



Digital mappevurdering

Innhold

- 1. Hva er digital mappevurdering?5
 - 1.1. Forankring i utdanningspolitisk tenkning.....5
 - 1.2. Forankring i pedagogisk tenkning.....6
- 2. Teknologi for digital mappevurdering..... 12
 - 2.1. Læringsplattform (LMS) for digital mappevurdering..... 12
 - 2.2. Internettsider for digital mappevurdering..... 13
- 3. Eksempler fra skolen 14
 - 3.1. Digital mappevurdering i norskfaget 14
 - 3.2. Digital mappevurdering i medier og kommunikasjon..... 15
 - 3.3. Digital mappevurdering i grunnskolen 16
- 4. Hva skjer internasjonalt på området? 18
 - 4.1. Ulike anvendelser og benevnelser av digitale mapper..... 18
 - 4.2. Internasjonal standard – IMS..... 19
- 5. Til slutt20
 - Litteraturliste..... 21
 - Lenker til omtalte organisasjoner og initiativer23
 - Sluttnoter..... 24

Om UNINETT ABC

UNINETT ABC veileder norsk utdanningssektor om IKT og teknologivalg på vegne av Kunnskapsdepartementet (KD). UNINETT ABCs veiledningstjeneste er et gratis og leverandørnøytralt tilbud til alle offentlige og private aktører som jobber med IKT i utdanningen.

Mer informasjon om UNINETT ABC finner du på vårt nettsted www.uninettabc.no.

Om dette heftet

Dette temaheftet skal være til hjelp og veiledning for skoleledere og lærere som ønsker å starte med digital mappevurdering.

Kapittel 1 tar opp hva digital mappevurdering er. Innledningsvis vises det til forankringen digital mappevurdering har i sentrale utdanningspolitiske dokumenter. Videre ser vi på pedagogisk tenkning som er knyttet til mappevurdering som arbeidsform og vurderingsform, herunder læringssyn, hvilke ulike typer av digitale mapper man snakker om, didaktiske overveielser som må foretas før oppstart med mappevurdering, samt ulike modeller man kan legge til grunn for mappevurdering i et fag. Vi reiser også spørsmålet om hvem som skal ha tilgang til elevenes mapper og læringsmiljøets betydning i denne sammenhengen.

Kapittel 2 viser til eksempler på teknologi som skoler kan ta i bruk i forbindelse med digital mappevurdering. Her ser vi på noen egenskaper og fordeler ved å bruke læringsplattform (LMS) som teknologi for mappevurdering. Deretter ser vi på bruk av nettsider som teknologi for mappevurdering og egenskaper og fordeler ved denne teknologien.

Kapittel 3 presenterer tre eksempler på mappevurdering i skolen. Ett eksempel er knyttet til norskfaget i videregående skole, det andre til studieretning for medier og kommunikasjon, mens det tredje viser til bruk av mapper i grunnskolen. Eksempelet i norsk tar utgangspunkt i prosesskriving som en del av mappevurdering, og hvordan man kan tilrettelegge dette i et LMS ved bruk av LMSets ulike verktøy. Eksemplet i medier og kommunikasjon tar utgangspunkt i prosjektarbeid og viser hvordan ulike former for teknologi kan samspille og brukes i mappevurderingsprosessen. I eksempelet fra grunnskolen lager elevene personlige nettsider for å dokumentere utvikling i de ulike fagene.

Kapittel 4 viser til begreper og bruksmåter knyttet til fenomenet digitale mapper i internasjonal sammenheng. Selv om digitale mapper brukt i skole- og undervisningssammenheng er det sentrale i dette temaheftet, kan det være verd å merke seg at i internasjonal debatt er digitale mapper også knyttet til perspektivet livslang læring og rekruttering/karriereplanlegging (digital CV). Det vises til et verktøy for produksjon av en slik digital mappe, samt standardiseringsarbeid som pågår på området (IMS).

I. Hva er digital mappevurdering?

For å nærme oss fenomenet digital mappevurdering, må vi først se på bruken av begrepet mapper i pedagogisk sammenheng. Begrepet har sitt utspring i det engelske ordet portfolio som kommer av "å bære ark". En "mappe" kan enten være fysisk, det vil si en perm eller mappe som egner seg til oppbevaring av papirbaserte dokumenter, eller den kan være digital. I en digital mappe sorteres elektroniske dokumenter, nettsider eller andre digitale produkter.

Begrepet mappevurdering henspiller både på en arbeids- og en vurderingsform. Mappevurdering er en annen måte å vurdere elevene på enn en vanlig eksamen. Man legger større vekt på at eleven får tilbakemeldinger underveis i læreprosessen. Eleven jobber med mange ulike arbeider gjennom en tidsperiode, for eksempel en modul, et semester eller et år, og får tilbakemelding på arbeidet underveis. Eleven samler disse arbeidene i en mappe gjennom studieforløpet og blir til slutt vurdert på grunnlag av dette brede utvalget av arbeider, heller enn en enkelt slutteksamen.

"En mappe består av en systematisk samling elevarbeider som viser innsats, framskritt og prestasjoner innen ett eller flere områder. Samlingen må omfatte elevmedvirkning når det gjelder valg av innhold, utvalgskriterier og kriterier for å bedømme nivået i forhold til visse felles oppsatte mål, og den må vise elevens selvrefleksjoner og holdninger til emnet."²

Mappen rommer arbeid i ulike sjangere, som enten er utført av eleven alene eller i samarbeid med andre i ulike kontekster. Mappevurdering betyr at vurderingsgrunnlaget er bredere og mer variert enn ett eksamensprodukt.³

Mappevurdering innebærer ikke nødvendigvis digital støtte, men i de siste årene har denne arbeids- og vurderingsformen ofte blitt understøttet av digitale verktøy som LMS eller vanlige nettsider (mer om dette i kapittel 2). I disse tilfellene snakker vi om digital mappevurdering.

Det kan være verdt å merke seg at begrepet digitale mapper omfatter mange benevnelser og bruksområder, som for eksempel Portfolio assessment, ePortfolio og digital portfolio. Noen av benevnelsene er knyttet til skole og utdanning, mens andre er knyttet til perspektivet livslang læring og karriereplanlegging/rekruttering. I dette temaheftet legger vi vekt på digital mappevurdering brukt i sammenhengens skole og undervisning.

1.1. Forankring i utdanningspolitisk tenkning

I den senere tid har det skjedd mye innen feltet digital mappevurdering. Flere nasjonale styringsdokumenter viser at bruk av mapper i skolen er et satsingsområde.

Kvalitetsutvalgets innstilling "I første rekke", *NOU 2003* sier blant annet at:

"Mappe tas i bruk både i opplæringen og som del av vurderingen av elever og lærlinger ved sentralt og lokalt gitte eksamener og fagprøven i grunnopplæringen. (...) Mappe tas i bruk som en del av grunnlaget for underveis- og standpunktvurderingen."⁴

I Utdannings- og forskningsdepartementets *Program for digital kompetanse 2004-2008* kan vi lese at:

"Innen 2008 skal vurdering med digitale mapper være tatt i bruk på alle nivå i utdanningen."⁵

Og i Stortingsmelding 30, *"Kultur for læring"*, står det at:

"Kvalitetsutvalget foreslår at mapper skal tas i bruk både i opplæringen og som en del av vurderingen av læringer og elever."⁶

I *Statsbudsjettet for 2005* nevnes også bruk av mapper i skolen:

"Departementet meiner det er viktig at elevar og lærlingar vert kjende med og tar i bruk mapper som arbeids- og vurderingsform. Departementet vil derfor opne for forsøk med mappevurdering med ekstern sensur som alternativ til sentralt gitt eksamen. Mappevurdering betyr at eleven/lærlingen dokumenterer arbeidsprosessar og produkt i ei mappe som kan gi grunnlag for vurdering."⁷

Det finnes altså et tydelig politisk søkelys på økt bruk av mappevurdering i skolen. Og med *Program for digital kompetanse* synliggjøres også betydningen av digital støtte til mappevurdering ved at dette skal være innført på alle nivåer i utdanningen innen 2008. Også i høyere utdanning, uttrykt gjennom Kvalitetsreformen,⁸ legger man mer vekt på vurdering underveis i læringsløpet. De utdanningspolitiske dokumentene sier ikke noe om hva slags form for mappevurdering man ser for seg. Det er derfor foreløpig opp til den enkelte skole og lærer å finne ut hva man legger i det å ta i bruk digital mappevurdering.

