

A black and white photograph of a man with a beard and short dark hair, wearing a denim shirt and dark trousers, sitting on the floor of a library. He is leaning forward, looking directly at the camera, with his hands resting on his knees. An open book lies on the floor in front of him. The background shows tall bookshelves filled with books.

Bibliotheca Nova
2-2014

Informasjonskompetanse

og kildebruk i fagbibliotek



Nasjonalbiblioteket

Bibliotheca Nova
2-2014

Informasjonskompetanse

og kildebruk i fagbibliotek

Nasjonalbiblioteket 2014

Skriftserien Bibliotheca Nova

Skriftserien Bibliotheca Nova er en av Nasjonalbibliotekets formidlingskanaler for bibliotekutvikling. Ambisjonen er å publisere artikler som inspirerer og gir faglig støtte til innovasjon i bibliotek.

Gjennom tildeling av utviklingsmidler fra Nasjonalbiblioteket synliggjøres ulike innsatsområder på bibliotekfeltet. Disse er politisk definerte satsingsområder og prioriterte i samråd med Nasjonalbibliotekets rådgivende utvalg. Ved tildelingene til prosjekter har Nasjonalbiblioteket forutsatt at erfaringene fra prosjektene og innsatsområdene lett skal kunne deles med andre via artikler i Bibliotheca Nova. Vi skal ikke bare lære av hverandre, men også av andre. Faglige artikler innenfor områder som er viktige og relevante for bibliotekutvikling vil inngå i skriftserien Bibliotheca Nova. Det kan være foredrag holdt på konferanser eller artikler innenfor aktuelle temaer på bestilling av fagfolk.

Vi tar sikte på at Bibliotheca Nova skal komme ut med 4-5 utgaver i året. Alle utgavene vil bli sendt til bibliotekene. Ekstra eksemplarer kan bestilles fra magasintjenesten@nb.no så langt opplaget rekker.

Prosjektoversikter:

<http://www.nb.no/Bibliotekutvikling/Utviklingsmidler/Prosjektoversikter>

Utgiver: Nasjonalbiblioteket
Nr. 2-2014

Redaktør: Gunhild H.Aalstad

Redaksjonskomité: Svein Arne Tinnesand, Arne Gundersen og Hilde Ljødal

ISSN 1894-1427

ISBN 978-82-7965-112-3 (trykt)

ISBN 978-82-7965-115-4 (digital)

Design: Melkeveien Designkontor AS

Trykk: Rolf Ottesen as

Opplag: 1500

www.nb.no

Innhold

Fra alfabet til relevans 4	Mubil: En virtuell
Vigdis Moe Skarstein	opplevelse av bøker 34
	Alexandra Angeletaki
På sporet av	Hva lærer de?
informasjonskompetanse 8	Om høgscolebibliotekets bidrag til
Hilde Trygstad	studenters informasjonskompetanse
	og kildebruk 48
Søk & Skriv.	Lise Vik-Haugen
Hjelp til skriving og etisk kildebruk	Hjelp når de trenger det
i høgare utdanning 22	PhD on track – tjenester til en
Solveig Kavli, Simon Mitternacht,	voksende målgruppe 56
Eli Heldaas Seland, Birger Solheim	Eystein Gullbekk og Susanne Mikki



FORORD

Fra alfabet til relevans

Informasjonskompetanse er et moderne ord for en kompetanse som alltid har vært sentral i biblioteker, men som har fått et annet innhold og en annen form i vår digitale hverdag – og dermed har blitt et eget begrep.

Husker dere da det å søke informasjon ble kalt referansearbeid, da vi måtte kunne alfabetet for å slå opp i oppslagsbøker? Vi måtte vurdere på forhånd hvilket fagområde spørsmålene kunne tilhøre, og navigere ved hjelp av klassifikasjonssystemet. Vi bladde i ulike trykte oppslagsverk og fagbøker, og bibliotekarenes kompetanse var å vite hvilke verk som fantes, hvordan de var ordnet og hvordan en best, men ikke nødvendigvis raskest, skulle finne fram i dem. Husker dere da vi som jobbet i bibliotek hadde større informasjonskompetanse enn de som søkte informasjonen? Da kunne kunnskapsallmenningen være gulvet mellom hyllene, der våre brukere hygget seg alene eller sammen med oss, så ivrige etter å fordype seg i de bøkene vi fant fram at de satte i gang å lese før de fant fram til leseplassene. Slik som på bildet på forsiden av denne boka.

Det var før den digitale kunnskapsallmenningen. I det digitale trenger vi ikke identifisere verker i forkant for søket, og vi er uavhengig av alfabetet eller klassifikasjonssystemer for å finne fram. Nå organiseres kunnskapen



for gjenfinning etter relevans. En kan søke på ord i teksten, på materialtype, på kronologi, geografi, år, sted, eller alfabetisk. Og så kan man i etterkant identifisere hvilken kilde som har gitt oss svaret på det vi søkte.

Men det er også større mengder informasjon å søke i digitalt, enn i de trykte publikasjonene. I vårt informasjonstette samfunn snakkes det mye om hvor god tilgang vi har på informasjon. Men det er en kvantitativ beskrivelse. Det betyr ikke nødvendigvis at vi er bedre informert, eller har bedre kunnskap. For å få det må informasjonen sorteres, kvalitetssikres, og ha flere kilder og kildeangivelser. Den må være tilgjengelig der den som søker den er, enten det er på et gitt nettsted eller bare i skya. Utfordringene er å finne hvilken kilde som er mest relevant, både for den enkelte og i et samfunnsperspektiv – og dette er også viktig for å kunne utøve kildekritikk. Da må det, i tillegg til facebook, twitter og andre sosiale medier, finnes noen fellesarenaer som gir inngang til både allmenn og spesialisert informasjon. Noen må ha oversikt over hvilke kanaler som brukes til formidling av informasjon, og det trengs kunnskap om de ulike medienes egenart.

Bibliotekene har kompetanse til å vurdere ulike typer relevans for å skape et søkehierarki som er intuitivt for en bruker som har erfaring fra å søke mange andre steder enn i bibliotekenes hyller eller databaser. Vi er ikke lenger alltid i forkant når det gjelder informasjonskompetanse. Men det er fortsatt vi som har lengst erfaring i å organisere kunnskap for gjenfinning og å veilede i tilgang til kunnskap. Vi kan metodikken. Kan gi «hjelp når de trenger det»,



som det heter i artikkelen i dette heftet, som presenterer det prosjektet med samme navn som flere av våre universiteter og høyskoler står bak.

Det er viktig at bibliotekene ligger i forkant når det gjelder bruk av metodikk for veiledning. Undersøkelsen om ph.d.- studentenes behov for å navigere i stoff, ikke bare for å finne det de trenger, men også for å kunne utøve kildekritikk og «kildesortering», gir en viktig erfaringsbase i så måte. Det samme gjør prosjektet «hjelp til etisk kildebruk». Studentene må vite hva som er tilgjengelig og bibliotekarene må vite hvordan de best skal kunne legge til rette det som er tilgjengelig. Med andre ord relevans. Med ulike innfallsvinkler er relevans som sådan og relevant informasjonskompetanse tema for artiklene i dette nummeret av Bibliotheca Nova. De er alle basert på utviklingsprosjekter med bevilgning fra Nasjonalbiblioteket. Prosjekter som disse er viktig læring for alle bibliotek og det er viktig at universitets- og høyskolebibliotekene med sin nærhet til forskning og undervisning er i forkant.

Det er også viktig og spennende at bibliotekene ikke bare bruker og utvikler informasjonskompetanse for å veilede i bruk av kilder skapt av andre, men også selv skaper disse kildene. «Mubil: en virtuell opplevelse av bøker» er et spennende initiativ til å skape en virtuell læringsarena i biblioteker ved å ta i bruk 3D-teknologi og interaktive spill. De ansvarlige for prosjektet introduserer det selv som et paradigme-skifte i det «å lese en bok» som en rik opplevelse. Prosjektet er et internasjonalt tverrfaglig samarbeid ved NTNU. Vi vil ha flere slike prosjekt med bibliotek i spissen!

Vigdis Moe Skarstein

NASJONALBIBLIOTEKAR



På sporet av informasjonskompetanse

Artikkelen bygger på prosjektet *Informasjonskyndighet*, som handler om informasjonskompetanse og kunnskapsutvikling i helsetjenester til eldre. Målet er å bidra til utvikling av nye tjenester og samarbeidsrelasjoner mellom bibliotek, faglig stab og praksisfelt.

TEKST: HILDE TRYGSTAD, DIAKONHJEMMET HØGSKOLE,
BIBLIOTEK OG LÆRINGSSENTER

Vårt arbeid tok utgangspunkt i informasjonskompetanse og kunnskapsutvikling i helsetjenester til eldre og var et samarbeid mellom studenter og faglig stab i den aktuelle masterutdanningen ved Diakonhjemmet Høgskole og Lovisenberg diakonale høgskole.

Informasjonskompetanse er i følge Cameron, Wise og Lottridge, *et sett kompetanser som danner grunnlaget for akademisk arbeid, effektiv jobbutførelse, aktivt borgerskap og livslang læring* (2007).

I denne artikkelen vil vi drøfte ulike sider ved informasjonskompetanse. Fagområdet informasjonskompetanse har både generiske og fagspesifikke elementer, og inkluderer digitale ferdigheter og digital dannelse.

Ulike kunnskapsministre har understreket at fagbibliotekene har et særlig

ansvar for å utvikle studentenes informasjonskompetanse. En oppgave, som etter vår vurdering, inviterer til ulike former for samarbeid mellom bibliotekarer og faglig ansatte.

I prosjektet spør vi oss om myndighetene bør vurdere en ordning med kombinerte bibliotekfaglige stillinger som kan bidra til å sikre kvalitetsutvikling i primærhelsetjenesten.

I arbeidet med læringsutbytte har det vært interessant å koble Blooms taksonomi med *Seven Faces of Information Literacy in Higher Education* (Bruce, 1997).

Avslutningsvis antyder vi at jobbglidning kan være en strategi for profesjonsutvikling der målet er å bringe fagbibliotekene nærmere kjernevirksomheten i høyere utdanning; undervisning, forskning og formidling.

HVA ER INFORMASJONSKOMPETANSE?

Informasjonskompetanse inkluderer ferdigheter, kunnskaper, holdninger og dannelse. Vi velger å støtte oss til en definisjon fra *Beacons of the Information Society: The Alexandria Proclamation on Information Literacy and Lifelong Learning*. Her blir informasjonskompetanse beskrevet som «the competencies to recognize information needs and to locate, evaluate, apply and create information within cultural and social contexts» (2005).

Digital kompetanse utgjør en viktig del av informasjonskompetanse. Det inkluderer funksjonell mestring, strukturell forståelse, strategisk kompetanse og et dannelsesaspekt. En arbeidsgruppe nedsatt av Universitets- og høyskolerådet har utgitt rapporten *Dannelsesaspekter i utdanning*. I rapporten støtter man seg dels til den svenske filosofen og pedagogen Ellen Keys definisjon av dannelse som «det vi sitter igjen med etter at vi har glemt det vi har lært» Nærmere bestemte holdninger og relasjoner, internalisert kunnskap og kompetanse. Arbeidsgruppen løfter frem gode eksempler på hvordan dannelse ivaretas i universitets- og høyskolesektoren. Her blir dannelseskomponenten også knyttet til digital kompetanse.

Vi ønsker å forfølge dette dannelsessporet. Biblioteksektoren har hatt en instrumentell tilnærming til informasjonskompetanse, som har vektlagt målbare ferdigheter knyttet til kunnskap om databasesøk og oppsett av litteraturlister. Vår intensjon er å sette informasjonskompetanse inn i en bredere

kontekst som inkluderer et allment og akademisk dannelsesperspektiv, og vi introduserer derfor begrepet informasjonskyndighet. Christine Bruce's *Seven Faces of Information Literacy in Higher Education*, er et sentralt vitenskapelig arbeid i denne sammenheng. Bruce forstår informasjonskompetanse som en kompetanse sammensatt av ferdigheter, kunnskaper og holdninger, «the what and how of learning».

Det er likevel viktig å holde fast ved at grunnleggende ferdigheter innenfor kildekritikk, referansehåndtering og søketeknikk er avgjørende elementer i informasjonskompetanse.

Vitenskapelig, akademisk redelighet og plagieringsproblematikk er også sentrale temaer i arbeidet med informasjonskompetanse. Digital kompetanse er en forutsetning for kvalifisert bruk av digitale verktøy og medier, og dermed for læring og mestring i kunnskapssamfunnet.

Digital kompetanse inkluderer blant annet:

- Digital bearbeidingskompetanse; for eksempel funksjonelle ferdigheter i forhold til ulike formater, samt strukturell forståelse av internett
- Digital samarbeidskompetanse; for eksempel bruk av læringsplattformer, utveksling av tekst, evne til å uttrykke seg skriftlig og gi tilbakemelding på det en har lest (Dysthe, O., et al. 2010)
- Digital danning; refleksjon over kunnskap og identitetsdanning – en integrert helhetlig tilnærming som også berører akademiske, etiske, kulturelle og demokratiske verdier (UHR 2011, s. 8)

«KJÆRT BARN HAR MANGE NAVN»

I arbeidet med informasjonskompetanse har vi erfart at det kan være et uavklart forhold mellom begrepene informasjon og kunnskap. Informasjon er tradisjonelt knyttet til opplysninger det ikke er fastslått riktigheten av, mens kunnskap er kontrollerte opplysninger. Kunnskap er mer teoretisk, individuelt og kognitivt. I følge Filstad inkluderer kunnskapsbegrepet både det å vite hva, og det å vite om (2010, s. 97). Forfatteren fremholder imidlertid at vi ser en tendens til at informasjon og kunnskap er i ferd med å bli behandlet som det samme, slik at man kan komme til å tro at nødvendig informasjon vil føre til utvikling av kunnskap (2010, s.98).

Kompetanse er et nøkkelbegrep innenfor utdanningssektoren, og er et nyere begrep enn kunnskap. Illeris påpeker at kompetanse er i ferd med å overta den posisjonen kunnskap hadde tidligere (2009, s. 9). Kompetanse har i dag blitt et bredere begrep som inkluderer både kunnskap og utførelse, handling og atferd. Kompetanse er i tillegg knyttet nærmere til uformelle læringskanaler og det sosiale aspektet ved læring.

Denne begrepsgjennomgangen har vært nyttig for oss i arbeidet med informasjonskompetanse og informasjonskyndighet. I følge Filstad og Illeris er begrepene som skal fange feltet i utvikling, de er glidende og også til dels upresise.

STYRENDE DOKUMENTER I HØYERE UTDANNING

Kvalifikasjonsrammeverket, fag- og studieplaner

Europakommisjonen har utarbeidet et europeisk kvalifikasjonsrammeverk (EQF) som beskriver kvalifikasjoner fra barnehage til og med doktorgradsutdanning. I Norge ble *nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning*, heretter kvalifikasjonsrammeverket, implementert innen utgangen av 2012.

Det grunnleggende elementet i kvalifikasjonsrammeverket er at kvalifikasjonene beskrives gjennom læringsutbytte, Stephen Adam definerer dette på følgende måte «[...] is a written statement of what the successful student/learner is expected to be able to do at the end of the module/course unit, or qualification» (2004, s. 5).

Læringsutbytte inneholder tradisjonelt to hovedkategorier:

Fagspesifikt læringsutbytte; kunnskaper og ferdigheter som er knyttet til faget for eksempel sykepleieteori, yrkesetikk og klinisk ferdigheter.

Generelle eller generiske ferdigheter; disse er overførbare og kan utvikles og brukes innenfor/på tvers av fag, for eksempel formulerings-evne, samarbeidsevne, evne til å søke etter og behandle informasjon (Aamodt et al. 2007, s. 12).

Læringsutbytte defineres med utgangspunkt i studentens læring og ikke hva som læres bort av lærer. Vi ser altså en bevegelse fra å definere målsettinger for hva som skal læres bort innenfor et kurs eller studie til å definere hva studenten skal kunne etter endt utdanning.

Vurdering av måloppnåelse er en sentral del av læringsutbytte, selv om læringsutbytte på overordnet nivå defineres som intensjonen med læringen. Det må derfor etableres vurderingsordninger som dokumenterer om studentene har oppnådd det læringsutbyttet som er beskrevet i planen (Aamodt et al., 2007).

Disse konkretiseres ytterligere i tråd med Blooms taksonomi, som vi kommer tilbake til:

- Kunnskaper: Innsikt og forståelse, faktakunnskap, begrepskunnskap, prosedyrekunnskap og metakognitiv kunnskap
- Ferdigheter: Evne til å bruke tilegnede kunnskaper på en selvstendig, systematisk, kritisk og ansvarlig måte. Dette omfatter bl.a. læringskompetanse, kommunikasjonskompetanse, informasjonskompetanse og mellommeneskelige ferdigheter.
- Generell kompetanse: Kunnskaper, ferdigheter og holdninger i en dynamisk kombinasjon

(Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring, 2011)

Fag- og studieplaner: Informasjonskompetanse

Høgskolestyret ved Diakonhjemmet Høgskole inkluderte allerede i 2010 informasjonskompetanse i utviklingen av nye fag- og studieplaner. Her står det: «Hvilke kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse (inkludert informasjonskompetanse) kandidaten skal ha etter endt studium, jf 1. 2. eller 3. syklus i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket for høyere utdanning.»

Dette vedtaket har forankret høgskolens arbeid med informasjonskompetanse og bidratt til at temaet blir diskutert, på programnivå og i studieutvalget, hver gang man utvikler og reviderer studieplaner.

I arbeidet med læringsutbyttebeskrivelser for de tre syklusene (bachelor-, master- og ph.d.-studier) har vi samarbeidet med faglig stab. Vi har vi støttet oss til Blooms taksonomi, som angir ulike læringsmål knyttet til forskjellige faglige nivåer. I tillegg har vi koblet denne taksonomien til *Seven Faces of Information Literacy in Higher Education* (Bruce, 1997).

