

Digital kompetanse

”**Digital kompetanse** er ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier **for læring og mestring i kunnskapssamfunnet**” ([ITU 2005](#)).

International Society for Technology in Education har utviklet en standard for å kartlegge digital kompetanse i skolen (Technology Standards for Students). For å kunne gjennomføre dette må vi ha en relevant operasjonalisering og spesifisering av begrepet **Digital Kompetanse**.

IKTforlaget har dette som utgangspunkt for følgende opplegg, og opplegget er først og fremst tenkt for lærere i grunnskolen som grunnlag for planlegging av IKT-økter i undervisningen, og en trinnvis oppbygging av elevenes digitale ferdigheter fra 1. – 10.klasse. Utfordringen er å **relatere opplæringen i begreper, forståelse og holdninger** til den lokale læreplanen, og utvikle en 10-årig opplæringsplan, der det meste av opplæringen skjer trinnvis, knyttet til selve læringsprosessen i de ulike fagene.

Hovedpunkter (ITU)

1. Grunnleggende IKT-operasjoner og IKT-begreper
2. Sosiale og etiske spørsmål
3. Produksjonsverktøy / publisering
4. Kommunikasjonsverktøy
5. Multiple kilder
6. Problemløsning med IKT

Viktig avklaring (IKTforlaget):

SKILLE MELLOM UNDERHOLDNIGSELEMENTET OG VERKTØY I LÆRING – 2 HOVEDFUNKSJONER

Våre erfaringer er at de aller fleste elever i grunnskolen først og fremst forbinder data med underholdning og sosialt samspill. Denne grunnholdningen har de med seg inn i skolen. Viktig å avklare forskjellene for elevene, at **data er et effektivt og allsidig verktøy i læring**, OG, at **data er et nyttig redskap for underholdning og sosialt samspill. Like viktig begge deler.**

I fortsettelsen har vi hovedvekt på data i læring, men der utfordringer knyttet til underholdning og sosiale aktiviteter også må være en del av totalbildet.

IKTforlaget 30.07.2009

Haldor Lønningdal

Redaktør

KONKRETISERING

Punkt 1 deler vi i to: (IKTforlagets tolkning)

A - Grunnleggende IKT-operasjoner – Operasjonelle ferdigheter

Eleven vet hvordan åpne programmer, skrive ut dokument, sende e-post m.v. Elevene bør lære de samme begrep og uttrykk på engelsk også.

- Starte datamaskinen og avslutte
- Logge inn og logge ut av server/ITL/Fronter m.v.
- Finne og åpne relevante program og bruke (trinnvis økning i kompetanse innenfor hvert enkelt program)
- Lage dokumentnavn, mapper og strukturer for egen oversikt
- Lagre og åpne dokumenter / elementer
- Bruke printer / skriver
- Digital fotografering og filming, og overføring til PC
- Redigere bilder og film
- Laste opp og laste ned dokumenter / elementer fra/til ulike kilder (ITL, Fronter, Bing m.v.)
- Bruke minnepenn
- Bruke CD / DVD
- Bruke interaktive program
- Søke på datamaskin og på Internett
- Spille inn og bruke musikk / kommentar / annet
- Sette sammen elementer fra flere ulike program, også hyperkoblinger
- Laste ned program fra Internett
- Kjenne til sikkerhetsrutiner og programvare for sikkerhet
- Opprette blogg
- Delta i sosiale fora som MSN og FaceBook
- Presentasjonsteknikker og verktøy
- Mobiltelefon tjenester (eget emne)
- Bluetooth

B - Grunnleggende IKT-begreper – Hensiktsmessige valg av verktøy og funksjoner

Elevens forståelse av sentrale begrep som Internett, database m.v. og begreper og funksjoner som er nødvendige å kjenne betydningen av i arbeid i de ulike programmene. Elevene bør lære de samme begrep og uttrykk på engelsk også.

