tiders dannelsesideal (for referanser, se **Essay om digital dannelse**).

Rune Slagstad skriver i boka *Dannelsens forvandlinger* at dagens debatt om dannelsesbegrepet synes å stå mellom to retninger: et kollektivt begrep som handler om hva som er den sanne og riktige kulturarven, delvis i motsetning til et individuelt begrep med fokus på “jeg-kultur” og enkeltmenneskers forsøk på å finne en egen identitet. Dannelse kan dermed sees som “kultivering av mennesket i overensstemmelse med dets egen vilje” noe som kan stå i motsetning til samfunnets ønske om å forme innbyggerne ut fra sine behov.

I forbindelse med en **workshop i 2005** ble det påbegynt en Wikipedia-artikkel om digital dannelse. Det som står i **den første versjonen** har blitt med helt fram til **dagens versjon** av artikkelen , og har vært gjenstand for omfattende diskusjoner. Der heter det:

"En definisjon som er mer orientert mot de kulturelle aspektene ved digital dannelse kan gis med utgangspunkt i Wilhelm von Humboldt. Dannelse ("Bildung") dreier seg om "å knytte selvet til verden i den mest allmenne, rikeste og frieste vekselvirkning".

Den digitale dannelsen oppstår dermed i det vi benytter IKT for å realisere Humbolts dannelsesideal. Med andre ord; digital dannelse kan forstås som "å knytte selvet til verden ved hjelp av IKT". Å kunne knytte sine egne erfaringer til verden omkring seg, og formulere dette, handler om å FORSTÅ det en erfarer og bakgrunnen for sine egne handlinger.

Se også presentasjonen **eDidaktik: Digital dannelse** fra **eDidaktik.dk**

De digitale ferdighetene

Utdanningsdirektoratet presenterte i 2012 et "**Rammeverk for grunnleggende ferdigheter**". Knyttet til Læreplanverket for Kunnskapsløftet. Dette er et grunnlagsdokument som definerer de fem grunnleggende ferdighetene, skisserer deres funksjon og beskriver progresjonen i fem nivåer.

Her har det skjedd en tydelig dreining vekk fra å snakke om "digital kompetanse" i retning av det man nå kaller "digitale ferdigheter". Dette innebærer blant annet å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk. Digitale ferdigheter trekkes frem som en viktig forutsetning for læring og for aktiv deltagelse i arbeidslivet og i et samfunn i stadig endring. Vi ser klart en dreining vekk fra fokuset på å beherske verktøy.

Rammeverket er utformet på et overordnet nivå, og det skal brukes som verktøy for å utvikle og revidere læreplaner og bidra til å synliggjøre de grunnleggende ferdighetene ut fra fagenes egenart og formål. Ill: **UBC Learning Commons**

Fra Rammeverket: «Digitale ferdigheter vil si å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft gjennom å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk.»

Dette er i utgangspunktet en god definisjon som også kan tolkes til å dekke utvikling av digitalt innhold og digitale tjenester og en forståelse av informasjonssamfunnet slik det er bygget rundt digitale ressurser og tjenester. Digitale ferdigheter er videre delt inn i fire områder, og her ser vi imidlertid at ferdighetene snevres inn. Særlig blir «produsere og bearbeide» begrenset til å bruke verktøy til å lage produkter som for eksempel sammensatte tekster.

Digitale ferdighetsområder:

1. Tilegne og behandle innebærer å kunne bruke ulike digitale verktøy, til å søke etter, navigere i, sortere, kategorisere og tolke digital informasjon hensiktsmessig og kritisk.
2. Produsere og bearbeide innebærer å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser til å sette sammen, gjenbruke, omforme og videreutvikle ulike digitale elementer til produkter, for eksempel sammensatte tekster.
3. Kommunisere innebærer å kunne bruke digitale verktøy, ressurser og medier til å samarbeide i læringsprosesser, og til å presentere egen kunnskap og kompetanse til ulike mottakere.
4. Digital dømmekraft innebærer å kunne bruke digitale verktøy, medier og ressurser på en forsvarlig måte, og å ha et bevisst forhold til personvern og etisk bruk av Internett.

I fortsettelsen av diskusjonen av digitale ferdigheter i Rammeverk for grunnleggende ferdigheter stadfestes mistanken om at elevene primært skal lære seg å bruke digitale verktøy for å oppnå annen faglig kunnskap, og at de ikke skal lære å beherske teknologi utover det: «Utvikling av digitale ferdigheter innebærer å lære seg å bruke digitale verktøy, medier og ressurser. Videre innebærer det å benytte digitale verktøy, medier og ressurser til å tilegne seg faglig kunnskap og til å uttrykke egen kompetanse. I dette ligger det også en økende grad av selvstendighet og dømmekraft i valg og bruk av digitale verktøy, medier og ressurser ut fra bruksområdet.»

Også når man ser nærmere på rammeverkets beskrivelser av de forskjellige nivåene måloppnåelse innen digitale ferdighet er formålet først og fremst å uttrykke seg i digitale medier. Digitale ferdigheter er slik de er definert i dag ikke et mål i seg selv, men et virkemiddel for å oppnå de andre målene for utdanningen.

Vekten er nesten ensidig på kommunikasjon og presentasjon, og ikke på utvikling, programmering, beregning, analysering eller teknisk forståelse. I praksis gis noe undervisning i regneark i matematikkundervisningen, men denne mer realfaglige kompetansen blir ikke fremhevet i denne definisjonen, og integrasjonen av algoritmer i matematikkundervisningen i stor grad avhengig av å ha en særlig interessert lærer.

