

Navigasjon som retorikk

Effektiv kommunikasjon på offentlige nettstader

Are Gjertin Urkegjerde Halland

Hovudoppgåve i medievitskap

For graden Cand. Philol. ved Universitetet i Oslo

Institutt for Medier og Kommunikasjon

Våren 2005

Til Mona

Samandrag

Navigasjon som retorikk - effektiv kommunikasjon på offentlege nettstader

Kan vi påverke kordan brukarar opplever eit informasjonsrom? Tema for denne hovudoppgåva er brukaropplevinga av offentlege nettstader, eit tema som blir belyst frå to ulike innfallsvinklar. Med utgangspunkt i teoretiske innsikter frå henhaldvis retorikk og navigasjonsteori har eg analysert to offentlege nettstader - Oslo kommune og Skatteetaten. Med bakgrunn i teoridelen og analysen foreslår eg ein modell for retorisk navigasjon på offentlege nettstader, som identifiserer behov, krav og verkemidler for effektiv kommunikasjon gjennom navigasjonsutforming på tre ulike nivå: rudimentær, relevant og retorisk navigasjon.

Abstract

Navigation as Rhetoric - Effective Communication in Governmental Websites

Can we influence how users experience an information space? This thesis seeks to explore the user experience of governmental websites, an exploration that spans two diverse angles. Using theoretical insights from the fields of rhetoric and navigation theory respectively, I analyse two governmental websites - the Municipality of Oslo and Skatteetaten. Based on the theoretical exploration and the analysis I then propose a model for rhetorical navigation in governmental websites, identifying needs, requirements and means for effective communication through navigation design on three different levels: rudimentary, relevant and rhetorical navigation.

Innhald

Samandrag	3
Abstract	3
Innhald.....	4
Forord	6
1 Innleiing	7
1.1 Ei brukaroppleving med rom for forbetring	7
1.2 Eit tredelt problem.....	9
1.3 Effektiv, offentleg kommunikasjon på nettet	11
1.4 Utsyn over oppgåva.....	12
2 Retorikk.....	13
2.1 Klassisk retorikk.....	14
2.2 Moderne retorikk.....	16
2.3 Retorikk og web-hypertekst	17
2.4 Captology - overtalande teknologi	19
2.5 Oppsummering	23
3 Navigasjon.....	24
3.1 Kva er navigasjon?	24
3.2 Navigasjonsproblemet.....	26
3.3 Vegfinning i fysiske omgivnader	29
3.4 Sjanger og semantiske informasjonsrom.....	30
3.5 Informasjonssanking og informasjonsteft	32
3.6 Oppsummering	34
4 Eit rammeverk for web-navigasjon	35
4.1 Brukar.....	36
4.2 Oppgåve	37
4.3 Nettstad.....	38
4.4 Side (node)	42
4.5 Navigasjonsskjema.....	43
4.6 Navigasjonsmekanisamar.....	44
4.7 Hypertekstlenke.....	45
4.8 Oppsummering	46

5	Bakgrunn for analysen	47
5.1	Metode.....	47
5.2	Utval	48
5.3	Offentleg informasjonspolitikk	49
5.4	Oslo kommune	50
5.5	Skatteetaten	51
6	Analyse.....	52
6.1	Oslo kommune	52
6.2	Skatteetaten.no	63
7	Ein modell for retorisk navigasjon.....	73
7.1	Rudimentær navigasjon.....	76
7.2	Relevant navigasjon	79
7.3	Retorisk navigasjon.....	82
7.4	Oppsummering	86
8	Avslutning	87
9	Litteraturliste	89

Forord

Denne hovudoppgåva har eit praktisk siktemål: å lede til betre brukaropplevingar på norske offentlege nettstadar. Problemstillinga bygger på ulike måtar bru mellom det som har vore mitt fokus frå akademia (hypertekst, retorikk og nye medier) og nokre av spesialfeltene mine som profesjonell informasjonsarkitekt sidan 1997 (navigasjon, brukskvalitet og offentlege tenester).

Æra for det ferdige resultatet er på ingen måte mi aleine. Gunnar Liestøl har vore ein uvurderleg ressurs og inspirasjonskjelde som vegledar for oppgåva. Ein lang rekke dyktige personar har gitt nyttige innspel undervegs i prosessen, ein spesiell takk går til Jørgen Dalen for konstruktiv kritikk. Takk også til mine kolleger i WM-data UX, særleg til Karl Johan Sæth som har gitt både konstruktive kommentarar og ikkje minst stramma opp det språklege uttrykket i oppgåva.

Men først og fremst tilfaller æra for denne oppgåva min livsledsager Mona Sverrbo Halland. Takk Mona, for inspirasjon, diskusjon, støtte, ris og ros, gjennomlesing og barnepass! Utan deg ville denne hovudoppgåva aldri sett dagens lys, og utan deg ville heller ikkje eg ha vore den eg er eller der eg er i dag. Takk!

1 Innleiing

**"The true power of a new medium lies not in what it makes possible.
It lies in what it makes easy."**

- Doug Brent¹

Tema for denne framstillinga er *brukaropplevinga* av offentlege nettstadar, foreløpig definert som "den subjektive totalopplevinga til sluttbrukaren". Utgangspunktet mitt er at denne brukaropplevinga har potensiale for forbetring.

1.1 Ei brukaroppleving med rom for forbetring

Det følgjande dømet illustrerer dette utgangspunktet. Dømet er sjølvopplevd, og blei første gong dokumentert i samband med eit innlegg eg heldt på seminaret "Døgnåpen forvaltning" i regi av IconMedialab i desember 2001.

I desember 2001 var sambuaren min² Mona gravid i sjuande månad. Vel vitande om den variable barnehagedekninga i Oslo ønska vi å sjå nærmare på korleis vi kunne skaffe oss barnehageplass. Vi oppsøkte difor norge.no - "vegen til offentlig informasjon og offentlege tenester" - for å få svar på to relativt enkle spørsmål (trudde vi):

- 1. Kva slags barnehagar finst i vårt nærrområde?*
- 2. Når er søknadsfristen?*

Etter å ha leita oss gjennom ulike former for opprømsing av organisasjonsstrukturen i det "Stat og kommune" (A i figur 1), fann vi omsider fram til ein tekst om barnehagar (B i figur 1) som diverre ikkje svarte på nokon av spørsmåla våre anna enn i generelle ordelag som ikkje var til nytte for oss. Denne teksten ga oss dermed fleire spørsmål enn svar. Ved å legge godviljen til kunne vi imidlertid utlede at det var kommunen som var ansvarleg for barnehagedrift, og at vi difor måtte velge "Kommunene" frå boksen til høgre (sjå pil frå C i figur 1).

¹ Sitert frå Rhetorics of the Web (Brent 1997).

The screenshot shows the 'norge.no' website with the following content:

- Header:** 'norge.no ... veien til offentlig informasjon og offentlige tjenester'. Navigation links: Startside, Om norge.no, Tilbakemelding, English, Nynorsk, Hjelp.
- Search:** 'Tekstversjon' and a search box with a 'SØK' button.
- Left Navigation (A):**
 - Stat og kommune
 - Kongehuset
 - Stortinget
 - Sametinget
 - Regjeringen
 - Departementene
 - Direktorat og tilsyn
 - Fylkesmennene
 - Fylkeskommunene
 - Kommunene
 - Domstolene
 - Alle myndigheter
 - Emner
 - Offentlige skjema
 - Geografisk inngang
 - Kart
 - Kommuner fylkesvis
 - Statsetater fylkesvis
 - Samfunnsinformasjon
 - Alle tekster
 - Om forvaltningen
 - Opplysningstjenesten
 - Nyheter
 - Nettstedskart
 - Flere lenker
- Main Content (B):**

Barnehager

Barnehager drives etter lov om barnehager, sist revidert med virkning fra 1.1.1996. Det er kommunene som har ansvaret for barnehagene. Barnehager drives av kommunen selv eller av private.

Barnehagene har forskjellige åpningstider. Noen har åpent åtte-ti timer hver dag, andre har kortere åpningstid. Innenfor åpningstiden kan barna ha ulike oppholdstider. Virksomheten i alle barnehager skal drives i henhold til Rammeplan for barnehagen

Det er best barnehagedekning for barn over tre år. Tilbudet retter seg i hovedsak til aldersgruppen 1-5 år.

Nærmere opplysninger om det samlede barnehagetilbudet, kommunalt og privat, fås i kommunens barnehageetat. Kommunen gir også nærmere opplysninger til private som ønsker å starte barnehage.

Tekst fra Samfunnsboka, © Statskonsult
- Right Content (C):**

For komplett liste over lenker, gå til Familie, foreldre og barn lenker.

Søk etter lover hos Lovdata:

Søk

Barnehageloven (Lov om barnehager)
Informasjonsmateriell om etablering og drift av barnehager
Rammeplan for barnehagen - en kortfattet presentasjon
Kommunene

Finner du ikke fram i staten?
Opplysningstjenesten i staten hjelper deg:
man-tor 08.00 - 18.00
fredag 08.00 - 16.00

Figur 1: Informasjonsside om barnehager på norge.no, aksessert 20.10.2003.

Via lenka til "Kommunene" finn vi etter mykje om og men fram til Oslo kommune. Her må vi gjennom den samme prosessen - i ein heilt ny navigasjonsomgivnad - for å finne relevante meny punkt for våre spørsmål. Etter å ha valgt "Barn og unge" i menyen innser vi at vi også må navigere til riktig bydel før vi kan få svar. Til slutt ender vi opp på sidene til bydel Gamle Oslo, som har som einaste alternativ for å få svar på våre spørsmål å ringe sentralbordet i bydelen(!).

Enda på visa var at vi, to presumptivt oppegående Internett-brukarar³, hadde kasta vekk vel ein time utan å få svar på eit einaste av våre to enkle spørsmål. Det vi sat igjen med var frustrasjon over den offentlege byråkratijungelen, endå fleire spørsmål enn vi starta med, og eit telefonnummer som vi kunne funne langt lettare ved å slå opp i telefonkatalogen. Det offentlege hadde ikkje oppnådd ein einaste effektiviserings- eller kommunikasjonsgevinst, snarare tvert i mot.

Kva i all verda var det som gjekk gale her?

Min eigen analyse i ettertid var at vi hadde ei frustrerende brukeroppleving som til dels skuldast avsenderorientert navigasjon. Resultatet er at avsendar (Norge.no og Oslo kommune, eller "det offentlege") oppnår magre resultat på nettet trass i gode intensjonar.

² Vi er no lykkeleg gifte...

³ Både eg og kona mi har jobba profesjonelt med informasjonsarkitektur for nettsider i hhv. åtte og fem år, og begge har brukt Internett dagleg sidan første halvdel av 1990-talet.

1.2 Eit tredelt problem

Set vi denne enkle analysen inn i ein sendar-bodskap-mottakar-modell er det naturleg å sjå nærmare på mottakaren (brukaren) si oppleving av kommunikasjonssituasjonen, korleis budskapet framstår i mediet og avsendars intensjonar med kommunikasjonen.

Frustrerende brukaropplevingar: Brukaropplevinga vår på norge.no kan altså best beskrivast som frustrerende. Ifølge Lazar et. al (2003) kan dei viktigaste sosial-psykologiske indikatorane på brukarfrustrasjon knytast til *opplevd tap av tid* (vi kasta vekk ein god time på å få informasjon om eit telefonnummer vi kunne fått på mindre enn eitt minutt i telefonkatalogen) og *manglande oppnåing av brukarmålet* (vi kom ikkje eit einaste skritt nærmare svaret på våre to spørsmål om barnehagar).

Dømet vårt er ekstra graverande ettersom det her var to særdeles oppegåande brukarar, med høg motivasjon og klare, definerte mål for informasjonssøkinga. Langt dei fleste potensielle brukarane av offentlege tenester på nettet vil ha mindre kompetanse, lågare motivasjon og meir uklare mål (Hargittai 2003), slik at terskelen for suksessfull offentlig kommunikasjon blir langt høgare enn i vårt døme.

Dømet er på ingen måtar eineståande for måten offentlig forvaltning møter brukarane sine på nettet, både her i landet og elles. Både eigen erfaring og ein aukande mengde forskingslitteratur (Ceaparu 2003, Hargittai 2003, Jenkins and al. 2003) indikerer at avstanden mellom brukarane sine målsetningar og måten mange offentlege nettstader tilrettelegg sine interaktive tenester er stor.

Brukarane sitt møte med dei offentlege nett-tenestene skjer også i ein samfunnsmessig kontekst der folk i aukande grad opplever at dei "drukner i informasjon". Med den eksplosive utviklinga vi har sett på nettet i seinare år, har vi no kome til eit punkt der bortimot all menneskeleg kunnskap er tilgjengeleg i digital form på nettet (Lyman and Varian 2003). Det kritiske spørsmålet er no er ikkje om informasjonen er *tilgjengeleg*, men korleis ein kan finne informasjon som er *relevant* for å løyse informasjonsbehovet (Foltz 1998).

Avsendarorientert navigasjon: Eit gjennomgåande problem i dømet var at navigasjonsdesignet, dvs. menyar og lenker, på nettsidene til Norge.no og Oslo kommune i større grad var utforma med utgangspunkt i intern organisering i *avsendarorganisasjonen* enn utifrå behova, måla og oppgåvene som brukarane har som utgangspunkt. Den dominerande, globale venstremenyen på norge.no (A i figur 1) er i all hovudsak ei rein oppramsing av organisasjonsstrukturen i staten (Kongehuset, Stortinget, Sametinget, osv.).

Eit anna hovudproblem er *manglande relevante samanhengar* mellom informasjonselement. På sida med informasjon om barnehagar (sjå C i figur 1) manglar det t.d. direktelenker til søknadsskjema (som er ein typisk relatert brukaroppgåve til å lese om barnehagar), mens det er rikeleg med lenker til lovverk og peikarar til øvrige, til dels urelaterte, offentlege nettstader.

Eit tredje, relatert problemområde er manglande *prioritering* av informasjonselement og navigasjon; prioritering som er tvingande nødvendig for å unngå å drukne brukarane i informasjon (Lynch og Horton 1997). Med eit anna, meir brukarorientert utgangspunkt ville det t.d. være mulig å nedprioritere lenkene til organisasjonsstrukturen i staten, fordi dette først og fremst er informasjon som er interessant for andre byråkratar og ikkje for dei prioriterte brukargruppene.

Gode intensjonar - magre resultat: Det står neppe på intensjonane at resultatet av offentleg web-kommunikasjon blir som det blir. Den statlege informasjonspolitikken listar ei rekke gode prinsipp, så som *kommunikasjonsprinsippet* - det at forvaltninga og brukarane blir sett som likeverdige partnarar - og *heilheitsprinsippet* - det at statleg informasjon i størst mogleg grad skal samordnast, slik at den framstår som heilheitleg for mottakaren (Hetland 1996).

Stort sett alle avsendarar av offentleg informasjon har også definerte målgrupper for kommunikasjonen, og har brukervennlegheit høgt på prioriteringslista i utforming av nye nettstadar. I strategiplanar snakkar ein også ofte om effektiviseringsgevinstar (færre henvendelsar gir meir tid til saksbehandling) og kommunikasjonsgevinstar (sjølvbetjening, merkevarebygging, auka brukartilfredsheit) for å forsvare investeringar i digitale, interaktive kanalar.

Men vegen til helvete er som kjent brulagt med gode intensjonar; planar hjelper lite når praksis ikkje fungerer. Når situasjonen er at svært få av desse intenderte gevinstane blir henta ut, er det all grunn til å stille spørsmålet: *Kvifor fungerer ikkje offentleg kommunikasjon på Internett etter hensiktene?*

1.3 Effektiv, offentleg kommunikasjon på nettet

Med utgangspunkt i det føregåande kan vi foreløpig slå fast at det offentlege har eit uutnytta kommunikasjonspotensiale i høve til ei målsetting om å formidle ein bodskap på ein effektiv og hensiktsmessig måte i interaktive kanalar. Spørsmålet eg stiller meg, som også er problemstillinga for denne framstillinga, blir dermed:

Kva slags muligheiter har vi for å føre ein meir effektiv kommunikasjon med brukarane av offentlege nettstader enn tilfellet er i dag?

Eit nærliggande utgangspunkt for å studere effektiv kommunikasjon finn vi innanfor *retorikken*, som også blir omtalt som *læra om effektiv kommunikasjon* (Kristiansen 2001). Det synest difor naturleg å starte utforskinga av problemstillinga ved å sjå på kva den retoriske tradisjonen kan tilby av tilnærmingar til effektiv kommunikasjon på nettet.

Vidare har eg identifisert *navigasjon* som eit sentralt problemområde, og ser det difor som naturleg å sjå nærmare på kva som finst av etablert kunnskap om navigasjon i web-hypertekst og korleis dette kan utnyttast for å skape betre brukaropplevingar og meir effektiv kommunikasjon. De finst andre potensielt fruktbare innfallsvinklar til denne problemstillinga, men eg vil i det følgjande avgrense seg til å diskutere navigasjonsaspektet ved brukaropplevinga av offentlege nettstadar, og i mindre grad diskutere språklege, estetiske og tekniske sider. Ei sentral problemstilling i det innleiande dømet var navigasjon *mellom* nettstadane *norge.no* og Oslo kommune (inter-nettstad navigasjon). Plassomsyn gjer imidlertid at den vidare framstillinga vil avgrense seg til å omtale navigasjon *innanfor* ein gitt nettstad (intra-nettstad navigasjon).