Blooms taksonomi beskriver seks hierarkisk ordnede klasser:

1. Kunnskap – å kunne gjengi innlært stoff
2. Forståelse – å kunne sammenfatte og gjengi kunnskap med egne ord
3. Anvendelse – å kunne bruke kunnskap og forståelse i konkrete situasjoner

4. Analyse – å kunne se sammenhenger
5. Syntese – å kunne trekke egne slutninger, utlede abstrakte relasjoner
6. Vurdering – å kunne bedømme noe ut fra forskjellige kriterier

Bruces Seven Faces of Information Literacy (1997):

- First Face: The IT Experience
- Second Face: The Info-Sources Experience bibliographic
- Third Face: The Info-Process Experience
- Fourth Face: The Info-Control Experience
- Fifth Face: The Knowledge Construction Experience
- Sixth Face: The Knowledge Extension Experience
- Seventh Face: The Wisdom Experience personal quality

Kvalifikasjonsrammeverket, informasjonskompetanse og praksisrelevans

Norske arbeidsgivere hevder at man i altfor liten grad har blitt invitert til å komme med læringsutbyttebeskrivelser i forbindelse med implementeringen av kvalifikasjonsrammeverket. Etter vår vurdering er det viktig at praksisfeltet gir synspunkter på forventet læringsutbytte til sine fremtidige kandidater både med hensyn til det fagspesifikke og det generelle læringsutbyttet.

I en rapport med tittelen *Klare for arbeidslivet?* Diskuteres det om «... utdanningsinstitusjonene og utdanningsprogrammene gir studentene arbeidsrelevante kunnskaper, ferdigheter og kompetanse, både av fagspesifikk og generell art?» (Karlsen, 2011 s. 13). Forfatteren konkluderer med at det er viktig å få arbeidsgivere med i diskusjonen, og at vi har behov for mer forskning på området.

I meld. S. nr 13 *Utdanning for velferd* rettes søkelyset mot samspillet mellom utdanning, forskning og tjenesteutøvelse. Her heter det at kunnskapsgrunnlaget for utdanning og yrkesutøvelse skal styrkes gjennom praksisnær forskning i samarbeid mellom utdanningsinstitusjonene og praksisfeltet. Videre skal arbeidslivet ta et større ansvar for ferdigkvalifiseringen til yrket etter endt utdanning. Begrepet tverrprofesjonell samarbeidslæring (TPS) lanseres, og beskrives som «en læringsform der studenter fra ulike profesjonsutdanninger lærer sammen og får innsikt i andres kompetanse og dermed også bedre forståelse av sin egen.» (s. 69). Etter vår vurdering er informasjonskyndighet en viktig kompetanse innenfor TPS.

Disse politiske signalene kan bidra til at *Råd for samarbeid med arbeidslivet (RSA)* blir en enda viktigere arena for utvikling av læringsutbyttebeskrivelser mellom praksisfelt og utdanning. Samtidig vil vi understreke at universiteter og høyskoler har hovedansvaret for utdanningsløpet, og at høyere utdanning har et mer langsiktig perspektiv enn å svare på praksisfeltets kompetansebehov i et kortsiktig perspektiv.

Politikerne er opptatt av å utvikle en mer helhetlig og strategisk bruk av de samlede ressursene til forskning og utvikling generelt, og innenfor helse- og sosialfag spesielt. Det oppnås blant annet gjennom koordinering og etablering av samarbeidsarenaer på tvers av sektorene. Som et ledd i dette har Oslo kommune og Institutt for helse og samfunn, UiO, inngått en samarbeidsavtale om forskning og utdanning knyttet til kommunale helse- og velferdstjenester. Kvaliteten på forskningen skal økes ved at det legges til rette for felles forskningsinnsats på tvers av fagmiljøer og institusjoner, som en del av SAK-politikken (Samarbeid, arbeidsdeling og faglig konsentrasjon). Kunnskapsbasert praksis nevnes i stadig flere sammenhenger, og her spiller fagbibliotekene tradisjonelt en viktig rolle.

Likeledes er livslang læring et uttalt mål, og her er informasjonskyndighet en avgjørende kompetanse.

UiOs arbeidsgiverundersøkelse *Kompetanse 2020*, hvor 10.000 ledere i offentlig og privat sektor deltok, viser at den høyest rangerte kvalifikasjonen er «Evne til å tilegne seg ny kunnskap» (Bolstad, 2012). Etter vår vurdering er kvalifisert gjenfinning, håndtering og videreutvikling av informasjon nøkkelferdigheter for tilegnelse av ny kunnskap og livslang læring. Bruce sier det på denne måten: «[Information literacy is] A key characteristic of the lifelong learner-strongly connected with critical and reflective thinking. (2003).»

Den danske filosofen Søren Kierkegaard har sagt at «Det er meget viktig i livet at man passer på når ens stikkord kommer». Etter vår vurdering har fagbibliotekenes stikkord kommet nå, i det minste innenfor helse- og sosialfeltet. I de fleste nye offentlige dokumenter nevnes bibliotek, livslang læring og kunnskapsbasert praksis eksplisitt. Vi har et medansvar for å bringe dette fra teori til praksis.

SYKEPLEIE, INFORMASJONSKOMPETANSE OG YRKESETIKK*

Profesjons- eller yrkesetikk beskriver spenningsfelt i yrkesutøvelsen, og skal bidra til å etablere akseptabel praksis og bevare fagets identitet. Etiske retningslinjer for sykepleie beskriver grunnleggende verdier for utøvelsen av yrket. Profesjoner som utfører oppgaver som krever autorisasjon er tradisjonelt kjennetegnet av en veldefinert profesjonsetikk. Profesjonsetikken skal blant annet redegjøre for de faglige forutsetninger som må være til stede for at yrkesutøvernes etiske grunnlag skal kunne realiseres i praksis. *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere* gir retning for god utøvelse av pleie, og skal i tillegg gi legitimitet i klinisk praksis, utdanning og overfor myndighetene (s. 5).

Det var svært interessant å registrere at de reviderte *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere* (2011) allerede i det innledende kapittelet fokuserer på forsknings- og kunnskapsbasert praksis.

1.1 Sykepleie skal bygge på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap.

1.4 Sykepleieren holder seg oppdatert om forskning, utvikling og dokumentert praksis innen eget fagområde, og bidrar til at ny kunnskap anvendes i praksis.

1.5 Ledere av sykepleietjenester har et særskilt ansvar for å skape rom for fagutvikling og etisk refleksjon, og bruker yrkesetiske retningslinjer som et styringsverktøy.

I den tidligere utgaven av retningslinjene ble dette området omtalt i kapittel 5 (2001, s. 8). Denne «forfremmelsen» er etter vår vurdering en indikasjon på at kunnskapsutvikling i praksis, inkludert informasjonskompetanse, blir stadig viktigere for utøvelse av riktig og god forsknings- og erfaringsbasert sykepleie. Dette har vi fått bekreftet av professor Liv Wergeland Sørbye som medvirket i revideringen av retningslinjene.

Undheim et al. har kartlagt informasjonskompetanse og kunnskapsbasert praksis, og knytter an til de yrkesetiske retningslinjene i artikkelen *Økt informasjonskompetanse hos sykepleiere og studenter*. Denne studien dokumenterer at sykepleiere opplever forhold knyttet til tilrettelegging på arbeidsplassen og tidsbruk som de største hindringer i forhold til faglig

* Revisjon av Trygstad, H. og Kolstad, A. (2012) Kunnskapsbasert praksis i eldreomsorgen. *Bibliotekforum*. 37(5):35

oppdatering (s. 55). Mangel på tid er den faktoren de fleste nevner som en utfordring, og dette bekreftes i studiene til Dee og Tannery (2005, 2007). Helsepersonell generelt, og i eldreomsorgen spesielt, etterlyser en reell diskusjon om hvem som har ansvar for å tilrettelegge for kunnskapsutvikling i praksis. Kunnskapsbasert praksis (KBP) krever kultur- og organisasjonsendring, noe som bekreftes av forskning. Avgjørende faktorer for at man lykkes er tilstedeværelsen av arenaer for fagdiskusjoner og fagutvikling, forankring i ledelsen, tilgang til informasjonsressurser og sist, men ikke minst, tid (Tannery 2007, s. 18).

Den nasjonale helse- og omsorgsplanen fremhever betydningen av tverrfaglig samarbeid mellom tjenestene (s. 113). Etter vår vurdering vil en ny helse- og omsorgspolitik, med kultur for læring og utvikling, kreve nye samarbeidsrelasjoner. Det er derfor positivt at KUF-komiteen, i behandlingen av meldingen om utdanning for velferd, foreslår at det innføres kombinerte stillinger innenfor helsefagene. Disse skal fungere som en bro mellom utdanningene og praksisfeltet og sikre at utdanningsinstitusjonene er à jour med praksis (Innst. 320 S 2011-2012). Likeledes bør myndighetene vurdere en ordning med kombinerte bibliotekfaglig stillinger eller toerstillinger, som også kan bidra til å sikre kvalitetsutvikling i sykehjem.

Helse- og sosialfaglige utdanninger mottar samarbeidsmidler som skal brukes «til prosjekter/særskilte tiltak som har til hensikt å fremme samarbeid mellom høgskolene og praksisstedene, både i spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten.» (brev fra Utdannings- og forskningsdepartement av 22.12.2005). Kanskje man kan utrede om ordningen med samarbeidsmidler også kan omfatte ressurser til vitenskapelige og bibliotekfaglige toerstillinger, som kan bidra til å sikre kvalitetsutvikling i primærhelsetjenesten? I tillegg må tid til fagutvikling settes på den politiske dagsorden.

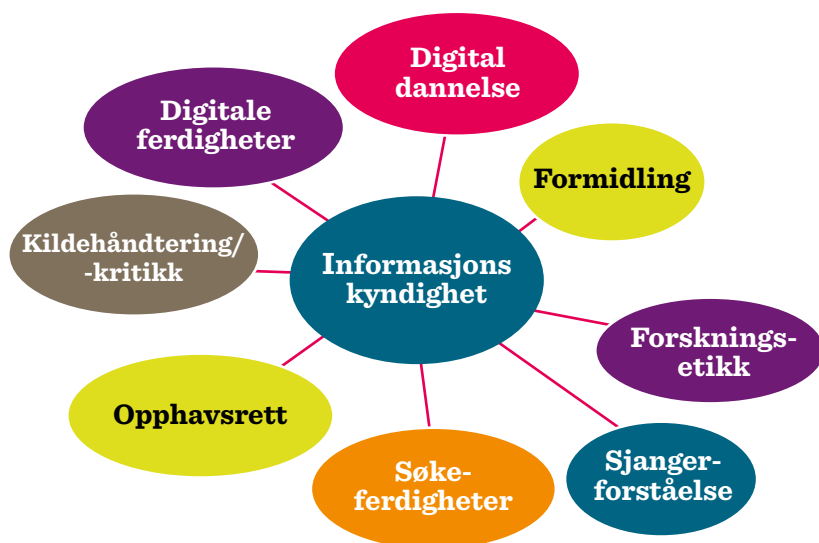
HVORDAN KOMMER DANNELSESPERSPEKTIVET TIL UTTRYKK I VÅR PRAKSIS?

I arbeidet med informasjonskompetanse er samarbeidet med vitenskapelig stab alfa og omega. Riktig timing er avgjørende for at bibliotekets kompetanse og tjenester skal være relevante og gi merverdi for studenter og ansatte. Arbeidet med informasjonskompetanse kan ikke ensidig overlates til bibliotekarene, men må utvikles i samarbeid med faglig ansatte og studieadministrasjonen.

All danning er sosialisering, men all sosialisering er ikke danning skriver Hellesnes (1975, s 31). Vi ønsker å utfordre dette gjennom å arbeide for at sosialisering i størst mulig grad blir identisk med danning.

Figuren under sammenfatter de ulike elementene i informasjonskompetanse eller informasjonskyndighet.

Informasjonkyndighet for utdanning og praksis



Digital dannelse. Jo mer kontroversielt et tema er, jo viktigere er det å utøve kildekritikk, og bruke vitenskapelige, faglig kontrollerte kilder.

Digital kompetanse. Alle våre brukergrupper googler, dette dokumenteres blant annet i NTNUs undersøkelse *Den som søker finner svar* (2010). «Google er et verktøy som alle benytter, uavhengig av nivå og fagområdet.» (s. 5). Dette har vi tatt konsekvensen av, og utarbeidet informasjon om Google som søkeverktøy – på godt og ondt.

Formidling. Vi ønsker å bidra til at studentene blir gode fagformidlere. Dette klarer vi ikke uten at de bibliotekansattes muntlige og skriftlige formidlingsferdigheter stadig oppdateres. Olav Dalland har vært viktig for prosjektet, både som samtalepartner og fagbokforfatter, og disse to bøkene i hans forfatterskap har stått sentralt i vårt arbeid *Profesjonsutdanning og dannelse* og *Metode og oppgaveskriving for studenter*.

Forskningsetikk. Allerede i vårt første møte med bachelorstudentene setter vi siteringspraksis inn i en forskningsetisk ramme. «Alle forfattere og forskere, uansett om de er amatører eller profesjonelle, studenter eller etablerte forskere, skal etterstrebe god henvisningsskikk.» (Forskningsetiske komiteer 2011:26).

Kildehåndtering/-kritikk. På dette området er det utviklet mange gode undervisningsopplegg som for eksempel *Søk og skriv* og *PhD on Track*. Begge disse brukes flittig. Manglende beherskelse av kildekritikk svekker troverdigheten til skriftlige arbeider. Vi understreker at studentene, ved å oppgi kilder og referere korrekt utviser akademisk redelighet, samtidig som det gir intellektuell beskyttelse (Førland 1996).

Opphavsrett. I vår digitale hverdag blir opphavsretten ofte oppfattet som hemmende og ikke fremmende for informasjonsoverføring. Vi forsøker derfor å understreke at åndsverkloven bidrar til kunnskapsspredning gjennom sitatretten. Opphavsretten gir vern for presentasjon men ikke innhold. Opphavsretten står ikke i veien for noen, så lenge man ytrer seg med egne ord. Det er først når man på en eller annen måte vil gjøre andres ytringer tilgjengelig for allmennheten at opphavsretten trer i kraft (Torvund 2013).

Sjangerforståelsen. Det er et mål at studentene skal kunne differensiere mellom vitenskapelige, faglige og populærvitenskapelige tekster. IMRaD strukturen blir presentert, den er aktuell innenfor svært mange fagområder. I denne sammenheng viser vi også til debatten om «malstyring». Her hevdes det at IMRaD-formatet kan fungere som en tvangstrøye innenfor en del fag og føre til at vitenskapelige artikler blir kjedeligere. Vi diskuterer også problemstillinger knyttet til ulike kanaler for faglig og vitenskapelig formidling, og sentrale tema her er open access og creative commons.

Primær- og sekundærstudier er sentrale innenfor helse- og sosialsektoren. Oppsummert forskning blir mye brukt som kilde og referanse. Vi bruker tid på å informere om at oppsummert forskning ikke honorerer forfatteren av primærstudien eller primærkilden, men snarere de sekundære arbeidene.

Søkeferdigheter. Dette er en ferdighet som krever mye trening, og det er en virksomhet som berører fagenes kjerne og terminologi. Vi viser til «the long tail» og Chris Anderson som hevdet at ny teknologi førte til at «nisje-produkter» ble lettere tilgjengelig for kunden. Overført til litteratursøking

burde dette medføre at vi bruker «referanser i halen» flittigere. Brukerstudier viser imidlertid at vi stort sett forholder oss til de 15 første titlene.

We have also done some work looking at circulation data in two research libraries across several years. In each case, about 10 % of books (we limited the investigation to English language books) accounted for about 90 % of circulations. (Dempsey 2006)

Kan arbeidet med informasjonskyndighet føre til «task-shifting» eller jobbglidning i fagbibliotekene? Jobbglidning beskriver prosesser som medfører at arbeidsoppgaver overføres til andre yrkesgrupper. Dette kan være langsomme prosesser som skjer umerkelig, men i enkelte situasjoner kan skape strid. Når ens arbeidsoppgaver overføres til andre kan det fremkalle sterke følelser fordi det utfordrer vår yrkesidentitet. «Glidningen» kan være en følge av åpne prosesser eller av den generelle faglige og teknologiske utviklingen. Dette er et interessant og aktuelt tema innenfor profesjons-sosiologien. I helsevesenet er jobbglidning satt på den faglige og politiske dagsorden (Vigeland, 2010). Kan jobbglidning være en strategi for en profesjonsutvikling som bringer fagbibliotekene nærmere kjernevirksomheten i høyere utdanning; undervisning, forskning og formidling?

LITTERATUR

- Aamodt, P.O.** et al. (2007) Læringsutbytte i høyere utdanning. Oslo: NIFU. Hentet januar 2011 fra: <http://www.nifu.no/Norway/Publications/2007/NIFU%20STEP%20Rapport%2040-2007.pdf>
- Adam, S.** (2004). *Using learning outcomes*. S.n.: University of Westminster. Hentet oktober 2013 fra: http://www.bologna-bergen2005.no/EN/Bol_sem/Seminars/040701-02Edinburgh/040620LEARNING_OUTCOMES-Adams.pdf
- Bolstad, I** (2012). Arbeidsgiverundersøkelsen på UiO "Kompetanse 2020" Hentet oktober 2013 fra: http://www.uhr.no/documents/Arbeidsgiverundersokelse_pa_UiO_Kompetanse_2020_1.pdf
- Bruce, C.** (1997). Seven Faces of Information Literacy in Higher Education. Hentet oktober 2013 fra: <http://www.christinebruce.com.au/informed-learning/seven-faces-of-information-literacy-in-higher-education/>
- Bloom, B.S.** (red.) (1956). Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals. I: *Cognitive Domain*. New York: David McKay Company, Inc.
- Cameron, L., Wise, S. L., & Lottridge, S. M.** (2007). The Development and Validation of the Information Literacy Test. *College & Research Libraries*, 68(3), 229-237.
- Den som søker finner svar.* (2010). Trondheim: Sentio Research.
- Dalland, O.** (2012). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Gyldendal.
- Dalland, O.** (2012). *Profesjonsutdanning og dannelse*. Oslo: Gyldendal.
- Dee, C.** (2005). Information-seeking behavior of nursing students and clinical nurser. *J Med Lbr Assoc*, Vol 93(2), 213-222.
- Dysthe, O. et al.** (2010) *Skrive for å lære. Skrivning i høyere utdanning*. Oslo: Abstrakt.
- Filstad, C** (2010). *Organisasjonslæring: fra kunnskap til kompetanse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Forskningsetiske komiteer** (2009). 27. *Vitenskapelig redelighet*. Hentet oktober 2013 fra: <http://www.etikkom.no/no/Forskningsetikk/Etiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/D-Forsknersamfunnet-27---34/27-Vitenskapelig-redelighet/>
- Førland, T.E.** (1996). *Drøft. Lærebok i oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal.
- Hellesnes, J.** (1975). *Sosialisering og teknokrati: En sosialfilosofisk studie med særlig vekt på pedagogikkens problem*. Oslo: Gyldendal.
- Illeris, K.** (2009). *International perspectives on competence development: developing skills and capabilities*. London: Routledge.
- Innst. 320 S** (2011-2012). Innstilling til Stortinget frå kyrkje-, utdannings- og forskingskomiteen. Meld. St. 13 (2011–2012). Hentet oktober 2013 fra: url: <http://www.stortinget.no/Global/pdf/Innstillinger/Stortinget/2011-2012/inns-201112-320.pdf>
- Kridel, C.** (red.) (2000). *Books of the Century Catalog*. University of South Carolina: The Museum of Education.
- Karlsen, H.** (2011). *Klare for arbeidslivet? Mange utfordringer knyttet til måling av læringsutbytte i høyere utdanning*. Oslo: NIFU. Hentet oktober 2013 fra: <http://www.nifu.no/Norway/Publications/2011/NIFU%20Webrapport%2042-2011.pdf>
- Lov om opphavsrett til åndsverk m.v. (åndsverkloven)* (2009). Oslo: Lovdata. Hentet oktober 2013 fra: <http://www.lovdata.no/all/hl-19610512-002.html>

Meld. St. 13 (2012). *Utdanning for velferd. Samspill i praksis*. Oslo: KD. Bind nr: 13(2011-2012)

Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning (2009). Oslo: Kunnskapsdepartementet.