Dette er altså et forsøk på å beskrive IKT-ferdigheter som tenkes å være grunnlaget for læring og utvikling i et samfunn preget av digitale verktøy og medier. Det har vært nødvendig å supplere dette fokuset på grunnleggende ferdigheter med tanker om hva slags digital kompetanse vi ønsker at elevene skal utvikle gjennom skolegangen. Digital kompetanse er da evnen til å vurdere og ta i bruk IKT på en kyndig måte i relevante situasjoner.

Digital kompetanse

Digital kompetanse er et begrep som har vært knyttet til skoleverket, men det er ingen grunn til å begrense digital kompetanse til noe som kun handler om utdanning. Dette handler om å kunne bruke digitale verktøy for å løse praktiske oppgaver, innhente og behandle informasjon, skape digitale produkter og kommunisere på alle områder i samfunnet. Grunnen til at dette begrepet har blitt knyttet så sterkt til skolen er først og fremst en ganske omfattende satsing “Program for digital kompetanse 2004-2008”. I ettertid kan vi nok si at programmet hadde et ganske teknisk fokus, med vekt på infrastruktur og kunnskaper om bruk av ulike IT-verktøy. Dette kan ha resultert i at Læreplanverket etter hvert fikk et fokus på grunnleggende IKT-ferdigheter heller enn på å beskrive hva slags kompetanse man ønsker at elevene skal tilegne seg.

Vi bør imidlertid kunne holde på digital kompetanse som et begrep som i hovedsak handler om verktøybruk og en forståelse for hvordan disse verktøyene kan utnyttes til spesifikke formål. I boken Tekst 2 null (Hoem & Schwebs, 2010) skiller forfatterne mellom “digital dugelighet”, som omfatter praktiske kunnskaper knyttet til å kunne mestre datamaskinens grunnleggende funksjoner, og “digital kyndighet”, som handler om å sette de praktiske kunnskapene ut i livet og dermed klare seg i det som Manuel Castells (2001) kaller nettverkssamfunnet. Dette handler blant annet om evner til å behandle digital tilgjengelig informasjon med hensyn til kvalitet og relevans, og ikke minst at en er i stand til å rekontekstualisere innholdet slik at det kan anvendes til å dekke egne behov i bestemte sammenhenger.

Educational Testing Service (ETS) i USA, satte i 2001 sammen et internasjonalt panel for å studere: “the growing importance of existing and emerging (ICT) and their relationship to literacy” (ITU 2003:12). Panelet definerte den gang begrepet “ICT literacy”, som på norsk ble til “digital kompetanse”, i tilknytning til fem kritiske komponenter som inngår i en utvikling av økt kognitiv kompleksitet:

1. Motta - forutsetter at den enkelte vet at informasjon finnes og er i stand til å finne den
2. Håndtere - forutsetter evne til å behandle informasjon for å løse konkrete oppgaver
3. Integrere - evne til å sammenfatte informasjon og sammenligne og kontrastere informasjon fra ulike kilder
4. Evaluere - evne til å vurdere informasjon i forhold til kvalitet og relevans
5. Skape - egenproduksjon gjennom å tilpasse, anvende, designe og forfatte ulike former for informasjon

Selv om denne opplistingen er gjort for et tiår siden, så holder den også i dag. Vi ser klart en sammenheng mellom de nevnte punktene og listen over sentrale trekk knyttet til informasjonskompetanse, gjengitt nedenfor.

Det er en del av den digitale kompetansen å kunne produsere og bearbeide ved hjelp av digitale verktøy, medier og ressurser. Dette handler om å kunne sette sammen, gjenbruke, omforme og videreutvikle ulike digitale elementer til ulike medieprodukter. Herunder finner vi kunnskaper om å søke etter, navigere i, sortere, kategorisere og tolke digital informasjon. Videre vil kunnskaper om å publisere og kommunisere inkludere å kunne bruke digital verktøy til ulike former for samarbeid, og å presentere egen kunnskap og kompetanse til ulike mottakere.

Digital kompetanse handler dermed om å kunne tilegne og behandle digital informasjon, gjennom å kunne VELGE mellom tilgjengelige digitale alternativer. Det være seg verktøy, informasjonskilder, uttrykksformer eller publiseringskanaler.

Mer om digital kompetanse

Se gjerne også en redigert utgave av NOU 2013: 2 - [Hindre for digital verdiskaping - kap 6](#)

Det har vært vanlig å anta at barn og unge som har vokst opp med digitale teknologier er annerledes enn sine foreldre og lærere, såkalte digital immigrants - et begrep som ble innført av [Marc Prensky](#) i 2001 (Prensky 2001). Senere studier har vist at det kan være like store forskjeller innad i den yngre generasjonen som det er mellom generasjoner, og at det å vokse opp med digitale teknologier ikke er det samme som å ha den digitale kompetansen som er nødvendig for å fungere optimalt i et digitalt samfunn. At norske barn og unge er storkonsumenter av digitale medier er ikke nødvendigvis det samme som å ha digital kompetanse ([Kalsnes 2012](#)).

Digitale ferdigheter er fra og med [Kunnskapsløftet](#) (2006) definert som en av fem grunnleggende ferdigheter for barn og unge, fra barnehage til og med videregående. I EU er digital kompetanse en av åtte nøkkelkompetanser for livslang læring. Digital kompetanse er imidlertid ikke et eget skolefag, men en tverrfaglig kompetanse som skal inngå i alle fag.

I skolen har vekten i stor grad blitt lagt på verktøykompetanse, kommunikasjon i digitale medier. Samtidig har det blitt lagt mindre vekt på den kritiske refleksjonen rundt teknologisamfunnet og på det å skape teknologi. Digitale ferdigheter har blitt et virkemiddel for å oppnå de andre læringsmålene, og er i praksis i liten grad et mål i seg selv. Det er en ubalanse hvor vi har definert digitale ferdigheter med vekt på kommunikasjon, tekst og det humanistiske, og langt mindre vekt på algoritmer, tall, matte og teknologi. For å forstå informasjonssamfunnets strukturer og hvordan mobiltelefoner, datamaskiner, programmer og internettet fungerer er det behov for styrket kompetanse på praktisk utvikling. For å sikre digital verdiskaping i fremtiden er vi nødt til å oppdra nye generasjoner som ikke bare er i stand til å forbruke, de må også være i stand til å skape.

