

Linköping Electronic Articles in
Computer and Information Science
Vol. 2(1997): Nr 10

**Integrering av undervisning i informasjonssøking i
annen undervisning.**

**Praktiske eksempler og synspunkter med hovedvekt på erfaringer
fra sivilingeniørstudiet innen kjemi ved Norges teknisk-
naturvitenskapelige universitet.**

Tove Knutsen

Universitetsbiblioteket i Trondheim
Trondheim, Norge

Föredrag presenterat vid

**Informationskompetens och Användarutbildning
Nordiska Vetenskapliga Biblioteksforeningars Förbunds
konferens, 19-20 november 1996
Linköping, Sverige**

Published for Nordiska Vetenskapliga Biblioteksforeningars Förbund
(NVBF) by
Linköping University Electronic Press
Linköping, Sweden

<http://www.ep.liu.se/ea/cis/1997/010/>

*Published on November 11, 1997 by
Linköping University Electronic Press
581 83 Linköping*

**Linköping Electronic Articles in
Computer and Information Science**

ISSN 1401-9841

Series editor: Erik Sandewall

© *Tove Knutsen*

*Typeset by the author using MS Word and
formatted using étendu style for A4 paper size*

Recommended citation:

*<Author>. <Title>. Linköping electronic articles
in computer and information science, Vol. 2(1997): Nr 10.
<http://www.ep.liu.se/ea/cis/1997/010/>. November 11, 1997.*

*The publishers will keep this article on-line on the Internet
(or its possible replacement network in the future)
for a period of 25 years from the date of publication,
barring exceptional circumstances as described separately.*

*The on-line availability of the article implies
a permanent permission for anyone to read the article on-line,
to print out single copies of it, and to use it unchanged
for any non-commercial research and educational purpose,
including making copies for classroom use.
This permission cannot be revoked by subsequent
transfers of copyright. All other uses of the article are
conditional on the consent of the copyright owner.*

*The publication of the article on the date stated above
includes also the production of a limited number of copies
on paper, which were archived in Swedish university libraries
like all other written works published in Sweden.
The publisher has taken technical and administrative measures
to assure that the on-line version of the article will be
permanently accessible using the URL stated above,
unchanged, and permanently equal to the archived printed copies
at least until the expiration of the publication period.*

*For additional information about the Linköping University
Electronic Press and its procedures for publication and for
assurance of document integrity, please refer to
its WWW home page: <http://www.ep.liu.se/>
or by conventional mail to the address stated above*

Innledning

Dette foredraget vil inneholde generelle betraktninger om undervisning i informasjonssøking (“brukeropplæring”) for studenter. Integrering av slik undervisning i annen undervisning ved bibliotekets moderinstitusjon vil bli belyst. Noen praktiske erfaringer fra eget arbeidssted vil bli lagt fram. Hovedvekten vil bli lagt på erfaringer fra undervisning for studenter ved sivil-ingeniørstudiet innen kjemi ved Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet, NTNU.

En liten oppklaring med hensyn til navnebruken er kanskje på sin plass, både når det gjelder universitetet og biblioteket. Universitetet i Trondheim besto tidligere av Norges Tekniske Høgskole (NTH), den Almenvitenskaplige Høgskolen (AVH) og Det medisinske fakultet. Fra og med 1. januar 1996 er NTH og AVH bortfalt som egne institusjoner. Disse er sammen med Det medisinske fakultet innlemmet i det “nyopprettede” Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet.

Også på bibliotekfronten pågår en omorganisering. Norges Tekniske Universitetsbibliotek (NTUB), Universitetsbiblioteket i Trondheim og Medisinsk Bibliotek og Informasjonssenter er slått sammen til ett bibliotek, Universitetsbiblioteket i Trondheim. Så langt i omorganiseringsprosessen er NTUB kalt en avdeling innen dette nye universitetsbiblioteket.

Seksjonsbiblioteket Kjemi er underlagt NTUB, men drives som et samarbeid mellom NTUB og Fakultet for kjemi og kjemisk teknologi ved NTNU.

Jeg har mitt arbeidssted ved dette seksjonsbiblioteket. En del av min arbeidstid blir brukt til undervisning i informasjonssøking for sivil-ingeniørstudenter. Det er erfaringer fra dette arbeidet som danner bakgrunnen for foredraget.

Former for brukeropplæring/undervisning i informasjonssøking. Integrering av biblioteket i moderinstitusjonen.

Begrepet “brukeropplæring” kan brukes som en felles betegnelse på ulike typer formelle undervisningsopplegg, og også annen mer løpende, uformell opplæring.