1.2. Forankring i pedagogisk tenkning

Det sterke fokuset på mappevurdering de siste årene gir grunnlag for å se på hva som er annerledes ved læring og undervisning når man innfører mapper, i forhold til en mer tradisjonell undervisningspraksis. All undervisning hviler på et fundament av hvordan man tror at kunnskap utvikles, og hvordan man skal gjennomføre undervisning og læringsaktiviteter slik at elevene lærer bedre.

1.2.1. Syn på læring og konsekvenser for læringsaktiviteter

Digital mappevurdering har i utgangspunktet ikke noen spesiell pedagogisk forankring, derfor blir de gjerne brukt til mange formål, ofte rent praktiske. Mange innfører mappevurdering uten å knytte dette til noe pedagogisk grunnsyn. Særlig dersom utgangspunktet for innføringen av mappevurdering er rent praktisk, vil det sjelden utløse behov for endrede arbeidsmåter og organiseringsmåter.⁹ Vi vil imidlertid i dette temaheftet se på digital mappevurdering i lys av kognitive og sosiokulturelle perspektiver på læring.¹⁰ I dette perspektivet blir aktivitet fra de lærende og samarbeid sett på som grunnleggende for læring, samt at elevene kan klare mer dersom de får veiledning fra medelever og lærere.¹¹ Dette forutsetter et møte mellom elev og lærer der begge er aktive, og møter mellom elever hvor disse samarbeider og fungerer som responsgivere og veiledere for hverandre.

Innføring av mapper som arbeids- og vurderingsform betyr først og fremst nye læringsstrategier. Man må gi opp noe av det man gjorde før, blant annet ved at deler av kontrollen med lærings situasjonene må overføres fra lærerne til elevene. Dette anses som en kritisk suksessfaktor i innføring av mappevurdering.¹² For å synliggjøre noen prinsipper i tenkningen som ligger til grunn for mappevurdering, kan det være nyttig å skissere to klasseromstyper¹³ (se figur 1).

Det tradisjonelle klasserommet	Klasserommet som læringsfellesskap
- Lærerkontrollert undervisning. - Læreren er instruktør. - Kunnskapen er objektivt gitt.	- Problem- og aktivitetsorientert undervisning. - Læreren er veileder. - Kunnskapen er relativ og personlig, og den sosiale gruppen er med på å farge den.
Orientering mot "korrekte svar".	Elevene resonnerer med begreper og kunnskap i ulike læringsfellesskap.
- Elevene jobber individuelt. - Evaluering gjennomføres som reproduisering og testing av kunnskap. Prøver og tester med vekt på gjengivelse blir styrende.	- Elevene jobber systematisk i grupper. - Evaluering gjennomføres som gjensidig vurdering mellom elevene, refleksjon over mappearbeider som er i prosess, samt over presentasjon av ferdige arbeider.
Teknologi brukes for å støtte drilling og øving av ferdigheter.	Teknologi brukes for å gi tilgang til informasjon som må omformes gjennom refleksjon og læringsaktiviteter.

Figur 1: Klasseromstyper

I det tradisjonelle klasserommet ses kunnskap som noe objektivt, uavhengig og utenfor mennesket, og kan i undervisningen "overføres fra hode til hode". Undervisning forstått som instruksjon kan være et bilde på dette. Vurdering knyttes til gjennomføring av prøver og tester. Konsekvenser for undervisning og bruk av teknologi kan være å legge opp til en sterkt styrt, sekvensert læring, hvor drilling av ferdigheter innen et på forhånd definert kunnskapsstoff blir viktigst. Dette synet på læring og undervisning assosieres med en såkalt behavioristisk tilnærming, hvor det å registrere og memorere sanseinntrykk fra omverdenen er grunnlaget for læring.

I klasserommet som læringsfellesskap ser man på kunnskap som noe relativt og personlig, noe som skapes og manifesterer seg inne i elevenes hoder i møte med fagstoff og problemstillinger. Her kan man ikke betrakte læring som en mekanisk prosess uten kontekst, men ser på læringen som farget av de personer og verktøy som inngår i sammenhengen som læringen skjer i. Slik tilhører ikke kunnskapen bare den enkelte eleven eller læreren, men også den gruppen som bruker kunnskapen¹⁴. Læring er med andre ord først og fremst en sosial prosess. Konsekvenser for undervisning og bruk av teknologi vil her være å tilrettelegge for at elevene får bred tilgang til informasjon, at de får utforske åpne problemstillinger og at de får mulighet til individuell og kollektiv konstruksjon av kunnskap. Når det gjelder digital mappevurdering, står datastøttet samarbeidslæring sentralt¹⁵. Undervisningen bør tilrettelegges slik at elevene kan velge, bearbeide og vurdere fagstoff, samt å samarbeide med hverandre. Elevene får ikke bare ansvar for sin egen læring, men har som en del av læringsfellesskapet også ansvar for å bidra til sine medelevers læring og utvikling. Vurderingsaspektet knyttes her til gjensidig vurdering mellom elever, refleksjon over arbeider som er i prosess, samt over elevpresentasjoner av ferdige prosjekter og mappearbeider. I dette perspektivet vektlegges det kognitive og det sosiokulturelle synet på læring.

Det kan være verd å merke seg at klasseromstypene er fremstilt som idealtypiske, og selv om man legger opp til at klasserommet skal være et læringsfellesskap, vil noe av læringsarbeidet også innebære øving og drilling, slik vi ser det i det tradisjonelle klasserommet.

Aktuelle spørsmål:

- Hvordan kan man legge best mulig til rette for læring?
- Hvilket syn på læring kan man legge til grunn for mappevurdering?

I.2.2. Digital mappevurdering som læringsfremmende arbeids- og vurderingsform

Det er flere grunner til at mange ønsker å innføre mappevurdering på ulike skoletrinn. En tilbakevendende grunn er at man må sørge for å få til et bedre samsvar mellom arbeidsformene og vurderingsformen som brukes i undervisning og læring. Det ser ut til at det er en sammenheng mellom hvordan elever opplever undervisningen og hvordan de lærer; og at mye av undervisningen som elever har blitt "utsatt for" tidligere, har fremmet det vi kaller overflatelæring¹⁶. Overflatelæring innebærer at elevene imiterer og memorerer for så å reprodusere dette på en eventuell prøve eller eksamen. Elevene tilegner seg teknikker og viten om faget, men forståelsen deres endres ikke i stor grad. Dette fører igjen til at mye av det de har lært ikke har noen personlig betydning for dem, og det oppleves som om lærestoffet ikke har noen forbindelse med den virkelige verden, til noe som angår dem. I motsetning til dette viser dybde-læring til læring hvor eleven er aktivt engasjert i lærestoffet. Eleven viser vilje til å forstå det han jobber med, søker å relatere stoffet til egne erfaringer og problemsituasjoner som er viktige for ham, samt søker etter hovedbudskap og konklusjoner snarere enn å memorere bruddstykker og detaljer.