Rapporten [Monitor 2011](#) viser at lærere og elever fortsatt mangler relativt grunnleggende digitale ferdigheter. Innenfor høyere utdanning ser vi at det legges vekt på bruk av digitale verktøy og digital infrastruktur, men det har vært lite fokus på digital kompetanse som kan sikre at forelesere og studenter bruker verktøyene og infrastrukturen på en måte som er «confident, critical and creative», for å bruke EUs beskrivelse av digital kompetanse. Ser vi på [OECD Internet Economy Outlook 2012](#)

ser vi at man først og fremst måler brukerkompetanse framfor skaperkompetanse. Norge scorer høyt på mange indikatorer innen brukerkompetanse, men primært på de som gjelder privatpersoner. Men det er forskjell på brukerkompetanse og skaperkompetanse. Vi blir ikke bedre TV-programskapere av å ha mange kanaler å zappe gjennom, eller gode klesdesignere av å kjøpe mye klær, og det er på samme måten med digitale tjenester og innhold. Vi må fokusere på skaperkompetansen i stedet for å bare klappe hverandre på ryggen fordi vi har høy brukerkompetanse.

[EUs Digital Agenda Scoreboard](#) viser at Norge scorer langt under gjennomsnittet for Europa når det kommer til hvordan digitale ferdigheter tilegnes gjennom utdanningen. Både voksne (aldersgruppen fra 25 til 54) og de unge henger etter andre land i Europa. For de unge (mellom 16-24 år) er avstanden opp til europasnittet enda større enn for voksne. Norge har også en større andel av befolkningen enn gjennomsnittet i Europa som mener at deres IKT-ferdigheter er utilstrekkelige for arbeidsmarkedet:

Dette bekreftes av en rapport fra Vox, Nasjonalt fagorgan for kompetansepolicy som drøfter de voksnes opplevde behov for å styrke sin digitale kompetanse, og hvordan de ønsker å utvikle denne kompetansen. Flertallet (62 prosent) i befolkningen sier de har behov for å styrke egen digital kompetanse.

Digital tilstand i skolen

I Kunnskapsløftet (2006) er digital kompetanse (senere kalt digitale ferdigheter) definert som en av fem grunnleggende ferdigheter, sammen med å kunne uttrykke seg skriftlig og muntlig, å kunne lese, og å kunne regne. Dermed skal digitale ferdigheter inngå i alle fag i utdanningen fra barnehage til videregående skole og videre gjennom høyere utdanning. Her er det imidlertid et samrøre mellom beslektede begreper, siden digitale ferdigheter og digital kompetanse også blir omtalt som IKT-kompetanse, «digital literacy» og digital dannelse.

Elevenes læringsutbytte innen andre grunnleggende ferdigheter, som lesing og regning, måles gjennom nasjonale prøver. Dette er ikke tilfelle for digitale ferdigheter, verken i Norge eller andre europeiske land.

Kunnskapsdepartementet har nylig lansert frivillige kartleggingsprøver i digitale ferdigheter for fjerde klasse som skoler kan velge å gjennomføre for å fange opp barn som trenger ekstra oppfølging. Tilsvarende prøver for ungdomsskolen er under utvikling (St. meld. 22 (2010-2011)). Men så lenge slike prøver ikke er obligatoriske, mens andre prøver er det, er det sannsynlig at vekten legges på det som skal testes. I et historisk perspektiv er det verdt å merke seg at bruk av informasjonsteknologi i skolen har vært et tema i lang tid. I St.meld. nr. 39 (1983 – 1984) Datateknologi i skolen drøftes planer for økt bruk av informasjonsteknologi i grunnskole og videregående skole. Det er interessant å sammenligne hovedmålene som den gang ble gitt for dataundervisningen med dagens definisjonen av digital kompetanse. I Datateknologi i skolen heter det at:

- «Den obligatoriske undervisningen må særlig legge vekt på å gi alle elever forutsetninger for å møte sosiale og kulturelle følger av den teknologiske utvikling og
- gi den enkelte elev en forståelse av muligheter og begrensninger ved bruk av datateknologi.
 - formidle innsikt i datateknologi som samfunnsfaktor
 - gi en viss egenferdighet og forståelse av fagområdet metodikk»