NSF (2011). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Hentet oktober 2013 fra: https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte_pdf.pdf

NSF (2001). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Hentet oktober 2013 fra: url: <http://rokildeush.files.wordpress.com/2011/03/yrkesetiske-retningslinjer-for-sykepleiere.pdf>

St.meld. nr. 47 (2009). *Samhandlingsreformen. Rett behandling – på rett sted – til rett tid*. Oslo: HoD.

Sundin, O (2003). Informationssökning i övergången från utbildnings- till yrkespraktik. En kunskapsöversikt. Borås: Högskolan. Hentet oktober 2013 fra: http://www.learnit.org.gu.se/digitalAssets/759/759136_sundin_2003.pdf

Tannery NH et al. (2007). Hospital nurses' use of knowledge-based information resources. *Nursing outlook*, Vol 55, s. 15-19.

Torvund, O (2013). Opphavsrett for nybegynnere. Oslo: Universitetsforlaget.

Trygstad, H. og Kolstad, A. (2012) Kunnskapsbasert praksis i eldreomsorgen. *Bibliotekforum*. 37(5):35.

Undheim, Liv Thorhild; Wisløff, Else M. Smedstad; Rønning, E.R. (2011). Økt informasjonskompetanse hos sykepleiere og studenter. *Sykepleien Forskning*. Årgang 6 nr 1, s. 54-60.

Universitets og høyskolerådet (2011). *Dannelsesaspekter i utdanning. Rapport fra en arbeidsgruppe nedsatt av UHRs utdanningsutvalg*. Oslo: UHR. Hentet oktober 2013 fra: <http://www.uhr.no/documents/DannelseRapportEndelig.pdf>

Vigeland, E. (2010). *Profesjongsgrenser i norsk bildediagnostikk : Tid for en ny arbeidsdeling?* [Masteroppgave]. Oslo: UiO. Hentet oktober 2013 fra: <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/30209/VigelandxE.xduoxpdf.pdf?sequence=1>

FAKTA

Prosjektets tittel: Informasjonskyndighet

Prosjektansvarlig: Diakonhjemmet Høgskole, bibliotek og læringssenter

Ansvarlig kontaktperson: Hilde Trygstad

Prosjektstøtte fra Nasjonalbiblioteket: kr. 285 000

Mål for prosjektet: Bidra til mer informasjonskompetanse og kunnskapsutvikling i helsetjenesten til eldre

Søk & Skriv

Hjelp til skriving og etisk kjeldebruk i høgare utdanning

Nettstaden *Søk & Skriv* blei første gongen lansert i 2007. I 2012 blei heile nettstaden omarbeidd med stønad frå Nasjonalbiblioteket gjennom prosjektet *Skriving og etisk kildebruk i høyere utdanning: Utvikling av interaktive søke- og skrivemoduler i læringsverktøyet Søk & Skriv*. Målet vårt har vore å utforme gode modellar for oppgåveskriving kombinert med gode søketips.

TEKST: **SOLVEIG KAVLI** (UNIVERSITETSBIBLIOTEKAR UIB), **SIMON MITTERNACHT** (FØRSTEBIBLIOTEKAR UIB), **ELI HELDAAS SELAND** (FØRSTEBIBLIOTEKAR NHH) OG **BIRGER SOLHEIM** (FØRSTEAMANUENSIS UIB).

På nettstaden *Søk og Skriv* synleggjer vi kva som kjenneteiknar skriving som godt akademisk handverk, og korleis ein gjennom metodisk lesing av tekst kan hente ut informasjon og bruke denne på ein etisk måte i eigen tekst.

I denne artikkelen vil vi leggje fram kva for nye grep vi har gjort i *Søk & Skriv* for å nå betre ut til studentar, og samstundes vil vi introdusere den nye delen *Søk & Skriv* i undervising som presenterer mogelege kursopplegg for faglærarar og bibliotekarar knytte til informasjonssøk, lesing og skriving. Til slutt vil vi peike på vegar vidare der vi vil diskutere korleis ein kan ta i bruk *Søk & Skriv* som støttmateriale ved mogelege skrivesenter i høgare utdanning.



Bilete frå førstesida til *Søk & Skriv*

SØK & SKRIV UNDER LUPA

Det har vore gjort to større undersøkingar av nettstaden *Søk & Skriv*, og dei ligg til grunn for dei endringane som no møter brukarane. Revisjonen er basert på to rapportar: ein frå ei brukarundersøking gjort av driftsgruppa for *Søk & Skriv* (Forrás et al., 2011), og ein rapport frå det Informationsvidenskabelige Akademi (IVA) i København (Hyldegård et al., 2011). Rapportane gjorde tydeleg svakheiter og forbedringspotensial på nettstaden. Mellom anna gjekk det fram at studentane sakna meir konkret informasjon om skrivning. Dessutan var det svært ulike oppfatningar om nytteverdien av tre fiktive studenthistorier, som skulle eksemplifisere korleis skriveprosessen kunne arte seg for studentar frå ulike fagfelt og nivå. Det kom klart fram at nettstaden framfor alt blei nytta som ein manual for referansestilar, kjeldevurdering og korrekt sitering (Forrás et al., 2011, s.18). Dette viste seg både gjennom besøksstatistikk på *Søk & Skriv*, og svar frå studentane som deltok i undersøkingane.

IVA gjennomførte våren 2011 ei komparativ brukarundersøking av nettstadene *VIKO*, *Råd og Vink* og *Søk & Skriv* der dei mellom anna utførte fokusgruppeintervju med studentar frå Høgskolen i Bergen og frå Universitetet i Bergen om *Søk & Skriv*. IVAs rapport synleggjorde at det var eit mishøve mellom intendert og faktisk bruk. *Søk & Skriv* la vekt på læring som prosess, medan studentane såg ut til å nytte nettstaden for det meste som ei støtte, særleg med omsyn til utforming av referanselister (Hyldegård et al., 2011).

I oktober 2012 gjennomførte vi ein brukartest av ein uferdig versjon av den reviderte nettstaden. Studentar frå Universitetet i Oslo, frå HiB og UiB deltok her på praktiske testar og fokusgruppeintervju. Brukartesten viste at studentane langt på veg var positive til utforming (layout) og innhald på nye *Søk & Skriv*. Samstundes fekk vi konstruktive tilbakemeldingar som fekk oss til å gjere enkelte større endringar, for eksempel at vi tok ut dei fiktive studenthistoriene, og la om strukturen på nettstaden slik at han no er fullt ut tematisk organisert.

I utviklingsarbeidet med *Søk & Skriv* i 2012 har det vore avgjerande å lytte til studentane. Begge rapportane frå 2011 blei lagt til grunn for endringar vi har valt å gjere. Sjølv om studentane vektla skrivning som det dei hadde mest behov for meir informasjon om, er det vår erfaring at studentar også treng meir kunnskap om søking og lesing. Studentar oppsøker få informasjonsressursar og bruker kort tid på innhenting og vurdering av informasjon. Studentane må også øvast i å forstå akademiske tekstar.

SØKING OG SKRIVING HENG SAMAN

Ei utfordring under utviklinga av nettstaden i 2012 er at majoriteten av studentar høyrer til nettgenerasjonen, eller *Generasjon N* (Feiertag og Berge, 2008, s.457). Informasjonen er ofte berre få tastetrykk unna, men evalueringa av informasjon tar tid, ein må sile ut relevant informasjon frå mindre relevant. For bibliotekarar og faglærarar gjeld det å gjere studentane merksame på at informasjonssøk tar tid og må planleggast. Dette framhevar vi i søkesporet der vi seier «Sett av god tid til å søke etter informasjon til oppgaven din» (<http://sokogskriv.no/soking/planlegg-soket-dit/>).

For oss er det viktig å artikulere at søkeprosessen er ein del av skriveprosessen. På sida *Planlegg søket ditt* oppfordrar vi studentane til å tenkje på søkinga som ein stegvis prosess, som er tett knytt til utviklinga av problemstilling. Vi ber dei lage ei førebels problemstilling, og bruke denne for å identifisere



Søk! Illustrasjon: Pedro Vásquez (illustrasjon frå *Søk & Skriv*, 2013).

gode nøkkelord som dei så kan nytte som søkeord. Så spør vi: «Er det noen ord i problemstillingen som utmerker seg? Bruk disse for å konkretisere og spisse problemstillingen din.» Det vi vil med denne oppgåva er å vise korleis det å søke med hjelp av spesifikke ord kan vere til hjelp for å fokusere både informasjonssøket og det vidare arbeidet. For oss er det eit poeng at informasjonssøka kan opne opp for nye vinklingar på problemstillinga som studenten skal i gang å jobbe med. Ein må altså gjerne søke fleire gonger for å finne fram til gode informasjonskjelder.

I vidareutviklinga av *Søk & Skriv* har vi gått frå eit fokus på teoriar bak søk til å direkte vise korleis ein gjennom planlegging av søk kan få eit betre utgangspunkt for å finne fram til den informasjonen ein treng. Vi har valt å presentere søking som ein steg-for-steg operasjon, noko som ser ut til å ha vore eit lurt trekk. Under brukartesten hausten 2012 kom det fram at studentane no får god hjelp til søking. I fokusgruppeintervjua dreg studentane fram at det no er gode og konkrete døme på informasjonskjelder under søkedelen.

KVA VIL DET SEIE Å VERE LESEKUNNIG?

Uavhengig av brukarundersøkingar og anna evaluering har vi funne det føremålstenleg å utvide *Søk & Skriv* med eit spor om lesing. Nyare leseforskning har nemleg vist at det har skjedd ei endring i studentane sine lesemåtar og

lesedugleik. Ein observasjon frå ein studie av Hermida peikar for eksempel på at studentar i dag kan seiast å ha ei større evne til å lese for å søke etter informasjon og til å bruke informasjon i eiga skriving («surface approach to reading»), men samstundes ser det ut til at færre og færre studentar nyttar seg av lesing i djupna («deep approach to reading») i studia sine (Hermida, 2009, s.21). Denne observasjonen blir også støtta av Biggs, som konstaterer at den langsame, analytiske og kritiske lesinga er truga; studentar skumles og seier seg nøgde med det (Biggs, 1998, s. 58). Ein grunn til dette er ifølgje Andrews at studentar bruker all sin mentale kapasitet på å «få meining

*Den langsame,
analytiske og kritiske
lesinga er truga;
studentar skumles og
seier seg nøgde med det.
(Briggs, 1998)*

ut av» teksten når dei les, og derfor ikkje har energi til å nå det neste steget, som ville vere å kritisere. Operasjonen å etablere meining kjem slik i vegen for den naudsynte kritiske delen av ei kvar akademisk lesing (Andrews et al., 2010, s. 59). Konsekvensen er urovekkjande, for korleis skal studentar som utelukkande skumles tekstar, kunne opparbeide seg den tekstkompetansen som er naudsynt for sjølv å kunne skrive ein avansert og kompleks tekst? Ein lærer ikkje å skrive av søke- og skrivetips åleine, tvert om: Det er gjen-

nom langsam, analytisk og kritisk lesing at forståing for tekststrukturar- og funksjonar veks fram.

På bakgrunn av dette har vi lagt opp det nye lesespolet som ei rettleiing i ulike lesestrategiar, der vi mellom anna har lagt vekt på å lese i djupna. Vi presenterer ulike måtar å stille spørsmål til teksten på, som for eksempel kven er forfattar? Kva er konteksten til teksten? Og viktigast: Korleis argumenterer forfattaren? Svært mange akademiske tekstar har ein argumenterande grunnstruktur. Vi tar derfor for oss korleis studentar kan lese ein tekst med tanke på å klargjere kva det blir argumentert for og korleis desse argumenta blir støtta av belegg, fakta, statistikk eller anna kjeldemateriale som ideelt sett bør vere dokumenterbart. Ved å lese med eit fokus på argumentative strukturar vil ein kunne nærme seg den kritiske lesemåten som Andrews etterlyser.

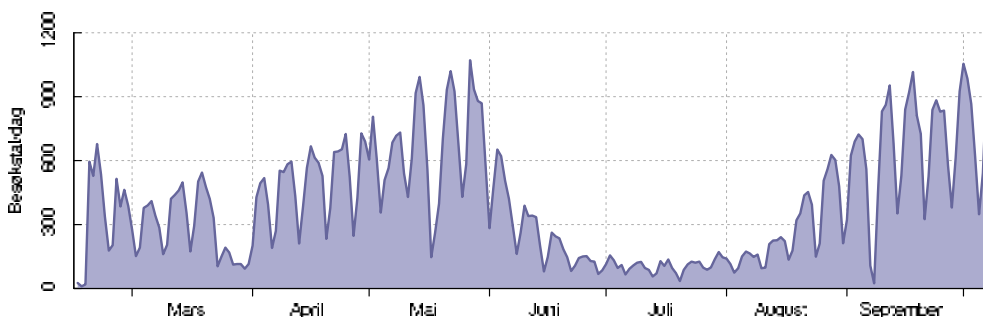
STUDENTEN SOM AKTØR

I sporet *Kildebruk og referanser* peiker vi på at studentane må vurdere informasjonen dei finn: «Ta stilling til kildene du bruker i oppgaven og forklar hvorfor du har valgt nettopp disse» (sokogskriv.no/kildebruk-og-referanser/).

Under vidareutviklinga av *Søk & Skriv* i 2012 har det vore eit poeng å oppfordre studenten til å vurdere informasjonen dei finn fram til på eige hand. Gjennom informasjonssøk er det studenten som agerer og har autoritet til å avgjere om kjelda er viktig for oppgåva ho eller han skal skrive. Studenten må ta stilling til på kva for måte informasjonen er relevant og korleis ho kan bruke han i eiga framstilling. Ei kjelde er ikkje autoritativ i seg sjølv, det er studenten som i så fall tillegg kjelda autoritet.

BRUKEN AV SØK & SKRIV I DAG

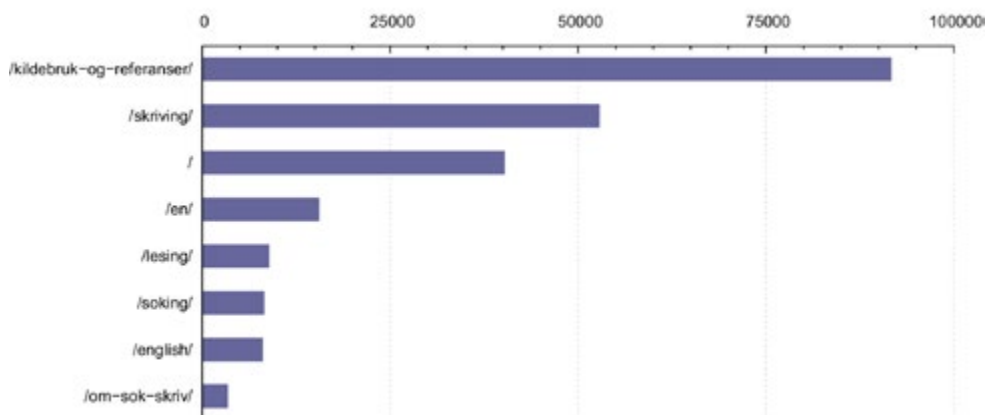
Besøkstala så langt syner at det er høg bruk av nettstaden ved oppgåveinnlevering i mai, og ein markert nedgang i sommarmånadene. Det ser altså ut til at studentane finn læringsstaden spesielt nyttig i mai når heimeeksamen og semesteroppgåver skal inn. Vi ser faktisk også at nettstaden er i ganske mykje bruk rundt semesterstart i september.



Daglege besøkstal sida lanseringa av nye *Søk & Skriv* 15. februar 2013.

(Tal frå Google Analytics).

Når det kjem til kva for sider studentane nyttar mest er framleis *Kilder* og *Referanser* på topp. *Skriving* kjem no på ein sterk andre plass. Trass i omorganiseringa av nettstaden, og tilbakemeldingar frå studentar om at søkesporet no er betre, fordi det viser korleis ein stegvis går fram i søkinga, er det stadig ei utfordring å få studentar til å investere tid i sjølve søkeprosessen. Vi ser og at sporet *Lesing* ikkje kjem opp blant dei mest populære sidene.



Besøkstal for dei 8 mest besøkte delane av *Søk & Skriv*. «/en/» er den nye engelske versjonen, «/english/» er den gamle, som har vore online parallelt våren 2013. (Tal frå Google Analytics).

SØK & SKRIV I UNDERVISING

Younger students may use a resource of the online learning environment only if they deem them necessary (Randsell et al., 2011, s.937).

For studentar kan skriveprosessen opplevast som ei svært kompleks oppgåve der mange kognitive operasjonar skal skje samtidig. I ein situasjon der det faglege stoffet er nytt, omgrepa er nye og instruksjonane i kva oppgåva består i tidvis er uklår, er det ikkje gitt at studentar vil bruke tid på å lese råd om søking og lesing. For mange kan det sikkert seiast å vere eit fornuftig val å ikkje dvele for lenge ved søke- og lesesporet på dette punktet, men heller berre kome i gang å skrive, tidvis meir slett enn rett. Der nokre studentar er klare for å lære om søke- og lesestrategiar, jobbar andre på grensa av kva dei kognitivt er i stand til å meistre.

Om vi likevel insisterer på at søke- og lesespora er nyttige og bør brukast av brorparten av studentane – og det insisterer vi faktisk på – så må vi leggje til rette for at dei råda vi gir så raskt og effektivt som mogeleg blir knytt til den faktiske utfordringa studentane står ovanfor, nemleg å skrive ei oppgåve. Vi ser for oss to vegar som begge er knytt til at studentane får rettleiing og instruksjon i å bruke innhald frå *Søk & Skriv*.