Det har vist seg at dybdelæring er forbundet med bedre resultater og bedre karakterer¹⁷, samt at elevene føler engasjement, utfordring, fremgang og glede i læringssituasjonen, heller enn angst for eksamen¹⁸. Det er en sammenheng mellom hvordan undervisning og evaluering av elevene gjøres og hvilke lærestrategier som fremmes. Mappevurdering vil kunne fremme elevenes forståelse av egen læring, stimulere til engasjement og kreativitet, samt utvikle selvstendighet i faglig arbeid. Ett argument for å innføre mappevurdering er derfor å fremme dybdelæring.

Aktuelle spørsmål:

- Hvordan fremme dybdelæring hos elevene?

I.2.3. Typer av digitale mapper

Det er vanlig å vise til tre typer av mapper¹⁹ som brukes på forskjellige måter og som har ulike mottakere.

Arbeidsmappe (også kalt samlemappe) er elevens arbeidsredskap for å samle og dokumentere det eleven finner meningsfylt gjennom skoleåret. Eleven selv er mottakeren av innholdet i mappen da det er her tilbakemelding og vurdering fra lærere og medelever skjer underveis i læringsløpet.

Presentasjonsmappe innebærer at det er en sluttvurdering etter endt studieløp som er det primære siktemålet. Mappearbeidene blir da laget og valgt ut først og fremst med tanke på hva en ønsker å bli vurdert på. Presentasjonsmappen har sensor som primær mottaker.

Kompetansemappe lages med tanke på å søke videre studier, oppdrag eller jobb. Formålet er å dokumentere sin egen kompetanse. I perspektivet "livslang læring" og til bruk i rekruttering blir slike mapper mer og mer relevant.

Imidlertid er det de to første typene av mapper som er mest relevante i dette temaheftet. Mappevurdering er som nevnt både en arbeidsform og en måte å vurdere på²⁰. Ved bruk av arbeidsmapper har eleven en aktiv rolle ved at han utarbeider og samler dokumentasjon på egen innsats, fremskritt og prestasjoner. På bakgrunn av dette velger han ut hvilke arbeider

som skal legges frem til vurdering i presentasjonsmappen. Ofte knyttes elevens egen refleksjon til både arbeids- og utvelgelsesprosessen.

I.2.4. Didaktiske overveielser

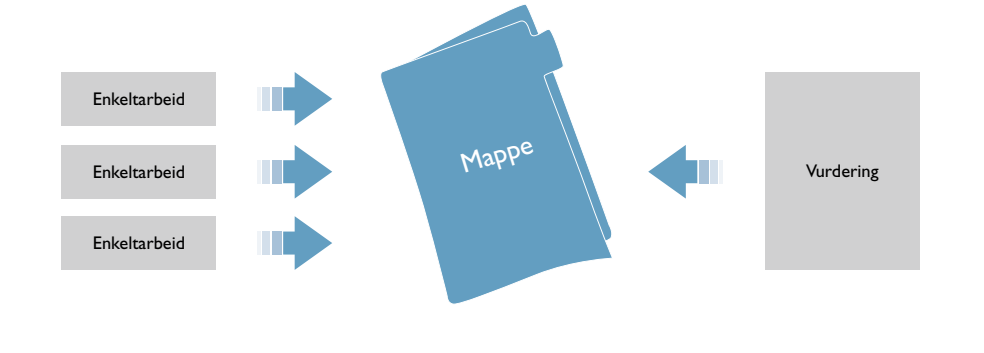
Det er viktig å være klar over at det finnes mange måter å drive mappevurdering på og det er opp til ledelse og lærere ved den enkelte skole å vurdere hva som passer best. En ideell måte å drive mappevurdering på inneholder følgende elementer²¹:

- Eleven er aktiv ved å samle arbeider (dokumentasjon) som viser innsats, fremskritt prestasjoner gjennom studieperioden
- Eleven har en sentral rolle i å vurdere kvaliteten i eget arbeid.
- Gjensidig veiledning mellom elever er et viktig element i læringsarbeidet.
- Refleksjon over faglige problemstillinger og egen læringsprosess vektlegges.
- Tilbakemelding som eleven kan dra nytte av underveis i sitt læringsarbeid er sentralt.
- Det gjøres et utvalg av dokumentasjonen som legges frem til vurdering, og knyttes refleksjon til arbeids- og utvelgelsesprosessene.

Ved den enkelte skole som skal ta mappevurdering i bruk, er det viktig å vurdere hvilken mappemodell som egner seg best, avhengig av på hvilket trinn og eventuelt, i hvilke fag mappevurdering skal benyttes. Til dette kreves didaktisk overveielse²² hvor man reflekterer over de didaktiske kategoriene formål, mål, innhold, rammefaktorer, elevforutsetninger, arbeidsmåter og evalueringsform i studiet. Ofte vil slike overveielser føre til et valg om man legger opp til enkle eller mer komplekse modeller for mappevurdering. Alle nevnte didaktiske kategorier vil påvirke hvordan mappevurdering bør legges opp. For å få et innblikk i variasjoner i praksis, kan det være klagjørende å se på to modeller for mappevurdering i avsnittet nedenfor:

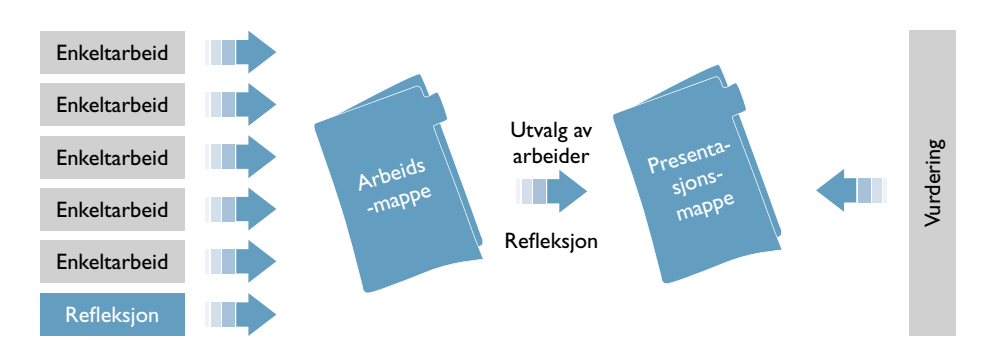
I.2.5. Ulike modeller for mappevurdering

Mappevurdering kan gjennomføres etter en enkel modell²³. I denne modellen (se figur 2) har eleven jobbet med noen arbeider (her tre) gjennom studieforløpet og leverer alle arbeidene til sluttvurdering. Det knyttes ikke refleksjon til læreprosessen og produktet han leverer. Eleven foretar ikke et valg mellom arbeider, men sensor vurderer her alle arbeidene til eleven samlet.



Figur 2: Enkel modell for digital mappevurdering

I en kompleks modell²⁴ (se figur 3) jobber elevene med mange ulike arbeider. Dette kan være selvstendige arbeider og gruppearbeider. Disse arbeidene samles i en arbeidsmappe. Ofte ønsker man at arbeidene skal være av ulike sjangre, slik at kompetansen til eleven uttrykkes på flere måter (for eksempel integrasjon av tekst, lyd, bilde osv.). Dette bestemmes i lys av hva man mener er hensiktsmessige dokumentasjonsformer i et fag, men det er verdt å nevne at mange lærere er kreative og utvider grensene og mulighetene i forhold til hva som har vært tradisjon i faget. Når tiden kommer for sluttvurdering, velger eleven ut de beste arbeidene innenfor hvert felt og leverer disse i presentasjonsmappa for sluttvurdering. Det knyttes refleksjon til arbeids- og utvelgelsesprosess.



Figur 3: Enkel modell for digital mappevurdering

Aktuelle spørsmål:

- Hvordan kan man legge best mulig til rette for læring?
- Hvilket syn på læring kan man legge til grunn for mappevurdering?