Målsetinga er å analysere og systematisere problemområda eg har eksemplifisert utifrå innfallsvinklane *navigasjon* og *retorikk*, og peike på alternative tenkemåtar som i større grad kan oppfylle retoriske intensjonar og gi betre brukaropplevingar av offentlege nettstadar.

1.4 Utsyn over oppgåva

I kapittelet om *retorikk* trekker eg linjene frå den klassiske retorikken, slik Aristoteles definerte den, til ein oppdatert retorikk for interaktive medier generelt og web-hypertekst spesielt.

Herifrå vil eg flytte fokus mot ei avgrensa problemstilling innanfor web-hypertekst: *navigasjon*. Via ein innleiande diskusjon av navigasjon vil eg også utforske alternative teoriområde i tilknytning til navigasjonsteori.

Vidare vil eg etablere eit begrepsapparat for analyse og diskusjon, i form av eit *rammeverk for web-navigasjon*. Med utgangspunkt i dette vil eg så analysere to offentlege nettstadar: Oslo kommune og Skatteetaten. Metoden eg nyttar i analysen tek utgangspunkt i *kognitiv gjennomgang* ("cognitive walkthrough"), som inneber at eg går gjennom og analyserer "brukaropplevinga" med utgangspunkt i ein tenkt brukar og eit tenkt scenario.

I siste delen av oppgåva er blir trådane frå teori- og empiridelen samla, og eg oppsummerer foreløpige konklusjonar. Eg presenterer her ein modell for *retorisk navigasjon*, der eg peikar på og drøftar ein alternativ tenkemåte for korleis eg meiner det offentlege bør tenke retorisk rundt kommunikasjon på nettet – med særleg fokus på navigasjonsaspektet av brukaropplevinga.

2 Retorikk

"But Rhetoric, so to say, appears to be able to discover the means of persuasion in reference to any given subject. That is why we say that as an art its rules are not applied to any particular definite class of things."

- *Aristoteles*⁴

Eg har valt retorikk som ein sentral innfallsvinkel til problemstillinga, først og fremst fordi både klassisk og nyare retorikk så tydelig legg ansvaret for effektiv kommunikasjon på *avsendaren* (eller retoren som det gjerne heiter innanfor retorikken). I eit retorisk perspektiv har både Norge.no og andre offentlege avsendarar dermed eit tydeleg ansvar for at kommunikasjon, også på web, når fram til mottakaren og har ein effekt i samsvar med intensjonen.

Retorikken plasserer ikkje berre ansvaret, men gir også verktøy til å utforme og identifisere effektiv kommunikasjon. I så måte kan ein skilje mellom retorikk som konstruksjonsstrategi og retorikk som analysereiskap. Seymour Chatman (1990) skiljer mellom to typar retorikk: den *preskriptive* retorikken som konstruksjonsstrategi var dominerande i klassisk retorikk, medan ein meir *deskriptiv*, analyserande variant av retorikken har vore sentralt i den rehabiliteringa av retorikken vi har sett i nyare tid (Barthes 1998, Liestøl 1999). Chatman (ibid.) skiljer også mellom *retoren* som er utøvaren av retorikk (dvs. avsendar) og *retorikaren* som studerer bruken av retoriske verkemiddel. Som *preskriptiv konstruksjonsstrategi* gir retorikken metodar og verktøy for å utforme budskapet slik at denne er tilpassa kommunikasjonskanalen og publikummet. Som *deskriptivt analysereiskap* gir retorikken ein nyttig innfallsvinkel til å vurdere kvaliteten på kommunikasjonen; i mitt tilfelle å vurdere aspekt ved brukaropplevinga av offentlege nettstadar i høve til avsendar sine intensjonar og strategiar. I mi framstilling ville desse to tydingane tildels gå i kvarandre, men målet er å nærme meg ein preskriptiv retorikk for navigasjon i web-hypertekst.

⁴ "Art of Rhetoric," bok 1, her sitert frå J. H. Freese si oversetting (Aristoteles 2005).

Den klassiske retorikken blei grunnlagt for vel 2.500 år sidan, medan web-hypertekst som medium har eksistert i knappe 15 år (ingen norske offentlege nettstadar har eksistert i stort meir enn ti år). Web-hypertekst har i tillegg ei rekke særtrekk som kvalitativt skiljer det frå meir tradisjonelle medier (sjå 2.3), og det finnest det heller ingen etablert retorikk for web-hypertekst å ta utgangspunkt i. I møtet mellom retorikken og web-hypertekst vil det for min del vere viktig å halde på ein definisjon av retorikken som eit ope system. Bernstein (1999) bruker denne formuleringa:

"Hypertext rhetoric - the study of effective expression in interlinked media".

Dette er også ein definisjon i den klassiske retorikken, og særleg Aristoteles, sin ånd.

2.1 Klassisk retorikk

Røtene til den klassiske retorikken finn vi på Sicilia i det antikke Hellas rundt 500 år f.Kr., der sofistane Corax og Tisias tok seg betalt for å undervise i effektiv argumentasjon i tvistesaker. Den sofistiske varianten av retorikken, vidareført av m.a. Gorgias og Protagoras, blei utsett for hard kritikk allereie i samtida. Særleg Platon kritiserte sofistane for å vere meir oppteken av framføring enn substans, ein kritikk som framleis heftar ved retorikken i den folkelege forståinga av ordet (Lindhardt 1987).

Hovudæra for å ha sett retorikken inn i eit rasjonelt system for argumentasjon og presentasjon har Platon sin elev *Aristoteles*. Aristoteles skreiv sitt mest berømte læreverk om retorikk rundt år 330 f.Kr., og definerte her retorikken som evna til "å mønstre de mulige overtalande momentene i ethvert stoff" (sitert i Andersen 1995: 34) . Sagt litt enklare er retorikk *kunsten å finne dei tilgjengelige verkemidla for effektiv kommunikasjon i kvart enkelt tilfelle*.

I større grad enn nokon annan enkeltperson kan Aristoteles seiast å ha gitt retorikken ein kvasivitskapeleg basis og også knytta kunsten å overtale til andre kunst- og vitskapsformer (Petraglia-Bahri 1996). Av viktige bidrag frå Aristoteles kan nemnast skiljet mellom ulike typar retoriske "bevis": logiske bevis (*logos*) som appellerer til fornuften, argumentasjon som appellerer til kjenslene (*pathos*) og "bevis" knytta til truverdigheita til avsendar (*ethos*).

Den klassiske retorikken var fokusert rundt strukturering av diskurs gjennom aktive operasjonar i ein retorisk prosess. Denne retoriske teknikken ("technè rhétorikè") består av fem disiplinar (eller operasjonar) som dominerer dei ulike stega i den retoriske prosessen (Liestøl 1999, Barthes 1998):

- *Inventio* er prosessen med å framskaffe - eller "oppdage" - sjølve innhaldet eller argumenta som skal danne grunnlaget for bevisførselen, eller dei overbevisande grunnane for overtving. Retorikken gir støtte i leitinga ved å liste opp ei rekke "stadar" eller topikkar (gresk: "topoi", først introdusert av Aristoteles) der det løner seg for retoren å leite etter argument.
- *Dispositio* er læra om arrangering av hovuddelane i diskursen. Basert på det argumentative innhaldet som er "oppdaga" i inventio, gir retoren innhaldet ein eigna dramaturgi eller organisering.
- *Elocutio* kan omsetjast med "stil", og handlar om utsmykking av språket gjennom bruk av tropar og figurar.
- *Memoria* er hukommelsesteknikk som skal hjelpe talaren å memorere talen. I den klassiske varianten, som blei utvikla av poeten Simonides, skulle retoren sjå for seg eit hus der kvart rom innehaltdt ein del av talen. Heilen talen kunne dermed gjenkallast ved å mentalt bevege seg (navigere) frå rom til rom i dette huset.
- *Actio* omhandlar framføring av talen, med tilhørande gestar og diksjon.

Retorisk kommunikasjon er alltid forankra i ein konkret situasjon - ein kontekst. Eit sentralt konsept i klassisk retorikk er *kairos* - kunsten å finne det mest gunstige tidspunktet for å presentere ein budskap. Andersen (1995) meiner det norske "høve" er ei god oversetting. For Isokrates utgjer kairos eit vesentleg skilje mellom skrift og tale - i talekunsten er det den skjønsmessige forståinga av konteksten og kunsten å finne det rette *høvet* til å presentere budskapet som er avgjerande:

"(...) det klareste beviset på forskjellen mellom disse to kunstene [bokstaver og levende ord] er at talen ikke kan være god hvis den ikke høver til situasjonen (...)"

(Isokrates sitert i Andersen 1995)

2.2 Moderne retorikk

Retorikken har gjennomgått store omveltingar sidan Aristoteles og Isokrates. Romarane arva læra om retorikken frå grekarane, gjorde den til allmennkunne, og utvikla også den teoretiske basen frå Aristoteles vidare gjennom bidraga til m.a. Cicero og Quintillan. Opp gjennom middelalderen og fram mot vår tid har retorikken opplevd konjunkturar, men også vist seg levedyktig ved stadig å la seg tilpasse seg nye religiøse, politiske og teknologiske rammevilkår. Slik har t.d. retorikken blitt tilpassa av Augustin rundt år 400 e.Kr. til effektiv formidling av Guds ord (Petraglia-Bahri 1996), av feministiske retorikarar som analysereiskap for å avdekke patriarkalsk hersketeknikk (Campbell 1989, Fay 1994) og av medievitatar for å skildre narrative strukturar i film (Chatman 1990) og fjernsyn. Det overtalende aspektet ved retorikken har også blitt tona ned i nyare tid. Argumentasjonsteknikk er framleis ein del av retorikken, men retorikken kan like gjerne nyttast for tekstar som skal underhalde, distrahere og informere (Kennedy 1995).

Somme klassisistar hevdar at retorikk framleis bør forståast i klassisk forstand; som kunsten å overtale gjennom offentleg *tale*, i motsetning til poetikken som omhandlar det skrivne ord. George A. Kennedy (1995) har imidlertid vist at denne motsetninga mellom retorikk og poetikk minskar ut gjennom romartida og middelalderen. Dei retoriske teknikkane blir internalisert i annan undervisning, og også poesi- og fiksjonsforfattarar finn nytteverdi i retorikken. Poetikk blir sett som ei spesialgrein av retorikken, og etter som nye sjangrar og nye medier utviklar seg, tilpassar også retorikken seg til desse.

Blant dei moderne variantane av den klassiske retorikken finn vi også den amerikanske persuasion-tradisjonen, som blei etablert i etterkant av den andre Verdskrigen. Denne fagtradisjonen har sitt utspring i sosialpsykologiske forskingsprogram etablert av amerikanske myndigheiter for å overtale sine borgarar til å støtte opp om krigshandlingar. (Perloff 2003). Seinare har marknadsførarar, reklamefolk og andre bygd vidare på desse sosialpsykologiske innsiktene, og etablert systematisk kunnskap om overtalingsteknikkar i eit system som på mange måtar kan liknast med den klassiske retorikken.

2.3 Retorikk og web-hypertekst

Digitale medier basert på hypertekstprinsippet har ei rekke særtrekk som til saman definerer desse formidlingsformene som kvalitativt ulikt frå andre medier, eller som Brent (1997) formulerer det:

"Hypertext pushes text past what McLuhan calls a 'break boundary', the point at which a medium becomes speeded up to a point at which it becomes utterly different".

Hypertekst kan kort karakteriserast som eit *nettverk* av *noder* (eller sider) kopla saman av *hypertekstlenker*. Rekkefølga for lesing og tileigning er *brukarstyrt*, gjennom at brukaren *navigerer* frå node til node via lenker. I motsetning til meir lineære tradisjonelle medier som litteratur og film, er dokumentstrukturen i hypertekstbaserte medier *multilineær* i form av eit nettverk. Meiningsdanning skjer riktig nok også i hypertekst som ein temporær, lineær sekvens, men fordi hypertekstar er multilineære forsvinn det sekvensielle og lineære samanfallet mellom dokumentstruktur og tileigning som vi kjenner frå tradisjonelle medietyper. Dette har vidtrekkande konsekvensar for kva slags retorikk som er mogleg i web-hypertekst:

"Det sammenfall av temporær-lineær tilegnelse og spatial-sekvensiell dokumentorganisering som fortellinger og retorikk hviler på i tradisjonelle medier, opphører å eksistere i digitale medier med innføringen av brukerstyrt funksjonalitet"
(Liestøl and Rasmussen 2003)

Fleire teoretikarar har nytta retorikken som utgangspunkt for å analysere hypertekst *deskriptivt*, men berre eit fåtal har spesifikt vurdert behovet for ein utvida og tilpassa *preskriptiv* retorikk for web-hypertekst. George Landows "The Rhetoric of Hypermedia: Some Rules for Authors" (1990) er eit av få forsøk i denne retning. Landow tek riktig nok ikkje utgangspunkt i *web*-hypertekst, men i datidas proprietære hypertekstapplikasjonar, typisk eksemplifisert ved Intermedia. Desse systema skil seg frå den *web*-hyperteksten vi kjenner i dag på fleire måtar, m.a. ved å ha mindre funksjonalitet på somme område - m.a. var berre få av desse tidlege hypertekstsystema nettverkstilkopla - og meir på andre - m.a. kunne fleire av systema tilby bi-direksjonelle linkar, i motsetning til dagens einvegsrelasjonar i *web*-hypertekst.

Framstillinga til Landow fangar likevel opp ein god del heilt sentrale problemstillingar i alle typar hypertext. Han tek utgangspunkt i ein reisemetafor, og talar om lesaren sin ankomst *til* teksten (rhetoric of arrival), navigasjon *i* teksten og avreise *frå* teksten (rhetoric of departure). På denne bakgrunn set han opp ei rekkje reglar for hypermedia-forfattarar, der det sentrale utgangspunktet er at hypertext som medium "formidlar eit inntrykk til lesaren om at lenker signaliserer samanheng, meining og *nytteverdi*".

Tilsvarande påpeiker Liestøl (1999) at samtlege av dei klassiske operasjonane som diskutert under 2.1 har relevans også i digitale medier og hypertext⁵:

- *Inventio* - kan dekke utvelging og produksjon av multimedial informasjon
- *Dispositio* - kombinasjon av utvalte og produserte element og lenkestruktur
- *Elocutio* - kan dekke utforming av layout og destinasjonslenker
- *Actio* - kan dekke interaksjon med datamaskina i produksjon (og lesing) av hypertext
- *Memoria* - kan dekke grafisk representasjon for navigering

Liestøl (ibid.) legg vekt på at memoria har ein særleg relevans for hypermedia, og at slike innsikter er utnytta i fleire tidlege hypertextprosjekt som Xerox Parc sin Information Visualizer. Her kan ligge kimen til orienteringsmekanismer som kan oppfylle Vannvar Bush sin opprinnelege idé om "hukommelsesutvidaren" Memex ("*memory extender*").

Mitt ankepunkt mot Landow og Liestøl sine framstillingar, er at dei i likskap med svært mange andre hypertextteoretikarar tek utgangspunkt i formidling av hypertext som ein elevert, akademisk diskurs mellom likestilte, intellektuelt oppegåande menneske. Ein grunnleggande føresetnad er at hypertext skal fungere frigjerande for tanken, fordi vi ikkje lenger er bundne av sekvensielle resonnement. Mykje er slik sett blitt sagt og skrive om effektiv hypertextkommunikasjon innanfor sjangrar som akademisk diskurs (Bush, 1945), pedagogiske tekstar (Brent 1997), spel (Aarseth 1997) og fiksjon. Også den nyfødde sjangeren innanfor personleg publisering - såkalla web-logging eller blogging - har blitt kraftig teoretisert på kort tid (Mortensen and Walker 2002).

⁵ Liestøl skiller i sin modell mellom to nivåar av "forfattarskap" i hypermedia: forfattar/avsendar og lesar/mottakar, ettersom sistnevnte (også kalt sekundær-forfattar) også er aktiv bidragsytar i diskurskonstruksjon i hypermedia. I denne framstillinga har eg lagt vekt på det første nivået.

Langt mindre teoretisering er i desse miljøa utvikla rundt det Fagerjord (2003) omtaler som "mainstream web content", typisk representert ved sjangrar som underhaldning, informasjon, e-handel og nyheitsformidling. Dette er i stor grad sjangrar der teoretisering er overlete til andre fagfelt som brukskvalitet (engelsk: "usability") og informasjonsarkitektur. Offentlege nettstadar og andre "mainstream" web-hypertekstar er på mange måtar motsatsen til ein elevert diskurs mellom likestilte partar; her er store delar av målgruppene (definert som borgarar eller forbrukarar, alt etter formål) gjerne kjenneteikna av låg utdanning og til dels også låg motivasjon.

Det eg saknar er altså ein tilpassa, preskriptiv retorikk for web-hypertekst, som også høver for "vanleg bruk" av "folk flest". Ein innfallsvinkel som *har* fokus på retorikk for "mainstream" bruk av interaktiv teknologi generelt finn vi innanfor den tidlegare omtalte persuasjonstradisjonen.

2.4 Captology - overtalande teknologi

I boka "Persuasive Technology" (Fogg 2003) skildrar BJ Fogg eit perspektiv på "overtaling" (engelsk: "persuasion") som han anvender på datateknologi generelt, inkludert web-hypertekst. Fogg definerer persuasjon som "alle forsøk på å endre haldningar eller oppførsel eller begge delar, og som ikkje involverer bruk av tvang ("coercion") eller bedrageri ("deception")". Det overlappende området mellom overtaling (persuasion) og datateknologi (computers) gir Fogg merkelappen *captology*, eit akronym for "*Computers as persuasive technology*". *Captology* fokuserer på effektar av planlagt overtaling gjennom bruk av datateknologi.