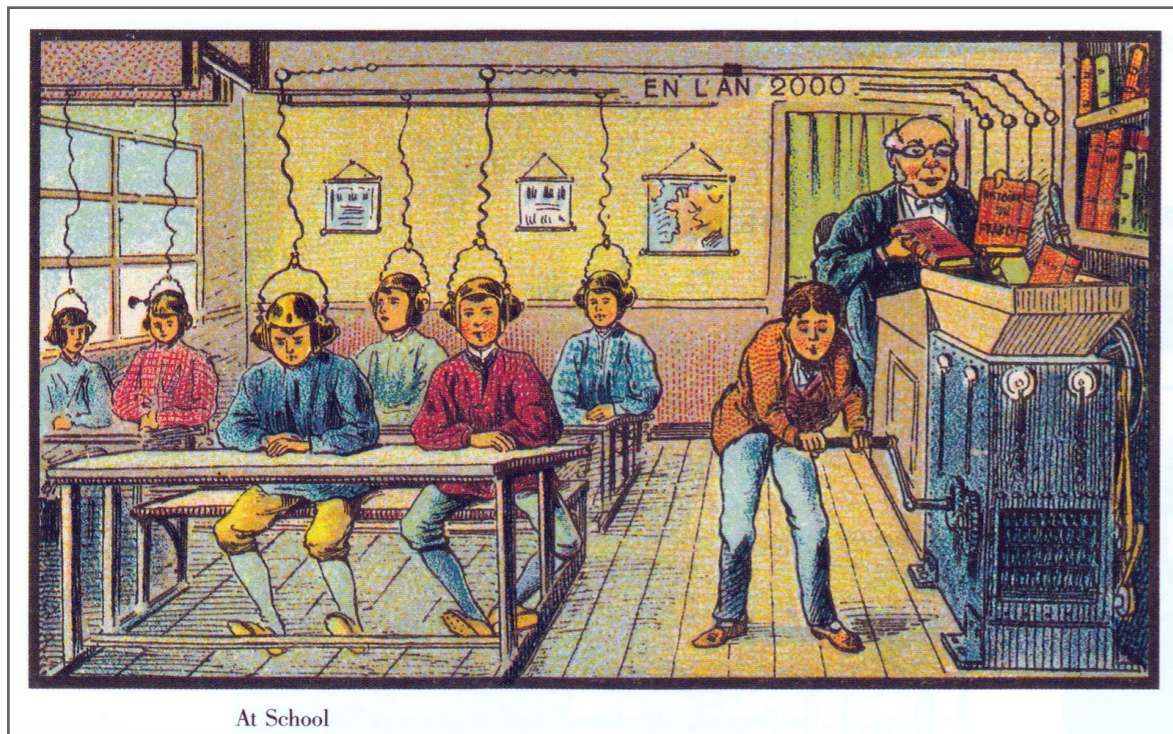
Et uttalt mål er å «gi elevene forutsetninger for å vurdere teknologiens sosiale og kulturelle konsekvenser» (side 16). En slik forståelse av teknologi i samfunnet er ikke like tydelig i dagens definisjoner av digital kompetanse.

Norge deltar også i ICILS, The IEA International Computer and Information Literacy Study. Denne studien skal se på «bruk av IKT til å finne og produsere informasjon og til å kommunisere med andre» Nok en gang er det bruken av IKT for å oppnå andre mål som skal kartlegges. Utvalget savner at det undersøkes hvorvidt elevene har forståelse for og kunnskap om hvordan IKT og digitale tjenester fungerer.

Det er viktig at vi lærer norske elever å bruke teknologi både til å lage sammensatte tekster og til å analysere tall. Som Steve Jobs ofte er blitt sitert på, krever teknisk innovasjon en balanse mellom teknologi og kultur:

“It's in Apple's DNA that technology alone is not enough – it's technology married with liberal arts, married with the humanities, that yields us the result that makes our heart sing.”

Grunnleggende programmering kan integreres i matematikkundervisningen, for eksempel gjennom å jobbe mer med funksjoner i regneark eller å bruke programmeringsspråk for barn (som for eksempel Scratch som er utviklet ved MIT og lar barn enkelt lage små dataspill og interaktive animasjoner) til å lære grunnleggende algoritmisk tenkemåte.



At School

På begynnelsen av 1900-tallet forestilte Jean-Marc Côté seg skolen i år 2000. Slik ble det ikke, men bildet illustrerer likevel hvordan teknologi lett kan bli sett på som et verktøy for lettere å overføre kunnskap.

Definisjonen av hva vi mener når vi sier vi vil gi barn og ungdom digitale ferdigheter er viktig, men hva kan elever og lærere i praksis? Det er store mangler både i elevers og læreres digitale ferdigheter, viser Monitor 2011: Skolens digitale tilstand. Rapporten synliggjør en rekke punkter hvor lærere og elever i norsk skole mangler relativt grunnleggende digitale ferdigheter. Lærernes kompetanse kjennetegnes for eksempel slik:

- 40 prosent av lærerne på videregående skole må ha hjelp eller får ikke til å bruke regneark og tegne en graf. (Side 87 i Monitor 2011). Andelen elever som mestrer det samme ligger på omtrent samme nivå (side 115)

- Bare 54 prosent av lærerne på syvende trinn visste at artikler på Wikipedia ikke er redaksjonelt vurdert. (Side 88 i Monitor 2011)

- Mange lærere er usikre på opphavsrettsspørsmål dersom de ønsker å bruke bilder fra Flickr eller Facebook i prosjektrapporter de skal publisere

- Over halvparten av lærerne i utvalget opplever at de får for lite pedagogisk støtte for bruk av IKT (side 90). Satsningen på digital kompetanse har fungert på enkelte områder – for eksempel er norsk ungdom gode til å lage presentasjoner, men det står dårligere til med elevenes andre digitale ferdigheter. En befolkning som ikke har god nok digital kompetanse i vid forstand mangler forutsetningene for å anvende teknologi og tjenester på en reflektert måte, til å delta i et digitalt samfunn og til å være med på å skape ny teknologi. Dette kan også føre til at vi forholder oss til teknologien på en unyansert måte. Vi kan se for oss at manglende digital kompetanse fører til ukritisk bruk av tjenester og forvaltning av informasjon som for eksempel medfører trusler mot personvern eller informasjonssikkerhet. Monitor-undersøkelsene kartlegger kun «operativ bruk av datamaskiner». Det er ingen kunnskap om læreres forutsetninger for å lære elevene om hvordan datamaskinene fungerer. Denne grunnleggende utfordringen gjør det vanskelig å se for seg at skolevesenet i dag er innrettet for å utdanne elever som har kompetanse til å utvikle morgendagens digitale tjenester. Senter for IKT i utdanningen skriver:

«For grunnopplæringa og barnehage fins det ingen minstekrav på IKT-feltet, verken når det gjelder driftskvalitet, båndbredde eller maskin- og programvare. Det innebærer at tjenestetilbydere ikke kan basere tjenestene på en antakelse om hva som faktisk fins og hva som fungerer i sektoren. Resultatet er enten dyre løsninger som kan tilpasses ulike teknologiske omgivelser, eller løsninger som er nedstrippet til et teknologisk «minste felles mål» med hensyn til funksjonalitet.»