En formelt organisert “brukeropplæring” kan i første omgang deles inn i to hovedgrupper:

1) **Bibliotekorientering.**(en grunnleggende orientering og innføring i bibliotekets tjenes-ter, samlinger, lokaliteter og ordningsprinsipper. Første trinn i et brukeropplæringsprogram.)

2) **Litteratur- og informasjonssøking**
(videregående kurs i informasjonssøking, som omfatter bruk av tilgjengelige kilder og hjelpemidler. Annet trinn i et brukeropplæringsprogram.)

Det er i det siste kommet en del tegn på at nødvendigheten av kunnskap om informasjonssøking blir tatt alvorlig på flere hold - ikke bare innad i bibliotekene.

I innstilling nr. 230 1990-91 til det norske Storting, (til Stortingsmelding nr. 40 "Fra visjon til virke") heter det:

"Fornyhet tilegnelse av kunnskap forutsetter gode basiskunnskaper. Fornyelse av kunnskap forutsetter også kjennskap til hvor ajourførte fakta finnes og hvordan man skal tilegne seg dem. Litteratursøking og bruk av bibliotek blir derfor en viktig del av enhver utdanning."

Videre heter det at "kravet til kompetanse ikke må tolkes for snevert. Det må omfatte såvel basiskunnskap som evne til å mestre teknikker for innhenting, kritisk utvelgelse og strukturering av kunnskap."

I innstillingen blir det også hevdet at "det er for svak integrering mellom bibliotekene og den utdanningsinstitusjonen de er en del av."

I strategisk plan for Universitetet i Oslo 1995-99 blir det sagt:

"Universitetet vil legge opp sin grunnutdanning slik at den gir en kombinasjon av faglig kjernekunnskap, innsikt i fagets tenkemåte og kjennskap til moderne metoder for kunnskaps- og informasjonssøking. Universitetet i Oslo har som et delmål, innen utgangen av planperioden, å gi alle kandidater som uteksamineres med høyere grad fra Universitetet i Oslo, en grunnleggende opplæring i informasjonssøking og informasjonsbehandling. Dette vil gi dem et solid startgrunnlag for å nyttiggjøre seg de muligheter moderne informasjonsteknologi åpner innenfor de enkelte fagområder."

Under kapitlet Bibliotekstjenester sier den strategiske planen blant annet:

“Universitetsbiblioteket skal være et bibliotek som støtter og supplerer fakultetenes undervisning og formidling ved å tilrette-legge for økt bruk av elektroniske bibliotekstjenester og for opplæring i bruk av elektroniske informasjonsressurser.”

Man snakker her om informasjonskompetanse og om opplæring i informasjonssøking og informasjonsbehandling. Man peker også på for svak integrering mellom bibliotekene og den utdannings-institusjonen de er en del av.

Det er interessant å se på dette i sammenheng.

Kan man oppnå bedre integrering i moderinstitusjonen ved å ta i bruk andre former for undervisning i informasjonssøking enn man har brukt tidligere?

Vil større grad av integrering av biblioteket i moderinstitusjonen gi bedre undervisning i informasjonssøking og større grad av informasjonskompetanse?

Innledningsvis ble litteratur- og informasjonssøking omtalt som annet trinn i et brukeropplæringsprogram. Dette kan utdypes nær-mere, og man kan innføre ytterligere begreper:

- 1) **Kurs- (eller fag-) relatert undervisning:**
Bibliotekets undervisning tilbys i sekvenser i løpet av året, tilpasset studentenes faglige behov til enhver tid.
- 2) **Kurs- (eller fag-) integrert undervisning:**
Biblioteket inngår mer formelt og planmessig i et fag. Det krever støtte fra og samarbeid med faglærer og også evne til å undervise på fagets premisser. (Malley, Ian 1984)

Det er også relevant å ta med:

- 3) **(Mer eller mindre) Kompetansegivende kurs i informasjons-søking.**

I et forsøk på å komme fram til en konklusjon med hensyn til en mulig sammenheng mellom grad av bibliotekets integrering i moderinstitusjonens faglige virksomhet og kvaliteten på undervisningen i informasjonssøking, vil det i det følgende bli lagt fram noen erfaringer fra siv. ing.-studiet ved NTNU.

Praktiske erfaringer. Undervisning i informasjonssøking for siv.ing.-studenter (kjemi).