1.2.6. Grad av åpenhet i mappene og tilgangsproblematikk

Spørsmålet om hvem som skal ha tilgang til de digitale mappene til hvilke tider er et sentralt spørsmål, selv om det ikke har noe entydig svar. Dette er noe en må vurdere ved hver enkelt skole. Vanligvis har læreren tilgang til alle elevenes arbeidsmapper slik at han kan se hva som foregår av aktivitet. Det vil også være ulike meninger om elevene skal ha innsyn i hverandres arbeidsmapper. Den mest lukkede formen for arbeidsmapper er der hvor kun elev og lærer har innsyn²⁵. Men det finnes også alternativer hvor noen av elevene har innsyn i hverandres arbeidsmapper i visse tilfeller (innenfor for eksempel en basisgruppe), og igjen tilfeller hvor alle elevene i en klasse har innsyn hos hverandre. Et sterkt argument for å åpne for innsyn i hverandres mapper, er at det gir bedre muligheter til undervisvurdering fra lærer så vel som fra medelever. Når det gjelder vurderingsmappene, er det vanligvis kun den enkelte elev, lærer og sensor som skal ha innsyn i mappa.

Åpne internettsider er eksempler på helt åpne digitale mapper, hvor alle kan ha innsyn, også hvem som helst utenfor skolen²⁶. Vanligvis legges disse ut etter at mappen er vurdert.

Et annet spørsmål er om foresatte skal ha tilgang til mappene til sitt barn i alle tilfeller, eller om tilgang til mappen styres av mappetype, skolenivå eller elevens alder. Et annet viktig spørsmål er knyttet til når og hvordan sensor skal få tilgang til de digitale mappene. Her finnes ikke fasitsvar, men svarene vil være avhengig av hvilke hensyn som må tas ved den enkelte skole.

Å åpne arbeidsmapper for innsyn fra andre for lettere å gjennomføre undervisvurdering, er en ting, men å få til en god praksis rundt dette avhenger av læringsmiljøet.

Aktuelle spørsmål:

- Hvem bør ha tilgang til elevenes arbeidsmapper? Foresatte, medelever, andre faglærere, IKT-ansvarlig?
- Hvem bør ha tilgang til elevenes presentasjonsmapper? Foresatte, andre faglærere, ekstern sensor, IKT-ansvarlig?
- Hvordan kan vi løse dette teknisk?

1.2.7. Om læringsmiljøet

Som det fremgår er bruk av mapper i utdanningen grunnlagt på en ide om at man verdsetter flere menneskers perspektiver og at disse er nyttige i utviklingen av elevenes kunnskap og forståelse. Ved at elevene viser frem arbeidene sine for kritikk, øves de i å utvikle en egen, faglig stemme og kan lettere oppnå eierskap til arbeidet sitt. Her er også det å bli kjent med egen læreprosess sentralt. Elevene skal snakke om hva de gjør, hvordan de gjør det og hvordan deres forståelse har endret seg, noe som ofte vil være dokumentert i mappene som et eget mappearbeid.

For å få til en god mappevurderingspraksis er det viktig å huske på at mapper er noe mer enn et lagringssystem. Det er et redskap for læring samtidig som mappen skal dokumentere læring. For at mapper skal bli mer enn en arkivskuff for elevarbeider, må lærere og elever jobbe med tilhørende holdninger knyttet til det å samhandle i et læringsfellesskap. Det å gi og få tilbakemeldinger på arbeider må være en ønsket, aktiv og støttende refleksjon over læreprosessen. Dette krever at man ved innføring av teknologi og nye vurderings- og arbeidsformer også jobber med å utvikle læringsmiljøet. Det må være trygt å vise frem arbeidene sine og det må være akseptert å gi ærlige tilbakemeldinger. Begrepet en kritisk venn²⁷ anskueliggjør dette med at det må være et tillitsforhold mellom medlemmene i læringsfellesskapet. Det betyr blant annet at man må ha tiltro til hverandres kompetanse, forvente personlig integritet, og ha en grunnleggende tillit til at den kritiske vennen vil deg vel. Det er ikke nok at teknologien legger til rette for at elever skal veilede og gi tilbakemelding på hverandres arbeider hvis ikke selve læringsmiljøet fungerer slik. Elever og lærere må derfor lære om det moderne læringsfellesskapet, og de normer og verdier som bør gjelde i samspillet mellom dem. Et godt læringsmiljø er der hvor elever samarbeider og drøfter hverandres bidrag, og på denne måten deler kunnskap og perspektiver. Dette er kjennetegn ved selve læringsprosessen²⁸.

Spørsmål til ettertanke:

- Hvilke normer bør gjelde i læringsmiljøet?
- Hvordan bli enige om normene i klassen?

2. Teknologi for digital mappevurdering

Dersom vi går til miljøer som har drevet med digital mappevurdering, ser vi at ulike skoler velger ulike former for teknologistøtte, også innenfor ulike fag. Det er flere forhold som vil påvirke teknologivalg, for eksempel skolens kompetanse på området, skolens infrastruktur, fagenes arbeids- og dokumentasjonsformer, økonomi, pedagogisk grunnsyn med mer. Vi vil her vise til noen hovedtyper av teknologi som kan brukes.

2.1. Læringsplattform (LMS) for digital mappevurdering

Mange bruker en læringsplattform, LMS²⁹, som teknologistøtte til digital mappevurdering. Et LMS består av en samling med verktøy som er integrert med hverandre og presentert gjennom et brukergrensesnitt.

I forbindelse med LMSer snakker man ofte om digitale klasserom. Verktøyene som finnes der støtter gjerne ulike former for kommunikasjon, samhandling, koordinering av arbeidsprosesser, brukeradministrasjon, rettighetsstyring, vurdering, samt produksjon, organisering og fremvisning av læremidler og dokumenter. Eksempler på verktøy som ofte finnes i rommet er:

- Diskusjonsforum og nettpat ("chat").
- Verktøy for samhandling og samarbeid.
- Innholdsforvaltning med rettighetsstyring og verktøy for produksjon, organisering og fremvisning av dokumenter og læringsobjekter.
- Vurdering med tester, innlevering med og uten kommentarmuligheter, gjensidig veiledning mellom elever, mappevurdering og eksamen.

For lærere vil et LMS på forskjellige måter gi støtte til de ulike administrative og pedagogiske prosessene som mappevurdering innebærer. Noen egenskaper ved LMS i denne sammenhengen er nevnt nedenfor:

- En fordel med LMS er at alt materiale som brukes i opplæringen kan samles i rommet, slik at det finnes på ett sted, samt at læreren får god oversikt over alt elevene har produsert.
- Et LMS har løsninger for å opprette digitale arbeidsmapper for elevene.
- Et LMS gjør det enkelt å gi tilbakemelding på tekster og andre elevarbeider direkte i rommet, både for lærer og elever.
- Læreren kan enkelt styre rettighetene i rommet, det vil si hvem som skal ha rett til å lese og behandle materialet som ligger der.
- Teknologien støtter arbeider av ulike sjangere og bruk av ulike medieformer (for eksempel bilder, lyd, video, diskusjonsinnlegg osv.).
- Digital innlevering av arbeider, for eksempel presentasjonsmappen er en sikker måte å levere på.
- Innholdet i elevenes presentasjonsmapper er også enkle å få oversikt over; noe som letter vurderingsarbeidet.
- Elevenes refleksjoner over egen læreprosess og resultater knyttes direkte til innleveringen.
- Læreren kan gi sluttvurderingen direkte knyttet til den digitale presentasjonsmappen, og både lærer og elev har oversikt over vurderingene i ettertid.
- De digitale mappene som lages i et LMS blir ofte bundet til det spesifikke LMSet de er laget i. Noe som gjør at de kan være vanskelige å flytte på.
- LMS brukt som teknologistøtte til digital mappevurdering kan oppleves som hemmende med tanke på varierte og kreative uttrykksformer.