- Datamaskin – PC / LapTop/Bærbar/Stasjonær
- Harddisk
- Printer
- Skjerm
- Tastatur
- Mus
- Tastaturnavn og funksjoner: Controll, space, enter, shift m.v.
- Trådløst nettverk / nettverk
- Skjermopløsning
- Program (hvorfor ikke verktøy)
- Lagre og lagringsformater, både tekst, bilde, lyd og video
- Lagringsmedium
- Minnepenn
- Server
- Nettsted
- Meny
- Verktøy
- USB-kobling
- FireWire
- Arbeide lokalt / arbeide eksternt
- Søke

- Kommunikationsverktøy
- Meny
- Verktøylinje
- Snarvei
- Skrivebord
- Pixel
- Aktuell størrelse kontra visningsstørrelse
- MegaByte / KiloByte
- Full skjerm visning
- Minimere
- Maksimere
- Endre / justere
- Begreper knyttet til de enkelte typer program – eks.vis klippe ut / lime inn, fet skrift m.v.
- Hjelpesfunksjoner
- Oppsett / sideoppsett
- Sidevisning og sidestørrelse
- Vindu
- Forhåndsvisning
- Visningsformat
- Mus og Pad, venstre- og høyreklikke
- Scrolle / Scrollbar
- Hyperkobling
- Lenke
- Stavekontroll
- Copyright
- Rettighetsinnehaver
- Kilde
- Kildehenvisning
- Tekstbehandling
- Bildebehandling
- Redigering
- Animasjon
- Interaktiv
- Nettvett
- Ulike populære nettsteder og tjenester
- Nettavis, TV, radio
- Netthandel
- Nettpill
- Forum, nettforum
- Privat og offentlig (tilgjengelighet)
- Passord
- Bruker-ID og Brukernavn
- Servernavn
- Mine dokumenter
- Mine Bilder
- Intern video
- Min Musikk
- Snarvei
- Ikon
- Miniatyrbilde
- Liste Listevising
- Detaljer
- Favoritter
- Mappe
- Dokument
- Kamera
- Skanner
- Publisere
- Minenettverksteder
- Objekt / element
- Kopiere og Lime inn
- Understreke
- Kursiv
- Marg
- Størrelse
- Linjeavstand
- Tekstbryting
- Avstad
- Linjehøyde
- Tekstboks
- Sett inn
- Tilkobling
- Koble fra
- Tabell
- Utklipp
- Figur
- SmartArt
- WordArt
- Diagram
- Topptekst
- Bunntekst
- Sidetall
- Formel
- Symbol
- Celle
- Rad
- Kolonne
- Fyllfarge

2 Sosiale og etiske spørsmål

Kartlegging av kunnskaper og kompetanse når det gjelder håndtering av datasikkerhet, nettvett, personvern m.v.

Kommunen har som regel kjøpt "en pakkeløsning" for skolene, som både består av program (eks. Office 2007) og **en sikkerhetspakke**. Elevene må lære hvorfor, og kunne se parallellen til den løsningen eleven er kjent med hjemme ifra. Det samme gjelder nettverkløsninger, flerbrukerkonto (ofte flere brukere hjemme på samme maskin, men med individuell pålogging), å være mange som bruker samme datamaskin på skolen (ikke legge igjen noe som andre kan misbruke / slette osv). Alt dette har også med datasikkerhet og personvern å gjøre. Det å manøvrere på nettet innebærer andre utfordringer, både for egen del og overfor andre.

Dette er både praktiske forhold og etiske spørsmål. Utfordringen blir å knytte dette til relevante situasjoner, og bruke tid på å forklare og konkludere – og ikke minst reflektere.

3 Produksjonsverktøy / publisering

Kompetanse når det gjelder å beherske verktøy for skrijving, regning, presentasjon m.v. Hvordan er brukeren i stand til å bruke verktøyet på hensiktsmessige måter (ikke om det beherskes rent teknisk).

Vårt mål for undervisningen er at eleven lærer, at eleven opplever at det er hensiktsmessig (ser nytten av det en har lært), og at eleven gjennom refleksjon ser nye muligheter og får et større handlingsrom i videre læring.

Trinnvis opplæring i data innebærer derfor også å kunne bruke elementer fra ulike program i endelig presentasjon, der det eksempelvis brukes egne bilder i en Excel-oppgave, og der denne oppgaven igjen presenteres som en del av en PowerPoint presentasjon.