***Søk & Skriv* integrert i kurs og undervising**

Den første vegen består i at vi utarbeider rettleiingar til den faglege staben som viser korleis søke- og lesespolet kan nyttast i undervising. Det har vi starta med på sida som heiter *Søk & Skriv i undervising*, som er retta mot bibliotekarar og andre fagfolk som skal undervise og rettleie studentar i prosessen med oppgåveskriving. Der seier vi litt om korleis *Søk & Skriv* kan nyttast i undervisingssamanheng, og vi skisserer opp døme på kursopplegg som tar utgangspunkt i nettstaden. Per i dag har vi sju slike skisser, men vi har jobba med fleire, og reknar med å legge nokre av dei til etter kvart. Vi håper og på innspel i frå folk «i felten», slik at vi kan møte dei behova faglærarane og undervisande bibliotekarar faktisk har. Her, som på nettstaden elles, gjeld det at folk må oppleve stoffet som relevant for at dei skal ha nytte av det.

Kursa er tenkt som modular, som ein anten kan undervise i kvar for seg, eller setje saman til større einingar. For eksempel kan kurset i informasjons-søk ved oppgåveskriving med fordel kombinerast med kurs i kjeldevurdering. Dei ulike skissene er sydd over nokolunde same lest, men det varierer i kva grad innhaldet i kursa er utarbeidd i detalj. Dei som har skrive skissene er like ulike som dei som skal halde kursa, derfor er det meininga at ein skal bli inspirert, men fritt kunne leggje til og trekkje frå etter egne ønske. Vi understrekar at det er heilt naudsynt å tilpasse kurset til det nivået studentane er på, og tilrår at ein legg innhaldet i kursa så nær opp til det studentane faktisk og praktisk skal arbeide med som mogeleg; også når det gjeld det faglege perspektivet.

***Søk & Skriv* som ressurs for eit skrivesenter**

Det andre grepet vi tenkjer å gjere for å støtte opp om studentane sin bruk av *Søk & Skriv*, er å opprette skrivesenter. Vi ser for oss at det hovudsakleg skal fungere som ei bestillingsteneste, der studentar, individuelt og ved behov, sjølve kan ta kontakt og tinge ein rettleiingstime. I forkant av ein konsultasjon vil studenten formidle sine ønske og behov. Rettleiar vil be om å få tilsendt tekstutkast, disposisjon, laust formulerte tankar eller liknande som kan fungere som utgangspunkt for konsultasjonen. Slik legg ein til rette for at konsultasjonen blir så konkret retta mot sjølve oppgåva som mogeleg. I det følgjande skal vi sjå på korleis eit skrivesenter kan støtte opp om søke- og skrivespora, dvs. dei spora som er relativt lite nytta av studentane.

Når vi får besøk av studentar som treng hjelp til søking, vil vi i konsultasjonen på skrivesenteret ikkje begynne med råda i *Søk og Skriv*, men med den konkrete oppgåva studenten jobbar med. Om vi for eksempel har ein student i religionsvitenskap som ønskjer å skrive om nordamerikanske urfolk og religion, er det nettopp dette vi skal gripe tak i. Første spørsmål kan vere: Kva for bakgrunnsinformasjon treng studenten? I staden for å gå rett til dei kjeldene som blir tilrådd i *Søk & Skriv*, kan vi først kartlegge kva studenten allereie kan om emnet ved å la han eller ho raskt skrive ned (i løpet av 5 minutt) det han/ho veit om urfolk og religion. Så kan vi gå til dei tilrådde kjeldene, og om desse berre gir hjelp eit stykke på veg, kan rettleiar bidra med å finne endå fleire søkemåtar.

Sjølv om *Søk & Skriv* isolert sett gir gode råd, er det ikkje så lett for studenten å skjønne korleis prosess og utforming av problemstilling går hand i hand; at problemstillinga endrar seg undervegs etter kvart som han eller ho les seg fram til ny kunnskap. *Søk & Skriv* (og dei fleste andre tilsvarende ressursar) er tvungne til å framstille prosessen som meir stegvis enn han eigentleg er: Inntrykket som oppstår er at ein først har ei «klar» problemstilling, så søker ein etter bakgrunnsinformasjon osb. Problemet då er at ein ikkje får fram at arbeidsprosessen er rekursiv. Ein går fram og tilbake, endrar,

I samtalen mellom student og rettleiar vil ein kunne kome fram til at det er ved lesinga skoa trykkjer.

justerer, gjer nye søk – og denne prosessen kan ein ikkje lese seg til, den må ein erfare. Målet med ei rettleiingsøkt med vekt på søk kan vere å kome fram til bakgrunns litteratur, å diskutere og spisse problemstillinga, å finne informasjon som meir spesifikt passar problemstillinga, å definere sjølv forskingsobjektet. Ein student som kjem ut frå ein rettleiingstime med ei avgrensa problemstilling, og mogelegvis også ei liste med 3–4 tekstar som omhandlar temaet for oppgåva ho eller han skal i gang med, vil vere ein fornøgd student.

I samtalen mellom student og rettleiar vil ein kunne kome fram til at det er ved lesinga skoa trykkjer, jamfør det vi har sagt lenger oppe om at det ser ut til at nokre av studentane i generasjon n er meir eller mindre ukjende med lesing som ein langsam, grundig og analytisk aktivitet. Vi kan truleg ikkje vente at slike studentar på eiga hand skal klare å ta inn over seg det som står i lesesporet, for så å ta fatt på eit sjølvpålagt «treningsprogram» med sikte på å øve seg sjølv i lesing i djupna. Studentane treng ein lesetrenar som kan

følgje dei opp og gje dei korte oppgåver som å skrive samandrag av tekstar dei les, å utarbeide korte argumentasjonsanalysar, å lese med vekt på å stille spørsmål til teksten for så å «tvinge» teksten til å svare osv. Rettleiaren på Skrivesenteret kan fungere nettopp som ein slik lesetrenar. Ressursane knytte til lesing ligg på *Søk & Skriv* og vil vere tilgjengelege for studenten i framtida, men konsultasjonen på Skrivesenteret er eit viktig steg for i det heile å kome i gang og forstå meininga med å lese i djupna.

***Søk & Skriv* i studia, og seinare**

Det er eit krav om å meistre akademisk skrivning ved alle høgare utdanningsinstitusjonar. Det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket (NKR) presiserer at bachelorstudentar på 1.syklus «kan finne, vurdere og henvise til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling». NKR seier vidare at masterstudentar på 2.syklus: «kan analysere og forholde seg kritisk til ulike informasjonskilder og anvende disse til å strukturere og formulere faglige resonnementer».

På nettstaden *Søk & Skriv* artikulere vi desse krava gjennom ei konkretisering av kva som kjenneteiknar god handtering av informasjon. Vi ser det som viktig at studentar blir kompetente til å utnytte informasjon på ein føremålstenleg måte i studie og forskning. Dette føreset ei styrka forståing av kva det vil seie å vurdere informasjon og kjelder kritisk, og av korleis ein kan bruke denne informasjonen i eigne akademiske tekstar på en kreativ og etisk reieleg måte. Denne kompetansen er kan overførast til fleire område. Når studietida er over og studentane skal ut i arbeidslivet, vil oppdatert kunnskap og ekspertise i informasjonssøk, vurdering av kjelder, lesing og argumentasjon, drøfting og skrivning ut frå normer knytt til saklegheit, kritisk tenking og etikk vere etterspurd.

Nettstaden *Søk & Skriv* er, og må vere, generell. Derfor er det langt på veg opp til dei som skal formidle innhaldet til studentane å gjere det aktuelt for dei gjennom bruk av fagspesifikke tekstar og døme. Med si røynsle og kjennskap til faget sine særeigne trekk er fagfolk dei fremste til å sosialisere studentane inn i fagtradisjonen, og dei bør spele ei nøkkelrolle i denne prosessen, gjerne i tett samarbeid med informasjonsspesialistane i biblioteka og på skrivesentra.

LITTERATUR

- Andrews, R.** 2010 (Argumentation in Higher Education): Improving Practice through Theory and Research. New York: Routledge.
- Biggs, J.** (1999) What the student does: Teaching for enhanced learning. Higher Education Research & Development 18(1), s.57–75.
- Feiertag, J., og Berge, Z. L.** (2008) Training Generation N: how educators should approach the Net Generation, Education + Training, Vol. 50 Iss: 6, s.457 – 464. Tilgjengelig frå: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1740424>> [Lest 10.oktober 2013].
- Forras, P., Kavli, S., Mikki, S., Austrheim, G. og Elvebakk, E.** (2011) *Søk & Skriv* i et brukerperspektiv: Rapport fra spørreundersøkelsen høsten 2010 . Tilgjengeleg frå: <<http://hdl.handle.net/1956/4781>> [Lest 17.oktober 2013].
- Hermida, J.** (2009) The Importance of Teaching Academic Reading Skills in First-Year University Courses. The International Journal of Research and Review (3), s.20-30.
- Hyldegård, J, Lund, H., Moring, C., Pors, N.P., og Schreiber, T.** (2011) Studerende, læring og webtutorials : En analyse af 3 norske læringssystemer. København : Det informationsvidenskabelige akademi. Tilgjengeleg frå: <http://pure.iva.dk/files/31062163/Studerende_1_ring_og_webtutorials.pdf> [Lest 17.oktober 2013].
- Ransdell, S., Kent, B., Gaillard-Kenney, S. and Long, J.** (2011), Digital immigrants fare better than digital natives due to social reliance. British Journal of Educational Technology, 42: 931–938. Tilgjengelig frå: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2010.01137.x/full>> [Lest 27 september.2013].

FAKTA

Tittel på prosjektet: Skrivning og etisk kildebruk

Prosjektansvarleg: Universitetsbiblioteket i Bergen

Ansvarleg kontaktperson: Solveig Kavli

Prosjektstøtte frå Nasjonalbiblioteket: 2012: kr. 398 400

Mål for prosjektet: Studentane skal gjennom interaktive oppgåver ta stilling til kjeldene dei finn, og lære seg korleis desse brukast etisk i akademiske tekstar.

Søk & Skriv

Søk & Skriv er ein ressursstad både for studentar og dei som skal undervise dei, for eksempel bibliotekarar, faglærarar og rettleiarar. Nettstaden er ein undervisningsressurs, eit utgangspunkt for sjølvstudium, og eit oppslagsverk når ein raskt treng å finne ut av praktiske aspekt ved tekstproduksjon i høgare utdanning.

Søk & Skriv har 4 hovudspor: *Søking, Lesing, Skrivning og Kildebruk og Referanser*. Innhaldet er utvikla av tilsette ved biblioteka ved HiB, NHH, UiB og UiO, i samarbeid med forum for akademisk skrivning ved UiB.

Søk & Skriv. (2013) *Søk & Skriv*. Tilgjengeleg frå: <<http://sokogskriv.no/>> [Lest oktober 2013].



FOTO: Jenny Solem Vikra

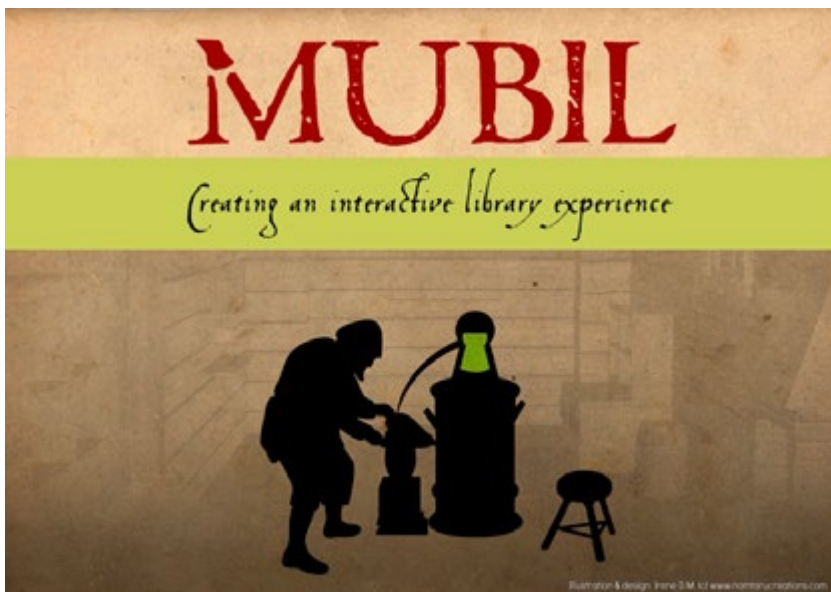
Mubil: En virtuell opplevelse av bøker

***Mubil* er et internasjonalt, tverrfaglig samarbeid mellom NTNU Universitetsbiblioteket avdeling Gunnerusbiblioteket, Percro-laboratoriet ved Universitet «Scuola Santa Anna» i Pisa i Italia, og Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap (IDI) ved NTNU i Trondheim.**

TEKST: ALEXANDRA ANGELETAKI, 3D-LABORATORIUM VED NTNU
UNIVERSITETSBIBLIOTEKET I TRONDHEIM

Prosjektet startet i 2012, og målet har vært å formidle digitaliserte deler av de historiske samlingene ved Gunnerusbiblioteket ved å ta i bruk ny teknologi.

Mubil-prosjektet har etablert en virtuell læringsarena i biblioteket gjennom å ta i bruk 3D-teknologi og interaktive spill. Hovedmålet for prosjektet har vært å spre kunnskap og skape et sosialt engasjement omkring samlingene. *Mubil* er i samarbeid med faglærere presentert for skoleklasser på seminarer og workshops. Prosjektet har også samlet informasjon om bruken av slike programvarer og deres læringsutbytte. *Mubil* bidrar til debatten rundt de utfordringene som bibliotekene møter i prosessen med digitalisering av arkiver og deres bruk i dagens samfunn.



ET BIBLIOTEK SOM SØKER NYE BRUKERE

Gunnerusbiblioteket, opprettet i 1768, er det eldste biblioteket i Norge. De historiske samlingene ved biblioteket består blant annet av fragmenter, manuskripter, sjeldne bøker, 400 000 bilder og flere historiske privatarkiv, som for eksempel arkivet til Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab. *Mubil* ble initiert da biblioteket og dets arkivers rolle ble diskutert med andre, relaterte institusjoner i et større formidlingsforum. Gamle bøker og manuskripter utgjør en betydelig del av kulturarven ved institusjonene, og de er viktige kilder til kunnskap, også i dagens moderne samfunn. Biblioteket har i en årrekke digitalisert mange bøker og arkivalia for sine brukere. Men bruken av teknologien har også medført en del utfordringer. Anvendelse av ny teknologi har gitt arkiver i det 21. århundre en virtuell karakter. Vi så her en mulighet til å bruke ny teknologi for å gi elever i skolen mulighet til å utvikle sin egen forståelse og kunnskap med gamle bøker som kilder. Når vi utvikler et virtuelt laboratorium for skolebarn, hvor innholdet av gamle manuskripter og bøker blir tilgjengelig via 3D-teknologi, så kan samlingene også revitaliseres. Elevene kan bidra til å utvikle et undervisningsopplegg rundt et slikt 3D laboratorium og få testet sine kunnskaper og digitale ferdigheter i tråd med Kunnskapsløftet. Forskning viser at slike former for aktivitetsbasert læring i historiske samlinger har et stort pedagogisk potensiale. Vi mener at dette kan bli et nytt forskningsfelt, med mange foreløpig uoppdagede muligheter.

BOK SOM VIRTUELL OPPLEVELSE

Mubil-prosjektet ligger i et faglig skjæringspunkt mellom arkivstudier, museumspedagogikk og IKT for læring. Prosjektet har i løpet av to år utviklet to prototyper av 3D bøker og et spill basert på kunnskap fra gamle bøker. Et workshop-konsept basert på metoder for aktivitetsbasert læring som er i tråd med læreplanmålene i Kunnskapsløftet, er også utviklet. Ideen om å bruke 3D-teknologi for å tilgjengeliggjøre samlinger ved arkiver og biblioteker er ikke ny, men tidligere prosjekter har behandlet og oppfattet boka som et fysisk objekt. *Mubil* har brukt 3D-teknologi for å formidle selve innholdet i boka. Slik har teksten blitt en virtuell opplevelse som er utvidet med 3D-modeller, videoer, tekster og illustrasjoner. *Mubil* foreslår flere nye metoder for hvordan det å lese en bok kan være en virtuell opplevelse, både for forskere og folk flest.



Bok som ble valgt ut for *Mubil*: Kreuterbuch av Adam Lonicer (trykt). Dette er en bok om urter og medisinsk destillasjon som er skrevet av en lege på 1590-tallet.

Boka er godt kjent og er utgitt i flere utgaver, men det er få bibliotek som har den utgaven som inneholder fargetegninger. Lonicer var selv lege, og i denne boka på 700 sider skryter han av å ha samlet alle kjente oppskrifter av destillasjonsteknikker for at «til og med de fattige kan ha tilgang til det». Boka er meget verdifull for de som forsker på destillasjonshistorie. Siden den

er så gammel, kan den ikke håndteres eller lånes ut til mange. Ideen var da å forsøke å reproducere den taktile opplevelsen av boka gjennom 3D teknologi, og gi skolebarn muligheten til å lære via fri interaksjon. *Mubil* ville utvikle en 3D- bok prototype. Den ble laget ved hjelp av en software som heter XVR i kombinasjon med Studiomax verktøy, slik at tegningene i boka kunne fortone seg som 3d modeller som spretter opp av boksidene ved et klikk, som «pop-ups». Den største utfordringen i dette arbeidet var å forstå selve teksten. Den måtte oversettes fra frakturtyisk til norsk, og deretter tolkes av fageksperter. Vi var så heldige å kunne etablere et samarbeid med Instituttet for kjemi ved NTNU, og professor Lise Kvittingen og hennes masterstudent Fredrik M. Kirkemo fordypet seg i boka. De tolket et bestemt destillasjonsekperiment fra 1590, som kunne brukes videre til en virtuell rekonstruering og produseres videre som et spill for skolebarn. Deres bidrag var helt avgjørende for prosjektet. For å kunne tolke en destillasjonsterminologi fra 1600, må man ha dybdekunnskap om kjemiens historie.

For å kunne teste selve eksperimentet, har kjemistudenten rekonstruert en destillasjonsovn, og den ble også brukt som en del av seminaret da skoleklasser kom på besøk på biblioteket. Da fikk de se både den fysiske og den virtuelle ovnen fra 1590 i bruk.