Datateknologi kan ifølge Fogg sjåast som reiskapar ("tools - increases capability"), som sosiale aktørar ("social actors - creates relationships") eller som medium ("medium - provides experience"). Eg vil i denne framstillinga konsentrere meg om den første tolkinga; offentlege nettstadar som reiskapar for å oppnå brukarmål - og retorisk effekt som følge av dette.

For interaktive produkt som reiskapar generelt lister Fogg opp sju bruksområde med tilhøyrande prinsipp for overtaling, og eg skal her gjere greie for dei fire av desse som er mest relevante for denne framstillinga⁶.

1. Reduction - forenkling

Ved å redusere komplekse oppgåver til enkle trinn, kan ein auke kost/nytte-verdien av å utføre handlinga og dermed auke sjansen for at handlinga blir utført. Kjente dømer på utnytting av dette prinsippet er m.a. levering av forenkla sjølvmelding som sms, og forenkla saksbehandling gjennom å ta brukaren gjennom predefinerte, lineære steg i ein prosess.

2. Tunneling - styrt overtaling

Å lede brukaren gjennom ein pre-definert sekvens av handlingar (steg-for-steg), der alle øvrige forstyrrende element er fjerna, kan gi effektive arenaer for overtaling. For brukarar kan tunnelling gjere det enklare å gjennomføre ein prosess (t.d. utsjekking i nettbutikkar, registreringsprosessar og utfylling av kompliserte offentlege skjema). For retoren gir "tunnelen" auka kontroll over brukaropplevinga i form av meir styring over innhald og redusert talet på stiar gjennom informasjonsrommet. Effektiv tunnelling på nettstader krev imidlertid ein høg grad av brukarmedvirkning og eigenmotivasjon⁷.

3. Tailoring - personleg tilpassing

Fogg definerer *tailoring technology* som "datateknologi som gir informasjon som individuelt relevant med det formål å påverke haldningar eller handlingar eller begge delar". Psykologisk forskning viser at vi legg større vekt på informasjon som vi oppfattar er spesielt tilrettelagt for oss. Dette omfattar også bruk av personaliseringsteknologi på nettstadar, men vel så viktig er det å merke seg at også informasjon som berre *tilsynelatande* er individuelt relevant har større effekt. Utforming av navigasjon basert på kunnskap om brukarar og adferd, er dermed etter mitt syn også ein type personleg tilpassing.

⁶ Dei tre andre - sjølv-overvåking (self-monitoring), overvåking (surveillance) og kondisjonering (conditioning) - er mindre relevant for mine analyseobjekt.

⁷ Tvang fell som sagt utanfor Fogg sin definisjon av overtaling, og er heller ikkje særleg effektivt på nettet der "konkurrerende" nettstader aldri er meir enn eit museklikk unna.

4. Suggestion - forslag på mest gunstige tidspunkt

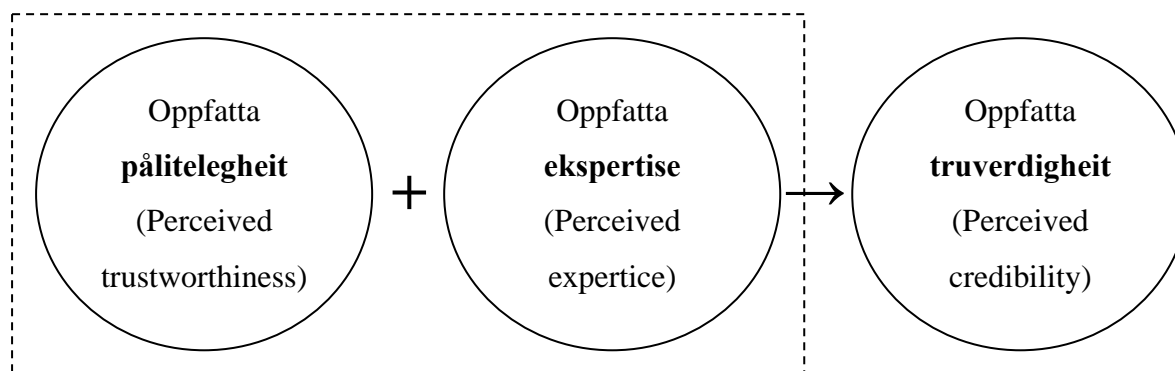
Forslagsteknologi er "interaktive produkt som foreslår ei handling på det mest gunstige tidspunktet". Dette er ei direkte videreføring av kairos-prinsippet i den klassiske retorikken. Tilsvarande skildrar Spool (2002) det han kallar "seducible moments", kunsten å finne den gunstige plasseringa av andre relevante lenker - typisk lenker som er plassert i direkte tilknytning til den staden på sida ein brukar vil befinne seg i det vedkomande er ferdig med å utføre oppgåva han/ho sette ut for å løyse. Eit døme er lenker til andre artiklar eller tenester plassert nedst på ei webside, som typisk vil bli lest når vedkomande er *ferdig* med å lese artikkelen ho var interessert i.

2.4.1 Truverdigheit på nettet

Eit sentralt element både i klassisk retorikk og captology er truverdigheita til kjelda for budskapet. Gjennom datateknologiens historie har folkelege og populærkulturelle oppfatningar av datamaskiner vore at desse har jamt over høg truverdigheit. Med framveksten av World Wide Web og ein rik flora av nettstadar med til dels svært låg truverdigheit - inkludert direkte svindel og bondefangeri - har denne positive kulturelle oppfatninga av datamaskiner fått eit skot for baugen. Både for offentlege og andre nett-tenester er det difor av avgjerande betydning for påverkingskrafta at dei framstår som nettopp truverdige.

Fogg konstaterer at truverdigheit (engelsk: "credibility") er ein kvalitet som er avhengig av persepsjon; truverdigheit finst ikkje i personar, objekt eller informasjon *per se*, men må oppfattast og tolkast av eit subjekt som truverdig.

Det er likevel mulig å utleie nokre hovuddimensjonar i korleis vi oppfattar truverdigheit i ei kjelde, som grovt sett kan knytast til oppfatta pålitelegheit og oppfatta ekspertise:



Figur 2: To hovuddimensjonar av truverdigheit (credibility)

Oppfatta pålitelegheit er direkte knytta til *ethos* i den klassiske retorikken, og interaktiv teknologi blir sett på som påliteleg dersom den framstår som sannferdig (truthful), rettferdig (fair) og objektiv (unbiased). Oppfatta ekspertise er knytta til "tittel" (så som "professor", "doktor", "offisiell vegvisar til offentleg informasjon"), framtoning (så som legefrakk eller profesjonelt design) og ulike former for dokumentasjon (så som prisar som er vunne). Kjelder som har høgast truverdigheit er dei som scorar høgt langs begge desse dimensjonane.

For å få eit innblikk i korleis vanlege brukarar vurderer truverdigheit på nettet, ba Fogg et. al. (2003) vel 2.500 respondentar om å kommentere ulike faktorar som dei meinte påverka truverdigheita til 100 ulike nettstader.

Nesten halvparten av respondentane (46,1%) nemnte spesifikt faktorar knytta til visuell *utsjånad*, men heile 28,1% nemnte også *informasjonsstruktur* og andre faktorar knytta til navigasjon. Nettstader som var enkle å navigere blei vurdert som svært truverdige. På tredjeplass (25,1%) blant dei mest nemnte faktorane finn vi *informasjonsfokus*, eller kor vidt nettstedet har breidt nok eller smalt nok fokus i innhald avhengig av brukarane sitt utgangspunkt. Desse tre faktorane framstår som dei mest sentrale for vurdering av truverdigheit, ettersom alle andre faktorar blei nemnt av 15% eller færre (sjå Figur 3).

Topic of Credibility Comment	Incidence
Design Look	46.1%
Information Design/Structure	28.5%
Information Focus	25.1%
Company Motive	15.5%
Usefulness of Information	14.8%
Accuracy of Information	14.3%
Name Recognition & Reputation	14.1%
Advertising	13.8%
Bias of Information	11.6%
Tone of the Writing	9.0%
Identity of Site Sponsor	8.8%
Functionality of Site	8.6%
Customer Service	6.4%
Past Experience with Site	4.6%
Information Clarity	3.7%
Performance on a Test	3.6%
Readability	3.6%
Affiliations	3.4%

Figur 3: Prosentvis andel av respondentar som nemnte 15 ulike faktorar i vurdering av truverdigheit til ein nettsted (Fogg et al., 2003).

I vår samanheng er det verdt å merke seg to andre hovudpoeng frå evalueringa:

- Visuelt design og mengde av relevant informasjon har stor innverknad på antatt overflatisk truverdighet (basert på førstehandsinntrykk).
- Fortent truverdighet (basert på interaksjon over ei viss tid) blir i stor grad basert på at nettstaden er enkel og logisk å navigere i og imøtekjem brukarane sine forventningar om kva dei skal foreta seg på kvart enkelt trinn i prosessen for å få utført sine oppgåver på nettstaden.

2.5 Oppsummering

For å vende tilbake til Aristoteles sin opne definisjon av retorikk, er altså utforming av navigasjon eit av dei sentrale verkemidla vi har "tilgjengeleg for effektiv kommunikasjon" i "tilfellet" offentleg kommunikasjon på Internett. Fogg et. al. går i si framstilling imidlertid ikkje spesifikt inn på kva slags faktorar ved navigasjon som påverkar truverdighet og evna til overtaling. Dette er difor tema for neste kapittel.

3 Navigasjon

In that moment, as her pointer hovers over the link and finger hovers over the mouse button, she has a picture in her mind of what is on the other end of that link. Where does that picture come from? What informs the details of the user's imaginary result?

*Jesse James Garrett*⁸

Kva slags verkemiddel og muligheiter for "effektiv kommunikasjon" kan vi så knytte direkte til navigasjon? Målsetninga i dette kapitlet er å utforske navigasjonsmetaforen i web-hypertekst, og gi ein oppdatert forståing av styrkar og svakheitar ved denne. Eg vil også sjå nærmare på nokre alternative innfallsvinklar til web-navigasjon.

3.1 Kva er navigasjon?

Den tradisjonelle og leksikalske tydinga av ordet navigasjon har å gjere med å finne fram til sjøs. Verbet *navigere* kjem av latinske *navis*, "skip" og *igare/agere*, "føre, lede". Kunnskapar om navigasjon var heilt nødvendig for å føre både Leiv Eirikson og Christoffer Columbus over Atlanterhavet (og tilbake igjen). Men når vi taler om navigasjon i elektroniske omgivnader som web-hypertekst, bruker vi navigasjon som ein *metafor*. Det er ingen skip involvert, og vi bruker ikkje verken stjerner, sekstant eller GPS-system for å finne fram på ein nettstad. Og slik alle metaforar i følge Lakoff og Johnson (1980) har sine begrensningar har også navigasjonsmetaforen sine begrensningar.

Kva er så navigasjon i digitale informasjonsrom? Ein enkel og foreløpig definisjon er at navigasjon skal gi svaret på følgande spørsmål:

- "Kvar er eg no?"
- "Korleis kjem eg meg dit eg vil?"

⁸ Sitert frå artikkelen *The Psychology of Navigation* (Garrett 2003).

Allereie desse spørsmåla indikerer at navigasjon har å gjere med romlege dimensjonar, og at navigasjon derfor essensielt sett er "an activity in space" (Dieberger 1994).

"Kvar er eg no?" er (bevisst eller ubevisst) gjerne det første spørsmålet som melder seg ved ankomst til eit nytt informasjonsrom eller ein ny node i ein hypertextstruktur. I dette ligg det også spørsmål som "Kva slags informasjonsrom er dette?", "Kva er min noverande posisjon i dette informasjonsrommet?" og eventuelt "Kor har eg vore tidlegare?". Ut over at navigasjon er ein aktivitet i eit rom, kan vi altså også slå fast at navigasjon også har med *orientering* i dette rommet å gjere.

"Korleis kjem eg meg dit eg vil?" har i større grad med *formålet* for informasjonssøking å gjere. Generelt er web-brukarar lite interessert i å hugse ting eller å lære seg nye navigasjonsmetaforar (Danielson 2002). Navigasjon er rett og slett i seg sjølv lite morosamt (Cooper 2001), og så og seie aldri eit mål i seg sjølv. Brukarar er først og fremst og til alle tider interessert i løyse ei oppgåve eller å nå eit brukarmål (Nielsen 2000). Eg ønsker difor å ta utgangspunkt i Fleming (1998) som skriv at navigasjon "djupast sett handlar å oppfylle brukaren sine mål". Navigasjon handlar altså om å tillate brukarane å gjere meningsfylte handlingar på t.d. ein nettstad, om å "bevege seg i retning av eit endepunkt eller mål for brukaropplevinga" (ibid.). Dette målet eller endepunktet kan imidlertid variere i stor grad frå brukar til brukar, og frå nettstad til nettstad, som vi kjem tilbake til nedanfor.

Navigasjon i vår tyding av ordet føregår i *informasjonsrom*, eller "struktureerte informasjons-samlingar som inneheld ulike informasjonsobjekt og retningsvisarar" (Benyon and Höök 1997)⁹. Aviser, fjernsyn og personlege datamaskiner er også informasjonsrom i denne forstand.

Formålet med web-navigasjon er altså å tillate brukarar å løyse oppgåver i eit informasjonsrom. Men denne oppgåveløysinga krev at brukaren er i stand til å orientere seg i informasjonsrommet på ein effektiv måte, noko som på ingen måte er uproblematisk i ein hypertextstruktur.

⁹ For å forklare omgrepet informasjonsrom innfører også Benyon og Höök omgrepet aktivitetsrom ("activity space"), som står for det fysiske miljøet der vi menneske utfører aktivitetar. For å skaffe oss informasjon til å utføre aktivitetar i dette aktivitetsrommet, må vi oppsøke ulike typar informasjonsrom.

3.2 Navigasjonsproblemet

Conklin identifiserte allereie i 1987 *desorientering* og *kognitivt overhead* som to hovudproblem ved navigasjon i hypertekst (Conklin 1987).

Desorientering, eller kjensla av å være "lost in (hyper-)space" er utløyst av behovet for å vite kvar ein befinn seg i nettverket av nodar, kvar ein har kome frå, og kva som finst der. Når brukaren ikkje finn støtte i navigasjons- og informasjonsdesign til å effektivt orientere og reorientere seg, er det lett å tape målet for informasjonssøkinga av syne.

Foltz (1998) skiljer mellom tre typar desorientering:

- Brukaren veit ikkje kvar ho skal
- Brukaren veit kvar ho skal, men ikkje korleis ho kjem seg dit
- Brukaren veit ikkje kvar ho er i forhold til det totale informasjonsrommet

Kognitivt overhead er den tilleggsbelastninga navigasjon i hypertekst kan medføre for brukarar¹⁰ som på kvar node i hypertekststrukturen må ta stilling til kva for ein veg som skal velgast vidare. Prosessen med å stoppe opp i lesinga og bestemme seg for kvar ein skal gå vidare, kan vere både distraherande og slitsamt.

Som eit botemiddel for desorienteringsproblemet kan det være freistande å overlesse grensesnittet med navigasjonshjelpemidlar og -alternativ, som igjen kan medføre kognitivt overhead i form av **navigasjonsoverlast** ("navigation overload") slik mellom andre Lynch (Lynch and Horton 1997) har påpeika.

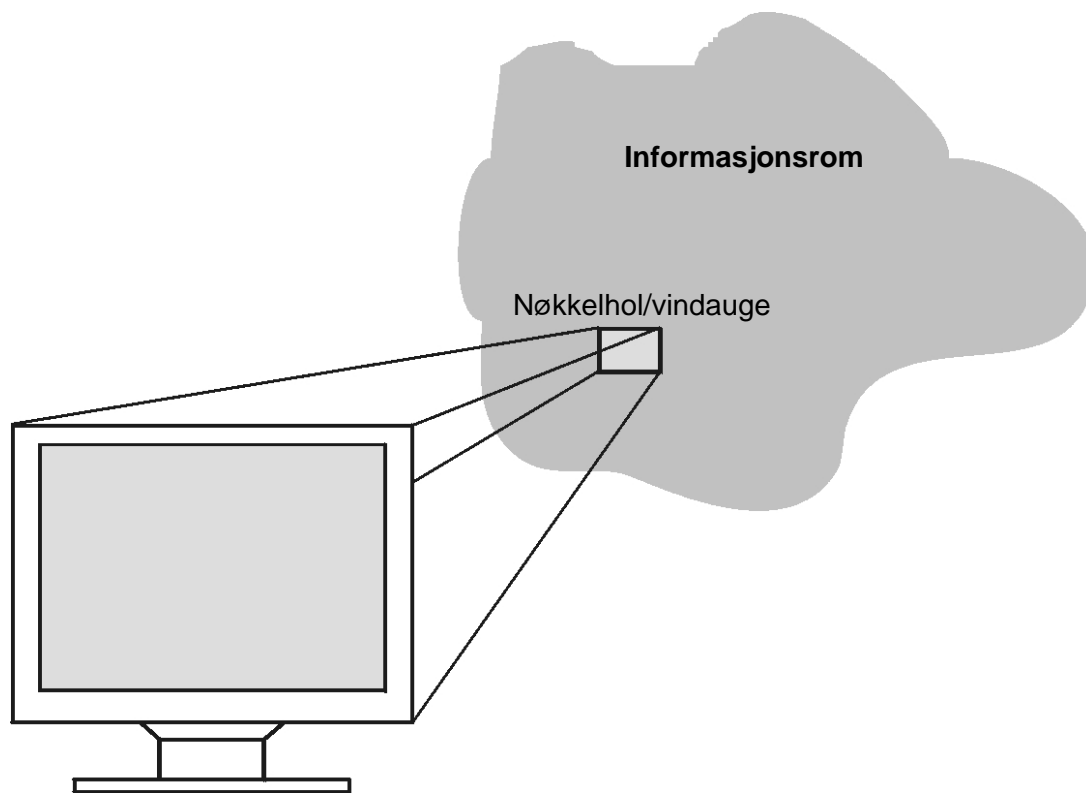
3.2.1 Nøkkelhol-effekten

Både disorientering og kognitivt overhead kan knytast direkte til den ibuande *nøkkehol-effekten*¹¹ i digitale medier (Dieberger 1994). Når vi taler om navigasjon i digitale medier forutset vi at noko er "skjult" for oss, som vi ønsker å lokalisere. På same måte som når ein ser inn i eit rom gjennom eit lite nøkkehol, ser ein brukar til ein kvar tid berre deler av det totale informasjonsrommet gjennom eit gitt skjermbilete. Det øvrige informasjonsrommet er

¹⁰ Ifølge Conklin gjeld problemet med kognitivt overhead også i like stor grad for forfattarar av hypertekst.