2.2. Internettsider for digital mappevurdering

Som et alternativ til LMS kan man velge å jobbe med digitale mapper ved å utarbeide egne presentasjonssider som publiseres på Internett. I mange tilfeller er det da presentasjonsmappen som legges helt eller delvis åpent på Internett. Arbeider som er under utarbeidelse ligger i vanlige kataloger/mapper (jamfør arbeidsmappe) på egen PC eller på skolens tjener (server).

Denne formen for teknologistøtte til mappevurdering gir stor grad av frihet med tanke på hva slags programvare man velger. Samtidig kan det sies å være noe mer krevende med tanke på den tekniske kompetansen og kunnskapen ved skolen.

For å kunne drive denne formen for digital mappevurdering bør man ha og lære seg å bruke et verktøy som tillater brukeren å redigere og lage innhold som skal presenteres på Internett, et såkalt webredigeringsverktøy eller et HTML³⁰-redigeringsverktøy. Videre må skolen ha et eget domene³¹ på Internett hvor sidene kan publiseres.

Det er i dag mulig å tilrettelegge for er en forholdsvis enkel måte å publisere dokumenter på Internett på. Løsninger for såkalt skrivbar web³² tilbyr ofte infrastruktur for administrasjon, redigering og visning av strukturerte dokumenter (XML-dokumenter). Ofte kan nye dokumenttyper lages og legges til uten omfattende utviklingsarbeid.

Nedenfor nevner vi noen egenskaper ved internettsider som teknologistøtte til digital mappevurdering:

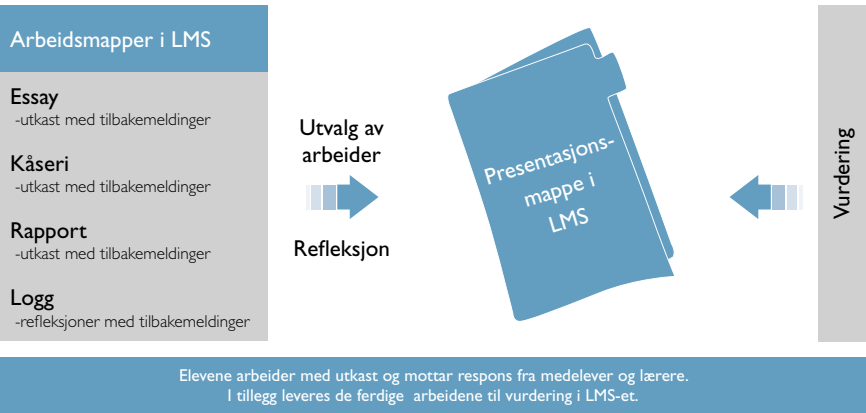
- Gir stor frihet i forhold til på hva slags programvare som kan brukes.
- Trenger ingen store investeringer da man kan basere seg på teknologi som de fleste som har en datamaskin allerede har.
- Elevene opplever at det å lage egne Internettsider og presentere sine arbeider på en kreativ måte er inspirerende og morsomt.
- Kan være utfordrende for lærere å få oversikt over elevarbeidene.
- En annen form for digital kompetanse som innebærer en dypere forståelse av hva internett er og hva det innebærer å publisere på nettet.

3. Eksempler fra skolen

Digital mappevurdering kan selvfølgelig benyttes på alle skoletrinn. For å ivareta prinsippet om tilpasset opplæring og ansvar for egen læring, kan for eksempel digitale mapper egne seg i forbindelse med arbeidsplanmetodikk på mellomtrinnet. I de følgende avsnittene vil vi vise til tre eksempler på mappevurdering. To fra videregående skole og ett fra grunnskolen. Det første eksemplet viser til mappevurdering i norskfaget, ved bruk av LMS. Det andre eksemplet viser til mappevurdering i mediefag hvor det benyttes flere former for teknologi i samspill med hverandre. Det tredje og siste eksempelet viser digital mappevurdering brukt i opp-læringen ved en grunnskole.

3.1. Digital mappevurdering i norskfaget

Et eksempel på mappevurdering knyttet til et tekstlig fag og bruk av LMS ved en videregående skole, som jobber med mappevurdering i norskfaget (se figur 4).



Figur 4: Bruk av LMS som støtte til digital mappevurdering i norsk, prosesskriving

3.1.1. Utgangspunkt

Læreplanmålene er utgangspunktet for læringsaktivitetene som gjennomføres og klassen bruker tid på å studere disse sammen før de starter med skriveutviklingen³³. Læreplanmålene brukes også av den enkelte elev i forbindelse med fastsetting av egne læringsmål.

3.1.2. Arbeidsmappen

Ved denne skolen ser man på skrivning som en prosess. Det betyr at man legger vekt på at elevene skal skrive mye, alt fra enkle til mer krevende tekster; samt legge frem de mer eller mindre uferdige arbeidene med tanke på å få respons fra medelever og lærere³⁴. Prosesskriving inngår da som et naturlig element i mappevurdering som arbeidsform. Eksempler på arbeider som elevene jobber med er bokanmeldelser; tolkning av tekster; kåseri, rapport og resonnerende fremstillinger. I faget er det viktig at elevene erfarer skrivning av tekster i flere ulike sjangere. I tillegg skal de føre logg over hvordan de opplever faget og sin egen utvikling. Stort sett all skriveaktivitet skjer i LMS. I de digitale arbeidsmappene foregår en interaktiv syklus av tekstbearbeiding mellom den enkelte student og hans medelever og lærere. Her samler eleven ulike versjoner av arbeidene sine samt refleksjoner som gjøres på grunnlag av responsen han får fra de andre. Slik tar tekstene mer og mer form som ferdige produkter.

Når det gjelder loggskrivningen er lærerne tydelige på hva de vil med denne aktiviteten og formidler dette til elevene. Man setter også av tid til å skrive i loggen i skoletiden. Enten legger man opp til "fri skrivning", eller ber elevene forfølge bestemte spor/ refleksjonsspørsmål. Elevene benytter et samarbeidsverktøy som gjør det enkelt for elever og lærere å skrive i det samme dokumentet. Loggnotatene til eleven brukes i underveisevalueringen og læreren gir elevene grundig respons på det de skriver; spesielt til å begynne med. Læreren tilbakemelding

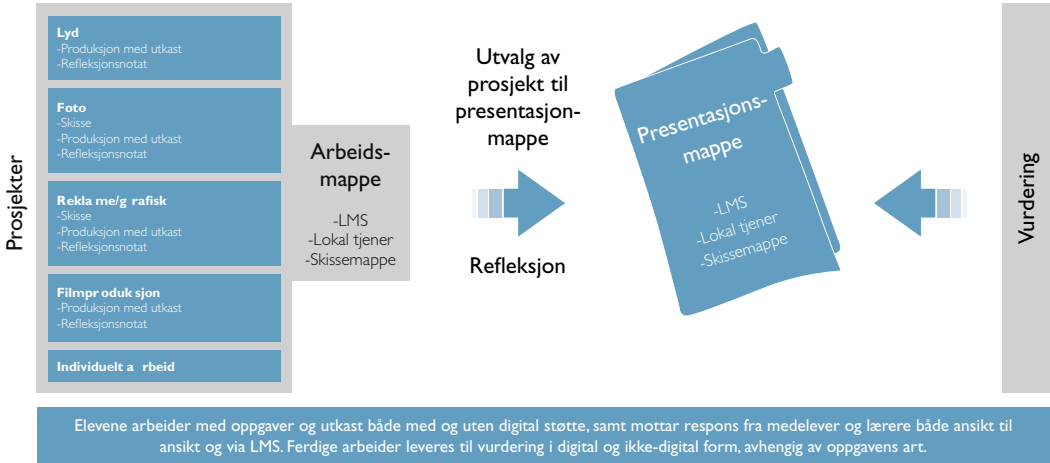
gir eleven en forberedelse på hvordan det han har produsert står i forhold til evalueringen som kommer mot slutten av læringsløpet. Loggen blir også et viktig utgangspunkt for eleven når han skal skrive sitt eget refleksjonsnotat.