Manuskript av Hans Lilienskiold fra 1668

Den andre boka som *Mubil* skulle produsere, var et manuskript av en adelsmann som red rundt i Europa med sin bror fra 1668 til 1670. Hans Hansen Lilienskiold skrev om sine erfaringer og malte en del akvareller i en reisejournal som er bevart i to bind. Første bind befinner seg i Bergen offentlige bibliotek og andre bind i Gunnerusbiblioteket. I første omgang eksperimenterte vi med å produsere boka i det samme formatet som den forrige. Men dette var ikke egnet for et langt manuskript. Vi bestemte oss for å bruke en annen software som kunne gi en følelse av at man «reiser i boka», slik Lilienskiold gjør i sin journal. Ved å konstruere et virtuelt landskap hvor man kan klikke seg inn i et kart av Pisa og lese tekstene til Lilienskiold eller høre audioene som leser de samme tekstene, kunne man besøke Pisa slik det var beskrevet i de 20 sidene som vi har valgt ut fra journalen. Det ble brukt en ny software som heter «Information landscape» (ILs) og er en abstrakt virtuell beholder som kan fylles opp med forskjellige typer innhold. Både XVR og ILs tilbyr ulike former for brukermedvirkning. I tillegg er grensesnittet utviklet, slik at studentene kan fordype seg i tekstene på en intuitiv måte. Så ble en ny prototype produsert, med tre forskjellige navigasjonsnivåer. Ett



Manuskriptet til Lilienskiold som en 3D opplevelse.

med originalsider av boka i digitalisert form, ett med plantegningen over Pisa, med bilder, tekster og 3D modeller av Pisa-tårnet og flere kirker nevnt i reisejournalen, og et tredje nivå hvor informasjon om boka, dens bokbind og forfatteren ble presentert. For å supplere bokas innhold, og forklare bakgrunnen for en slik reise, måtte vår historiker Ellen Alm skrive tekster, og vår papirkonservator Victoria Juhlin skrev om boka som et bokbindverk. Tekstene ble også lest inn, for å skape en opplevelse av at forfatteren forteller. Teksten i boka måtte også transkriberes fra 1670-talls-språk til dagens språk og deretter oversettes til engelsk, mens det estetiske måtte bearbeides for å kunne skape en virtuell landskapsfølelse.

3D-SPILLET

Det tredje produktet som *Mubil* har produsert er et virtuelt laboratorium, hvor brukeren blir satt i alkymistens rolle og blir tatt med gjennom et virkelig eksperiment av medisinsk destillering. Man får lære hva som skal gjøres og hvordan. En hjelpefunksjon i programmet setter brukeren på riktig vei, og en veileder i programmet forklarer de ulike trinnene i prosessen. 3D-verktøyet som er brukt for *Mubil*-produktet er utviklet av Percro. Destillasjonsprosessen, slik den er rekonstruert av kjemikerne, utgjør hovedinnholdet i 3D-spillet. Det virtuelle laboratoriet er knyttet til destillasjonsboka, som utfordrer brukeren til en allsidig kunnskapsoppnåelse. I laboratoriet må man sette sekvensene i riktig rekkefølge for å kunne utføre destilleringen i Lonicers ånd.

Animasjoner og videoer som brukeren vil oppdage underveis er gjemt i laben. Dette hjelpeverktøyet kan tas i bruk i ulike formater – fra bare å dekke skjermen på en datamaskin til å omfatte store, såkalte «caves». I vårt bibliotek har vi satt opp et lerret hvor studentene kan teste ut 3D-verktøyene i grupper på tre til fire. I ett av scenariene er det alkymisten som utfører eksperimentet, mens de andre følger med og gir råd om hva man bør gjøre. Slik skaper man et sosialt rom og flere handlingsmuligheter som gir et godt læringsutbytte.

Mubil har også produsert en internettsversjon av spillet som kan lastes ned og spilles som et vanlig pc-spill. Alle produktene kan nå lastes ned til deling og bruk fra *Mubil* webside.



Laboratoriet til en alkymist fra 1590 i 3D

***Mubil*-applikasjoner og interesse fra publikum**

I andre halvdel av 2012 lanserte *Mubil* et workshop-konsept i samarbeid med kjemistudenten Fredrik M. Kirkemo. Den rekonstruerte destillasjons-ovnen som står ved Suhmhuset ved NTNU Vitenskapsmuseet ble brukt som demonstrasjonsutstyr ved *Mubil* workshops under et besøk av 40 elever fra Stabbursmoen skole, da de skulle studere destillasjonsprosesser som er beskrevet i Lonicers bok. Elevene fikk utforske den digitale laben og den gamle destillasjonsovnen, og fikk deretter en innføring i kjemiens historie gjennom et 4 timers besøk på biblioteket. Elevbesøket var tilpasset læreplanen av klassens lærer, og elevene leverte en rapport i etterkant som ga uttelling for karakteren i faget. Det hele ble dokumentert med videoopptak og bilder. En fokusgruppe ble intervjuet for å gi feedback på målsettingene til prosjektet og den valgte programvaren. Den samme fokusgruppen kom senere tilbake for å teste og evaluere den siste utgaven av den virtuelle laben.



Elever fra Stabbursmoen skole ser på destillasjonsovn fra 1590 rekonstruert av Fredrik M. Kirkemo.

Tidligere i 2012 ble prosjektet, i samarbeid med IDI (Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap – NTNU), presentert for *Ekspertene i team*, et poenggivende kurs på masternivå. 20 studenter jobbet gjennom ett semester med ideer til applikasjoner som kunne brukes for å markedsføre de historiske samlingene i Gunnerusbiblioteket. Studentene presenterte fire produkter og åtte rapporter i forbindelse med *Mubil*-prosjektet.

KUNST I BIBLIOTEKET

I februar og mars 2013 ble workshopen «Kunst i biblioteket» organisert i samarbeid med Irene Domínguez Marquéz, Namtaru Creations. Prosjektet ble finansiert av Norsk kulturråd. Temaet for workshopen kom fra en utstilling om alkymi og *Mubil*-prosjektet, der illustrasjoner fra alkymistisk litteratur i bibliotekets samlinger ble presentert. Prosjektleder og kunstner Irene Domínguez Marquéz jobbet med elever fra 3. klasse ved Steinerskolens videregående skole og deres lærer. Elevene observerte eksperiment ledet av Fredrik M. Kirkemo og studerte visuelle uttrykk, symbolikk og myter brukt i bilder fra 1700-tallsbøker. De lærte også om teknikker man brukte for å dekorere bøker den gang, som for eksempel radering. Workshopen startet 26. februar og ble avrundet den 22. mars med en utstilling på Gunnerusbiblioteket, der elevene presenterte både arbeidsprosessen, tegningene og bøkene som de laget selv. Denne utstillingen ble også vist ved andre avdelinger av

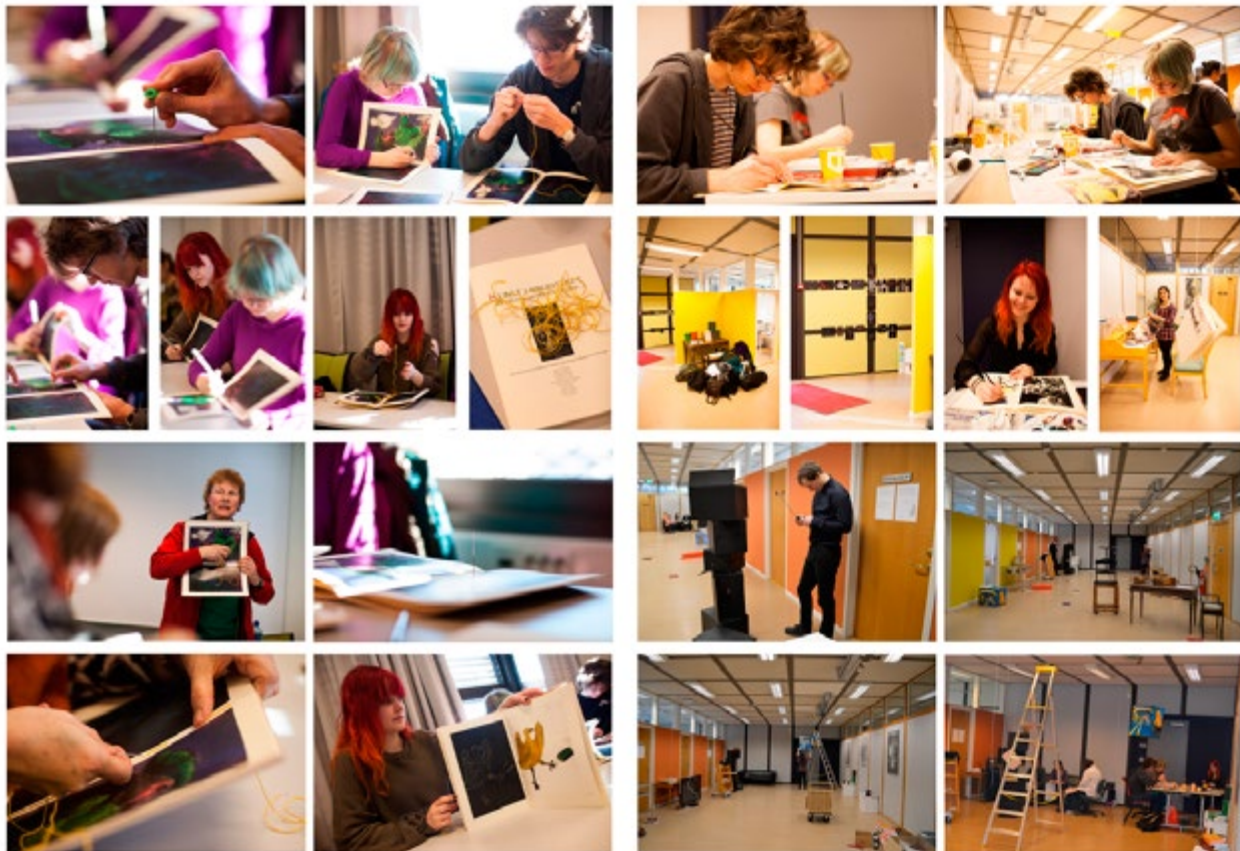
UB. Prosjektet ble også presentert under forskningsdagene i 2013 da flere hundre videregående elever kom på besøk til NTNU.

FORSKNINGSOMRÅDE OG METODER

Mubil har tatt i bruk nye teknologiske verktøy og benyttet metoder fra museumsformidling for å kunne undersøke effekten av et virtuelt laboratorium som læringsverktøy. Brukeren inviteres til å delta i en kunnskapslek der man samhandler med virtuelle objekter. Denne læringsformen er testet blant studenter, som en uformell læringssituasjon. Vi ønsket å undersøke hvordan skoleelever håndterer 3D-verktøy, og å finne ut hvilke oppgaver som kan bidra til at de får et læringsutbytte gjennom samarbeid i et slikt miljø. For å undersøke dette, ble elevene delt i grupper hvor de skulle løse ulike oppgaver, først i et fysisk laboratorium, deretter i en virtuell rekonstruksjon av laboratoriet. Vi brukte følgende metoder for å registrere resultatene:

1. Tester i for- og etterkant
2. Video- og lydopptak fra laboratorie-arbeidet
3. Notater fra forarbeidet, observasjoner underveis og intervjuer
4. Måloppnåelse i henhold til læreplaner, elevarbeidene og evaluering fra lærerne

I forkant av skoleklassenes besøk på biblioteket, hadde elevene forberedt seg på temaer gitt av lærerne. Dette ble sett på som aktivitetsbasert læring, og elevenes innsats underveis og i avslutningen ble regnet med i den avsluttende karakteren i kjemifaget. Kjemihistorie er en del av læreplanen i grunnskoleopplæringen, og elevene ble utfordret på å rekonstruere de vitenskapelige prosessene som lå bak utviklingen av destilleringsapparatet. Vi har nå samlet videofilmer, tilbakemeldinger fra elevene som har besøkt laboratoriet og deres svar på læringsoppgaver som deres lærere har satt opp for å kunne belyse forholdet mellom den besøkende og 3D-teknologi som formidlingsstrategi. Intervjuene har også hjulpet oss til å kunne vurdere verdien av kvaliteten på grafikken, og om prototypene appellerer til brukeren og skaper interesse for læring. Vi har observert gruppene mens de jobbet med «å fiske ut» informasjon og kunnskap fra bøkene. En av gruppene ble valgt ut til å komme tilbake våren 2014 for å teste ut en videreutviklet versjon av opplegget. Tester i for- og etterkant av laboratoriearbeidet ble utviklet i samarbeid med lærerne, og hadde som mål å avdekke elevenes interesse og opplevelse før og etter besøket. Prosjektet har nå fullført to runder med testing av brukergrensesnittet i *Mubil*-laboratoriet.



Elever sammen med bokbinder Kari Sig Skinderhaug

KONKLUSJONER OG VIDERE ARBEID

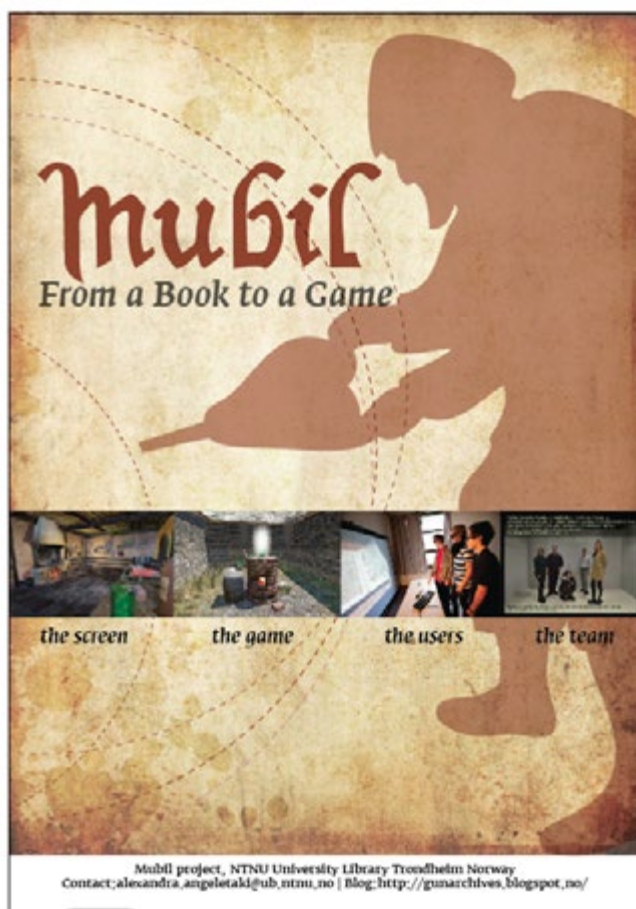
Laboratorie-konseptet er utviklet i samarbeid med fagfolk, lærere, konservervorer, IT-ingeniører og prosjektleder i *Mubil*-prosjektet. To samarbeidsgrupper ble dannet, en som jobbet med selve arkivmaterialet på Gunnerusbiblioteket, og en gruppe som jobbet med de teknologiske hjelpemidlene på Percro-laboratoriet. Gruppene hadde jevnlig kontakt med hverandre gjennom hele prosjektperioden. Prosjektet hadde i store trekk en fleksibel og dynamisk design, noe som gjorde det mulig å jobbe tverrfaglig. Det har tatt tid å kunne ta i bruk termer og begreper som alle hadde en felles forståelse for. Prosjektet har fokusert på å skape en hybrid virkelighet et sted mellom kulturarven og teknologien, og å kunne gjøre de historiske samlingene ved NTNU Gunnerusbiblioteket tilgjengelige. Prosjektet har skapt en ny, offentlig

møteplass, og en formidling av arkivmateriale som passer et ungt publikum. Tidligere har materialet bare vært benyttet av forskere og øvrige voksne brukere av biblioteket. Prosjektet har også gjennomført et eksperiment som har omfattet både grunnskoleopplæringen og anvendelse av ny teknologi. Det virket som prosjektets målgruppe, de yngre brukerne, var komfortable med teknologien og genuint interessert i å bruke interaktivt utstyr. Forskning viser at når ungdom kan få anvende ny teknologi i problemløsning, så øker både innsatsen og kunnskapstørsten i arbeidet. Likevel er ikke den «digitale generasjonen» alltid så kompetent som mange vil gi inntrykk av. Digital kompetanse er avhengig av en rekke faktorer, blant annet alder, kjønn, sosial klasse, mestringsnivåer, erfaring med verktøyene og sosial interaksjon med de andre i gruppen.

Hovedutfordringen vår har vært å utarbeide problemstillinger som trigger elevenes nysgjerrighet. Virtuell virkelighet kan bidra til økt eksperimentell læring fordi det muliggjør aktiv deltakelse og lar elevene ta i bruk medfødte egenskaper, noe som allerede er påvist av forskere innenfor museumsvitenskap (se anbefalt lesing). Dette setter virtuell teknologi i et annet lys enn hva som har vært vanlig fram til i dag. Arkeologifaget har, for eksempel, lenge benyttet 3D-teknologi til dokumentasjon og rekonstruering. Men det er relativt nytt at bibliotek og museer anvender denne formidlingsteknikken. *Mubil* har potensielt stor overføringsverdi til andre arkiver og bibliotek. Strukturene i prosjektet legger til rette for aktiv deltakelse ved å invitere brukeren til en virtuell kunnskapsjakt og sosialt samvær. Vi tror også at man, ved å gi skoleelever en rolle som eksperter gjennom jevnlig besøk og evaluering, gjør det mulig for prosjektet å kommunisere og motta nyttige tilbakemeldinger fra «den digitale generasjonen». En siste utfordring er at teknologien som benyttes også er under utvikling, og noen ganger kan vise seg å være uforutsigbar. Film- og spillindustrien investerer store summer i videreutvikling og forbedring av 3D-teknologien, noe *Mubil* ikke har mulighet til i samme utstrekning. Men *Mubil*-produktene er ikke kommersielle og de kan lastes ned og brukes fritt av alle. En annen utfordring er å finne ut hvilke eksterne faktorer som påvirker brukeropplevelsen. Det er fortsatt mange ubesvarte spørsmål, for eksempel hvorvidt det finnes sekundære faktorer som reduserer publikumsopplevelsen under besøket. Hvor stor rolle spiller lærernes påvirkning på elevene i forkant, under og etter besøket? Hvor mye betyr kjemistudentens presentasjon for totalopplevelsen? Forstyrrer videokameraene og lydavsplillingen i rommet elevenes gruppearbeid?