¹¹ Folz (Foltz 1998) omtalar nøkkehol-effekten som brukaren sitt "vindaug inn i informasjonsrommet".

skjult for oss, og det er berre gjennom å forstå og benytte oss av navigasjonsmekanismar i grensesnittet vi kan få tilgang til dei andre delane¹².



Figur 4: Nøkkelhol-effekten i digitale media: Brukaren ser til ein kvar tid berre eit lite utsnitt (nøkkelhol/vindaug) av det totale informasjonsrommet, og er derfor avhengig av navigasjonsmekanismar for å finne fram. (Illustrasjon: Jørgen Dalen).

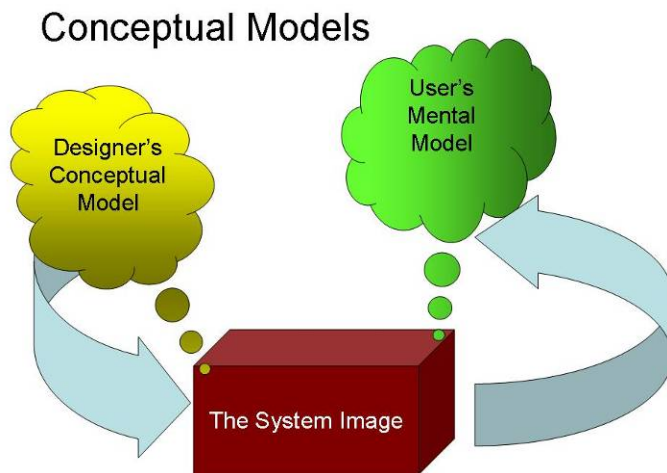
3.2.2 Mentale modellar og avsenderorientering

Ein måte å omgå konsekvensane av nøkkelhol-effekten er å aktivt utnytte brukarane sine mentale modellar. Mentale modellar er forståinga vi dannar oss av korleis ein "ting" fungerer, t.d. det mentale bildet ein brukar dannar seg av eit informasjonsrom ved navigasjon. Ifølge kognitiv psykologi utnyttar brukarane sine mentale modellar til å forutseie kva effektar ulike handlingsalternativ vil ha. Dersom virkemåten ikkje fell saman med brukaren sin mentale modell, vil interaksjonen opplevast som frustrerande¹³.

¹² Det er sjølvsagt mulig å ha fleire delar av informasjonsrommet som åpne vindauger i ein nettlesar samtidig, men det underliggande problemet er fortsatt at det totale informasjonsrommet ikkje er tilgjengeleg.

¹³ Denne spesifikke brukarfrustrasjonen konseptualiserer Danielson (Danielson 2002) som *transisjonell volatilitet*.

Ein klassisk utfordring innanfor menneske-maskin-interaksjon er at den underliggende "design-modellen" for eit interaktivt produkt ikkje er i samsvar med brukarane sine mentale modeller, som illustrert av Norman (1988):



Figur 5: Avvik mellom designmodell, systembilde og brukaren sin mentale modell (Norman 2004).

For at det skal være mulig å benytte eit produkt effektivt, må brukaren ha den same mentale modellen av produktet som designaren sin konseptuelle modell. Men den einaste måten designaren kommuniserer med brukaren på, er gjennom produktet i seg sjølv; dvs. denne kommunikasjonen føregår gjennom systembildet, eller informasjonen som blir gitt gjennom produktet i seg sjølv.

Overført til navigasjon i digitale informasjonsrom, kan slike avvik mellom designmodell og brukaren sin mental modell typisk gi seg uttrykk ved at navigasjon og menyar "speglar organisasjonskartet til avsender" (Nielsen 2000) i staden for å ta utgangspunkt i brukaren sine oppgåver og behov. Denne typen avvik kan også kallast *avsenderorientert navigasjon*, og motsatsen til denne typen navigasjon blir gjerne kalla oppgåvefokusert eller brukarfokusert.

Avsenderorientering gir seg uttrykk også på andre områder enn navigasjon. Halland (2003) gir følgande kjenneteikn på avsenderfokus i portalar:

Eigenskap	Avsendarfokus	Brukarfokus
Språk	Språket er prega av stammespråk og faguttrykk	Språket er haldt i "brukarane sine egne ord"
Setningsbygging	Lange, byråkratiske og "110% korrekte" setningar	Setningsbygnadane er korte, presise og forståelige
Struktur	Informasjonsstrukturen på nettstaden speglar avsendar sitt organisasjonskart	Informasjonsstrukturen på nettstaden speglar brukarane sine viktigaste oppgåver
Prioritering	Innhaldet på nettstaden er uprioritert, alt er like viktig	Innhaldet er prioritert ut ifrå brukarane sine behov
Interesser	Avsendar trur at brukarane er interessert i det same som dei sjølv	Avsendar veit og tek omsyn til at brukarane lever sine egne liv og har andre prioriteringar enn dei sjølve
Respekt	Ein har ein tendens til å overvurderer brukarane si tålmodigheit	Ein har respekt brukarar i tidsnød, og gir raske svar på påtrengande spørsmål
Utforming	Tekstar er utforma for papir, ikkje optimalisert for nettet	Tekstar er utforma og optimalisert for nettet (korte ord og setningar, aktivt språk, skummevennlig sidestruktur)

Figur 6: Kjenneteikn på avsendarfokus i portalar (Halland 2003)..

Men brukarfokusert informasjonsstruktur og namngjeving er heller ikkje i seg sjølv nok til å løyse navigasjonsproblemet fullstendig. Også andre eigenskapar ved informasjonsrommet, det semantiske innhaldet og brukarane sjølve spelar sentrale roller i dette problemkomplekset.

3.3 Vegfinning i fysiske omgivnader

Ein tradisjonell tilnærming til å løyse navigasjonsproblemet i hypermedia har vore å ta utgangspunkt i teoriar om vegfinning ("wayfinding"), basert på korleis vi som menneske etablerer den romlege forståinga som er nødvendig for å navigere i fysiske rom. Generelt kan vi seie at vår evne til å finne fram i *fysiske* omgivnader på ein effektiv måte aukar med vår kunnskap om romlege dimensjonar i omgivnadane. Desse kunnskapane kan skildrast i form av tre nivå:

- **Kunnskap om landemerker** ("Landmark knowledge") er informasjon om visuelle detaljar tilknytta spesifikke og distinkte lokasjonar i nærområdet. Typiske landemerker i fysiske omgivnader er unike bygningar eller fjell. (I digitale omgivnader kan den klikkbare firmalogoen og menyane være døme på landemerker.)

- **Kunnskap om vegval** ("Route knowledge") er informasjon om handlingssekvensar som er nødvendig for å følge ei spesifikk rute. Kunnskap om vegval blir utvikla gjennom å binde samane isolerte kunnskapsbitar om landemerker til større og meir komplekse strukturar. I fysiske omgivnader er eit døme "Hegdehaugen ligg bak slottet". (I virtuelle omgivnader "dersom eg klikkar på fimalogen kjem eg tilbake til forsida".)
- **Oversiktskunnskap** ("Survey knowledge") er kunnskap om den totale topologien i omgivnadene. Objektlokasjonar og avstandar mellom desse blir tolka gjennom ein geosentrisk, fiksert referanseramme. Oversiktskunnskap har vist seg å være heilt essensielt for effektiv vegfinning i fysiske omgivnader (Darken & Sibert 1996).

Ein rekke teoretikarar (Darken & Sibert 1996, Foltz 1998) har hevda at desse innsiktene frå vegfinningsteori også kan overførast til digitale informasjonsomgivnader. Navigasjon gjennom informasjonsrom er imidlertid meir komplisert enn å skaffe seg romleg forståing for fysiske omgivnader (Dillon 2000). Ved fysisk rørsle kan vi for ein stor grad basere vår relative posisjon på kinestetisk minne og retningssans, og vi får stadige taktile og kinestetiske tilbakemeldingar frå omgivnadene. Brukaren av eit hypermediesystem sit derimot stort sett roleg og statisk framfor ein skjerm¹⁴ og prosesserer sanseintrykk, mens vindauget inn i informasjonsrommet er i stadig endring.

3.4 Sjanger og semantiske informasjonsrom

Dillon et. al. (Dillon and Vaughan 1997) sitt hovudankepunkt mot vegfinningsteori er at det fysiske rammeverket ikkje tek høgde for dei særlege kjenneteikna ved semantisk rom, som er vel så viktig for brukaropplevinga som "romkjensla" i digitale omgivnader. Ved å tenke navigasjon utelukkande som rørsle gjennom eit informasjonsrom, går vi dermed glipp av sentrale semantiske komponentar i brukaropplevinga som innbefattar mellom anna den faktiske meiningsproduksjonen gjennom kognitiv forståing i møtet mellom lesar og tekst.

¹⁴ Med framveksten av mobilt internett og "ubiquitous computing" vil dette i mindre grad være tilfelle, men fortsatt gjeld det at brukaren sin fysiske posisjon berre i liten grad har påverknad på røyrle i informasjonsrommet.

Den klassiske navigasjonsmetaforen kan hjelpe oss å forstå korleis informasjon blir lokalisert, men ikkje om eller korleis denne informasjonen blir forstått. Sagt på ein annan måte har fysisk navigasjon som sin *raison d'être* brukaren sin ankomst til ein destinasjon, og ved ankomst har mentale modellar og kart allereie tent sitt formål. I semantiske informasjonsrom er ein slik modell berre delvis nyttig, ettersom målet for brukaren sin interaksjon er å faktisk *nyttiggjere* seg av informasjon, ikkje berre å ankomme til noden som inneheld informasjon.

Som ei utviding av navigasjonsmetaforen introduserer Dillon eit begrep om informasjonsform ("information shape"), som i tillegg til navigasjon også innbefattar kognisjon og semantisk forståing av eit informasjonsrom. Informasjonsform kan dekke eigenskapar både ved eit informasjonsrom (t.d. ein nettstad) og ved ei side/node eller berre deler av denne, og er nært knytta til sjangerbegrepet.

Sjangerbegrepet i seg sjølv er velkjent innanfor humanistiske tilnærmingar som litteraturteori og retorikk, men har vore relativt lite i fokus innanfor hypertextforskninga (Engebretsen 2002). Engebretsen peiker også på det fruktbare overlappingsfeltet mellom sjanger og hypertext. I det følgjande vil eg difor benytte omgrepet sjanger framfor informasjonsform.

Som døme på typiske sjangrar som brukarar etterkvart har etablerte større eller mindre grad av forventningar til kan nemnast¹⁵:

- *Nyheitsartikkelen* slik vi kjenner sjangeren frå nettaviser består typisk av tittel, ingress, eventuelt eit biletet og ei lenke til den fullstendige artikkelen¹⁶.
- *Spørsmål og svar* (engelsk: "FAQ" eller "Frequently Asked Questions" som sjanger er kjenneteikna av korte, "brukarformulerte" spørsmål og utdjupande svar.
- *Nettbutikken* som sjanger ber med seg forventningar om sider med produktomtaler, at produkta kan leggst i ein handlekurv, og at sjølve bestillinga skjer gjennom ein utsjekkingsprosess.
- *Bedriftsnettstader* har visse konvensjonar knytta til at det mellom anna skal finnast sider for "Kontakt oss" og "Om <bedrifta>".

¹⁵ Basert på (Roussinov et al. 2001).

¹⁶ Eit særtrekk for *norske* nettaviser er at denne lenka til den fullstendige artikkelen også har spesifikke konvensjonar knytta til navngjeving, ved at lenka i nesten samtlige tilfeller har tittelen "Les mer" eller "Hele saken".

- *Søk* kan også seiest å være ein sjanger, med etablerte forventningar til utforming av søkefelt og søkeknapp, søkeresultatside, osv.

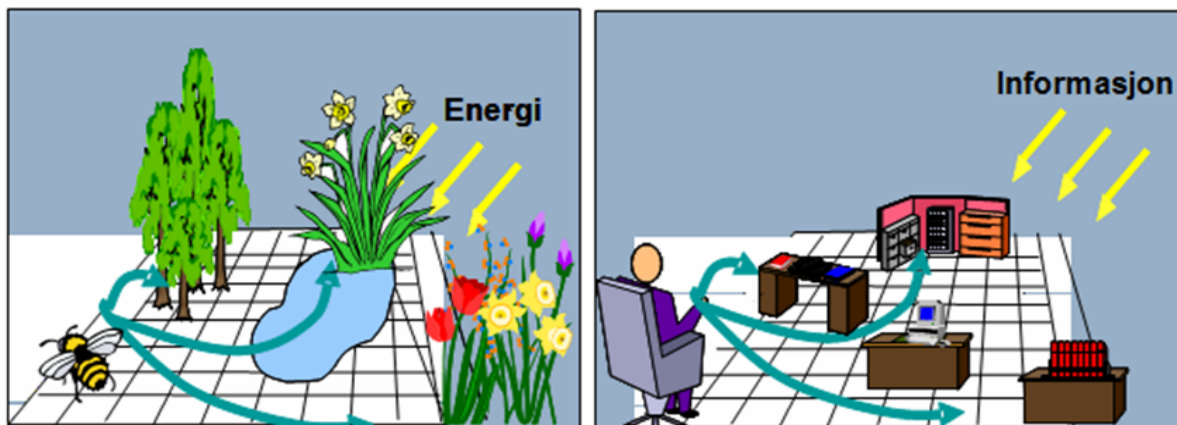
Studier (m.a. Dillon and Schaap 1996) viser at forsøkspersonar sin evne til å gjenkjenne og plassere digitale dokument innanfor ein sjanger (i denne studien var den elektroniske forskingsrapporten som sjanger undersøkt), i stor grad påverkar både navigasjonseffektivitet og semantisk forståing av innhaldet. I denne modellen baserer brukarar sine navigasjonshandlingar i stor grad også på gjenkjenning av ulike typar sjantrar (eller informasjonsform), og navigerer effektivt fordi dei kan utnytte mentale modellar knytta til sjangerkonvensjonar. Evne til gjenkjenning av sjanger er avhengig av forhandskunnskapar og ekspertise innanfor sjangerdomenet.

I tilfeller der sjanger blir utsett for konvensjonsbrot frå avsendar si side, ikkje er kjent av brukaren eller rett og slett ikkje eksisterer (eit sannsynleg scenario i eit så nytt medium som web-hypertekst), må brukaren falle tilbake på meir tradisjonelle grensesnittfunksjonar som bruk av Back-knappen i nettlesar, nettstadskart og liknande for å skaffe seg oversikt.

Men i tilfeller der ein sjanger er etablert og er kjent av brukaren vil avsendar sin evne til å sende ut riktige sjangersignal til brukaren i høg grad avgjere denne sin suksess med å både navigere i og kognitivt tileigne seg innhaldet.

3.5 Informasjonssanking og informasjonsteft

Ein annan interessant innfallsvinkel til web-navigasjon er dei teoretiske konseptar som er knytta til informasjonssanking (engelsk: "information foraging"). Denne teorien hentar analogiar frå dyreverda, ved å samanlikne måten dyr sankar mat i sine naturlege biotopar med måten menneske innhentar informasjon på nettet (Pirolli & Card 1995). På same måte som nokre dyr er kjøttetande og andre er planteetande, er mennesket er eit "informasjonsetande" vesen. Førestillinga om mennesket som informasjonsetande ("informavore") blei lansert av psykologen George Miller på 80-talet, og er ei sentral førestilling i teorien om informasjonssanking.



Figur 7: Visualisering av mennesket som informasjonsetande vesen i ein informasjonsbiotop (etter Pirolli 2001).

Det mest kjente teoretiske konseptet frå informasjonssanking er omgrepet *informasjonsteft* (engelsk: "information scent"), eller førestillinga om at brukarar (bevisst og ubevisst) estimerer sannsynlegheita for suksess i vidare navigasjon basert på visuelle og semantiske signaler/hint (engelsk: "cues") i den føreliggande informasjonen. Med andre ord evaluerer brukarane fortløpande om vegen dei har valt gir hint i retning av målet for informasjonssøkinga. Generelt vil brukarar fortsette å klikke så lenge dei oppfattar at dei "nærmar seg målet" - dvs. tefta av informasjon må bli sterkare og sterkare, elles gir folk opp. Progresjonen mot målet må vere rask nok til å vere verdt den estimerte innsatsen som må til for å nå målet.