Noen viktige undervisningsprinsipper er blant annet (Sellegren, Ulf 1984):

- * Motivasjon
- * Aktivitet
- * Konkretisering

All erfaring med opplæring av siv.ing.-studenter i bibliotekbruk og informasjonssøking sier at det er av stor betydning at studentene er motiverte. NTUBs kurs i informasjonssøking holdes for studenter i 3. og 4. årskurs. Det har vist seg at det ved de fleste fakultet generelt er da studentene er mest motiverte, fordi de da begynner å få konkret behov for å bruke biblioteket for å skaffe litteratur til gjennomføring av større prosjektoppgaver og senere diplomoppgaven.

Ved NTUB har vi etterhvert lyktes i å få inn et fag på doktorgrads-nivå (dr.ing.) i NTNUs studieplan. Faget har fått stadig økt oppslutning, evalueringen har gitt positive signaler, og faget vil i studieåret 1996/97 bli forelest både i høst- og vårsemesteret.

Også i dr.ing.-faget ligger det en spesiell motivasjon i at studentene når de løser oppgavene som blir gitt i faget, kan finne informasjon om det emnet de arbeider med i forbindelse med doktorgraden.

Biblioteket holder frivillige kurs i informasjonssøking for studentene. Også disse er kommet med i studieplanen.

Et obligatorisk informasjonssøkingsfag eller -kurs for alle siv. ing.-studenter har vi foreløpig ikke oppnådd.

De fleste eksisterende kursene er ikke obligatoriske, og det betyr at ikke alle studentene får like god kompetanse.

Undervisningen i informasjonssøking behøver ikke bare foregå som egne kurs. Det er mulig å gjøre denne undervisningen til en i større grad integrert og naturlig del av annen undervisning ved moderinstitusjonen.

Ved NTUB, Seksjonsbiblioteket Kjemi drives det undervisning i kjemirelatert informasjonssøking for studentene i nært samarbeid med Fakultet for kjemi og kjemisk teknologi. Undervisningen integreres i annen undervisning i 1. og 2. årskurs.

Siv.ing.-studiet i kjemi ved NTNU strekker seg over fire og et halvt år. De to første årene er felles, deretter fordeler studentene seg på ulike studieretninger innen fakultetet. Siste del av studiet er gjennomføringen av diplomoppgaven. Arbeidet med denne strekker seg over siste semester av studiet.

Ved Fakultet for kjemi og kjemisk teknologi er opplæring i bibliotekbruk gjort til en obligatorisk del av to laboratoriekurs for studenter allerede i 1. og 2. årskurs. Det er obligatorisk på den måten at de må komme på bibliotekets forelesninger, og de må umiddelbart anvende den kunnskapen de får gjennom aktiv bruk av biblioteket, for å kunne løse laboppgavene sine. Når faglærerne gir studentene informasjon om labkursene, blir det samtidig informert om at såvel undervisning i bibliotekbruk som praktisk bruk av bibliotek er inkludert. Kort fortalt inngår bruk av bibliotek som en naturlig del av de nevnte labkursene på følgende måte:

Vårsemesteret i 1. årskurs har studentene laboratoriekurs i generell og analytisk kjemi. Som oppstart på labkurset gis fra bibliotekets side forelesninger med generell informasjon om biblioteket og BIBSYS (det automatiserte biblioteksystemet som benyttes av de norske universitetsbibliotekene og en rekke høgskolebibliotek). Så gis det undervisning i bruk av viktige verk innen uorganisk kjemi og som de *trenger for å løse laboppgaven*. Dette er en viktig motivasjon. Og det er nødvendig, for som en faglærer sa til meg en gang: "Du vet det er umulig å lage knallforelesning ut av "Gmelin's Handbuch der anorganischen Chemie"!" (Skriftlig veildning til det mest omfattende verket blir delt ut.)

Laboppgaven går ut på å framstille en spesiell kjemisk forbindelse. Og før det praktiske arbeidet på lab'en tar til, må opplysningene innhentes i litteraturen om preparatet som skal lages, om utgangs-stoffene og om framstilling av preparatet, om laboratorieteknikk, om sikkerhetsforhold etc. Det er en stor grad av selvstendig arbeid i biblioteket, selv om biblioteks-personalet trår til. Før studentene begynner med informasjonssøkingen blir det også gitt en omvisning i biblioteket. Ut fra denne ene laboppgaven har studentene nå tilegnet seg en forholdsvis stor kunnskap om bruk av sentrale oppslagsverk/informasjonskilder innen uorganisk kjemi. De får også en viss trening i å finne litteratur ved hjelp av BIBSYS og videre å gjen-finne den aktuelle litteraturen i biblioteket.

Dette skjer i løpet av januar/februar måned. Det skal tilføyes at studentene tidlig i høst-semesteret får en første orientering om biblioteket. Biblioteket holder en times orientering, som er ren "førstehjelp" med hensyn til praktisk informasjon om blant annet lånekort, åpningstider, samlinger, lånemuligheter og BIBSYS.