Produksjonsverktøy brukes for å produsere elementer som settes sammen i en endelig presentasjon, som oftest som dokumentasjon på noe en har lært og der denne nye kunnskapen skal formidles til andre (Lærer/medelever/foresatte/skolens nettsted m.v.)

4 Kommunikasjonsverktøy

Kompetanse med hensyn til bruk av ulike kommunikasjonsverktøy som MSN, blogg, FaceBook eller e-post, samt kunnskaper om ulike kommunikasjonssjangre.

Data har tre hovedfunksjoner:

- Verktøy i læring
- Spill og underholdning (musikk / film m.v.)
- Verktøy for sosiale aktiviteter

Før datamaskinen tas i bruk i undervisningen må vi presisere hvilke av disse tre aktivitetene vi nå skal gjennomføre. Dette skaper bevissthet. Og vi skal gjøre alle tre, men ikke samtidig.

Kommunikasjon krever en avsender og en mottaker. Når vi holder et foredrag, med en PowerPoint presentasjon på storskjerm som forsterker innholdet i foredraget, så kommuniserer vi, men i et avgrenset miljø, eksempelvis for klassen.

Legger vi ut informasjon eller bilder på et nettsted, har vi ikke lenger styringen, med mindre nettstedet betinger brukernavn og passord, og at det er alternative måter å begrense tilgang til informasjonen på. (Eksempel: Twitter – der det kan sendes e-post og bilder til en bestemt mottaker som bare den du markerer få tilgang til, i motsetning til FaceBook, der alle som finner siden får tilgang).

På internett er det også mulig å skjule identiteten – skape sitt eget alias. Dette er gøy. Men kan det ha andre sider eller motivasjoner også? Dette er et diskusjonstema, og et personvern tema.

5 Multiple kilder

Hvordan søkes det etter informasjon, kildekritikk, og hvordan integreres kunnskaper fra ulike kilder inn i egne produksjoner.

Data er ikke et enten/eller verktøy. Kombinasjon lærebok, diskusjoner, tankekart osv ender ofte opp med en endelig presentasjon på data, og som oftest i Word.

For å bli bevisst selv, og for at læreren skal ha best mulig innsikt i hvordan eleven arbeider, anbefaler vi at det i en arbeidsprosess opprettes et "NotatArk" – en mappe der alt som hentes fra nettet samles (tekst, bilder, lenker m.v.) Når innhenting er ferdig, brukes merkepenn til å sortere den innhentede informasjonen – til strukturering – og notatarket leveres sammen med sluttproduktet. Da får læreren god innsikt i elevens arbeidsmåter og forståelse, og det er enklere å veilede, både i innhentingfasen og under struktureringen av stoffet. Når alt gjøres i samme dokument (klipper ut fra nettet og limer inn, og så redigerer der og da) har ikke læreren mulighet til å bistå i denne viktigste fasen – nemlig hva eleven søker etter, hvor søker eleven, og hvordan bruker eleven det han har funnet? Også vanskeligere å se om eleven bruker direkte kopi eller om eleven har restrukturert og konkludert med egne ord.

Mest kjente digitale leksikon er Wikipedia. Men dette er en usikker kilde, i og med at det er bygd opp av privatpersoner, foreninger og interesseorganisasjoner. Alternativt kan det arbeides godt ut i fra Store Norske Leksikon (www.sn.no) som sikrer faglig kvalitet og dokumentasjon.

6 Problemløsning med IKT

Hvilken kompetanse besittes for å kunne anvende IKT for å løse ulike typer problemer / oppgaver. Eks. Finne avstand mellom to byer, regne ut gjennomsnitt med et regneark m.v.