Mubil har allerede presentert resultater ved flere internasjonale konferanser, og har produsert mange publikasjoner og tre masteroppgaver i løpet av en to årsperiode. Vi tror at *Mubil* har skapt en ny mulighet for historiske samlinger som ønsker å legge til rette for læring ved bruk av ny teknologi, og at dette i en større sammenheng er et bidrag til et paradigmeskifte for institusjoner som tar vare på historie. Ved å skape en interaktiv lærings-plass i biblioteket med bruk av engasjerende, teknologiske verktøy, mener vi at vi kan forbedre kulturell forståelse av historiske arkivsamlinger. I 2014 skal *Mubil*-laboratoriet og applikasjonene som har blitt utviklet bli presentert ved flere museer og biblioteker rundt om i verden. Slik skal *Mubil* etablere kontakt med nye brukergrupper for biblioteket, lage workshops og invitere til skolesamarbeid, skape engasjement for historie, fortiden, gamle bøker og manuskripter som befinner seg i spesialsamlingene, og spre kunnskap gjennom både teknologi og pedagogiske aktiviteter knyttet til dette. Fra 12. februar til 12. mars 2014

skal *Mubil*-applikasjoner bli presentert i Trondheim folkebiblioteks barneavdeling, hvor alle bibliotekbrukere kan ferdes fritt og få oppleve 3D-bøkene og 3D-spillet. *Mubil* skal samle inn brukeropplevelser med de samme metodene som før for å kunne sammenligne atferd i forskjellige brukergrupper og utvikle sin formidlingsstrategi videre.



LITTERATUR:

Almeida, R., et al., *Experiments towards 3D immersive interaction for digital libraries*, in *Technologies for E-Learning and Digital Entertainment* 2006, Springer. p. 1348-1357.

Grasset, R., A. Dunser, and M. Billinghamurst. *The design of a mixed-reality book: Is it still a real book?* in *Mixed and Augmented Reality, 2008. ISMAR 2008. 7th IEEE/ACM International Symposium on.* 2008. IEEE.

Bowman, D.A., *3D user interfaces: theory and practice* 2005, Boston: Addison-Wesley. xxvi, 478 p.

Styliani, S., et al., *Virtual museums, a survey and some issues for consideration.* Journal of cultural Heritage, 2009. **10**(4): p. 520-528.

Anunobi, C.V. and I.B. Okoye, *The role of academic libraries in universal access to print and electronic resources in the developing countries.* Library Philosophy and Practice (e-journal), 2008: p. 189.

Angeletaki, A., M. Carrozzino, and M.N. Giannakos, *Mubil: Creating an Immersive Experience of Old Books to Support Learning in a Museum-Archive Environment*, in *Entertainment Computing-ICEC 2013* 2013, Springer. p. 180-184.

Tonta, Y., *Libraries and museums in the flat world: Are they becoming virtual destinations?* Library Collections, Acquisitions, and Technical Services, 2008. **32**(1): p. 1-9.

Kalay, Y., T. Kvan, and J. Affleck. *New Heritage New Media and Cultural Heritage.* 2007; Available from: <http://public.eblib.com/EBLPublic/PublicView.do?ptiID=325247>.

Angeletaki, A. and M. Carrozzino, *Seeking knowledge in an Immersive Experience Environment. A case-study by the NTNU University library of Trondheim*, 2013.

Ruffaldi, E., et al. *Design of information landscapes for cultural heritage content.* in *Proceedings of the 3rd international conference on Digital Interactive Media in Entertainment and Arts.* 2008. ACM.

Small, D., S. Ishizaki, and M. Cooper. *Typographic space.* in *Conference companion on Human factors in computing systems.* 1994. ACM.

Carrozzino, M., et al. *The 3D interactive visit to Piazza dei Miracoli, Italy:* in *Proceedings of the 2005 ACM SIGCHI International Conference on Advances in computer entertainment technology.* 2005. ACM.

Tecchia, F., et al., *A flexible framework for wide-spectrum vr development.* PRESENCE: Teleoperators and Virtual Environments, 2010. **19**(4): p. 302 -312.

Hedstrom, M., *Archives, memory, and interfaces with the past.* Archival Science, 2002. **2**(1-2): p. 21.

Angeletaki, A., I.L. Domingues Marquez, and E. Sauvage, *Mubil a digital Laboratory MUBIL -a digital laboratory: creating an interactive library experience*, 2012.

Simon, N., *The participatory museum* 2010, Santa Cruz, Calif.: Museum 2.0. V, 352, [19] s. : ill.

Hooper-Greenhill, E., *Museums and the interpretation of visual culture* 2000, London: Routledge. XIV, 195 s.

Flower, L. and J.R. Hayes, *A cognitive process theory of writing.* College composition and communication, 1981. **32**(4): p. 365 -387.

Roussou, M., *Learning by doing and learning through play: an exploration of interactivity in virtual environments for children.* Computers in Entertainment (CIE), 2004. **2**(1): p. 10-10.

Von Lehm, D., *The body as interactive display: Examining bodies in a public exhibition*. Sociology of health & illness, 2006. **28**(2): p. 223 -251.

Falk, J.J.H., *The museum experience* 1992: Howells House.

Bergamasco, M., *Enactive network of Excellence, digest 2006*, Lucca: Tipografia Francesconi.

Falk, J.H., *Identity and the museum visitor experience* 2009: Left Coast Press.

Champion, E., *Playing with the Past* 2011: Springer.

Poster presentert i Cipa-konferansen Strasburg 2013.

Prosjektet er presentert ved flere konferanser både nasjonalt og internasjonalt.

Presentasjoner på web

Website: <http://www.ntnu.no/ub/omubit/bibliotekene/gunnerus-1/mubil>

Blogg: <http://gunarchives.blogspot.no/>

Facebook: <https://www.facebook.com/MUBIL2012>

Mubil Gjestbok: <http://hexcius.dyndns.org/eit/>

Blogg om Lilienskiold: <http://lilienskiold.wordpress.com/>

Kunst i biblioteket, film:

<https://www.youtube.com/watch?v=YOK4Qrorz0M>

Oculus rift teknologiside: <http://www.oculusriftitalia.com/2013/11/18/mubil-interview-dr-marina-belli-project-information-landscape/>

FAKTA

Prosjektets tittel: Mubil. A digital laboratory

Prosjektansvarlig: NTNU Universitetsbiblioteket Trondheim

Prosjektleder og konseptutvikler: Alexandra Angeletaki

alexandra.angeletaki@ub.ntnu.no

Prosjektstøtte frå Nasjonalbiblioteket: kr 460 000

Samarbeidspartnere: Prof.Letizia Jaccheri, *NTNU, (IDI), NTNU TRONDHEIM*, Marcello Carrozzino and Chiara Evangelista, *PERCRO - Scuola Superiore, Sant'Anna, Pisa, Italia* og prof. Lise Kvittingen *Institutt for kjemi, NTNU, Trondheim*.

Illustrasjoner og layout: Irene D. Marquez,

Spillkonsulent: Roger Hansen

Musikk: Marianna Røe

Toårig prosjekt finansiert av NTNU, Universitet Santa Anna i Pisa og Nasjonalbiblioteket.

Deles fritt på internett

- 47 personer er involvert
- 2 3D-bøker produsert som kan lastes ned her
- 1 3D-spill.
- 1 Internettspill.
- 2 Workshop-konsepter for skoleklasser.
- 3 Utstillinger

MUBIL A DIGITAL LABORATORY

IMPLEMENTATION OF 3D TOOLS AND IMMERSIVE EXPERIENCE INTERACTION FOR SUPPORTING LEARNING IN A LIBRARY-ARCHIVE ENVIRONMENT



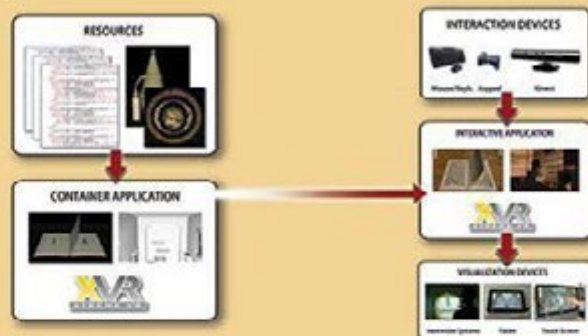
Alexandra Angeletaki, Marcello Carrozzino, Stein Johansen



RESEARCH AIMS:

1. Develop a virtual learning space within the physical space of the library
2. Use novel technology to allow visitor interaction on several levels of growing immersion.
3. Communicate with new groups of users and create dynamic linkages between the public and our collections.
4. Gather data on how people interact with 3D technology and virtual objects in a mixed environment.

SYSTEM ARCHITECTURE:



THE PRODUCTS:



USER-INTERFACE DESIGN:

- The Augmented 3D book enables users to explore a digital manuscript enhanced by additional multimedia content such as 3D texts, images, videos, audios, and real-time animated 3D models.
- Information Landscapes (IL) are virtual environments where information entities are represented in the 3D space with a well determined spatial organization and opportunely connected among them.
- Users can freely move inside the IL or experience a guided navigation providing a more structured storytelling, based on the concept of virtual links.
- The Virtual Lab is an interactive Virtual Environment where users can interactively perform a real experiment based on the knowledge acquired by reading the book.

All the applications are based on the XVR technology

XVR is a Virtual Environment technology enabling different visualization metaphors making it possible to adapt the content to tablets, notebooks, and even immersive visualization systems such as CAVE.

CREDITS:

PROJECT MANAGER, CONCEPT DEVELOPMENT, CONTENT DEVELOPMENT, ECONOMIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION: ALEXANDRA ANGELETAKI, NTNU UNIVERSITY LIBRARY
COLLABORATORS: LETIZIA JACCHERI, DEPARTMENT OF COMPUTER AND INFORMATION SCIENCE (DIS), NTNU TRONDHEIM, MARCELLO CARROZZINO, CHIARA EVANGELISTA, MARINA BELLUCCI, PERCRO - SCUOLA SUPERIORE, SANT'ANNA, PISA, ITALY
TECHNICAL DEVELOPMENT: PERCRO - SCUOLA SUPERIORE, SANT'ANNA, PISA, ITALY
ILLUSTRATIONS, LAYOUT: IRENE DOMÍNGUEZ MARQUEZ (NAMTARU CREATIONS)
MUSIC: MARIANNA ROE
FINANCED BY: THE NATIONAL LIBRARY OF NORWAY, NTNU UNIVERSITY LIBRARY, PERCRO ESCUELA DE SANTA ANNA
WEBSITE: <http://www.ntnu.no/pub/mubil/bibliotekene/guernerus/mubil>

mubil

NTNU
University Library

PERCRO Perceptual
Robotics Laboratory

NAMTARU Creations

Hva lærer de?

Om høgskolebibliotekets bidrag til studenters informasjonskompetanse og kildebruk

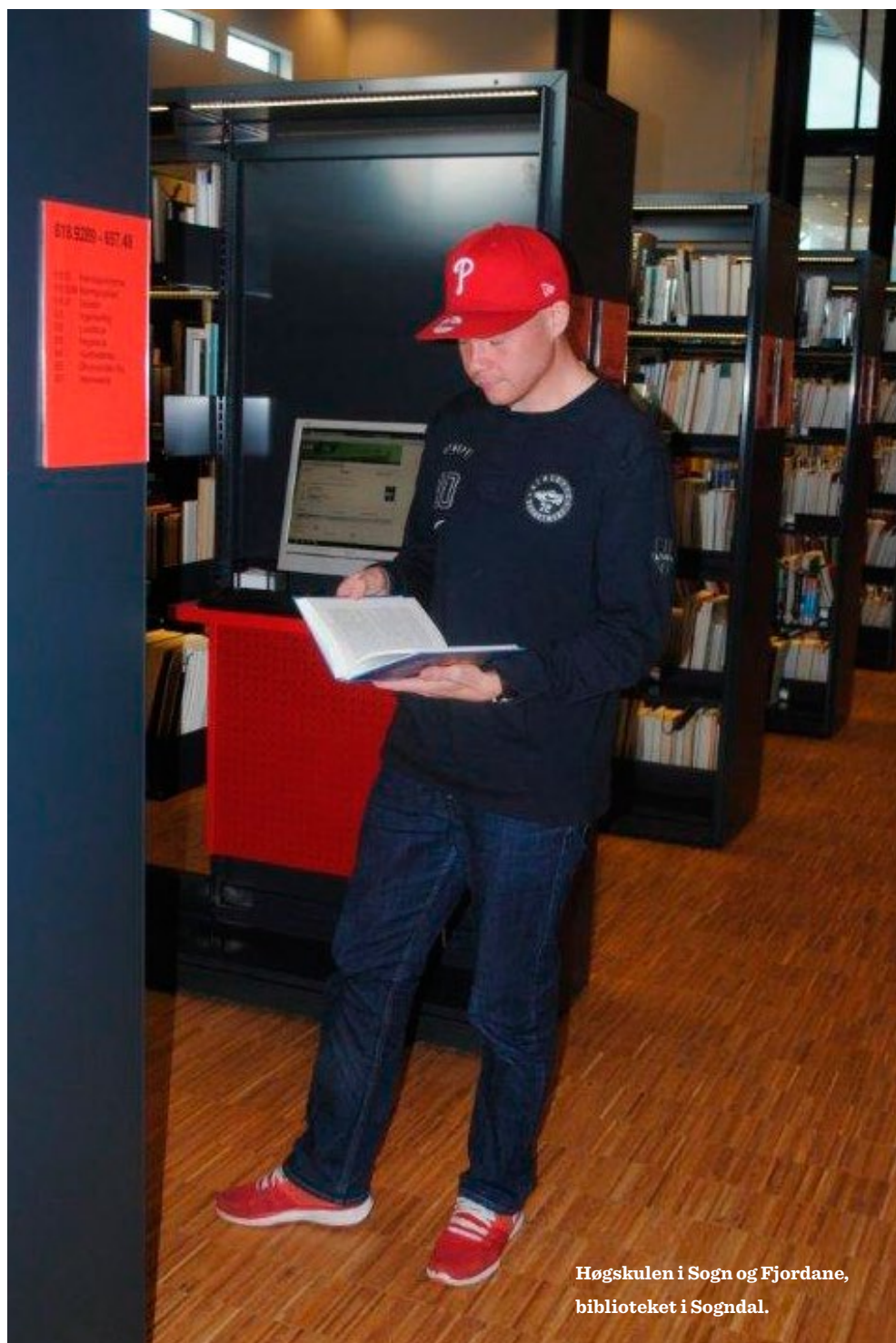
Bibliotekarere som underviser i høgskolesektoren har ofte spurt seg selv, hvilken kunnskap sitter studentene igjen med etter en undervisningstime med biblioteket? I prosjektet *Hva lærer de?* ved Høgskulen i Sogn og Fjordane ønsker vi å sette fokus på dette spørsmålet.

TEKST: LISE VIK-HAUGEN, HØGSKULEN I SOGN OG FJORDANE, BIBLIOTEKET

Vi har kanskje en god magefølelse etter en workshop om søking etter vitenskapelige tidsskriftartikler med en 3.-klasse, mens vi etter en undervisningstime om det samme temaet uka etter sitter igjen med et inntrykk av at ingen fulgte med eller var interessert. Men kan vi med sikkerhet si at den første gruppen hadde større læringsutbytte enn den andre? Er det tilstrekkelig å satse på egen magefølelse for å avgjøre dette? Vi ønsker også i prosjektet *Hva lærer de?* å øke bibliotekarenes kompetanse i å drive bibliotekundervisning.

BIBLIOTEKET – EN INTEGRERT DEL AV HØGSKOLENS TILBUD

Bibliotek tjenesten ved Høgskulen i Sogn og Fjordane (HiSF) (Høgskulen i Sogn og Fjordane, 2013a) har gjennom flere år jobbet aktivt med å utvikle biblioteket til å bli en integrert del av høgskolens faglige tilbud. En viktig



Høgskulen i Sogn og Fjordane,
biblioteket i Sogndal.

del av denne prosessen har vært å øke bevisstheten omkring god kildebruk i institusjonen, og å utvikle studentenes informasjonskompetanse. Det er ressurskrevende å utvikle og gjennomføre gode undervisningsopplegg, og det er viktig å systematisere og kvalitetssikre dette arbeidet.

Det overordnede målet for prosjektet er å komme fram til hvordan vi skal forbedre vår egen undervisning og veiledning.

Høgskulen i Sogn og Fjordane (www.hisf.no)
3330 studenter
300 ansatte
Lokalisert i Førde: Avdeling for helsefag
Lokalisert i Sogndal: Avdeling for lærarutdanning og idrett Avdeling for ingeniør- og naturfag Avdeling for samfunnsfag Fellesadministrasjon
Lokalisert på Sandane: Studiesenter

Høgskulen i Sogn og Fjordane Biblioteket (www.hisf.no/biblio)			
8,5 årsverk			
Bibliotekstjeneste i Sogndal, i Førde og på Sandane			
Kontaktbibliotekarordning med undervisning som et hovedansvarsområde			
Nytt høgskulebygg i Sogndal tatt i bruk august 2012, inkl. 1600 m ² til bibliotek med eget undervisningsrom. Åpningstidene er utvidet fra 47 til 62 timer per uke. Døgnåpen sone kommer i tillegg.			
Brukerplasser totalt	2010: 256	2011: 256	2012: 460
Brukere per årsverk i biblioteket	2010: 302	2011: 318	2012: 327

ERFARINGER SÅ LANGT

Kompetanseutvikling innen pedagogikk

Vi er tre bibliotekarer som har gjennomført utdanningsprogrammet «Formidling i høgare utdanning». Kurset inngår i studiet «Formidling og rettleiing i høgare utdanning» (Høgskulen i Sogn og Fjordane, 2013b) og er kompetansegivende (5 STP). Kurset ga oss god teoretisk bakgrunn for å arbeide videre med pedagogisk virksomhet. Samtidig var det viktig for oss å delta



Studenter i Førde.

i et studium der de andre deltakerne var faglærere. Dette bidro til læring på tvers av ulike fagmiljø, og til en tettere integrering med disse. Det var også tilfredsstillende å få vise vår egen undervisningskompetanse til de andre deltakerne.

Utvikling av digitale læringsressurser

Å utvikle undervisningsopplegg som gir studentene stort læringsutbytte, og som samtidig er ressurseffektive, har vært viktige mål for oss. Digitale læringsressurser kan være en hjelp i så måte. Vi ser en sterk økning i bruken av digitale læringsressurser innenfor biblioteksektoren og andre sektorer. Undervisning via nettet har mange fordeler. Læringsressursene kan brukes av fjernstudenter, de kan repeteres så ofte studenten selv ønsker det, de oppleves fleksible og kan innlemmes i faglærernes undervisningsopplegg (Edwards, 2000; Gunn & Miree, 2012; Holman, 2000; McClure, Cooke & Carlin, 2011; Zhang, Watson & Banfield, 2007).



Høgskulen i Sogn og Fjordane, studenter i Sogndal.