3.1.3. Presentasjonsmappen

Elevene kan selv velge ut arbeider til sluttvurdering. I presentasjonsmappen skal også elevens egen refleksjon over læreprosessen og egen måloppnåelse legges ved. Det er presentasjonsmappen som helhet som blir vurdert av sensor. Sensor vurderer elevens arbeider i lys av refleksjonen, og vurderer eleven ut fra arbeidene eleven har levert for å vise sin skrivekompetanse.

3.2. Digital mappevurdering i medier og kommunikasjon

Følgende eksempel er også hentet fra en videregående skole som gjennomfører mappevurdering på grunnkurs i studieretning for medier og kommunikasjon (se figur 5). Dette eksempelet har en mer variert teknologistøtte for sin mappevurdering. Årsaken til at de har valgt denne arbeids- og vurderingsformen er at de ønsker å ansvarliggjøre elevene i eget læringsarbeid.



Figur 5: Bruk av ulike former for teknologistøtte til digital mappevurdering på studieretning for medier og kommunikasjon

3.2.1. Utgangspunkt

For å sikre at elevene jobber med faglige oppgaver som er kompetansehevende, er mesteparten av undervisningen på medier og kommunikasjon knyttet til reelle medieprosjekter og organisert som prosjektgrupper. Dette gir et godt grunnlag for å lære seg autentiske arbeidsformer i faget, i tillegg til at det bidrar til økt kompetanse og relevant erfaring.

Fordi man har som mål å involvere elevene i størst mulig grad, etablerer man en planleggingsgruppe³⁵, som består av to lærere og fire til seks elever, i forkant av alle prosjekter. I gruppen planlegges tema, lærestoff, arbeidsmåter og vurderingsform i det aktuelle medieprosjektet. På denne måten får elevene stor grad av eierskap og forpliktelse med tanke på gjennomføringen av prosjektene. I tillegg er arbeidsmåten autentisk og ligner på situasjoner elevene vil møte i arbeidslivet.

Alle elevene får utdelt læreplanen³⁶ og forholder seg til målene i denne, samt formulerer egne læringsmål knyttet til medieprosjektene. Det er et uttalt mål at alle elever skal være med i en planleggingsgruppe i løpet av året.

3.2.2. Arbeidsmappen

Både arbeidsprosessen i prosjektene og grunnlaget for sluttvurderingen dokumenteres i både digitale og ikke-digitale mapper. Elevene har prosjekter i Lyd, Foto, Filmproduksjon, Reklame/

grafisk. Arbeidet som gjøres i medieprosjektene består av varierte arbeidsoppgaver og derfor bruker man variert digital støtte så som skolens server, LMS og fysisk skissemappe i papir. Tunge mediefiler ligger på skolens server. På denne skolen legger man også opp til at elevene skal skrive refleksjonsnotater over faglig utvikling. Til dette bruker også denne skolen et samskrivingsverktøy hvor flere personer kan skrive på samme dokument, og lærer kan gi tilbakemelding på refleksjonene i dokumentet som eleven jobber med. Når elevene først lærte å reflektere startet de med å skrive en utfyllende logg og enkle refleksjonsoppgaver rundt fotografier o.l. Elevene syntes at det var vanskelig å lære å reflektere over seg selv og egen læreprosess. I begynnelsen var de veldig beskrivende og ikke nok vurderende, en erfaring de lærte mye av. I et godt refleksjonsnotat flettes også teori og fagkunnskap inn i vurderingene. Når det gjelder tegneskissene som er grunnlag for noen av produksjonene, så arbeider elevene med en klassisk kunstmappe i papir. Når medieproduksjonene er ferdig leveres disse i komprimert form i LMS og/eller lagres på skolens lokale tjener (server).

3.2.3. Presentasjonsmappen

På denne skolen får elevene selv velge ut hvilken oppgave de vil levere til sluttvurdering, for eksempel prosjektet "Dokumentarfilm". Ofte velger elevene noe de er både fornøyd og misfornøyd med, noe de opplever at de kan si mye om og har gode refleksjoner på.

Til forskjell fra eksemplet fra norskfaget er presentasjonsmappen i dette eksemplet både digital og fysisk siden elevene dokumenterer hele arbeidsprosessen, fra skissene til dreiebok i tegneblokk til ferdige digitale medieproduksjoner. Mappen, som omfatter alt som er dokumentasjon av prosjektet "Dokumentarfilm", presenteres muntlig til eksamen.

På eksamensdagen presenterer eleven også refleksjon rundt egen kompetanseutvikling og læring. Til sluttvurderingen blir elevene kreditert for god refleksjon rundt arbeidet sitt. Nedenfor er det vist to eksempler på hvordan refleksjon kan gi uttelling ved sluttvurderingen:

1. To elever har valgt ut samme arbeid til sluttvurdering. Arbeidet er en meget bra plakat. Den ene eleven reflekterer og argumenterer bra for valg som er gjort og hvorfor plakaten ble som den ble og får karakteren 6. Den andre eleven som ikke er like reflektert ender på karakteren 3.
2. En elev velger et arbeid som vedkommende ikke helt fikk til. Eleven argumenterer for hva som var intensjonen med arbeidet og hva vedkommende forsøkte å få til. Eleven honoreres med bra karakter både for å ha gjort modige valg og for å ha god refleksjon om hvordan resultatet var tenkt å bli.

Eksempelene viser at elevene oppfordres til å våge dristige løsningsforslag på oppgavene som gis. Dette er mulig fordi eleven får lov til å kommentere det hun har gjort, i stedet for at oppgaven blir levert uten at eleven får mulighet til å forklare hva som var tenkt. På denne skolen har man erfart at resultatene til elevene har blitt markant bedre etter at man startet med prosjektgrupper og mappevurdering.

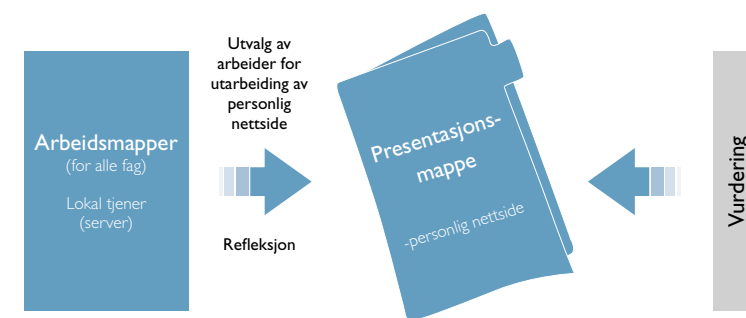
3.3. Digital mappevurdering i grunnskolen

Nedenfor følger et eksempel på digital mappevurdering brukt i grunnskolen. Eksempel viser hvordan digital mappevurdering kan støttes av åpne nettsider:

3.3.1 Utgangspunkt

En barneskole gjennomfører digital mappevurdering ved at elevene legger ut eksempler på arbeider på egne nettsider, såkalte personlige mapper. Man ønsker å dokumentere elevenes utvikling ved hjelp av digitale verktøy.

Den personlige mappen skal dokumentere innsats og prestasjoner slik at elevens fremskritt blir synlige både for eleven selv og for lærere og foresatte. Eleven skal ta et større ansvar i egen utvikling og læring. Med utgangspunkt i læreplanmålene setter elevene sine egne læremål for et fag eller en studieperiode, for eksempel at han skal bli flinkere til å lese og uttale ord³⁷.