Digitale ferdigheter er ikke noe som eksisterer ved siden av de mer tradisjonelle ferdighetene elevene skal lære. Digital kompetanse er en forutsetning for å kunne lære de andre fagene på en kvalitativt god måte. Men ferdighetene må også utvikles i og for seg selv.

Manglende oppmerksomhet på grunnleggende programmerings- og utviklingsferdigheter gjør at vi utdanner elever til å bruke digitale verktøy, men det etterlater en oppvoksende generasjon konsumenter. Manglende forståelse av hva som skjer bak og mellom skjermene svekker grunnlaget for å utvikle digitale tjenester som Norge kan leve av i fremtiden.

Programmering kan sees som språket vi kan bruke for å få datamaskiner til å utføre handlinger, og i tillegg er det forutsetningen for at datamaskiner kan kommunisere med hverandre. Gitt denne forståelsen bør det diskuteres hvorvidt programmering bør sees som et realfag eller et språkfag.

Informasjonskompetanse

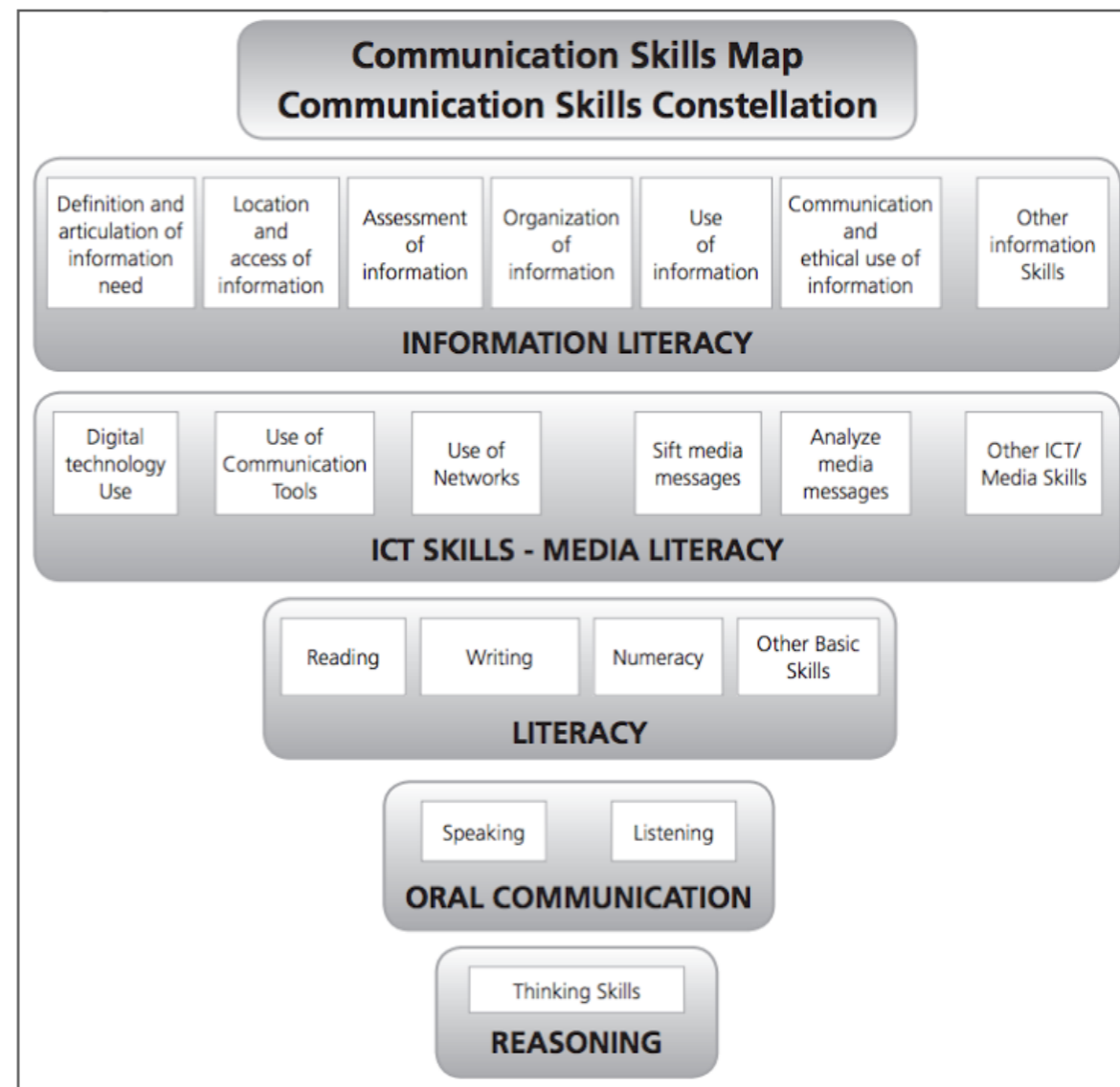
Informasjonskompetanse kommer i utgangspunktet fra det engelske begrepet «Information literacy». Begrepet informasjonskompetanse blir gitt forskjellige mening i ulike sammenhenger. I utgangspunktet legger vi oss her på en relativt vid forståelse av informasjonskompetanse. Vi ser dette som et sett av kompetanser som griper inn i alle fagfelt og samfunnsområder, enten det dreier seg om læringsarbeid, i et annet yrke eller som privatperson.