Vi inviterte Anna Wolke og Gisela Kjellberg fra Linnéuniversitetets bibliotek til å lede et seminar vi arrangerte. Biblioteket ved Linnéuniversitetet (Linnéuniversitetet, 2013) har lenge jobbet systematisk med å utvikle sin undervisningsaktivitet og er kommet særlig langt med sitt elektroniske undervisningstilbud. Store deler av seminaret var rettet mot hvordan man kan utvikle digitale læringsressurser i praksis. Karen Marie Øvern fra Høgskolen i Gjøvik deltok også med innlegg om hvordan vi kan måle læring, og om ulike modeller for undervisning. Det har vært viktig for oss å involvere hele personalgruppa i vårt eget bibliotek i arbeidet med å kvalitetssikre undervisningsarbeidet vårt. Alle disse deltok på seminaret. Høgskulen i Volda deltok også med to representanter, og vi vil prøve å få til et samarbeid med Høgskulen i Volda i det videre arbeidet.

Siteringsanalyse og kildebruk

Vi er nå i gang med å kartlegge bruken av kildehenvisninger i bacheloroppgaver. En gjennomgang av studentenes kildehenvisninger kan bidra til å belyse hvorvidt de rådene om søking og kildebruk som bibliotekarene prøver å formidle, blir brukt. Vi trekker ut 10–15 tilfeldige bacheloroppgaver fra fire ulike institutt i HiSF. De respektive kontaktbibliotekarene går så gjennom

litteraturlistene, og koder innførslene basert på type referanse, som for eksempel tidsskriftartikkel, vitenskapelig tidsskriftartikkel, monografi, nettside, offentlig publisasjon eller bacheloroppgave. Det er interessant å se på antallet henvisninger og fordelingen mellom ulike kildetyper, og i hvor stor grad studentene benytter seg av vitenskapelige kilder. Det blir også spennende å se om det er ulikheter mellom de ulike instituttene. Særlig interessant blir dette dersom vi gjør tilsvarende undersøkelse flere ganger.

Vi tenker samtidig å benytte de dataene vi samler inn, til å komme fram til indikator B7 «Bruk av bibliotekets samlinger i skriftlige oppgaver» i «Indikatorer for norske universitets- og høyskolebibliotek» (Redse, 2010). Målet med indikatoren er å indikere samlingens relevans for bibliotekets målgruppe. Formelen er:

$(A/B) \times 100$ der A= antall kildehenvisninger i et utvalg oppgaver som er tilgjengelig gjennom bibliotekets samlinger og B= totalt antall kildehenvisninger i utvalget av oppgaver.

Prosjektleder har hatt innlegg i Utdanningsforum for ledergruppen i HiSF der tema var kildebruk, plagiering og bibliotekets rolle i dette arbeidet. Det er viktig at hele institusjonen har en kultur for god kildebruk og ser biblioteket som en viktig aktør for å oppnå resultater.

VEIEN VIDERE

Noen av de planene vi har for det videre arbeidet:

Kartlegge faglærerens oppfatninger

Hvilken type kilder studentene trekker inn i sine oppgaver er i stor grad avhengig av hvilke formelle krav faglærerne stiller når de formulerer oppgavetekster og evaluerer oppgavene. Dersom studentene ikke blir målt på sin informasjonskompetanse, vil de færreste prioritere god kildebruk og kildekritikk i sine oppgaver (Davis, 2003). Vi ser tydelig at studentene får et helt annet fokus på litteratursøking og bruk av bibliotekressurser ved de instituttene som stiller krav til studentene om å trekke inn fagfellevurderte artikler i sine bacheloroppgaver. Vi vil derfor gjennomføre en undersøkelse blant faglærere for å kartlegge i hvor stor grad de vektlegger kildebruk i utarbeidelse og vurdering av arbeidskrav, hvordan de opplever studentenes kompetanse innen informasjonssøking og bruk av kilder, samt deres oppfatninger av hvordan biblioteket bidrar til denne kompetansen.

Evaluerer bibliotekets undervisningsopplegg

Vi vil gjennomføre undersøkelser av studentenes læringsutbytte av bibliotekets undervisning. Dette vil skje som evalueringsopplegg knyttet til ulike undervisningsøkter som bibliotekarene gjennomfører. Vi ønsker å teste ut ulike metoder og bruker bl.a. boka *A Practical guide to information literacy assessment for academic librarians* (Radcliff, 2007) i dette arbeidet.

Integrering i det daglige arbeidet

Alle bibliotekarene i HiSF arbeider aktivt med undervisning. Det er viktig for de enkelte bibliotekarene å ha en felles forståelse av pedagogiske prinsipper og virkemidler. Det er derfor viktig for oss å involvere hele personalgruppa og sørge for at aktivitetene i prosjektet oppleves som nyttige i det daglige arbeidet. Ved å arbeide på denne måten er det mer sannsynlig at vi kan få til varige resultater. Vi vil arbeide mot en pedagogisk plattform som kan gi en felles retning for bibliotekets undervisningsaktivitet og som kan fungere som informasjon om tilbudet til andre deler av organisasjonen.

Gevinster – hvilke og for hvem?

Vi har stor tro på utprøving av egen praksis, noe prosjektet *Hva lærer de?* er et eksempel på. Hvis vi kan oppnå økt læringsutbytte for studentene, vil det være en stor gevinst. Uansett vil det komme både studenter og lærere ved HiSF til gode at biblioteket har fokus på å evaluere og forbedre undervisningstilbudet til studentene. Prosjektet gir oss anledning til å legge ned en ekstra innsats i å jobbe fram en kulturendring i hele organisasjonen når det gjelder kildebruk og informasjonskompetanse. Bibliotekets personalgruppe vil få en gevinst i form av økt trygghet rundt egen undervisningspraksis. Det er også viktig for oss å bidra til å styrke biblioteksektorens kultur for kunnskapsdeling og samarbeid. Vi ser for oss at andre bibliotek i UH-sektoren vil kunne dra veksler på våre erfaringer. Vi vet at mange bibliotekarere i de videregående skolene er opptatt av kildebruk og informasjonskompetanse. Vi mener de erfaringene vi gjør oss i prosjektet også har overføringsverdi til andre.

LITTERATUR

- Davis, P.M.** (2003). Effect of the web on undergraduate citation behavior: Guiding student scholarship in a networked age. *portal: Libraries and the Academy*, 3(1), 41--51. doi:<http://710.1353/pla.2003.0005>
- Edwards, R. G.** (2000). Web Tutorials for Education Students. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 18(2), 17-25. doi:http://10.1300/J103v18n02_02
- Gunn, M. & Miree, C. E.** (2012). Business information literacy teaching at different academic levels: An exploration of skills and implications for instructional design. *Journal of information literacy*, 6(1), 18-34. doi:<http://dx.doi.org/10.11645/6.1.1671>
- Holman, L.** (2000). A comparison of computer-assisted instruction and classroom bibliographic instruction. *Reference & User Services Quarterly*, 53-60.
- Høgskulen i Sogn og Fjordane.** (2013a, 25. oktober). *Biblioteket*. Hentet 29. oktober 2013 fra <http://www.hisf.no/no/biblioteket>
- Høgskulen i Sogn og Fjordane.** (2013b, 18. juni). *Formidling og rettleiing i høgare utdanning*. Hentet 29. oktober 2013 fra <http://studiehandbok.hisf.no/no/content/view/full/11709>
- Linnéuniversitetet.** (2013, 14. oktober). *Universitetsbiblioteket*. Hentet 29. oktober 2013 fra <http://lnu.se/ub>
- McClure, R., Cooke, R. & Carlin, A.** (2011). The search for the Skunk Ape: studying the impact of an online information literacy tutorial on student writing. *Journal of information literacy*, 5(2), 26-45. doi:<http://dx.doi.org/10.11645/5.2.1638>
- Radcliff, C.J.** (2007). *A Practical guide to information literacy assessment for academic librarians*. Westport, Conn.: Libraries Unlimited.
- Redse, T.** (2010). *Indikatorer for norske universitets- og høyskolebibliotek* (B. 63). Oslo: Norsk kulturråd.
- Zhang, L., Watson, E.M. & Banfield, L.** (2007). The Efficacy of Computer-Assisted Instruction Versus Face-to-Face Instruction in Academic Libraries: A Systematic Review. *The Journal of Academic Librarianship*, 33(4), 478-484. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2007.03.006>

FAKTA

Prosjektets tittel: Hva lærer de?

Prosjektansvarlig: Høgskulen i Sogn og Fjordane, biblioteket

Prosjektleder: Lise Vik-Haugen

Prosjektstøtte fra Nasjonalbiblioteket: kr 400 000

Mål for prosjektet: Øke informasjonskompetansen ved Høgskulen i Sogn og Fjordane

Samarbeidspartner: Høgskolen i Gjøvik, biblioteket

Hjelp når de trenger det

PhD on track – tjenester til en voksende målgruppe

Ph.d.-studenter møter mange krav til hva det vil si å være en god forsker. Det å effektivt kunne kartlegge forskningslitteratur, og å publisere i høyt rangerte tidsskrifter er to av kravene.

TEKST: **EYSTEIN GULLBEKK, UNIVERSITETSBIBLIOTEKET I OSLO OG
SUSANNE MIKKI, UNIVERSITETSBIBLIOTEKET I BERGEN**

Fem fagbibliotek har samarbeidet for å gi kunnskap om dette på ett digitalt brett for nye ph.d.-studenter. Brukermedvirkning og studier av målgruppen har vært en viktig driver i arbeidet.

HVA HAR SKJEDD HER?

«Det er en syk bok!»

«Det er en forsker i alvorlig trøbbel!»

«Hun ble avvist av et tidsskrift!»

Forslagene sitter løst i forsamlingen. Det er velkomstarrangement for 52 internasjonale forskere og ph.d.- studenter ved UiO, og på skjermen bak oss vises en frosset scene fra filmen «Publishing PhD research» (se illustrasjon). Spørsmålet vi nettopp har stilt er: «Hva ser dere på dette bildet? Hva kan ha skjedd?»

Filmen inngår i den nettbaserte ressursen *PhD on Track*. *PhD on Track* er resultatet av det flerårige prosjektet *Information Management for Knowledge Creation* og ble utviklet i samarbeid mellom universitetsbibliotekene i Oslo, Bergen og Ålborg og bibliotekene ved Norges Handelshøyskole og Høgskolen i Bergen, samt Mediesenteret ved Høgskolen i Bergen.

Scenen skaper et tydelig engasjement blant publikum i salen denne morgenen. Den viser ph.d.-studenten Karen. Karen har nettopp fått manuskriptet sitt i retur etter en fagfelleevaluering i tidsskriftet hvor hun hadde håpet å publisere sin første artikkel. Bildet av ph.d.-studenten sammen med sitt mørbankede artikkelutkast illustrerer dermed én av flere utfordringer hun vil møte i sin forskerutdanning: Hvordan bli akseptert for publisering i fagfellevurderte tidsskrifter?

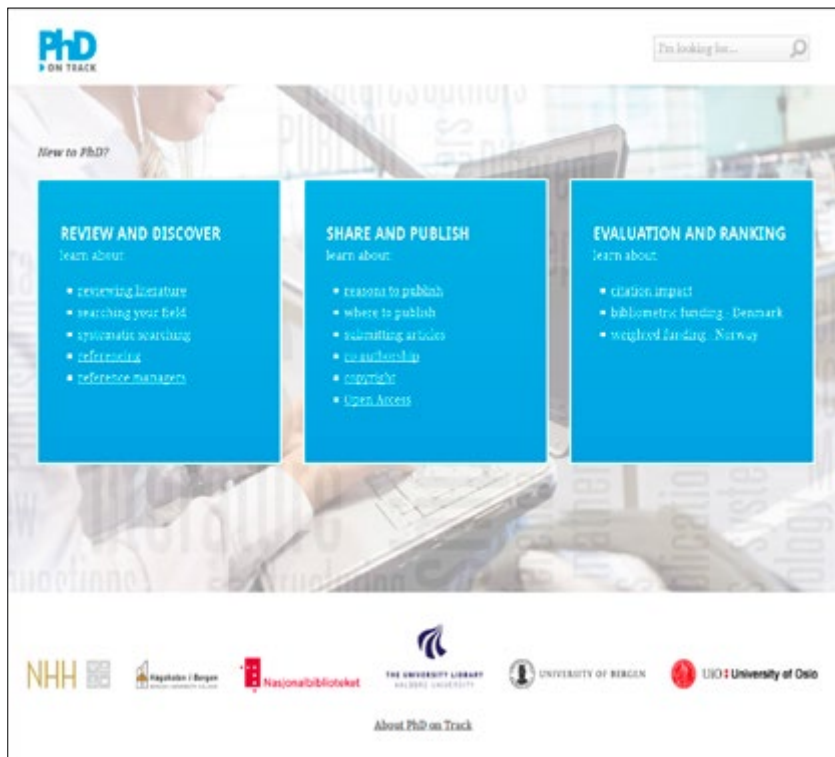


I denne artikkelen presenterer vi *PhD on Track*. Dette er en ressurs som er utviklet på grunnlag av en undersøkelse av ph.d.-studenters erfaringer og praksiser. Vi forteller om hvordan kunnskap fra vår studie spilte inn i valgene vi har truffet for *PhD on Track*, og hvordan videre brukerinvolvering har innvirket på design og innhold. *PhD on Track* er en ressurs som er tilgjengelig for alle interesserte. Avslutningsvis skriver vi derfor litt om videre planer for ressursen og om delte behov for kunnskap i vår sektor.

Du finner *PhD on Track* på www.phdontrack.net

PHD ON TRACK

PhD on Track er først og fremst rettet mot nye ph.d.-studenter, men den vil også kunne brukes som en ressurs en vender tilbake til underveis i et prosjektforsløp. Den inneholder tre hovedmoduler med tilhørende tematiske undermoduler (se illustrasjon).



Review and discover

Det å være i forskningsfront forutsetter også at man har grep om hvordan man kan kartlegge forskningsfelt ved å danne seg oversikt over tilhørende litteratur. Modulen handler derfor om det å utvikle egnede metoder for innhenting av eksisterende, relevante kilder og å forstå hvordan kildene står i relasjon til hverandre. Den handler også om å ha et redskap for å systematisere referansene og å bygge opp et eget bibliotek som hjelper studenten å holde oversikt. Videre presenteres metoder for å holde seg fortløpende oppdatert gjennom diverse nyhets- og varslingstjenester. I modulen inngår også prinsipper ved sitering og praktisk bruk av kilder i egen tekst.

Share and Publish

Hvordan gjør man sine resultater interessante for kollegaer og ikke minst redaktører; hvordan vinkler man den for et aktuelt publikum, gjør den synlig og åpen og helst raskt tilgjengelig? Modulen handler om å formidle egen forskning, men også om krevende spørsmål rundt medforfatterskap, nettverk og rettigheter til eget og andres materiale.



Evaluation and Ranking

Hvordan måles forskningens gjennomslag? I denne modulen belyser vi de vanligste indikatorene og gir konkrete eksempler på *h-indeks* og *Impact Factor*. Modulen handler også om tellekantsystemer i Norge og i Danmark, med deres respektive beregning av publikasjonspoeng som delvis grunnlag for finansiering av forskning.



KRAV TIL KUNNSKAPER OG FERDIGHETER FOR PH.D.-STUDENTENE – OG FOR BIBLIOTEKARENE

Ifølge *Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning* (Kunnskapsdepartementet 2009) er en student som har fullført utdanning på ph.d.-nivå i stand til blant annet å:

- formidle forsknings- og utviklingsarbeid gjennom anerkjente nasjonale og internasjonale kanaler
- være i kunnskapsfronten innenfor sitt fagområde [...]

I 2010, da vi startet opp prosjektet som munnet ut i *PhD on Track*, var Kvalifikasjonsrammeverket på vei mot implementering ved høyere utdanningsinstitusjoner i Norge. I rammeverket ble kunnskaper og ferdigheter som tidligere ikke var eksplisitt formulert uttrykt i klartekst: en ferdig utdannet forsker av høy internasjonal standard *skal* effektivt kunne holde seg faglig oppdatert, og *skal* også kunne publisere sine arbeider gjennom de beste publiseringskanalene.

Ved våre biblioteker hadde vi etter hvert lang erfaring med å undervise studenter innenfor bachelor- og masterprogrammene. Vi hadde etablerte tematiske kursporteføljer som vi kunne tilpasse og tilby de enkelte programmene. Informasjonskompetanse styrkes blant annet gjennom undervisning i kildekritikk, referansehåndtering, henvisningsskikk og siteringssøk.

Men hvordan artet utfordringene seg lenger opp i utdanningssystemet? Hvilke utfordringer støter forskerstudentene på når de skal finne fram i fagliteraturen, blant publiseringskanalene eller når de skal vurdere informasjon til egen forskning? Vi opplevde langt større usikkerhet når vi skulle velge temaer og perspektiver i undervisning av ph.d.-studentene enn hva tilfellet var for bachelor- og masterstudentene.

Vi hadde en tredelt ambisjon for vårt prosjekt: For det første ville vi styrke fagbibliotekenes kunnskap om ph.d.-studentenes behov og utfordringer innenfor temaer vi tradisjonelt har knyttet til informasjonskompetanse. For det andre ville vi styrke undervisende bibliotekarers forutsetninger for å velge tematikk og perspektiver i møte med målgruppen. For det tredje ville vi utvikle et digitalt tilgjengelig verktøy som kunne være en ressurs for ph.d.-studenter når de skal løse egne utfordringer, og som sto i forhold til målsettinger satt for ph.d.-utdanningene.

PH.D.- STUDENTENES UTFORDRINGER SOM UTGANGSPUNKT

Ytringene vi møtte i starten av denne artikkelen knyttet seg til utfordringer vi identifiserte i første fase av prosjektet, og som vi bygget videre på da vi kom til de neste fasene der vi utviklet og testet *PhD on Track*.

En studie av studentenes behov og erfaringer

I prosjektets første fase gjennomførte vi en undersøkelse av studentenes informasjonsbehov og deres erfarte utfordringer. To arbeidsgrupper gjennomførte hver sin delstudie. Gjennom en *litteraturstudie* (Attinger, Austrheim, Cutler, Folkestad, Haraldsen, Kavli, Mikki, Skagen, Westbye, 2012) kartla vi etablert kunnskap om ph.d.-studenters informasjonspraksis. Gjennom en *fokusgruppestudie* (Bech, Gullbekk, Ringnes, Rullestad & Torras, 2012) undersøkte vi nærmere hvordan denne gruppen studenter reflekterer rundt litteratursøk, publisering, faglig kommunikasjon, samt deres forventninger til støtte og veiledning fra bibliotekene. Studiene ble redigert sammen og publisert som rapporten «Ph.d.-kandidater og forskningsprosessen – bibliotekets bidrag» (Gullbekk, E., Rullestad, T., Torras, M.C. (red), 2012).