Det mest openbare prinsippet for navigasjon som kan utleiast frå dette er at namngiving i kategoribeskrivingar, menyar og kontekstuelle lenker mest mulig eksplisitt må beskrive kva brukaren vil finne på destinasjonen. I møte med ulike navigeringsalternativ, bør brukaren enklast mogleg vere i stand til å identifisere retninga/vegen til "byttet" samstundes som andre destinasjonar (som er villedande i høve til målet) bør framstå som mindre attraktive. I tillegg bør kvar side brukaren kjem til på si ferd, klart indikere om dei framleis er på riktig veg til "maten". Med andre ord må ein gi *tilbakemelding om den noverande posisjonen* og korleis denne er *relatert til oppgåva* brukaren ønsker å løyse.

Teorien om informasjonssanking presenterer også ein enkel kost-nytte-analyse som informasjonssøkaren føretek (bevisst eller ubevisst) i møte med navigasjon på ein nettstad:

- Kva **fordelar** (målt i lærdom, svar på konkrete spørsmål, etc.) kan eg forvente meg frå ein spesifikk informasjonsbit (node, webside)?
- Kva er den sannsynlege **kostnaden** (målt i tid, pengar, innsats, kognitiv belastning, etc.) forbunde med å finne og konsumere denne informasjonen?

Begge desse spørsmåla involverer estimering frå brukaren sin side, basert på tidlegare erfaring i kombinasjon med signala ("cues") som blir gitt gjennom innhald, design og navigasjon på nettstaden. Avsendar kan med andre ord påverke denne analyse gjennom å formidle forventningar om nytteverdi og redusere forventningar om kostnadsaspekt.

3.6 Oppsummering

Vi har i dette kapitlet skaffa oss ei grunnleggande forståing av navigasjonsmetaforen i web-hypertekst. Vi har vidare sett på nokre sentrale, alternative innfallsvinklar til web-navigasjon, med fokus på sjanger-begrepet og informasjonsteft. Men kordan passer desse ulike teoriane inn i ein praktisk orientert analyseramme og diskusjon av web-navigasjon for offentlege nettstader? Neste kapittel vil søke å etablere eit begrepsapparat for web-navigasjon, med fokus på navigasjon innanfor ein spesifikk nettstad.

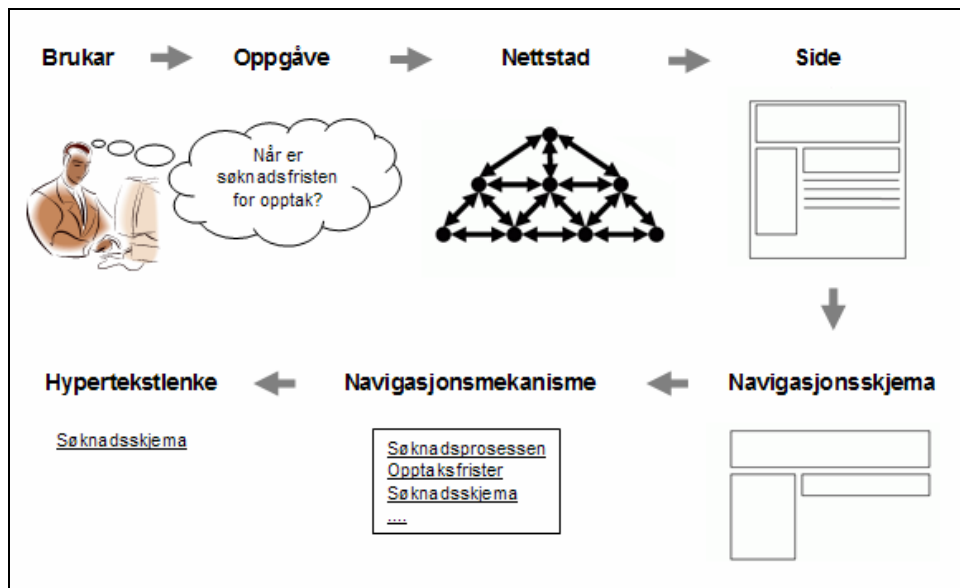
4 Eit rammeverk for web-navigasjon

"The web of our life is of a mingled yarn, good and ill together."

William Shakespeare - *All 's Well that Ends Well*

For å få eit totalbilette av navigasjon i web-hypertekst, og å etablere eit begrepsapparat for analyse og diskusjon, tek eg i det følgjande utgangspunkt i Danielson (2002) sitt begrepsapparat for web-navigasjon ("the navigational construct", sjå figur nedanfor).

Som nemnt i innleiinga er min analyse avgrensa til navigasjon *innanfor* rammene av ein nettstad. I denne konteksten kan vi identifisere sju sentrale "aktørar" i navigasjonsprosessen: brukar, oppgåve, nettstad, side, navigasjonsskjema, navigasjonsmekanisme og hypertekstlenke. Grafisk kan vi framstille navigasjonsprosessen slik:



Figur 8: The navigational construct, etter Danielson (2002).

Den individuelle *brukaren* er utgangspunktet for ein kvar navigasjonsprosess, og målet for navigasjon og interaksjon med ein nettstad er å få utført ein meir eller mindre definert *oppgåve* på den aktuelle nettstaden. Ein *nettstad* kan karakteriserast som summen av *sider*

(eller noder) som har eit felles *navigasjonsskjema*, dvs. meir eller mindre definerte reglar for framstilling og kombinasjonar av ulike typer *navigasjonsmekanismer*. Kjernen i modellen er det "karakteriserande elementet" i hypertekst - *hypertekstlenke* - som i seg sjølv utgjer den enklaste formen for navigasjonsmekanisme.

Vi ser her konturane av ein hierarkisk typologi for web-navigasjon, der elementa frå nettstad til hypertekstlenke i sum utgjer *navigasjonsdesignet* for ein nettstad. Oppgåva som skal utførast er bindeleddet mellom brukaren og navigasjonsdesignet, og korvidt dette navigasjonsdesignet er i stand til å gi støtte for oppgåveløysing i ein gitt brukarsituasjon vil vere ein avgjerande faktor for *brukaropplevinga* av nettstaden.

Alle dei ulike "aktørane" i navigasjonsprosessen har altså føringar for den totale brukaropplevinga, og vi skal i det følgjande ta for oss sentrale eigenskapar ved kvar enkelt av desse.

4.1 Brukar

Utgangspunktet for denne framstillinga er - som nent i innleiinga - *brukaropplevinga*, dvs. den subjektive totalopplevinga som sluttbrukaren sit igjen med etter interaksjon med ein nettstad. Men folk er som kjent forskjellige, og med orda til Ivar Aasen - "til lags åt alle kan ingen gjera" - kan vi slå fast at ingen nettstad vil vere i stand til å gi gode "subjektive totalopplevingar" til *alle* potensielle brukarar¹⁷. Ei sentral avgrensing i høve til offentleg kommunikasjon på nettet er difor at brukaropplevinga bør vere så god som mogleg for *prioriterte brukargrupper*, og at denne prioriteringa bør gjerast med utgangspunkt i ein strategi.

Gitt ein prioritert brukargruppe vil kunnskap om eigenskapane ved desse være ein sentral suksessfaktor i navigasjonsdesignet. Fagfeltet brukskvalitet (engelsk: "usability") har eit særleg fokus på brukaren av datasystem, og definerer gjerne brukskvalitet som eit kvalitativt attributt som skildrar kor enkelt eller vanskeleg eit grensesnitt framstår for brukaren. ISO-standard 9241 (ISO 1997) definerer usability som:

¹⁷ I så tilfelle måtte godt og vel fem milliardar ulike menneske få oppfylt alle sine ønsker på nettstaden, noko som ville vere både praktisk og språkleg umogleg, og som ville skapt ein navigasjonsoverlast som ville umuleggjere ei einaste god brukaroppleving...

“Extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction¹⁸ in a specified context of use.”

Brukskvalitet er altså tett knytta til konkrete brukarar, konkrete mål og konkret kontekst. Det er dermed problematisk å generalisere eigenskapar som gjeld *alle* brukarar, men *ein* sentral variabel er grad av ekspertise.

4.1.1 Ekspertise

Brukaren sin grad av *ekspertise* er ein kritisk faktor for suksess i informasjonssøking (Danielson 2002). Særleg fire typar brukarekspertise er relevant for web-navigasjon:

- Kunnskap om web-navigasjon generelt (t.d. om navigasjonsmekanismer i nettlesaren)
- Kunnskap om domenet for informasjonssøking (t.d. om kommunale prosedyrer for tildeling av barnehageplassar)
- Kunnskap om liknande typer nettstader (t.d. om handleprosessar i nettbutikkar)
- Kunnskap om ein spesifikk nettstad basert på tidlegare besøk

4.2 Oppgåve

Oppgåva som brukaren ønsker å utføre (t.d. finne informasjon om opptaksfristar og søknadsskjema til barnehagar i Oslo), kan sjåast som bindeleddet mellom brukaren og navigasjonsdesignet på ein nettstad (Danielson 2002). Det er vanleg i navigasjonsteori å skilje mellom ulike typer brukaroppgåver, og eit hovudskilje kan seiast å gå mellom oppgåvetypane formelt søk og utforsking (Catledge and Pitkow 1995).

*Formelt søk*¹⁹ ("formal search", også kalt "fact-finding") dekker scenarier der brukaren er ute etter å finne eit heilt konkret svar på eit spørsmål. Dette svaret kan være i form å lokalisere eit informasjonsobjekt (t.d. finne eit søknadsskjema) eller å finne svar på eit meir samansett spørsmål (t.d. finne ut kva som er viktig for å sikre seg barnehageplass).

¹⁸ Vi ser også at denne definisjonen delvis også dekker emosjonelle aspekt ved brukaropplevinga, ettersom *satisfaction* er leksikalt definert som "the feeling of pleasure that comes when a need or desire is fulfilled" (Houghton 2000).

¹⁹ Merk at ordet *søk* i denne samanhengen ikkje blir brukt i tydinga "gjere bruk av søkefunksjonalitet på ein nettstad", men i tydinga "kognitivt søk etter informasjon".

Utforsking ("exploration") dekker informasjonssøking der brukaren først og fremst er interessert i å skaffe seg eit breitt overblikk over eit informasjonsrom eller eit sakskompleks (t.d. å finne mest mulig informasjon om eit reisemål)²⁰.

Kost-nytte-vurdering basert på informasjonsteft (som nemnt under 3.5) vil være eit sentralt moment i brukaren sitt val av navigasjonsstrategi på ein nettstad.

4.3 Nettstad

Nettstader kan heilt generelt kategoriserast i forhold til type, domene og storleik. I denne konteksten er eg først og fremst interessert i å analysere nettstader av typen informasjonsnettstad (i motsetnad til t.d. underhaldningsnettstader og meir applikasjonsorienterte nettstader), innanfor domenet offentlege nettstader (i motsetnad til t.d. e-handel), som alle er av relativt stort omfang ifht. talet på sider.

4.3.1 Konsistens

Ein nettstad kan også karakteriserast i forhold til grad av intern og ekstern konsistens:

- *Intern konsistens* er graden av strukturell og semantisk konsistens innanfor ein nettstad. For nettstader som har underliggende substrukturar (sub-nettstadar) vil graden av intern konsistens mellom desse påverke gjenkjennelegheit og navigerbarheit for nettstaden som heilheit.
- *Ekstern konsistens* beskriver kor vidt nettstaden følgjer utbredte konvensjonar for navigasjonsdesign innanfor eit domene, eller for World Wide Web generelt. Konsistens i forhold til sjangerkonvensjonar (ref. 3.4) vil være ein sentral faktor for navigasjonseffektivitet.

²⁰ Det finst ei lang rekke andre måtar å kategorisere oppgåvetypar og strategiar i navigasjon i hypertekst, utan at eg skal gå i detalj på samtlege i denne samanhengen. Jul og Furnas (Jul and Furnas 1997) skiljer mellom to typar *oppgåver*, formelt søk og utforsking som nevnt over, og to typar *strategiar*, søking ("querying") og navigasjon ("browsing"). Søking karakteriserer her bruk av søkefunksjonalitet, mens navigasjon er aktivering av hyperlenker. Benyon og Höök (Benyon and Höök 1997) skiljer på samme måte mellom vegfinning og utforsking. Vegfinning refererer her til situasjonar der brukaren har eit klart definert mål eller oppgåve, medan utforsking beskriver situasjonar der klart definerte mål ikkje finst eller der brukaren først og fremst ønsker å skaffe seg eit generelt overblikk over informasjonsrommet. McAleese (McAleese 1989) skiller mellom "browsing" og navigasjon, der "browsing" er "where an idea is followed using the linking mechanism of the hypertext elements" og navigasjon "involves the use of a graphic aid such as a browser or map to show an overview representation of the nodes and links".

Korvidt brukaren gjenkjenner og drar nytte av intern og ekstern konsistens vil (som allereie diskutert) være avhengig av brukaren sin grad av ekspertise.

4.3.2 Struktur

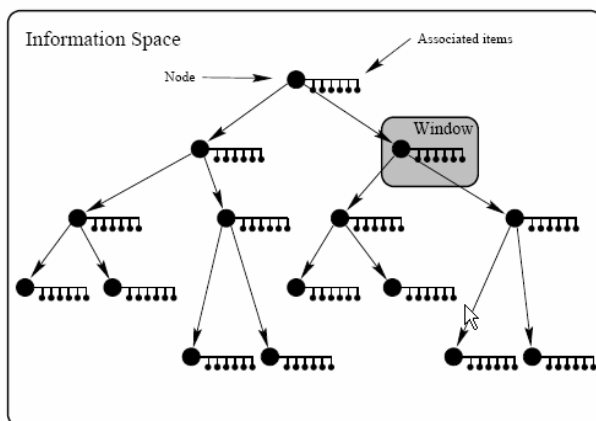
Ein annan sentral eigenskap ved ein nettstad er struktur. Det er mulig å skilje mellom minst tre hovudtypar av strukturar for digitale informasjonsrom²¹:

- Hierarki
- Fulltekst-søk
- Hypertekst

Eg vil her kort gå gjennom viktige eigenskapar ved kvar av desse.

Hierarki

I hierarkisk struktur er eit sett av namngitte noder kategorisert i ein trestruktur. Kvar node definerer ein *kategori*, som er kjenneteikna ved å være generell (har få attributtar) mot toppen og meir spesifikk (har fleire attributtar) mot bunnen. I reine hierarkiske informasjonsrom viser vindauget til brukaren den noverande noden og informasjonen som er tilknytta denne:



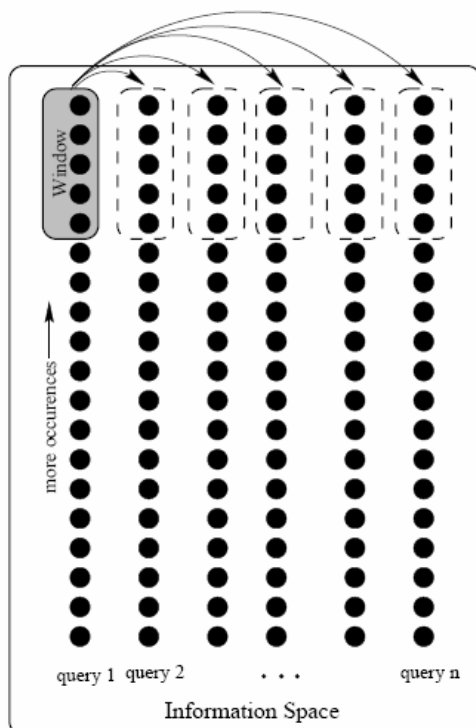
Figur 9: Hierarkisk strukturert informasjonsrom (Foltz 1998).

²¹ Denne inndeling er basert på Foltz (1998). Det finst ei rekke andre inndelingar, mellom anna skiljer Hoem (Hoem 2002) mellom sekvens, matrise, hierarki og nettverk

To typer rørsler er mogleg i hierarkiet frå denne noden; oppover til ein meir generell kategori (mornoden) eller nedover til ein meir spesifikk kategori (dotternoden). Ved kvar node må brukaren ta stilling til om informasjonen ho ønsker er tilgjengeleg på denne noden, eventuelt må ho bevege seg nedover i strukturen eller *gå tilbake* oppover i strukturen.

Fulltekst-søk

Fulltekstindeksring av dokument i eit informasjonsrom gjer det mogleg for brukaren å søke gjennom heile informasjonsrommet på eigendefinerte søkeord. Resultatet blir vist som ein "dynamisk node" med peikarar til andre noder i form av eit søkeresultat som er rangert av systemet, der brukaren så må ta stilling til kva for ein node som svarar til informasjonsbehovet hennar:

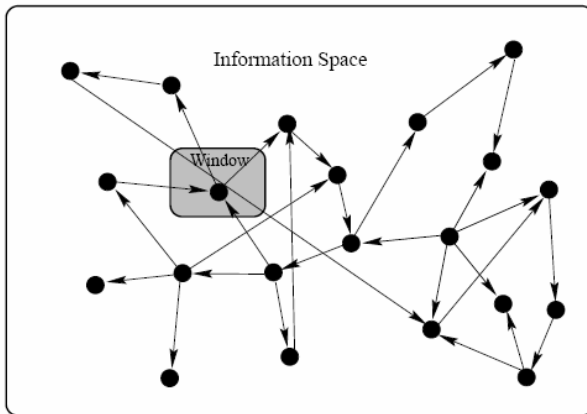


Figur 10: Fulltekstindekserte søk som eit informasjonsrom (Foltz 1998).