Begrepet “information literacy” ble først brukt av Paul G. Zurkowski i 1974. Zurkowski brukte dette begrepet for å beskrive “techniques and skills”, som den informasjonskompetente person skulle beherske, for å bruke informasjonsverktøy og kilder for å løse sine problemer. I dag bruker de fleste begrepet i en videre forstand, der informasjonskompetansen i høy grad inkluderer hvordan den enkelte er i stand til å sette de ulike verktøyene og teknikkene inn i en større sammenheng. Basis for informasjonskompetansen er evnen til å identifisere et informasjonsbehov. Videre må en være i stand til å finne ut hva slags informasjon som trengs, og en må ha kunnskaper om hvordan en så kan finne, evaluere og bruke informasjon i ulike former og medier.

I Towards Information Literacy Indicators: Conceptual framework paper. UNESCO, 2008, angis det at “Information literacy is the capacity of people to ...

- Recognise their information needs;
- Locate and evaluate the quality of information;
- Store and retrieve information;
- Make effective and ethical use of information,
- Apply information to create and communicate knowledge

Og videre på s. 18 ser vi denne figuren som viser elementene i et slikt informasjonskompetansebegrep:



Modellen illustrerer noe av kompleksiteten i det å arbeide med informasjon. Her vises dette i et hierarki, der informasjonskompetanse er lagt som det øverste nivået. Dette bygger på mediekompetanser, særlig knyttet til digitale medier, som igjen forutsetter grunnleggende ferdigheter, som skriving, regning og evnen til å uttrykke seg muntlig. Som den mest grunnleggende ferdighet, som alle de andre forutsettes, presenteres evnen til å gjøre egne vurderinger.

Alle slike oppstillinger kan diskuteres, og de har sine mangler. Det vi trolig kan enes om er imidlertid at informasjonskompetanse er et temmelig vidtfavnende begrep, som først blir virkelig aktuelt når alle de andre kompetansene er på plass.

Samtidig forutsetter informasjonskompetanse at en er i stand til å anvende de underliggende kompetansene, og disse kommer dermed i en kontinuerlig vekselvirkning med hverandre.

Her vil vi fortrinnsvis forsøke å knytte informasjonskompetanse til de kunnskaper og kompetanser som trengs for å BEGRUNNE de valgene en person gjør med hensyn til anvendelse av informasjon i ulike (digitale) sammenhenger.

Ved de fleste utdanningsinstitusjoner i Norge er det bibliotekarene som underviser i informasjonskompetanse. Generelt kan en si at innholdet i disse tilbudene i stor grad handler om søking i databaser, kildekritikk, korrekt kildehenvisning og etisk bruk av informasjon. Dette er naturlig, siden informasjonskompetanse jo er et begrep som opprinnelig kommer fra biblioteksektoren. Innenfor denne tradisjonen kan en til en viss grad hevde at det har vært et sterkere fokus på “finne” og “evaluere”, noe som dels har gått på bekostning av “bruke” – særlig dersom vi med “bruk” inkluderer ulike former for remiksing, transformasjon og nyproduksjon av informasjon i ulike medier.

Pedagogiske konsekvenser

Vi har vist sammenhenger mellom ulike læringsperspektiv og bruk av IKT. I tillegg har vi sett på hvordan IKT og læring blir behandlet i fagmiljøer og Læreplanverk. Nå skal vi trekke fram to eksempler på hvordan man kan forsøke å tilrettelegge for relevante læringsaktiviteter som etterspør bruk av teknologi og utnytter det potensialet IKT kan ha når det gjelder informasjon, samarbeid og dokumentasjon av aktivitet. Dette handler egentlig om å skape læringssituasjoner der elevene er aktive produsenter av kunnskap gjennom strukturert tilrettelegging fra digitalt kompetente lærere, slik at læringspotensialet i digitale verktøy og medier utnyttes til å skape læringssituasjoner som gir mening og er knyttet til målene for utdanningene. Det betyr at vi like gjerne kunne trukket fram prosjektarbeid, storyline eller andre former for problemløsende aktiviteter som innebærer både elevaktivitet og sosialt samspill.

Omvendt klasserom

"Flipped Classroom" er en metodikk som har blitt kjent gjennom arbeidet til amerikanerne Aaron Sams og Jonathan Bergmann. Grunnideen er at videoer erstatter store deler av den tiden som før ble brukt til forelesninger. På den måten frigjøres tid til oppgaver og andre aktiviteter. "Forelesningen" blir dermed noe den som skal lære går gjennom på egen hånd, mens tiden i klasserommet i større grad brukes til det som før ble gjort hjemme.

Skal en gjennomføre omvendt undervisning fordrer dette at de som skal lære er motiverte og villige til å bruke tid på i forkant av klasseromsøktene.

Samtidig er det opplagt krevende å lage videopresentasjoner som engasjerer, og en må forutsette en viss indre motivasjon hos de som skal lære. Metoden synes derfor å være best egnet i videregående skole og oppover.

Det er vesentlig å understreke at selv om video blir mye bruk for å realisere metoden "omvendt klasserom", så dreier dette seg vel så mye om å bevisstgjøre studentene om betydningen av å stille forberedt til undervisningen. Video- og/eller lydpodcast kan her gi en variasjonsmulighet, som gjør at forberedelsene går lettere enn dersom studentene bare skal forholde seg til et skriftlig pensum.

Nettbasert undervisning er i seg selv en form for omvendt undervisning, siden bare en mindre del av lærestoffet formidles som forelesninger i sanntid. Den asynkrone formen passer ofte nettstudentene bedre. Denne undervisningsformen vil bli grundig presentert senere i kurset du nå er i gang med, i modul 7.