Figur 6: Digital mappevurdering i grunnskolen ved bruk av lokal tjener og internettsider

3.3.2. Arbeidsmappen

Det lages arbeidsmapper for alle fagene på skolens tjener (server), og elevene dokumenterer innsats og prestasjoner i disse. Arbeidene er varierte og det kan være tekster, bilder, lydfiler og filmer som er grunnlag for arbeidene i mappene. Man bruker skanner, lydopptager og kamera for å dokumentere hva eleven produserer og lærer i de ulike fagene. Arbeidene er altså ikke alltid bare tekstlige, men inkluderer også andre uttrykks- og dokumentasjonsformer.

3.3.3. Presentasjonsmappen

Presentasjonsmappen er et utvalg av arbeidene presentert som en internettside som eleven har laget ved hjelp av et html-redigeringsprogram. Det legges vekt på at elevene skal dokumentere læreprosessene ved å variere uttrykksformene de velger til mappen sin³⁸. Eleven skal selv være aktiv i å velge hva han vil legge i presentasjonsmappa. Noe av poenget er å vise både veien frem til det ferdige arbeidet slik at eleven kan reflektere over hvordan han har utviklet seg og hva han selv mener om læreprosessene og egne resultater. Elevene synes det er morsomt å publisere arbeidene sine på Internett. Læringsmålene og presentasjonsmappen danner grunnlag for utviklingssamtaler som læreren har med eleven og elevens foresatte. Presentasjonsmappen er åpen og tilgjengelig for alle på Internett. Når elevene er ferdig på skolen eller flytter får de med seg presentasjonsmappen sin på en CD.

4. Hva skjer internasjonalt på området?

I dette temaheftet er det, med utgangspunkt i lesning av utdanningspolitiske dokumenter og primært nasjonal forskning og litteratur om digital mappevurdering, lagt vekt på digitale mapper brukt i lærings- og undervisningssammenheng, med forankring i det sosiokulturelle perspektivet på læring. Begrepet digital mappevurdering kan sies å være en presisering av begrepet digitale mapper fordi det tar opp i seg vurderingsaspektet. Fagfeltet rundt digitale mapper er et nokså nytt felt og det er derfor ikke klart og entydig definert. Det er viktig å være klar over dette når man forsøker å få en oversikt over hva som er rådende praksis.

4.1. Ulike anvendelser og benevnelser av digitale mapper

Dokumentasjon av læring og kompetanse i perspektivet "livslang læring" synliggjør at den læring og kompetanseheving som foregår på forskjellige arenaer (skole og jobb, formelt og uformelt) gjennom ulike faser i livet, bør dokumenteres slik at den kan tjene ulike formål. Den digitale mappen kan for eksempel danne grunnlag for å søke studieplasser og jobber: Arbeidet med å opprettholde og utvikle mappen, skal også hjelpe den enkelte til å bli bevisst sin egen læring og innarbeide det som en naturlig del av refleksjonen en person har om egen utvikling. I mangfoldet av begreper som er knyttet til digitale mapper finner vi på tvers av landegrensene blant annet begrepene "digital portfolio" og "ePortfolio" m.fl. Det er foreløpig liten konsensus om betydningen av begrepet digitale mapper. På Internett kommer man over mange eksempler og beskrivelser på hva dette fenomenet er og hvordan det teknisk og praktisk kan fremstå. Man vil også finne mange ulike eksempler på programvare som er laget med henblikk på arbeid med digitale mapper.

4.1.1. ePortfolio et forsøk på en kategorisering

Den franske standardiseringsinstitusjonen AFNOR³⁹ bruker begrepet "ePortfolio" og viser til at man kan snakke om noen hovedkategorier av digitale mapper:

- ePortfolio for presentasjon.
- ePortfolio for læring.
- ePortfolio for personlig utvikling.
- ePortfolio med flere eiere.
- Arbeids ePortfolio.

Denne oversikten kan være et utgangspunkt når man trenger å definere hva slags hensikt den digitale mappen skal tjene.

4.1.2. Digital Portfolio som dokumentasjon av egen utvikling

Det ser ut til at Digital Portfolios primært omtales som verktøy som dokumenterer elevenes personlige, faglige og profesjonelle utvikling. Denne formen for digitale mapper kan sammenlignes med en digital presentasjon av seg selv og sin faglige og personlige utvikling, en slags digital CV hvor en person presenterer seg selv, interesser, arbeider, hvilke målsettinger personen har osv. En del utdanningsinstitusjoner tilbyr dette til sine elever og studenter. For denne formen for digital mappe er det utviklet en del programvare som tilbyr den enkelte et rammeverk for sin "digitale portfolio".

4.1.3. Eksempel på verktøy for Digital Portfolio

Et eksempel på et ikke-kommersielt produkt er Open Source Portfolio Initiative (OSPI)⁴⁰. Her kan man lage sin egen digitale portefølje – gratis. Portfolio beskrives som et internetbasert informasjonsstyringsverktøy som gir brukere av systemet og gjester muligheten til å se en persons digitale portefølje. Verktøyet beskrives som et elektronisk filsystem hvor man kan lagre ulike typer informasjon om seg selv, som for eksempel skriveprøver, fotografier, videofiler, musikkfiler og referater. For å få mest mulig utbytte av en portfolio anbefales eieren å lagre så mye informasjon som mulig i denne. Gjennom å lage en portfolio utfordres eieren til å tenke kritisk gjennom og dokumentere egne tanker og erfaringer relatert til personlig informasjon,

utdanning, karriere, ferdigheter, profesjonell erfaring og referanser. Når informasjonen er lagt inn i mappen, kan eieren velge om hun vil dele enten hele eller deler av mappen sin med andre. Som vi ser er dette en annen form og bruk av digitale mapper enn det som er beskrevet tidligere i dette temaheftet.

4.2. Internasjonal standard – IMS

IMS⁴¹ er en organisasjon som jobber med å utvikle standarder som skal sikre at systemer som utvikles med tanke på å støtte undervisning og læring, lages slik at innholdet skal kunne brukes uavhengig av hvilket system det er utviklet i. IMS har nylig publisert en spesifikasjon som skal gjøre det lettere å utveksle digitale mapper mellom ulike systemer. Denne spesifikasjonen kan være verdt å merke seg da den kan hjelpe til å strukturere diskusjonen om hva en digital mappe er og ikke er. I følge IMS-spesifikasjonen kan en digital mappe inneholde bl.a.⁴²:

- Digitale produkter som er resultater av læringsarbeidet.
- Personlig informasjon om eieren eller eierne av mappene.
- Informasjon om hvilken kompetanse eieren eller eierne besitter.
- Mål man arbeider mot.
- Informasjon om aktiviteter som man er i gang med eller planlegger.
- Oppnådde resultater.
- Preferanser når det gjelder tilgang til ressurser (f.eks. på grunn av funksjonshemning).
- Informasjon om hva man er interessert i og hva man verdsetter av verdier.
- Refleksjoner.
- Uttalelser og kommentarer.
- Prøver og eksamensresultat.
- Informasjon om opprettelse og eierskap til deler av en digital mappe.
- Dynamisk konstruerte utvalg og presentasjoner av innholdet i mapper.

Denne listen viser at det er mange offentlige og private instanser som vil ha interesser i den informasjonen som de digitale mappene representerer. Blant annet ulike organer som har ansvar for rekruttering, kvalifisering og mobilitet på arbeidsmarkedet.

5. Til slutt

Med utgangspunkt i en rekke utdanningspolitiske dokumenter har vi sett at digital mappevurdering er en arbeids- og vurderingsform som er på vei inn i skolen. Etter lesning av temaheftet er det forhåpentligvis enklere å se for seg hvordan digital mappevurdering kan gjennomføres og hvilke former for teknologi som kan anvendes.