Den interesserte leseren kan lese rapporten i sin helhet. Lesere som planlegger kurs og veiledning for ph.d.-studenter ved egen institusjon, vil ha særskilt nytte av å lese og å diskutere kapittel 4 i rapporten. Der gir vi anbefalinger til tradisjonell fysisk undervisning. På veien mot *PhD on Track* ble imidlertid

funnene i vår studie først og fremst viktige for det utvalget av temaer vi gjorde til denne nettbaserte ressursen, samt for de prinsippene vi la til grunn for presentasjon av innhold. I det følgende viser vi til noen slike funn. For en nærmere redegjørelse av litteraturen vi bygger på henviser vi til kapittel 2; litteraturstudien.

På sporet av relevante temaer

Ph.d-studentene synes å oppleve en taus forventning om å besitte kunnskaper om tilgjengelige litteraturkilder og ferdigheter i å utføre effektive litteratursøk. Dette innebærer at det er en viss terskel for å be om veiledning og hjelp innenfor dette området, samtidig som det er variabelt i hvilken grad slike kunnskaper og ferdigheter adresseres i utdanningen.

Størst usikkerhet knyttet det seg til hvordan man kartlegger litteratur innenfor temaer en ikke kjenner godt fra før. I fokusgruppesamtalene kom dette noen ganger radikalt til uttrykk ved påpekninger om hvor ille manglende kunnskapsoversikt kan være i et ph.d.-prosjekt:

...if it is an article out there, even if it is in French or German, or wherever it comes from, if it is an article sort of touching on the same things that I'm writing about, and if I haven't consulted it or referred to it when writing, then it's not very good for the project at all. (ph.d.-student). (Bech, Gullbekk, Ringnes, Rullestad & Torras, 2012, s.65)

Ikke alle ph.d.-studentene i vår studie uttrykker uroen like sterkt som i dette eksemplet. Gjennomgående er det likevel tydelig at studentene har en klar bevissthet om at forskning handler om å sette ny kunnskap i sammenheng med etablerte resultater. Samtidig finner vi i litteraturstudien vår at studentene ikke alltid setter egen forskning i tilfredsstillende sammenheng med øvrig forskningslitteratur innen de feltene de jobber med.



Fokusgruppeintervjuene avdekker også innarbeidede arbeidsmåter blant studentene. En vanlig framgangsmåte er å nøste seg fram til relevant litteratur ved hjelp av henvisninger og bibliografier i allerede lest eller anbefalt litteratur. I *PhD on Track* har vi derfor lagt vekt på å synliggjøre kartlegging som nettopp omfatter kildenes gjensidige relasjon til hverandre uttrykt gjennom siteringer og referanser, og å vise at dette er systematisert i ulike databaser og søkeverktøy. Dette omfatter ofte også ulike mål på gjennomslag, slik som forfatterens h-indeks eller tidsskriftets Impact Factor.

Studentene rapporterer bekymring for forsinkelser knyttet til publisering. Her er det imidlertid variasjoner mellom fagene. I fag der publisering er et formelt krav rapporterer studentene at de ofte får støtte og veiledning. I fag der publisering ikke nødvendigvis er et formelt krav, kan studenter likevel oppleve at publisering er avgjørende for deres videre karriereløp etter en avlagt grad. Disse studentene rapporterer usikkerhet om publisering og aktuelle publiseringskanaler. Vi finner også at studentene har tilfeldige kunnskaper om muligheter for å synliggjøre egen forskning. Kunnskaper om Open Access og ulike former for egenarkivering synes lite utbredt i ph.d.-gruppen. I studiene våre kom også spørsmål om opphavsrett og om medforfatterskap opp som vanskelige tema.

I *PhD on Track* har vi valgt å utvikle en egen modul om publisering. Vi viser både rammefaktorer og dilemmaer for den som skal publisere forskningen sin. På vei mot å bli en publiserende forsker må man blant annet vite hvordan man tilrettelegger artikler for ulike tidsskrift, og hvordan man skal forholde seg til fagfellevurderinger, og om ulike former for Open Access publisering. Man bør også ha en bevissthet om vanskelige spørsmål som eventuelt kan oppstå med tanke på opphavsrettigheter eller medforfatterskap. Vi har også utviklet en egen modul om forskningsevaluering og presentert ulike indikatorer, hvor de anvendes, og hvordan ulike regimer for rangering av publiseringskanaler innvirker på egne publiseringsvalg.

Vi har ment at det er riktig å utvikle et verktøy som gir en samlet inngang til informasjonshåndtering i et forskningsarbeid; fra kartlegging og litteratursøk til publisering og deling av resultater. I studien vår finner vi at selvstendighet er en sterk norm for ph.d.-studentene, og at det å ta et selvstendig ansvar blant annet innebærer å forvalte tiden de har tilgjengelig på best mulig måte. Kompetanse i å finne fram til litteratur, til å identifisere relevante publiseringskanaler eller til å komme velberget gjennom publiseringsprosessene

ser de som viktig å inneha for å kunne være effektive i forvaltning av tiden de har til rådighet. Samtidig så vi at hjelp og veiledning ikke alltid er tilgjengelig, samt at det kan være vanskelig å be om hjelp.

For å kunne gi en samlet inngang til temaer som spenner fra det som enkelt lar seg avklare, til det som er etisk utfordrende har vi utformet modulenes innhold på grunnlag av fire prinsipper:

1. *PhD on Track* gir innhold som illustrerer utfordringer vi identifiserte gjennom prosjektets første fase. Eksempler på dette er to introduksjonsfilmer og gjennomgang av fagfellevurderingsprosessen ved artikkelpublisering.
2. *Phd on Track* demonstrerer måter å gjøre ting på. Eksempler på dette er systematiske søkemetoder i ulike fag eller brevmal til bruk ved brudd på opphavsrett og behov for innhenting av tillatelse til bruk av andres materiale.
3. *PhD on Track* forklarer og anskueliggjør prinsipper og perspektiver. Eksempelvis gir undermodulen «Co-authorship» ulike perspektiver på forfatterskap i ulike disipliner.
4. *PhD on Track* provoserer til refleksjon og beslutninger. Eksempelvis framstilles vanskelige spørsmål knyttet til medforfatterskap og Open Access publisering som dilemmaer til diskusjon.

Brukermedvirkning

Gjennom undersøkelsen i første fase identifiserte vi temaer og perspektiver til *PhD on Track*. De to neste fasene besto i å utvikle og å teste den nettbaserte ressursen *PhD on Track*. Utgangspunktet for arbeidet har vært studenten og hennes behov. Parallelt med utviklingen av ressursen la vi derfor vekt på brukermedvirkning.

PhD on Track ble justert og revidert gjennom hele utviklingsfasen. Dette gjaldt både innholdselementer som tekst, bilder og figurer, og struktureringen av nettressursen gjennom menyer, overskrifter og lenking.

Tilgjengelighet er viktig

PhD on Track er utviklet med responsive design. Dette innebærer at studenter, eller andre interesserte, kan bruke modulene på alle skjermformater uavhengig av om det er på desktop, nettbrett eller smarttelefoner. Ressursen er bygget på det ikke-proprietære systemet til WordPress, og er publisert under creative commons lisens.

Brukermedvirkning la vi trinnvis inn i arbeidet vårt. For det første diskuterte vi tidlige skisser med bibliotekarer som underviser innenfor forskerutdanninger ved Universitetet i Ålborg. For det andre anvendte vi såkalt eksperttesting før vi klargjorde nettstedet for

testing på målgruppen. Og for det tredje gjennomførte vi både brukbarhetstester og fokusgruppeintervjuer med ph.d.-studenter fra ulike fag. De tre brukbarhetstestene vi gjennomførte besto av:

- 1) 6 individuelle brukertester med tilsammen 6 ph.d.-studenter i Bergen
- 2) 5 individuelle brukertester med til sammen 5 ph.d.-studenter i Oslo
- 3) Kvalitative intervju med 4 ph.d.-studenter i Ålborg

Utfordrende tilbakemeldinger

Det kan være irriterende vrient å oppfylle egne målsettinger og idealer. Vi fikk da også en del å bryne oss på gjennom testingen. Vi ønsket å presentere temaer i en ressurs der man lett kan finne fram til ulike temaer, lett kan forstå sammenhengen mellom ulike problemstillinger og ikke minst bruke et språk uten en fremmedgjørende sjargong. Ph.d.-studentene viste oss imidlertid at:

- vi måtte kommunisere enda tydeligere til en klart definert målgruppe. *PhD on Track* snakker derfor nå til ph.d.-studenter i en begynnende fase, og med en klarere adresse til den uerfarne som er på vei inn i utfordrende prosesser.
- begreper kan være flertydige og definisjoner må være lett tilgjengelig. Begreper som *Impact factor*, eller *peer-review* opptrer derfor sjelden uten en direkte lenke til stedet der det defineres.
- ph.d.-studentene ønsker utdypende forklaringer og diskusjoner. Vår bekymring for å utvikle et teksttungt nettsted, snudde seg derfor til en bevissthet om at ingresser, konsistent begrepsbruk og gode overskrifter skal tjene til å ramme inn fordypende tekster.
- målgruppen orienterer seg i stor grad ved å skrolle i tekstene. *PhD on Track* har derfor alltid synlige menyer slik at man til enhver tid kan se hvor i nettstedet man befinner seg.
- bilder, figurer, tabeller og eksempler skal en ikke spare på. Vi har lagt vekt på å utvikle illustrerende materiale og vil fortsette å utvikle dette.

Begeistrede tilbakemeldinger

Testversjonen av *PhD on Track* utløste også et sett med positive tilbakemeldinger. Ph.d.-studentene som deltok påpekte det unike ved at *PhD on Track* gir en samlet og systematisk oversikt over temaer de måtte lete etter ulike steder. De oppfatter *PhD on Track* som et logisk oppsett der kategoriene gir mening. De utvalgte temaene opplevde de som relevante, og som etterspurte til bruk i undervisning og til selvstendig arbeid og læring.

VEIEN VIDERE MED PHD ON TRACK

PhD on Track ble lansert 23. mai 2013 og er nå satt i drift ved de samarbeidende institusjonene. Det er inngått en avtale mellom Universitetsbibliotekene i Oslo, Bergen og Aalborg, og bibliotekene ved Høgskolen i Bergen og Norges Handelshøyskole. Det er etablert en fast redaksjon med redaksjonsmedlemmer fra alle partene i avtalen. Gjennom deltagelse i redaksjonen støtter institusjonene opp under *PhD on Track* og de ivaretar en kontinuerlig videreutvikling.



For redaksjonen blir det viktig å videreføre orienteringen mot målgruppen, og å ivareta brukerperspektivet. Overvåking av trafikken til de ulike delene av *PhD on Track* vil gi redaksjonen verdifull kunnskap for det videre arbeidet. I tillegg er det verdt å påpeke at vi i denne artikkelen ikke har hatt plass til å problematisere de åpenbare forskjellene mellom de ulike fagtradisjonene ph.d.-studentene kommer fra. Både i utdanningssektoren og i forskningslitteraturen for øvrig går debattene om hvor grensene går for å behandle kunnskaper om, og ferdigheter i, områder som litteraturkartlegging eller publisering som generiske og overførbare mellom ulike fag og ph.d.-programmer. I *PhD on Track* har vi tatt utgangspunkt i undersøkelser av målgruppens erfaringer når vi viser de uerfarne forskerne *både* felles utfordringer (hvordan virker for eksempel fagfellevurderinger, hvilke muligheter finnes for å systematisere referanser og hvordan forstås opphavsrett) og forskjelligheter og konflikter (hvordan forstås for eksempel vis forfatterskap på tvers av ulike fagtradisjoner, eller hvordan reguleres etiske konflikter gjennom ulike retningslinjer).

Den nærmeste planen er ytterligere å styrke balansen mellom det generiske og det fagspesifikke. I 2014 planlegger redaksjonen evaluering av *PhD on Track* som ressurs for tradisjonell veiledning og undervisning av fagspesifikke målgrupper. Basert på evalueringen håper vi å kunne tilrettelegge deler av innholdet til særskilt bruk i veilednings- og undervisningssituasjoner.

FELLES UTFORDRINGER FOR FAG- OG FORSKNINGSBIBLIOTEK

Ph.d.-studenter er også i Norge en voksende studentgruppe. I følge *Tilstandsrapport – Høyere utdanning 2013* (Kunnskapsdepartementet, 2013) har antallet nye doktorgrader steget mer eller mindre uavbrutt de siste 20

årene, og var i 2012 nesten tre ganger så høyt som i 1993. Å holde tritt med de utfordringene dette medfører, krever strategisk planlegging og handling også for bibliotekene. Vi har med *PhD on Track* tatt ett skritt. Det fyller delvis et tomrom i bibliotekets tjenester og bidrar til utviklingen av vår egen sektor.

Vi vet at målgruppens tilstedeværelse i det fysiske bibliotek er minkende. Den digitale arenaen har en økende betydning for forskning og læring. Det har den både som selvstendig arena, og i samvirke med de tradisjonelle møteplassene. *PhD on Track* er en digital ressurs. Den er tilgjengelig hvor og når studenten har behov for å bruke den. *PhD on Track* er med på å veilede studenten på veien til sammensatte beslutningsprosesser, og den tematiserer delte utfordringer. Ressursen er heller ikke myntet på en spesifikk gruppe ph.d.-studenter ved en spesifikk institusjon. *PhD on Track* bør derfor ha et stort overføringspotensial.



Vi ser at *PhD on Track*, på den korte tiden den har vært tilgjengelig, er lenket inn til universiteter fra mange kanter av verden; fra Island til New Zealand, fra Nederland til Sør-Afrika, i tillegg til et stort antall skandinaviske institusjoner. Vi tar det som en bekreftelse på at den er aktuell for flere institusjoner enn de som var involvert i prosjektet.

Vi avrunder derfor med å skildre enda et møte med en gruppe unge forskere fra ulike verdenshjørner:

Tidlig en junimorgen er et 70 talls unge, internasjonale forskere og deres veiledere samlet under et frokostseminar ved Universitetet i Bergen. Temaet er etiske utfordringer i forbindelse med publisering. Åpen tilgjengelighet, synlighet og gjennomslag for egen forskning, samt måleregimenes intrikate innvirkning på forskernes adferd debatteres. To bibliotekarer, en professor i vitenskapsteori og en redaktør for et Open Access tidsskrift utgjør panelet og setter agendaen for seminaret.

Oppmerksomheten er på topp, og diskusjonstrangen stor. På engelsk, og med mange aksenter fra rundt om i verden, spørres det:

«Hvorfor har ikke dette tidsskriftet en Impact Factor?»

«Hvor finner jeg min h-indeks?»

«Hvordan vet jeg at et tidsskrift er åpent tilgjengelig?»

«Kan jeg påvirke min synlighet?»

Her gjelder det å få satt kunnskap på agendaen og å rydde opp i komplekse problemstillinger. Det er tydelig at tematikken berører alle i salen fra fjern og nær. Forskingen er et globalt anliggende, og det konkurreres om arbeidsplassene i et globalt marked etter internasjonale standarder og spilleregler. Også biblioteket har en viktig rolle å fylle i slike møter.

MANGE HAR BIDRATT

Det er mange som har samarbeidet om gjennomføringen av prosjektet *Information Management for Knowledge Creation* og til å realisere *PhD on Track*. Ved de fem bibliotekene som har vært involvert i prosjektet er det en rekke kolleger, utover de som deltok i prosjektgruppen, som har gitt verdifulle bidrag til tekster, bilder, illustrasjoner og til gjennomføring av alle testene. Vi har også hatt dyktige medlemmer i vår referansegruppe som har gitt kommentarer til det metodiske og it-faglige. Ledelsen ved de deltagende bibliotekene har lagt godt til rette for arbeidet med å utvikle *PhD on Track* og for en videre drift og utvikling.

ILLUSTRASJONER

Alle illustrasjonene i denne artikkelen er hentet fra filmene i www.phdontrack.net, og utarbeidet av Mauricio Pavez, Mediesenteret ved Høgskolen i Bergen.

LITTERATUR

Attinger, G., Austrheim G., Cutler, I., Folkestad, H., Haraldsen, K.B., Kavli, F.A., Mikki, S., Skagen, T., Westbye, H. (2012) Litteraturstudien. I Gullbekk, E., Rullestad, T., & Torras i Calvo, M.-C. (2012). *Ph.d.-kandidater og forskningsprosessen: bibliotekets bidrag* (Vol. 7). Oslo: Universitetsbiblioteket i Oslo.

Beck, M., Gullbekk, E., Ringnes H., Rullestad, T., Torras, M.C. (2012). Fokusgruppestudien. I Gullbekk, E., Rullestad, T., & Torras i Calvo, M.-C. (2012). *Ph.d.-kandidater og forskningsprosessen: bibliotekets bidrag* (Vol. 7). Oslo: Universitetsbiblioteket i Oslo.

Gullbekk, E., Rullestad, T., & Torras i Calvo, M.-C. (2012). *Ph.d.-kandidater og forskningsprosessen: bibliotekets bidrag* (Vol. 7). Oslo: Universitetsbiblioteket i Oslo.

Kunnskapsdepartementet. (2009). Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning. Hentet 17.08., 2009, from <http://www.uhr.no/documents/kvalifikasjonsrammeverket.pdf>

Kunnskapsdepartementet. (2013). *Tilstandsrapport høyere utdanning 2013*. Hentet 01.10.13 fra http://www.regjeringen.no/pages/38323295/F-4284BHele_liten.pdf

FAKTA

Prosjektets tittel: Information Management for Knowledge Creation

Prosjektansvarlig: Universitetsbiblioteket i Oslo

Kontaktperson: Eystein Gullbekk

Varighet: 3-årig

Prosjektstøtte fra Nasjonalbiblioteket: kr.1 670 000

Hovedmål: Prosjektet har utviklet moduler som støtter framtidige forskeres arbeid med informasjon i forskningsprosesser innen ulike vitenskapelige disipliner.

Prosjektgruppen:

Prosjektgruppen som gjennom *Information Management for Knowledge Creation* har arbeidet med *PhD on Track* har bestått av:

- Universitetsbiblioteket i Oslo
- Universitetsbiblioteket i Bergen
- Norges Handelshøyskoles bibliotek
- Høgskolen i Bergen, biblioteket
- Universitetsbiblioteket i Aalborg



Høgskulen i
Sogn og Fjordane,
biblioteket i Sogndal.