Digital Grunnbok presenterer 8 program som samlet skulle gi et stort handlingsrom, og som burde dekke det meste av det grunnskoleelever har behov for. Men det er viktig også å kunne supplere med kunnskaper og også program fra Internett. Her er det bare fantasien som setter begrensninger. Forutsetningen er at eleven får en grundig og trinnvis opplæring i de ulike programmene, og at det i 10-års perspektivet utvikles en kultur og arbeidsvaner som hele tiden utfordrer på mulighetene for å kunne bruke særegenheter og funksjoner fra ulike program samlet i en endelig presentasjon. Hva er det vi ønsker å formidle? Hvilke hjelpemidler har jeg? Og etterpå: Refleksjon! Kunne jeg gjort noe på en annen måte? Her vil elevene helt sikkert både lære av hverandre og bli inspirert av hverandre, gjennom at presentasjoner blir tilgjengelige for alle, i hvert fall i klassen

Hvilke punkter (temaer) til de ulike programmene?

Program	1	2	3	4	5	6
Word	x	x	x	x	x	x
PowerPoint	x	x	x	x	x	x
Excel	x		x			x
OneNote	x	x	x		x	x
Paint.net	x	x	x			
PhotoStory3	x	x	x		x	
MovieMaker	x	x	x			
Google SketchUp	x		x	x		
Outlook / ItsLearning (E-post)	x	x		x	x	
Internett Explorer (Ulike valg)	x	x		x	x	x

EKSEMPEL 1

Operasjonelle ferdigheter

Med bakgrunn i et konkret læringsmål velges hvilke verktøy som **skal** brukes. Dersom det eksempelvis er arbeid med substantiv i 5.klasse, er det naturlig å bruke Word eller OneNote.

Hvilke operasjoner må eleven gjennomføre for å kunne begynne å arbeide i Word?

- Starte datamaskinen og åpne programmet.
- Bruke skrifttype og størrelse som læreren har bestemt
- Skal det brukes punktmerket liste eller tabell
- Skal det benyttes ordtelling?
- Skal det brukes uthevingsfarge?
- Hvor skal dokumentet lagres?
- Skal dokumentet skrives ut?

På denne måten får du oversikt over hvilke rutiner som skal følges og også hvilke begrep og forståelse som forutsettes for at eleven skal kunne mestre det rent programtekniske. Ved å gå igjennom dette på forhånd, og at dette er tilgjengelig på tavle eller digitalt for eleven underveis, sikrer vi at elevene lærer terminologi og forståelse.

Dette er rutiner som skal repeteres, også når nye funksjoner skal læres og brukes.

Den samme tankegangen og planleggingen bør gjelde for alle læringsøkter der data skal brukes.

EKSEMPEL 2

Hensiktsmessige valg og bruk

Erfaringene viser at når elever forstår noe nytt, så vil de fleste forske videre, og ikke minst overdrive bruk av nye funksjoner. Å bruke WordArt til overskrift når det er substantiv vi arbeider med tjener ingen hensikt. WordArt blir **et forstyrrende element**. Word er i utgangspunktet for skriftlighet, og en mest mulig enhetlig og enkel fremstilling sikrer fokus på innhold.

Skal Word derimot brukes til å lage en invitasjon til en klassefest, så kommer WordArt inn i bildet, som **et forsterkende element**.

Hensiktsmessig valg av program er avhengig av hva det er vi skal oppnå. En grei hovedregel er å si at:

- Word er for skriftlighet, for å samle/strukturere/og presentere informasjon som skal leses
- PowerPoint er for å formidle at vi har lært noe gjennom å presentere den nye kunnskapen i en kombinasjon av eksempelvis en visning som visuelt underbygger det som fremlegges gjennom et foredrag (muntlighet i kombinasjon med visuell forsterkning gjennom bilder, stikkord og bilder).

Hensiktsmessig valg og bruk av program og funksjoner er en modningsprosess. Når verktøyet (programmet / -ene) beherskes, er fokus på å **finne det rette hjelpemiddelet som fyller den funksjonen som er nødvendig / påkrevd for at oppgaven skal kunne løses og presenteres**, enten det er skriftlig eller visuelt. Samtidig gir dette også **spillerom** for at eleven kan sette sammen elementer fra ulike program i sin endelige besvarelse, der det for eksempel er benyttet både bildebehandling, import av musikk, innstikk med hyperkobling – besvarelse levert i PowerPoint. Med andre ord skal det datatekniske beherskes så godt at det gir elevene det nødvendige spillerom til å kunne levere individuelle datatekniske løsninger. Det er **ikke lenger en fast mal**.