Første skritt i navigering av eit fulltekstindeksert informasjonsrom er å formulere eit søkebegrep til systemet; dette begrepet må finnast i måldokumentet, men helst ikkje i andre dokument. Basert på første søkeresultat, vurderer brukaren behovet for å reformulere søkebegrepet heilt til målnoden er lokalisert og identifisert. Denne teknikken fungerer gitt at brukaren kjenner til spesifikke ord i dokumentet ho etterspør, som samstundes ikkje finst i andre, irrelevante dokument.

Hypertekst

Ein hypertekst-struktur er, som foreslått av Vannevar Bush (Bush 1945), ein måte å lenke dokumenter saman gjennom "associative trails".



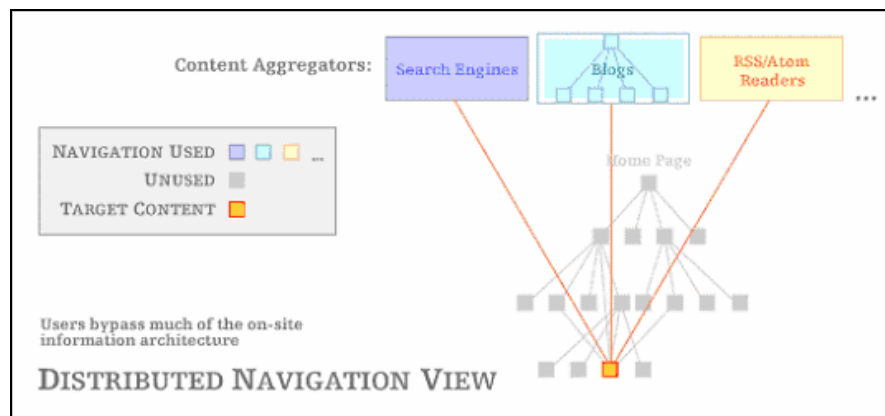
Figur 11: Informasjonsrom strukturert etter hypertekstprinsippet (Foltz 1998).

Hypertekststrukturen er karakterisert ved at ein kan nå frem til informasjon via ulike vegar. Teksten er *ikkje-lineær*, ofte utan eit klart definert start og sluttspunkt. Det kan difor være lett å gå glipp av informasjon mellom dei mange vegane som er moglege. Enkeltemne blir gjerne delt inn i eit antall *noder* der kvar enkelt node kan knytast til andre via *lenker*. I dagens praksis på weben er det imidlertid få likskapstrekk med Bush sin opprinnelege tankar. I staden for å tene primært som assosiative lenker i ein tankerekke, finst det i web-hypertekst eit mylder av ulike lenke-praksiser, som brukaren til sjuande og sist må finne ut av sjølv.

I dagens informasjonsomgivnader på nettet, er navigasjonsdesignet gjerne lagt opp gjennom ein kombinasjon av desse tre teknikkane: Ein typisk nettstad har gjerne ein hierarkisk kategorisert menystruktur, i kombinasjon med fulltekst-indeksert søk og hypertekstlenker i innhaldsfeltet.

4.4 Side (node)

Den enkelte side eller node²² utgjør eit primært og stadig viktigare referansepunkt for navigasjon på web. Framveksten av populære søkemotorar som Google, bloggar og andre typer innhaldsaggregatorar i kombinasjon med endringar i bruksmønster (som diskutert under punkt 0), gjer dessutan at aksesspunktet i stadig minkande grad er den definerte startside (forsida) for ein nettstad, og i aukande grad underliggande sider i strukturen:



Figur 12: Brukarar kjem i aukande grad direkte til underliggande sider i strukturen på ein nettstad frå andre innhaldsaggregatorar (Porter 2004).

Der er imidlertid framleis fullt mulig at brukaren navigerer vidare i strukturen på nettstaden, gitt at navigasjonsdesignet tek høgde for denne typen ankomst. Teikn på at navigasjonsdesignet er basert på "klassisk" starte-på-forsida-og-navigere-nedover-tankegang er t.d. relasjonelle lenkenavn som "Tilbake" eller "Opp eit nivå". Dette er namngiving som er avhengig av at brukaren har følgd ein bestemt sti fram til gjeldande side, som ein for det første ikkje kan være sikker på er tilfelle, og som ein for det andre ikkje kan vere sikker på at brukaren hugsar eller forstår uansett²³.

Ei gitt side i informasjonsstrukturen kan vidare dekomponerast til å bestå av mellom anna) *innhald* (i form av tekst, bilde og multimedia) og *navigasjon* (i form av lenker og menyar). Overgangen mellom desse kategoriane kan være flytande, som når navigasjon er integrert direkte i innhald (sjå 4.6 om kontekstuell navigasjon).

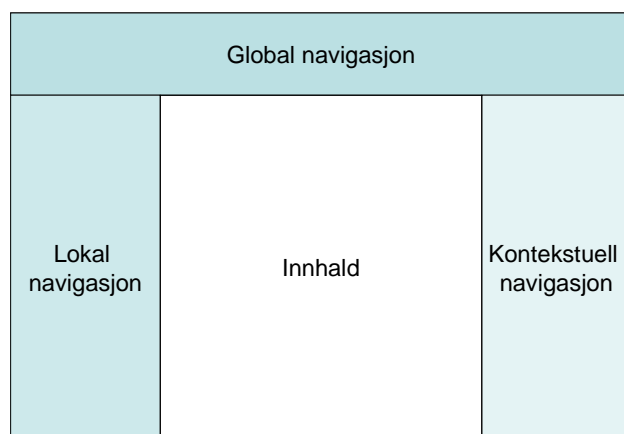
²² Eg brukar her omgrepa side og node til dels om kvarandre, ettersom ei side kan innehalde ein eller fleire nodar eller informasjonsbitar. Ei hypertekstlenke kan også lenke til ein node som er ein del av ei side.

²³ Ein klassisk heuristikk innanfor brukskvalitet er "Recognition rather than recall", dvs. at brukarvennlege system ikkje bør basere seg på at brukaren skal måtte hugse strukturelle trekk ved grensesnittet (Nielsen 1994).

4.5 Navigasjonsskjema

Navigasjonsskjemaet²⁴ er den interne logikken for presentasjon av ulike navigasjonsmekanismer på ein nettstad. Navigasjonsskjemaet kjem til uttrykk på kvar enkelt side i informasjonsrommet, og kan gjelde innanfor ein nettstad eller ein substruktur av ein nettstad. Eit overordna design gir typisk identitet og samanheng til ein nettstad, og bruken av ulike navigasjonsskjema - eller den synlege delen av navigasjonsdesignet - er ein viktig del av dette overordna designet.

Eit typisk døme på eit hierarkisk basert navigasjonsskjema kan være det følgande:



Figur 13: Forenkla skisse av typisk navigasjonsskjema i web-hypertekst.

Navigasjonsskjemaet kan karakteriserast i forhold til om det følgjer eller bryt med etablerte **konvensjonar** for bruk av navigasjonsskjema innanfor eit domene, ein sjanger eller for web generelt. Delar av navigasjonsskjemaet kan også være pålagt, slik som bruk av riksvåpenet (løva) for visse typar offentlege nettstader i Noreg.

Ein annan mulig karakteristikk er mengdeforholdet mellom innhald og navigasjon, der ein umotivert overvekt av navigasjon ifht. innhald kan kvalifisere for merkelappen **navigasjonsoverlast**. Dette er imidlertid også avhengig av det overordna formålet med

²⁴ Det er fullt muleg å forstå navigasjonsskjema som synonymt med navigasjonsdesign, men eg ønsker i denne samanhengen å resevere det siste begrepet til å beteikne *totaliteten* i navigasjonsaspektet ved ei brukaroppleving. Navigasjonsdesignet omfattar t.d. også underliggende mentale modellar, som ikkje nødvendigvis kjem eksplisitt til uttrykk i eit grensesnitt.

nettstaden (ein lenkeportal har nødvendigvis fleire lenker enn andre typar nettstader), og kor vidt det er hensiktsmessig med mange alternativ i ein gitt brukssituasjon.

For å svare på spørsmålet "Kvar er eg no?" bør navigasjonsskjemaet gi ein tydeleg **tilbakemelding** til brukaren i form av ein tydeleg visuell indikasjon på kvar i strukturen befinn seg (aktiv posisjon). Den typiske måten å indikere dette på er gjennom å markere gjeldande globale og lokale nivå som *aktive* gjennom utforming av informasjonsdesign for menyar.

4.6 Navigasjonsmekanismar

Ein navigasjonsmekanisme kan definerast som ein del av skjermbilete som har gitt reglar for kva slags hyperlenker som blir vist og korleis desse blir presentert.

Det er vanleg å skilje mellom minst tre kategoriar av navigasjonsmekanismar:

- **Globale navigasjonsmekanismar** er navigasjon og menyar som går igjen på tvers av ein nettstad med ein viss grad av persistens. Godt utforma globale menyar skal gi ein tilstrekkeleg brei oversikt over informasjonsrommet til at det er mogleg å skaffe seg ein enkel oversikt over heile strukturen. Ein slik oversikt gjennom global meny forutsetter at navigasjonsvala i den globale menyen har god informasjonsteft²⁵; dvs. at det mogleg å i størst mogleg grad utleie det underliggande innhaldet på ein enkel måte ut frå kvart enkelt menyval.
- **Lokale navigasjonsmekanismar** er interne navigasjonssystem innanfor ein enkelt underseksjon eller nodestruktur i informasjonsrommet. I hierarkisk baserte informasjonsrom har lokale menyar direkte samanheng med overliggande globale menyval, og samanhengen mellom det globale og lokale nivået bør då være indikert på ein tydeleg måte (sjå tilbakemelding i kapittelet ovanfor).

²⁵ For at det skal være mogleg å utforme globale menyar med høg grad av informasjonsteft, er det også eit sentralt moment at den underliggande strukturen på nettstaden ikkje kan vere avsenderfokusert men må være fokusert rundt brukarane sine sentrale behov.

- **Kontekstuell navigasjon** er navigasjon som er ein integrert del av innhaldsfeltet på sida. Kontekstuell navigasjon kan anten være direkte integrert i innhaldet (som lenker i løpande tekst) eller isolert frå det øvrige innhaldet (typisk i form av ein "boks" med relaterte lenker ved sidan av eller under innhaldsfeltet).

I tillegg til desse kan ein også tale om **funksjonell navigasjon** (også kalt verktøynavigasjon), som er navigasjon som ikkje fører direkte til innhaldssider, men til andre navigasjonsmekanismer. Døme på denne typen navigasjon er:

- Søk
- Nettstadskart - typisk hierarkisk struktur
- Indeks - typiske alfabetisk opplisting av innhald

Dei to siste er også typiske døme på **oversikter** over det totale informasjonsrommet, som er påpeikt av fleire som ein sentral faktor for navigasjonseffektivitet i hypertekst (Landow 1990, Foltz 1998).

Det finst også ei rekke navigasjonsmekanismer i nettlesaren (så som historieliste, adressefelt, Home, m.m.) men viktigast for denne diskusjonen er Back-knappen. Back-knappen fortener også spesielt fokus fordi det er den mest brukte enkeltstående navigasjonsmekanismen i web-navigasjon²⁶.

4.7 Hypertekstlenke

Den assosiative koplinga frå node til node via ein hypertekstlenke er på mange måtar kjernen i web-navigasjon. Den enkelte lenke kan karakteriserast på ulike måtar (sjå m.a. DeRose 1989), men i denne samanhengen vil *informasjonsteft* være den mest sentrale karakteristikken.

Ein hyperlenke kan seiast å ha meir eller mindre **informasjonsteft** i retning av ein eller fleire destinasjonssider, gitt ein spesifikk navigasjonssituasjon (dvs. kombinasjonen av ein konkret brukar med ein konkret oppgåve på ein konkret side i eit informasjonsrom i ein gitt kontekst).

²⁶ Ifølge Cockburn et. al. (Cockburn et al. 2002) står bruk av Back-knappen for godt og vel 30% av alle navigasjonshandlingar på nettet.

Vurderinga av informasjonsteft blir gjort på eit intuitivt nivå av den enkelte brukar, gitt hans eller hennar informasjonsbehov og konteksten for informasjonssøking.

Namngjevinga av den enkelte lenka har sterke føringar for informasjonsteft. For at namngjeving skal fungere effektivt må den semantiske kodinga frå avsendar si side også gi meining for mottakar i den konkrete konteksten.

Prioriteringa av den enkelte lenka er eit anna sterkt signal om informasjonsteft. Kor vidt ei lenke er prioritert eller ikkje kan vurderast i høve til ei rekke faktorar som:

- Plassering i det visuelle hierarkiet på ei side
- Plassering i høve til øvrig innhald og navigasjon
- Plassering i høve til rekkefølgje innanfor ein navigasjonsmekanisme
- Tydeligheit vurdert i høve til typografiske kriterier som fontstorleik, lesbarheit, osv.
- Navigasjonsmessig konkurranse frå andre lenker og navigasjonsmekanismar

Parallelt med informasjonsteft har den enkelte lenka meir eller mindre **relevans** i høve til ein konkret navigasjonssituasjon. Relevans er ein *subjektiv* kategori, må til sjuande og sist vurderast unikt av den enkelte brukar. Å få til ein slik relevansvurdering er eit av måla for metodeval og analyse i dei neste kapitla.

4.8 Oppsummering

Vi har no etablert eit rammeverk for analyse av web-navigasjon innanfor ein gitt nettstad, med konkrete føringar for kordan vi kan vurdere effektiviteten i eit navigasjonsdesign. Neste skritt er å anvende analyseapparatet på konkrete offentlege nettstadar, med utgangspunkt i ein metodisk tilnærming som bør fange opp også dei subjektive kriteria i ein navigasjonssituasjon.

5 Bakgrunn for analysen

**"Not everything that counts can be counted,
and not everything that can be counted counts."**

(Skilt på døra til Einstein sitt kontor ved Princeton)

Dette kapitlet gir bakgrunn for analysen i neste kapittel, i form av ein metodediskusjon, bakgrunn for utvalet av analyseobjekt og ein gjennomgang av strategiformuleringar som gir grunnlag for å vurdere eventuelle kommunikasjonsgevinstar med utgangspunkt i analysen.

5.1 Metode

Med utgangspunkt i gjennomgangen så langt kan vi slå fast at effektiviteten av web-navigasjon vanskeleg let seg slå fast på eit generelt nivå. Ein viktig årsak til dette er at *brukaropplevinga*, definert som den subjektive totalopplevinga til den enkelte brukar, berre kan fastslåast endeleg gitt ein konkret navigasjonssituasjon med ein konkret brukar, ein konkret målsetting og ein konkret kontekst. Og ei perfekt, subjektiv brukaroppleving er heller ikkje tilstrekkeleg dersom den ikkje inneber ein kommunikasjonsgevinst også for avsenderar.

Den eventuelle *kommunikasjonsgevinsten* for avsenderar er det naturleg å vurdere med utgangspunkt i ein analyse av føreliggande strategidokument, og så samanlikne strategi med brukaroppleving. Det største problemet er dermed å evaluere denne subjektive "brukaropplevinga".

Kvantitative metodar gir i hovudsak informasjon om store populasjonar, gjennomsnittsfordeling, trendar og andre tal som i utgangspunktet synest lite relevante for å vurdere brukaropplevingar. Av kvalitative metodar er ulike former for tekstanalyse eit typisk alternativ innanfor humanistiske fag, men verken semiotiske eller narrative analyser fangar etter mi meining kjernen i ein brukaroppleving. Ei vurdering av navigasjonsmessig effektivitet som nemnt bør ta utgangspunkt i ein konkret navigasjonssituasjon. Til dette

formålet er det vanleg å benytte scenariobaserte evalueringsteknikkar (Carroll 1995, Mack & Nielsen 1994) eller brukartesting med faktiske brukarar av tenesta (Mack & Nielsen 1994).

Eit opplagt alternativ for å vurdere navigasjonsaspektet ved brukaropplevinga hadde vore å gjennomføre brukartestar med konkrete brukarar av ei teneste. Både praktiske og kostnadmessige faktorar gjorde imidlertid dette umuleg i denne samanhengen. Alternativet for vårt formål er dermed ein teoribasert gjennomgang med utgangspunkt i scenarier, som eg meiner vil være tilstrekkeleg til å avdekke nokre sentrale problemstillingar.

Scenarier skildrar konkrete brukarar, situasjonar og opplevingar, og er difor godt eigna for å vurdere subjektive måleiningar som ei brukaroppleving. Konkret vil eg ta utgangspunkt i den scenariobasert evalueringemetoden **kognitiv gjennomgang** ("Cognitive Walkthrough"). Denne metoden er relativt utbreidd innanfor fagfeltet brukskvalitet, og går ut på ein med utgangspunkt i eit konkret brukarscenario går gjennom nettstaden steg for steg frå eit brukarperspektiv (Mack & Nielsen 1994, Blackmon 2002).

Basert på utfallet av den kognitive gjennomgangen er det så mulig å vurdere den eventuelle kommunikasjonsgevinsten med utgangspunkt i avsendar sine formulerte strategiar.

5.2 Utval

Eg har valt å ta utgangspunkt i Oslo kommune og Skatteetaten.no i analysen. Tanken bak dette valet er å trekke fram representative nettstader for publikumsorientert offentleg forvaltning. Det er også ønskeleg å ta utgangspunkt i informasjonsrom av ein viss storleik. Presumptivt burde også Noregs største kommune (og den einaste som også fungerer som fylkeskommune) tilby gode brukaropplevingar og effektiv kommunikasjon i utgangspunktet. Det same gjelder for Skatteetaten.no, som m.a. har fått seks av seks mulige stjerner i kvalitetsvurderinga til norge.no²⁷.