Vårsemesteret i 2. årskurs har studentene laboratoriekurs i organisk kjemi. Dette inneholder enn egen "litteraturoppgave". "Bibliotekdelen" av faget er omtalt under faget i studieplanen.

I informasjonsskrivet faglæreren gir studentene, heter det at formålet med oppgaven er:

- 1) Planlegging av individuell synteseoppgave (dvs. det er en bestemt kjemisk forbindelse som skal lages).
- 2) Bruk av biblioteket og kjemisk litteratur.
- 3) Utforming av en utførlig rapport etter bestemte regler.

Det blir her fra Kjemibibliotekets side holdt forelesning om sentrale verk innen organisk kjemi og kjemikernes store referatidsskrift Chemical Abstracts og om bruken av disse. Skriftlige brukerveiledninger blir også delt ut. Studentene får utlevert navnet på en forbindelse som skal syntetiseres. Ved hjelp av biblioteket skal de finne den beste måten å gjøre dette på.

Gjennom praktisk bruk av biblioteket lærer de informasjonskildene å kjenne. De bruker de trykte oppslagsverkene. De får gjøre online-søking sammen med bibliotekpersonalet. De benytter et data-assistert læreprogram i online-søking, som installeres på studentenes PC-sal. De benytter også et dataprogram, der man ved å tegne kjemisk struktur på PC-skjermen loka-liserer forbindelsen i "Beilstein's Hand-buch der organischen Chemie". De lærer seg videre å vurdere litteraturreferansene, å undersøke hvor litteraturen befinner seg og å finne fram litteraturen.

I denne sammenhengen lærer studentene primært å utnytte samlingene i eget bibliotek.

De lærer også å skrive rapport og å lage litteraturlister inkludert blant annet hvordan man skal finne fram til korrekt forkortelse av tidskrifttitler.

Vi (og da tror jeg at jeg kan svare for både faglærerne og biblioteket - forhåpentligvis også studentene!) ser det som en fordel at undervisningen i bibliotekbruk er så sterkt koblet til den faglige undervisningen. Studentene får da straks bruke biblioteket praktisk. Bibliotek-forelesningen blir ikke bare en egen forelesning atskilt fra annen undervisning. Etter de to lab-kursene har studentene en plattform. Labkursene er et takknemlig sted å dytte inn biblioteksinformasjon, fordi det er så lett for studentene å se nytten.

Og studentene har i alle fall lært mer om informasjonssøking enn om faglærer bare hadde delt ut en ferdig oversikt over aktuelle litteraturreferanser, evt. tidsskriftartikler ferdig oppkopiert.

Det er også sannsynlig at undervisningen i informasjonssøking tas mer alvorlig av studentene når den integreres i et fag enn om den legges opp separat.

Kanskje er det en vekselvirkning, slik at undervisningen i informasjonssøking blir mer effektiv når den integreres i et slikt labkurs, og at labkurset faktisk blir bedre når det inneholder denne undervisningen?

I forbindelse med opplæringen i bibliotekbruk er det et godt samarbeid mellom faglærer, bibliotek, og studenter.

Bibliotekspersonalet har tilgang til studentoppgavene i god tid før studentene skal bruke biblioteket, slik at vi er forberedt på hvilke typer spørsmål vi får.

Før kursene starter tar faglærer kontakt for å diskutere årets opplegg. Det gjennomføres gjerne noen endringer fra år til år.

Arbeidet med undervisning i informasjonssøking/brukeropplæring for kjemistudenter er en kontinuerlig prosess. Opplegget bør videreutvikles og forbedres ved behov. For eksempel bør laboppgavene endres noe fra år til år, og alle studentene må ikke få utdelt samme oppgave. Dette fordi siv.ing.-studentene har en velutviklet kultur for såkalt "koking" av andre studenters oppgaver!

I disse kursene brukes både tradisjonelle, trykte håndbøker og referatidsskrifter og online databaser. Økonomien setter imidlertid en stopper for å kunne boltre seg i elektroniske medier. De store, seriøse kjemidatabasene er passordbelagte og dyre å søke i, i alle fall for dyre til at studentene kan slippes helt løs. Til et av labkursene får vi dekket utgifter til online-søking i Chemical Abstracts fra fakultetet. Vi hadde ønsket å ha Chemical Abstracts på CD-ROM i nett. Dette er imidlertid en meget kostbar affære. (NTUB har lagt opp en rekke CD-ROM-databaser i nett. Det vi kan tilby innen kjemi, er foreløpig ikke så mange.)