Forhåpentligvis har de ulike modellene for digital mappevurdering, samt eksemplene fra skolen, gitt et bilde på variasjoner i praksis. Som det fremgår er digital mappevurdering like mye en måte å arbeide med lærestoffet på som det er en måte å vurdere hva eleven har lært. Før skolene selv skal sette i gang med digital mappevurdering og bestemmer seg for hvilken modell man vil legge til grunn, har vi sett at det er viktig at man tenker igjennom de grunnleggende spørsmålene hva, hvorfor og hvordan digital mappevurdering skal gjennomføres på egen skole eller i eget fag.

Når det gjelder valg av teknologi for digital mappevurdering har vi vist til at LMSer, som mange skoler allerede har, kan være et godt, sikkert og oversiktlig utgangspunkt for å drive med digital mappevurdering. For skoler som ikke har LMS, eller som ønsker en mer åpen og kreativ eksponering av de digitale mappene, kan internettsider være et alternativ.

Litteraturliste

Allern, Marit 2002.

Og når jeg klarte å bli omvendt, så tror jeg nok at læringa må være god! I: Uniped nr. 2-2002, side 44-54.

Dysthe, Olga. 2002.

"Mapper" som lærings- og vurderingsreiskap. I: Uniped nr. 2-2002, side 5-17.

Dysthe, Olga & Engelsen, Knut Steinar 2003.

Mapper som lærings- og vurderingsform. I: Dysthe, Olga & Engelsen, Knut Steinar (red) 2003, Mapper som pedagogisk redskap: Perspektiver og erfaringer. Oslo: abstrakt forlag

Dysthe, Olga 1993.

Ord på nye spor: innføring i prosessorientert skrivepedagogikk. Samlaget

Handal, Gunnar. 1999.

Kritiske venner: Bruk av interkollegial kritik innen universiteten. NyIng. Rapport nr. 9.
www.isy.liu.se/NyIng/rapport/pdfs/rapp09.pdf

Koschmann, Timothy (red) 1996.

CSCL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates

Ludvigsen, Sten 1999.

Informasjon og kommunikasjonsteknologi, læring og klasserommet. I: Bedre skole 2-1999, side 61-68

KUF, 1993.

Læreplan for videregående opplæring. Norsk. Felles allment fag for alle studieretninger.
www.utdanningsdirektoratet.no/dav/2CD58FE449EC40CC8323016DB9E04A8B.pdf

Læringssenteret, 2002.

Læreplanen for videregående opplæring. Medier og kommunikasjon. Studieretning for medier og kommunikasjon.
www.utdanningsdirektoratet.no/dav/F7C617F5631F4D2CBC742A1202DF6E29.pdf

NOU 2003:16. I første rekke.

odin.dep.no/ufd/norsk/dok/andre_dok/nou/045001-020003/dok-bn.html

Otnes, Hildegunn 2003.

Arkivskuff eller læringsarena? Lærings- og dokumentasjonssjangre i digitale mapper. I: Dysthe, Olga & Engelsen, Knut Steinar (red) 2003, Mapper som pedagogisk redskap: Perspektiver og erfaringer. Oslo: abstrakt forlag

Program for digital kompetanse.

Programbeskrivelse. Udannings- og forskningsdepartementet.
http://odin.dep.no/filarkiv/201402/program_for_digital_kompetanse.pdf

Ramsden, Paul 1988.

Improving Learning New Perspectives. London: Kogan Page

Säljö, Roger 1999.
Learning as the use of tools: a sociocultural perspective on the human-technology link.
I: Littelton, Karen & Light, Paul (red) 1999, Learning with Computers: Analysing productive interaction. London: Routledge

Statsbudsjettet for 2005.

Stortingsproposisjon nr. 1 (2004-2005)
odin.dep.no/ufd/norsk/dok/regpubl/stprp/045001-030011/hov006-bn.html

Stortingsmelding nr. 27: Gjør din plikt – Krev din rett: Kvalitetsreform av høyere utdanning.
odin.dep.no/ufd/norsk/dok/regpubl/stmeld/014001-040004/dok-bn.html

Stortingsmelding nr. 30: Kultur for læring.
odin.dep.no/ufd/norsk/dok/regpubl/stmeld/045001-040013/dok-bn.html

Taube, Karin 2000.
Mappevurdering. Undervisningsstrategi og vurderingsredskap. Oslo: Tano
Aschehoug

Ulstrup-Engelsen, Britt 2002.
Kan læring planlegges? Oslo: Gyldendal Akademisk.

Vygotskij, L. S. 1978.
Mind in Society: The development of higher psychological processes. Cambridge,
MA: Harvard University Press

Wenger, Etienne 1998.
Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity. Cambridge, MA:
Cambridge University Press

Wittek, Line 2002.
Mapper som vurderings- og læringsredskap.
www.pfi.uio.no/uniped/gpm/mapper.html.

Lenker til omtalte organisasjoner og initiativer

AFNOR:
www.afnor.fr/portail.asp

eStandard-prosjektet:
www.estandard.no/

Instructional Management Systems (IMS):
www.imsglobal.org/ep/

NORID:
www.norid.no/

Open Source Portfolio Initiative (OSPI):
cvs.theospi.org:14443/portfolio/index.jsp

VORTEX:
www.usit.uio.no/prosjekter/vortex

Sluttnoter

- 1 Dysthe 2002, side 5
- 2 Taube 2000, side 12
- 3 Dysthe 2002
- 4 NOU 2003:16. I første rekke
- 5 Program for digital kompetanse (2004-2008), side 33
- 6 St. melding nr. 30: Kultur for læring
- 7 Statsbudsjettet for 2005. St. pr. nr. 1 (2004-2005)
- 8 St. melding nr. 27: Gjør din plikt – Krev din rett: Kvalitetsreform av høyere utdanning
- 9 Allern 2002
- 10 Säljö 1998
- 11 Vygotsky 1978
- 12 Allern 2002, side 45
- 13 Bearbeidet etter Ludvigsen 1999
- 14 Wenger 1998
- 15 Jfr. CSCL-perspektivet på læring. For mer om dette se Koschmann 1996
- 16 Ramsden 1988
- 17 ibid
- 18 Svensson 1977, ref. etter Ramsden 1988, side 78
- 19 Bearbeidet etter Dysthe og Engelsen 2003
- 20 Wittek 2002
- 21 ibid
- 22 Ulstrup Engelsen 2002, side 53 (didaktisk relasjonstekning en modell for didaktisk overveielse)
- 23 Etter Dysthe 2002, side 12
- 24 Etter Dysthe 2002, side 13
- 25 Otnes 2003
- 26 ibid
- 27 Handal 1999
- 28 Dysthe og Engelsen 2003
- 29 Akronymet LMS kommer av den engelske benevnelsen Learning Management System
- 30 HTML er en forkortelse for HyperText Markup Language
- 31 NORID: <http://www.norid.no/>
- 32 Vortex, UiO sitt eksempel på løsning for skrivbar web: www.usit.uio.no/prosjekter/vortex/
- 33 Læreplan for videregående opplæring: Norsk. Felles allment fag for alle studieretninger.
- 34 Dysthe 1993
- 35 PGE -gruppe=planlegging- og gjennomføringsgruppe

- 36 Læreplanen for videregående opplæring: Medier og kommunikasjon. Studieretning for medier og kommunikasjon.
- 37 Stenungsund skole: utbildning.stenungsund.se/norr/ekenas/portfolio/index3.html
- 38 Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen: www.utdanningsdirektoratet.no/dav/D68E913A26.PDF
- 39 AFNOR: www.afnor.fr/portail.asp
- 40 OSPI: cvs.theospi.org:14443/portfolio/index.jsp
- 41 IMS: www.imsglobal.org/ep/ (akronymet står for Instructional Management Systems)
- 42 eStandard prosjektet: <http://www.estandard.no/>