Begge desse to nettstadane er underlagt den statlige informasjonspolitikken, og det er difor naturleg å ta utgangspunkt i denne for å beskrive det strategiske grunnlaget.

²⁷ <http://www.norge.no/kvalitet/>

5.3 Offentleg informasjonspolitikk

Den statlege informasjonsverksemda slik den blir driven i dag, har sin basis i tre offentlege utgreiingar, a) "Innstilling fra Informasjonsutvalget" (1962), b) "Offentlig informasjon" og c) "Ikke bare ord... Statlig informasjon mot år 2000" (1992).

Ser vi dei tre utgreiingane under eitt, har fokus flytta seg frå eit reint avsendarperspektiv i 1962, til mottakarorientering i 1978, for å ende opp med eit kommunikasjonsperspektiv i 1992 (Hetland 1996). Det bærande prinsippet har i denne perioden utvikla seg frå eit informasjonsprinsipp, via eit offentlegheitsprinsipp til dagens kommunikasjonsprinsipp. Ifølge den siste utgreiinga krev kommunikasjonsprinsippet at "kommunikasjonsressursene er noenlunde likt fordelt, og at det eksisterer en 'infrastruktur' for toveis-kommunikasjon. Kommunikasjonsprinsippet vil derfor være et ideal staten kan strekke seg etter, mer enn en reell mulighet" (1992). Prinsippa er seinare spesifisert av Administrasjonsdepartementet i "Statlig informasjonspolitikk - hovedprinsipper" (Statlig informasjonspolitikk - hovedprinsipper).

Den statlege informasjonspolitikken bygger på fem prinsipper, som må sjåast i samanheng med kvarandre:

- **Kommunikasjonsprinsippet** inneberer at forvaltninga og brukarane blir sett som likeverdige partnarar, som vekslar i rollene som avsendar og mottakar av informasjon.
- **Prinsippet om aktiv informasjon** inneberer at forvaltninga sjølv skal drive aktiv og planmessig informasjonsverksemd. Når det gjeld å tileigne seg informasjon frå det offentlige, skal terskelen for eigeninnsats være lågast for ressursvake brukarar, særlig på området plikt- og rettighetsinformasjon.
- **Heilheitsprinsippet** inneberer at statleg informasjon i størst mogleg grad skal samordnast, slik at den framstår som heilheitleg for mottakaren.
- **Linjeprinsippet** inneberer at den som har ansvar for eit saksområde også har informasjonsansvaret.
- **Prinsippet om informasjon som leiaransvar** følgjer som ein logisk konsekvens av linjeprinsippet.

Utover desse prinsippa har både Oslo kommunane og Skatteetaten sine egne strategiar, som eg her kort skal referere.

5.4 Oslo kommune

Oslo kommune er landets største kommune, og betener i overkant av 500.000 innbyggjar i Oslo. Oslo har som einaste kommune i Noreg både kommunale og fylkeskommunale funksjoner og har difor ansvar på begge nivå. Ifølge SSB.no er det over 20.000 innflyttarar til Oslo kommune kvart einaste år, slik at eit viktig utgangspunkt for kommunen sine nettsider bør være å ta omsyn til nye brukarar som ikkje er kjent med kommunen frå før.

Nettstaden oslo.kommune.no er organisert som ein felles portal som gir inngangar til egne nettstader for kvar enkelt etat, avdeling, bydel eller føretak, eller som det heiter på nettstaden:

Alle byrådsavdelinger, bydeler, etater og bedrifter i Oslo kommune har nå etablert egne nettsteder på Oslo kommunes felles web-hotell²⁸.

I Bystyremelding nr. 2/1998: Informasjonspolicy for Oslo kommune (1998) er følgende informasjonsprinsipp lista opp:

- 1. Oslo kommunes informasjonsansvar skal følge linjelederansvaret.*
- 2. Oslo kommune skal drive aktiv informasjonsvirksomhet.*
- 3. Oslo kommunes kommunikasjon skal være målrettet, brukervennlig og relevant.*
- 4. Ledere og ansatte i Oslo kommune har ansvar for å informere seg og for å dele sin informasjon med medarbeidere og kollegaer.*
- 5. Oslo kommunes informasjonsvirksomhet skal være åpen og korrekt.*
- 6. Oslo kommune skal framstå som en helhet i design og profil.*
- 7. Oslo kommunes informasjon skal være enkel, rask og tilgjengelig for alle.*
- 8. Oslo kommunes kriseinformasjon skal være profesjonell, hurtig og samordnet.*

²⁸ <http://oslo.kommune.no/default.asp?page=/hjelp>, aksessert 12.02.2005.

5.5 Skatteetaten

Målgruppene i den publikumsretta delen av Skatteetaten spenner frå privatpersonar, via private næringsdrivande til store verksemder. Skatteetaten sine nettsider er basert på emnekart-teknologi²⁹, og er blitt kåra til "årets statlige nettsted 2004" av Kommunal Rapport og Norge.no³⁰.

Skatteetaten har ingen offentleg kommunikasjonsstrategi, men er som alle andre statlege nettstader underlagt føringane frå den statlege informasjonspolitikken. I dokumentet Strategisk plan for skatteetaten 2001-2004 (2001) blir det lista opp følgande strategiar:

1. *Næringslivet - Vi skal øke kunnskapen om og styrke innsatsen i forhold til næringslivet*
2. *Brukerorientering - Vi skal utvikle gode tjenester og produkter tilpasset etatens målgrupper*
3. *Organisering - Vi skal aktivt utvikle organisasjonen for å bedre etatens oppgaveløsning*
4. *Kompetanse - Vi skal utvikle Skatteetaten som en kompetansebasert organisasjon*

I årsrapporten for 2003 blir det særlig peika på to viktige strategiske retningar: brukarorientering og "styrket innsats mot næringslivet" (Skatteetaten: 2004).

²⁹ Emnekart-teknologi er basert på ISO-standard for emnekart (ISO 13250), som gjer det mulig å koble saman ulike informasjonsobjekt gjennom assosiasjonar. Kongsbakk (Kongsbakk 2004) definerer emnekart som "en teknologi som muliggjør beskrivelse og framvisning av et kunnskapsområde. I tillegg understøtter emnekart navigasjon ved utstrakt bruk av assosiasjoner. Emnekart er et publiseringsverktøy for World Wide Web, og skal uttrykkes i et format som muliggjør utveksling av informasjon."

³⁰ <http://www.skatteetaten.no/Templates/Pressemelding.aspx?id=9670>

6 Analyse

**"Imagine what it's be like to have to analyse everything.
(You may get pretty smart. And I mean EVERYTHING.)"**

Thomas Morison

Eg vil no ta for meg navigasjonsaspektet ved brukaropplevinga av Oslo kommune og Skatteetaten.no, med utgangspunkt i scenarier utleda frå kommunikasjonsstrategiane frå førre kapittel.

6.1 Oslo kommune

Oslo kommune har eit vidt spekter av oppgåver og funksjonar, men ettersom "Oslo skal være en av verdens mest miljøvennlige og bærekraftige hovedsteder" (Oslo kommune 2004) kan det være naturleg å sjå nærmare på dette saksområdet³¹. Eg vil difor ta utgangspunkt i eit scenario som dekker avfallshandtering generelt, og levering av papiravfall spesielt.

I høve til det konkrete scenariet for analysen (levering av papir og kjeldesortert avfall) er det den kommunale verksemda Renovasjonsetaten som har informasjonsansvaret. I årsrapporten til denne etaten for 2003 (Renovasjonsetaten 2004) kan vi m.a. lese følgande om strategiske målsettingar for kjeldesortering av avfall:

"Det er et fremtidig mål for REN og øke mengden husholdningsavfall til materialgjenvinning. Dette gjøres ved å tilrettelegge for bedre tilbud til abonnentene (...). Aktivt informasjonsarbeid for å få abonnentene til å sortere ut mer papp og papir fra restavfallet."

³¹ Byrådet la i 2003 også fram bystyremelding "Strategi for bærekraftig utvikling" og bystyremelding "Grønn kommune" om innføring av miljøeffektivitet i Oslo kommune, slik at dette må kunne karakteriserast som eit satsningsområde.

Vi har dermed ein potensiell kommunikasjonssituasjon med eit klart definert informasjonsansvar (Renovasjonsetaten i Oslo kommune), klare målsettingar ("øke mengden husholdningsavfall til materialgjenvinning") og klare kommunikasjonsstrategiar ("Oslo kommune skal drive aktiv informasjonsvirksomhet" og "Oslo kommunes kommunikasjon skal være målrettet, brukervennlig og relevant."

6.1.1 Scenario: Spørsmål om papiravfall

Som utgangspunkt for analysen har vi konstruert følgande scenario:

Kari (34) jobbar som sekretær i eit større rekneskapsfirma, og reknar seg som ein oppegåande Internett-brukar. Ho har nettopp flytta til ein 3-roms leilegheit i Gamlebyen med sonen Jonas (2) og sambuaren Eirik (32). Kari har i samband med dette ein del spørsmål om søppeltømming og papiravfall:

- Kvar kan eg levere papiravfall i nærheita av der eg bur, eventuelt langs gangvegen på veg til jobben?
- Kor ofte og på kva dagar blir papiravfall tømt, og når blir søppelet tømt i samband med den føreståande sommarferieavviklinga?

Ho oppsøker oslo.kommune.no for å få svar.

6.1.2 Kognitiv gjennomgang

Dette scenariet blei dokumentert med skjermdumpar måndag 11. januar 2005.

Steg 1: Overblikk

Kari konstaterer etter eit lengre overblikk på forsida at det er ingen ting her som hjelper ho å finne fram til informasjon om søppeltømming. Søk (B) i toppmenyen ser ut til å være beste alternativ, og ho klikkar her.

Oslo kommune

OM OSLO KOMMUNE LEDIGE STILLINGER POLITIKK KONTAKT OM NETTSTEDET SØK KART

Du er her: Hovedside

Vare virksomheter:
Velg nettsted

Kalender

10. januar
Kl. 14.00: Møte i forretningsutvalget
Sted: Rådhuset

Kl. 16.30: Møte i

Sted: Rådhuset
Kl. 16.30: Møte i helse- og sosialkomiteen
Sted: Bydel Grünerløkka, Markveien 57, inng. Korsgata

For nærmere informasjon om aktiviteter 1. halvår 2005 - se møteplan.

Kontakt og hjelp etter flomkatastrofen
07.01.2005
Pårørende og berørte i Oslo oppfordres om å ta kontakt med den bydelen de bor i for videre oppfølging og hjelp. Her finner man telefonnummer og adresser til bydelene og annen kontaktinformasjon.
[Les mer »](#)

Kunngjøring av reguleringsplaner
10.01.2005
Plan- og bygningsetatens plansaker til offentlig ettersyn blir kunngjort en gang i uken. Saksdokumentene finner du på etatens Internetsider.
[Les ukens kunngjøringer her](#)

Tilskudd til byfornyelse i 2005
07.01.2005
Også i 2005 tilbyr Eiendoms- og byfornyelsesetaten gratis utbedringsveiledning for bygninger i Oslo. En utbedringsveiledning gir gårdeier et godt grunnlag for å prioritere og iverksette utbedringstiltak i egen regi.
[Les mer på nettsidene til Eiendoms- og byfornyelsesetaten](#)

Rekvisisjon erstatter TT-kort ved behandlingsreiser

TJENESTETILBUD

Velg først tjenesteområde, så ønsket tjeneste.

1: Velg tjenesteområde

2: Velg tjeneste

SØKNADSSKJEMAER

AKTUELT

Varsel om luftforurensning i Oslo
Det er nå varslings sesong for luftkvalitet. Du finner daglige luftforurensningsvarsler [her](#) eller kan motta varslene på SMS.

Brøyting og strøing
Samferdselsetaten er ansvarlig for brøyting og strøing av kommunale gater, veier, fortau og gang- og sykkelveier i Oslo.
[Les mer på etatens nettsider](#)

Nyttig informasjon

- [Adressøk for Oslos bydel](#)
- [Akutt legehjelp](#)
- [Annen offentlig informasjon](#)
- [Arrangementoversikt](#)

Figur 14: Forsida på www.oslo.kommune.no 11. januar 2005.

I likskap med Kari kan vi konstatere at det er lite informasjonsteft på denne forsida i høve til å finne svar på spesifikke oppgaver som å finne informasjon om "tømming av papiravfall". Ingen av dei globale menyvala i toppmenyen (A) gir spesielt god støtte for verken å skaffe seg oversikt over det totale informasjonsrommet eller for rask lokalisering av spesifikt innhold³².

Hovudfeltet av sida (D) ser vi er utforma som eit nyheitsfelt, basert på sjangeren nettavis og konvensjonane knytta til denne. Desse konvensjonane omfattar m.a. ein omvendt kronologisk, redaksjonelt prioritert visning av aktuelle saker presentert med typiske element som tittel, ingress, lenke og eventuelt bilete. Nettavissjangeren er optimalisert for daglege besøk for å få ein redaksjonelt prioritert oversikt kva som er nytt sidan sist. Med andre ord er dette ein informasjonsform som med stor sannsynlegheit ikkje dekker behova til majoriteten av brukarar av oslo.kommune.no, som er først og fremst er interessert i konkrete svar på konkrete spørsmål av svært varierende karakter.

³² Kun to brukaroppgåver (i tillegg til søk) er støtta i toppmenyen, hhv. å søke på ledige stillingar i Oslo kommune (korvidt dette er ei så viktig oppgåve for majoriteten av brukarar av nettstaden at det forsvarer ein framtreddande plass i global meny er ein heilt anna sak) og å kontakte kommunen direkte.

Det som finst av lenker som går på tvers av heile informasjonsrommet Oslo kommune, og som ikkje er presentert i nettavisformatet eller som nedtrekks-menyar, er stort sett presentert under tittelen "Nyttig informasjon" (F). Prioriteringa av denne navigasjonsmekanismen er imidlertid relativt lav - berre øvste del er synleg i det første skjermbiletet som møter brukaren³³. Informasjonsteft både i tittelen ("Nyttig informasjon"³⁴) og i dei enkelte vala i lista må kunne seiast å være lav. Ein alfabetisk indeks over heile nettstaden (Oslo kommune fra A til Å) er t.d. godt gøymt midt inne i mellom ei lenke til webkamera for Oslo havn og oversikt over "Oslolufta".

Det mest "korrekte" handlingsalternativet i høve til scenariet er å velge frå enten "Tjenestetilbud" (E) eller "Våre virksomheter" (C).

Begge desse menyane er imidlertid visualisert som nedtrekks-menyar, som inneberer at alle underliggende valg er skjult for brukaren inntil ho fysisk aktiverer menyen ved å klikke på den. All eventuell informasjonsteft i underliggende valg er dermed i utgangspunktet skjult for brukaren (Nielsen 2000).

Det er difor ikkje spesielt oppsiktsvekkande at Kari har problem med å finne ein naturleg veg vidare frå forsida i sitt scenario. Ho velger difor å klikke på "Søk" (B) i den globale menyen for å kome seg vidare på jakt etter svaret sitt.

Steg 2: Søk

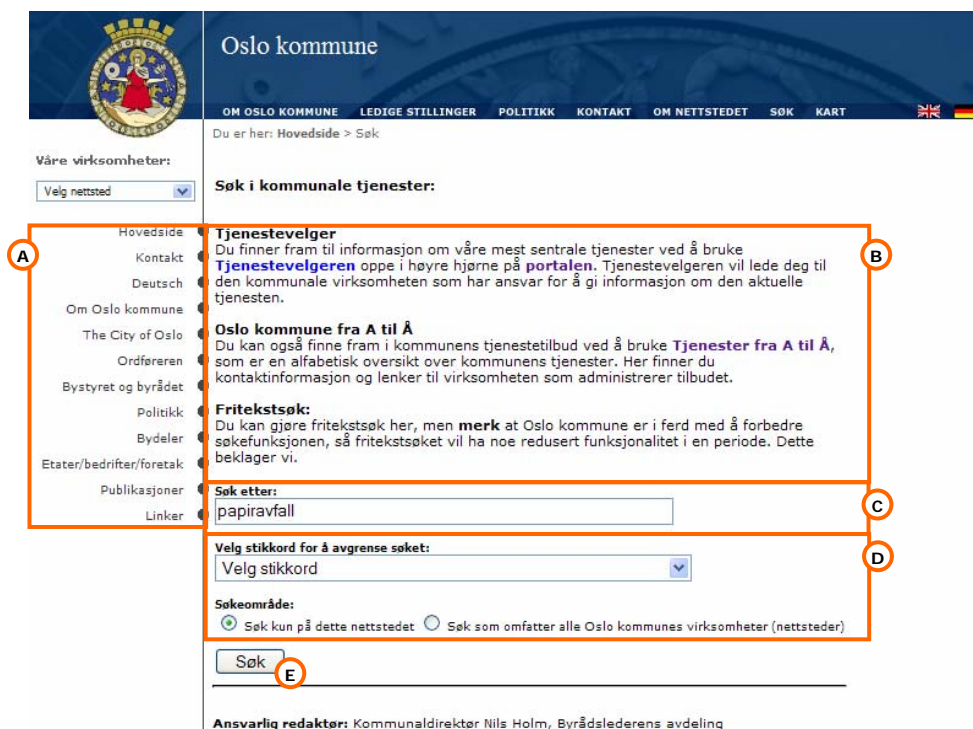
Ho skriv inn "papiravfall" direkte i søkefeltet (C), og les ikkje teksten (B) som står på søkesida. Ho stussar litt over "Velg stikkord" (D), men trykker søkeknappen (E) utan å velge noko her.