Det arbeidet Riksbibliotekjenesten har gjort i Norge med å forhandle fram avtaler mellom universitetene og ISI (Institute for Scientific Information) er viktig. Det vil få stor betydning for studenters og forskeres tilgang på informasjon, fordi de nå vil slippe å betale store summer for søking i visse databaser. Kanskje er det mulig å få i stand slike avtaler med andre data-baseleverandører også.

Det er også viktig å gå inn i en diskusjon med studentene om hva *Internett* er. Mange har den oppfatningen at man nå kan finne alt man trenger via Internett. I 1993 ble en tegning av to hunder foran en PC presentert i *The New Yorker*. Den ene sier til den andre: "On the Internet nobody knows you're a dog." I dag har vi kommet så langt når det gjelder Internett at Bill Clintons katt har egen hjemmeside!

Studentene er ivrige brukere av Internett. Internett-PCene i biblioteket er i kontinuerlig bruk - men er det for å lese *Dagbladet* eller for å finne fagrelatert informasjon? Internett og kvalitet (eventuelt mangel på kvalitet) må påpekes for studentene. Det er fortsatt slik at de fleste seriøse databaser er passordbelagte, selv om det finnes viktig fritt tilgjengelig informasjon på nettet.

Internett og kvalitetssikring er et komplisert spørsmål. Det er prisverdig at dette er noe det blir grepet fatt i fra flere hold. Jeg har ofte savnet god informasjon om Internett sett i sammenheng med bestemte fagområder. American Chemical Society har nylig utgitt en bok som heter "The Internet: A guide for chemists." I floraen av bøker med generell internett-informasjon har man her en bok som omhandler Internett fra et fagmiljøs synspunkt. Den kan vise seg å være svært nyttig, selv om den raske utviklingen på området gjør at artikler som er skrevet for ett til to år siden nok ikke er helt gyldige i dag.

Avslutning

Erfaringene foredraget bygger på er fra sivilingeniørstudiet, spesielt kjemi. Det er grunn til å anta at konklusjonene også kan overføres til en del andre fagmiljøer.

Avslutningsvis vil jeg gjerne understreke følgende:

Ved utdanningsinstitusjoner bør kunnskap om informasjonssøking anses som en studieferdighet som studentene skal mestre for å ta ansvar for egen læring.

Bruk av bibliotek og informasjonskilder er en læringsprosess som best kommer i gang i det øyeblikket brukeren har et behov for informasjon.

Ved store utdanningsinstitusjoner er *organisert* brukeropplæring den beste måten å komme i kontakt med studentene på, for å gi skikkelig informasjon til så mange som mulig.

En sterk integrering av biblioteket i moderinstitusjonens faglige virksomhet vil kunne gjøre undervisningen i informasjonssøking vellykket. Ikke minst gjelder dette motivasjonsfaktoren hos studentene.

Den grunnleggende bibliotekorienteringen kan gjennomføres uten særlig mer samarbeid med fakultetet enn å sørge for å få en plass på timeplanen.

Videregående undervisning i informasjonssøking bør være avhengig av et nærmere samarbeid med den enkelte faglærer, både når det gjelder organisering og faglig innhold. Dette stiller krav til at bibliotekpersonalet har kjennskap til studienes formål og innhold og har evne til å undervise på fagets premisser.

I boken "User education in academic libraries" diskuteres blant annet integrert brukeropplæring. Her hevdes nettopp at den viktigste siden ved å integrere brukeropplæringen i annen undervisning er nødvendigheten av at biblioteket og fakultetet må ha et nært samarbeid.

Bibliotekenes manglende integrering i den institusjonen de er en del av er påpekt fra politisk hold. Mye kan oppnås ved at biblioteket vurderer sin undervisning i informasjonssøking.

For at undervisningen skal fungere må vi ha et mål, en hensikt med den. Men vi trenger også noe mer overordnet, en visjon. Våger vi å ha så stor tiltro til oss selv at vi lar dette bli visjonen?

If you give a man a fish - he will have a single meal.

If you teach him how to fish - he will eat all his life.

(Kinesisk ordspråk)

Litteratur

The internet: A guide for chemists / Stephen M. Bachrach (ed).
Washington: American Chemical Society, 1996.

Malley, Ian. *The basics of information skills teaching*. London:
Bingley, 1984.

Sellergren, Ulf. *Læreren, planleggingen og undervisningen: En
håndbok for skolefolk*. 2. utg. Oslo: Tanum-Norli, 1984.

User education in academic libraries / Hugh Fleming (ed). London:
The Library Assosiation, 1990, kap. 4, s. 57-70.