Nettoppdrag

Nettoppdrag er inspirert av en amerikansk metodikk kalt “webquests”. Dette er en oppgaveform som baserer seg på at de fleste opplysningene som elevene skal arbeide med, kommer fra kilder som er tilgjengelige på nettet. Disse kildene er kvalitetskontrollert av underviseren og blir oppgitt på forhånd.

Et nettoppdrag er dermed i utgangspunktet ikke en øvelse i informasjonssøk, selv om elevene gjerne kan arbeide med dette i forlengelsen av et nettoppdrag. Hovedvekten legges altså på hvordan elevene bruker tilgjengelig informasjon, i mindre grad hvordan de finner fram til og vurderer den.

Konkrete fag vil gi en ramme for nettoppdragene, men det er ikke bare læringsmålene i de enkelte fagene som skal være det styrende. Hensikten er også å knytte utviklingen av digital kompetanse til læringsaktivitetene i faget.

Nettoppdrag er her foreslått bygget opp i seks deler – presentert nedenfor. Dette er gjerne en grei inndeling, som samsvarer noenlunde med måten **webquests** er bygd opp. Det er imidlertid mulig å fravike fra denne strukturen, og likevel beholde de grunnleggende ideene bak nettoppdrag. Du bør imidlertid kunne begrunne hvorfor du eventuelt velger en annen måte å bygge opp nettoppdraget på.

Innenfor den amerikanske tradisjonen er opplegget ganske rigid, blant annet settes det opp svært konkrete målformuleringer i forhold til hvordan resultatene skal evalueres. Innenfor nordisk, pedagogisk tradisjon er det vanlig å være litt mindre rigid når det gjelder evalueringsform. Dette åpner blant annet for at elevene kan se og komme opp med perspektiver som den som har laget nettoppdraget kanskje ikke har tenkt på. En stilles dermed noe friere, men det kan gjøre evalueringen mer krevende. **Eksempel på nettoppdrag om opphavsrett**

Introduksjon

Introduksjonen skal forklare for elevene hvilken sammenheng nettoppdraget inngår i. Nettoppdraget bør i størst mulig grad utformes slik at det er selvforklarende. I en konkret undervisningssituasjon vil du gjerne gå gjennom oppdraget sammen med klassen i plenum eller i grupper, slik at alle får med seg hva som forventes. Du bør jobbe litt med å spisse oppdragene, gjerne slik at disse oppleves som aktuelle samtidig som det passer inn i ditt undervisningsopplegg.

Som lærer må du bestemme hva slags produkter du vil at elevene skal levere. Ofte er det snakk om å lage en presentasjon, et lite nettsted eller en video. Men, du kan selvfølgelig også velge å la elevene lage andre produkter, eksempelvis et skriftlig dokument.

Nettoppdrag kan med fordel løses i grupper, selv om dette ikke er en forutsetning. I så tilfelle bør du vurdere om du skal bygge inn bruk av samarbeidsverktøy, som en del av forutsetningene for oppdraget.

Oppgaven:

Hvordan oppgavene formuleres kan selvsagt variere, men noe av ideen er at elevene gis relativt konkrete kriterier å forholde seg til. Nettoppdrag er i sin natur styrende, og bør dermed ikke stå alene. Oppfølging og etterarbeid er som oftest ønskelig, eksempelvis i form av muntlig diskusjon.

Dersom du har eksempler som kan knyttes til en lokal eller nasjonal kontekst, kan du med fordel knytte dette til oppgaveteksten. Det avgjørende blir gjerne om det finnes informasjon som er lett tilgjengelig for elevene. I mer avanserte opplegg kan du bygge inn denne informasjonsinnhentingen som en del av selve nettoppdraget.

I forbindelse med selve oppgaven kan du velge å legge inn noen linker til ressurser som er overordnet de tekstene som elevene skal arbeide med. Dette for å sette oppdraget inn i en større sammenheng. Lager du en oppgave knyttet til opphavsrett kan slik informasjon være diskusjoner omkring lovverket. Slik ekstrainformasjon er først og fremst noe som de sterkeste elevene vil ha nytte av. Svakere og/eller yngre elever bør konsentrere seg om de linkene som presenteres under “Ressurser”.

Ressurser

Her finner elevene et utvalg linker som det forventes at de gjør bruk av. Du kan vurdere om du vil legge ut et begrenset antall, eller om utvalget ressurser skal være slik at elevene må gjøre noen prioriteringer. Der- som du har få ressurser ligger det i kortene at elevene skal gjøre bruk av samtlige. Ved større antall er det gjerne lurt å være konkret med hen- syn til antall: Eksempel: “Bruk fem av de oppgitte ressursene”.

Arbeidsprosessen

Dette er en kort tekst som forteller elevene hva de skal gjøre. Vær så konkret som mulig. Hva skal leveres og hvordan skal dette presenteres. Elevene skal være godt kjent med rammene de skal arbeide og presen- tere innenfor. Oppgi forventninger til omfang!

I utgangspunktet er det ikke noe ved nettoppdrag som tilsier om de skal løses i skoletiden eller hjemme. En kombinasjon er ofte å fore- trekke. Igjen er det vesentlig at elevene forstår rammene og hvilke for- ventninger som stilles til dem.

Vurdering

En sentral del av ideen om nettoppdrag er at også vurderingskriteriene er tydelige. Som nevnt er den amerikanske tradisjonen gjerne svært spesifikk på dette punktet. Bruk litt tid på å snakke om hva du vil legge vekt på. Vurderingen kan også suppleres gjennom en evaluering i klas- sen. Da er det imidlertid vesentlig at vurderingene som elevene gjør av hverandre knyttes opp til de punktene som har blitt presentert på forhånd. De spesielle punktene for vurdering og tilbakemelding kan ek- sempelvis handle om:

- Klarer elevene å formidle kort hva temaet generelt dreier seg om.
- Klarer elevene å holde fokus på den aktuelle delen av temaet, f.eks. når dere diskuterer eksempler.
- Klarer elevene å komme med egne eksempler som gjelder de temaene de skal diskutere. (Egne eksempler er bra, selv om det bryter litt med nettoppdragets stramme form. Likevel er det gjerne lurt å gi elevene litt spillerom på dette punktet.)

De generelle vurderingskriteriene kan omfatte:

- Presentasjonen: Elevene skal oppfylle de kravene som er oppgitt. Sam- tidig vil en normalt gi pluss for formmessige grep og konstruktive løsn- inger, selv om dette kan avvike noe fra kravene som blir stilt i oppgave- teksten.
- Samarbeid: Elevene kan til en viss grad bli vurdert ut ifra hvor godt de arbeider sammen. De som evner å fordele oppgaver og ansvar, både under forarbeid, produksjon og presentasjon, bør belønnes for dette. Her vil en selvsagt måtte gjøre en rekke vurderinger i forhold til den konkrete situasjonen.
- Fremføring: Et nettoppdrag vil svært ofte ende opp med et produkt som skal vises for klassen. Er det snakk om gruppearbeid bør hovedre- gelen være at alle bidrar på fremføringen. Elevene bør også innprentes at de skal holde seg innenfor de oppgitte tidsrammene. Igjen er det vik- tig at du som lærer har vært tydelig med å formidle dette på forhånd.

Oppsummering

Uavhengig av presentasjonsform, bør du legge til rette for en diskusjon om produktene i klassen, etter at selve nettoppdraget er gjennomført. En slik diskusjon bør være åpnere enn selve nettoppdraget, slik at flere momenter og eksempler kan trekkes inn i diskusjonen. Dermed kan det konkrete oppdraget plasseres inn i en bredere, faglig sammenheng.

Oppsummering av modulen

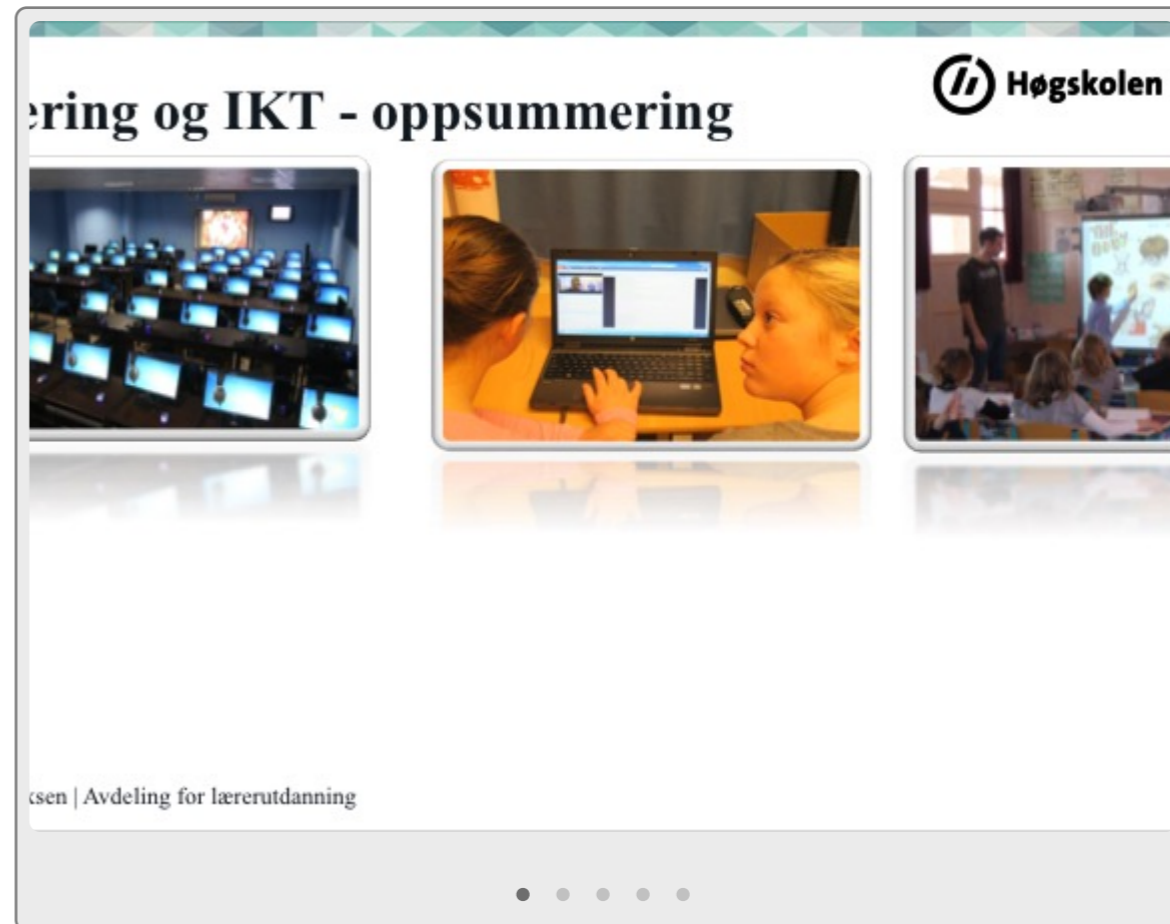
Odd Eriksen vender tilbake til hvordan de ulike læringsperspektivene former våre muligheter til å integrere IKT i undervisning og læring



Læring og IKT - oppsummering

Høgskolen i Østfold

Odd Eriksen | Avdeling for lærerutdanning



Læring og IKT - oppsummering

Høgskolen i Østfold

Odd Eriksen | Avdeling for lærerutdanning