Figur 15: "Nyttig informasjon", delvis skjult på forsida til Oslo kommune

³³ Sagt på ein annan måte er denne navigasjonsmekanismen "belowe the fold", dvs. det første skjermbiletet som møter brukaren før scrolling (Lynch and Horton 2002).

³⁴ Det meste burde vel være "nyttig informasjon" på nettstaden til Oslo kommune? Kva er det i tilfelle som *ikkje* er nyttig informasjon?



Figur 16: Søkefunksjonen på oslo.kommune.no

Det kan synast som om Oslo kommune har dårleg samvit for kvaliteten søkefunksjonen på sin. Iallefall forsøker ein med tekst og lenker på denne sida (B) å lede brukaren til to andre sentrale innfallsvinklar til nettstaden: "Tjenestevelgeren" og "Oslo kommune fra A til Å". Vidare kan vi lese at "fritekstsøket vil ha noe redusert funksjonalitet i en periode" fordi kommunen er i ferd med å "forbedre søkefunksjonen".

Problemet med denne teksten og ansvarsfråskrivninga er berre at ingen vil lese den. Det er godt dokumentert at folk svært sjeldan les tekst på nettet ord-for-ord, men derimot skummar raskt gjennom på jakt etter det som interesserer dei (Nielsen 1997). På denne spesifikke sida vil brukaren være fast bestemt på å skrive inn eit søkeord (C) og trykke søkeknappen (E), ettersom dette er "sjangerkonvensjonen" i høve til å utføre eit søk. Eventuell lede- eller hjelpetekst vil dermed ha enda mindre sannsynlegheit for å bli lest her enn på andre sidetypar. Valg av stikkord og søkeområde (D) er også typisk avansert funksjonalitet som har lite sannsynlegheit for å bli brukt og langt mindre forstått av majoriteten av brukarar.

Ordlyden "Søk kun på dette nettstedet" under valg av Søkeområde (D) forutsetter dessutan at brukaren aktivt har forstått at Oslo kommune definerer "portalen" som eit nettsted og kvar enkelt sidestruktur under bydelar, avdelingar, etc. som eigne nettstedar. Sannsynlegheita for

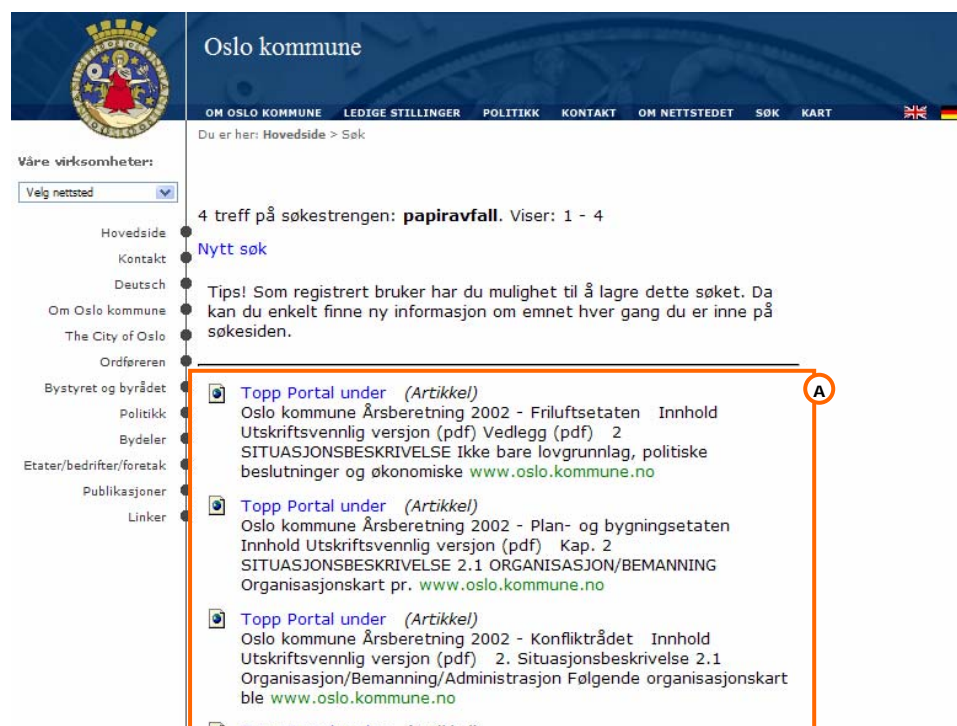
at brukarar registrerer, forstår og handlar i henhold til ein slik avsendarorientert språkleg spissfindigheit er svært liten.

Vi registrerer også at den lokale menyen (A) på denne sida tilsynelatande ikkje har nokon som helst relevans for oppgåva på denne sida (å utføre fritekstsøk etter informasjon). Vi merker oss også at menyvalet "Søk" i den globale menyen ikkje indikerer at dette er aktivt.

Det er difor heilt naturleg at Kari skriv inn søkeordet sitt ("papiravfall") og trykkjer søk utan å reflekter over det øvrige innhaldet på sida. Dermed søker ho utelukkande i "hovudportalen" på Oslo kommune, og ikkje t.d. i innhaldet til Renholdsetaten der svaret mest sannsynleg ville være å finne.

Steg 3: Søkeresultat

Ho registrerer at ho fekk fire tilsynelatande identiske og meningslause treff. Ho vel det første treffet, men konstaterer kjapt at det ikkje er relevant, og klikkar deretter Back-knappen i nettlesar tre gonger for å returnere til forsida.



Figur 17: Søk etter "papiravfall".

Oslo kommune ser ut til å ha god grunn til å unnskylde den noverande versjonen av søkefunksjonen på nettstaden. I allefall produserer søkeuttrykket "papiravfall" fire tilsynelatande meiningslause treff (A). Alle fire resultatane ber den kryptiske tittelen "Topp Portal under" og meiningslause beskrivande tekstar som denne:

"Oslo kommune Årsberetning 2002 - Friluftsetaten Innhold Utskriftsvennlig versjon (pdf) Vedlegg (pdf) 2 SITUASJONSBESKRIVELSE Ikke bare lovgrunnlag, politiske beslutninger og økonomiske".

Ser vi nærmare på dei enkelte dokumenta som gav treff, ser vi at samtlige treff ser ut til å kome i årsrapporteringar frå ulike etatar³⁵. For Kari er uansett nytteverdien av desse treffa mindre enn null, noko ho raskt kan konstatere etter å ha sett på det første måldokumentet (som var "Kapittel 2 – Situasjonsbeskrivelse" i årsberetninga til Friluftsetaten).

I mangel av gode vegar vidare i søkeresultat og globale/lokale menyar klikkar ho difor "Back-knappen" i nettlesaren for å kome tilbake til forsida for å "starte på nytt".

Steg 4: Tilbake igjen

Tilbake på forsida prøver Kari "Tjenestevelgeren", og velger her "Renovasjon og avfallshåndtering" i den første nedtrekksmenyen og "Husholdningsavfall" i den neste nedtrekksmenyen.

Årsaka til at Kari ikkje valte frå tenestemenyen første gong ho var på forsida var som nemnt manglande informasjonsteft i menyttitelen "Tjenestetilbud". Ved andre gongs besøk prøver ho seg imidlertid, og identifiserer valet "Renovasjon og avfallshåndtering" som relevant for sitt scenario.



På neste "nivå" i tenestevelgaren er ho litt i stuss om kva ho skal velge av Avfallsveiviser og Husholdningsavfall, men velger den siste ettersom ordlyden her er mest i tråd med den litt uklare målformuleringa hennar.

³⁵ Den sannsynlege årsaka til at desse treffa dukka opp her er at "papiravfall" er eit typisk punkt i dei ulike etatane sine beskrivelsar av tiltak ifht. "Miljøeffektivisering og tiltak mot konkret forurensing". Sannsynlegvis er dette eit punkt i maldokumentet for utforming av årsberetningar i kommunen.

Steg 5: Overføring?

Ho stussar litt på at heile sida plutseleg blir kvit og at ho blir "overført", men når den nye sida er lasta er dette gløymt.

Du vil nå bli overført til den kommunale virksomheten som er ansvarlig for denne tjenesten...

Figur 18: I det Tjenestebelgeren blir aktivert, kjem denne meldinga opp og er synleg i omlag 2-3 sekund.

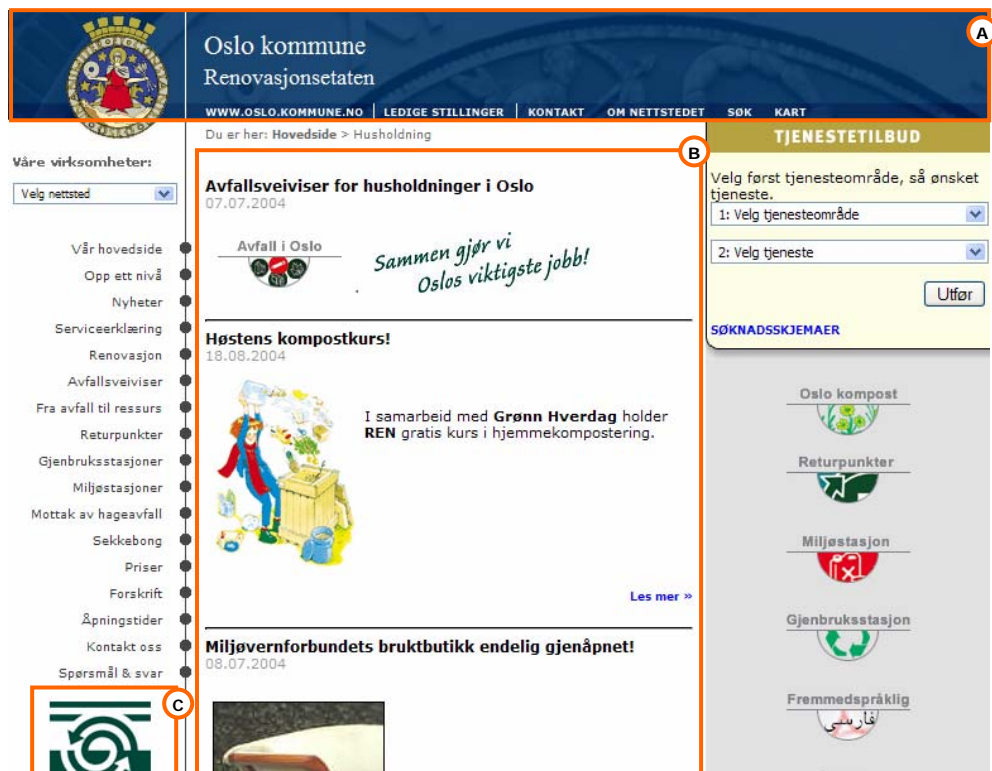
Oslo kommune har valt ein relativt original måte å gjere brukaren oppmerksom på at ho blir "overført" til ein annan nettstad i strukturen. I følge terminologien til Oslo kommune blir vi nemlig no "overført til den kommunale virksomheten som er ansvarlig for denne tjenesten"; det vil seie at vi hamna på ein ny "nettstad". Merk at dette med liten sannsynlegheit er brukaren sin forståing av kva som har skjedd, uavhengig av meldinga om overføring. For folk flest er vi for alle praktiske formål framleis på nettstaden til Oslo kommune, sjølv om det no er Renovasjonsetaten som er ansvarleg for sidene³⁶.

Kari er i alle fall ikkje klar over at ho har hamna på ein "ny nettstad" i det ho kjem til neste side.

Steg 6: Renovasjonsetaten

Kari skummar raskt over det første skjermbiletet, og vel Avfallsveiviser øvst i midtfeltet (B).

³⁶ Denne "overføring-av-telefonsamtale-metaforen" er malplassert på fleire måtar: denne praksisen har ingen støtte i etablerte konvensjonar på web, og tankegangen som ligg til grunn vitnar om ein avsenderorientert, mental modell.



Figur 19: Side om hushaldningsavfall under Renovasjonsetaten.

I terminologien til Oslo kommune har vi no kome til ein annan nettstad, som blir forvalta av Renovasjonsetaten. Dette har store konsekvensar for kva navigasjon som er mulig vidare i informasjonsrommet, men blir ikkje særleg tydeleg kommunisert gjennom landemerker og andre navigasjonshjelpemidlar. Toppfeltet med den globale menyen (A) og øvrig sideoppbygging er tilsynelatande heilt lik som på "portalen". Først ved nærmare augesyn, og ved å samanlikne aktivt med forsida, registrerer vi desse forskjellane:

- Renovasjonsetaten har kome til som undertittel til Oslo kommune i toppfeltet (A)
- Dei globale navigasjonsvala i toppfeltet har endra seg³⁷.
- Logoen til Renovasjonsetaten (C) har kome til under venstremenyen.

Ingen av desse signala er imidlertid tydelige nok til at Kari får dei med seg, men "toppsaken" i midtfeltet (B) er tydeleg nok til at ho velger denne³⁸.

³⁷ Faktisk viser det seg at tre av menyvalga (Kontakt, Om nettstedet og Søk) er lokale, dvs. gjelder det aktuelle "nettstedet" til Renovasjonsetaten. Øvrige navigasjonvalg (www.oslo.kommune.no, Ledige stillinger og Kart) går til sider på "portalen". Forskjellen mellom desse er imidlertid ikkje markert eller gruppert på nokon som helst måte, så korleis eventuelle brukarar skal kunne vite dette blir for denne observatøren ei gåte.

³⁸ I denne "toppsaka" kunne imidlertid informasjonsteften vore betre; verken "ikonet" for avfallshåndtering eller slagordet "Sammen gjør vi Oslos viktigste jobb" er til hjelp for Kari.

Steg 7: Avfallsveiviser

Her ser Kari umiddelbart ordet "papir" (A), og klikkar på dette.

The screenshot shows the website for Oslo Kommune Renovasjonsetaten. The main content area is titled "Avfallsveiviser - Renovasjonsetaten (REN)" and includes a date "15.07.2004". Below this, there is a section "Hvem rydder hvilket søppel i Oslo?" with a list of waste types and their corresponding collection services. The word "Papir" is highlighted with a red box and a circled 'A'. Other waste types listed include "Farlig avfall", "EE-avfall", "Plast", "Papp", "Drikkekartong", "Asbest (eternitt)", "Bilvrak", "Bildekk", "Returpunkt", and "Miljøstasjon". The right sidebar contains a "TJENESTETILBUD" section with dropdown menus for selecting a service area and a service, and a "SØKNADSSKJEMAER" section with icons for "Grønno", "Oslo kompost", "Returpunkter", and "Miljøstasjon".

Figur 20: "Avfallsveiviseren".

For første gong så langt registrerer Kari eit ord som er direkte relatert til oppgåva ho forsøker å løyse, og all annan tekst og navigasjon på denne sida forsvinn dermed ut av fokus for henne.

Steg 8: Kari gir opp

Kari skummar raskt gjennom sida for å finne noko om når papiravfallet blir tømt. Ho ser gjennom venstremenyen, og klikkar også Back-knappen eit par gongar for å sjå om ho har oversett noko. Men til slutt gir ho opp, og bestemmer seg for å spørje naboen i staden.

Oslo kommune
Renovasjonsetaten
WWW.OSLO.KOMMUNE.NO | LEDIGE STILLINGER | KONTAKT | OM NETTSTEDET | SØK | KART

Du er her: Hovedside > Husholdning > Fra avfall til resurs > Kildesortering > Papir

Våre virksomheter
Velg nettsted

Vår hovedside
Opp ett nivå
Avfallveiviser
LOOP
Grønn hverdag
Papir
Glass & metallamb.
Førlig avfall
EE-avfall
Grovavfall
Hage og matavfall
Tekstil
Plast
Batterier
Asbest (esterint)
Bildesk
Bilvrak
Returpunkt
Miljøstasjon
Gjenbruktasjon

Papir, papp og drikkekartonger
102.2004

Hvor gjør jeg av papiret?
I Oslo må alle privatbusholdninger ha abonnement for papir. Ta kontakt med kundetorget på tlf 23 48 36 00 for opprettelse av abonnement. Det betyr at det finnes en ekstra dunk ved siden av restavfallsbeholderen enten nær bolgen din der du bor eller i borettslaget. REN har ikke egne pappcontainere utover dette. Større mengder papir leveres til gjenbruksstasjonene på Brobekk eller Grønmo. Det koster ikke noe ekstra å få større papirbeholdere.

Gjenvinning av papir er god økonomi og god miljøpolitikk.
Melkekartonger, papp, juicekartonger, papp-emballasje for frossenfisken og reflikkartong for skyllemiddel kan du legge i container for papir. Dette selv om innsiden er belagt med aluminium, plast eller har plastskrukork. Dette blir senere maskinelt skilt fra hverandre.

Det er viktig at fraksjonen papir er reinst mulig uten urenheter som restavfall, matavfall, julepapir, plast, hysing e.l. Det reduserer verdien av papiret og i verste fall kan ikke papiret gjenvinnes i det hele tatt.

Hva skjer med drikkekartonger og annet papir i Oslo?
Allt papir som legges i papircontaineren går til gjenvinning. De ulike fraksjonene slik som f.eks. belgepapp og drikkekartong skilles fra hverandre på Stenas anlegg på Alnabru, der skilles urenheter fra papiret og det rene papiret fraktes videre til Gårdermoen for baling. Der skilles de ulike papirfraksjonene fra hverandre. Så sendes de ulike papirfraksjonene til gjenvinning ved ulike fabriker i Norge og Sverige.
Intet papir fra papircontainere brennes i forbrenningsanleggene.

Siden de fleste husstander i hovedstaden fikk tilgang til egne beholdere for papir, papp og drikkekartonger i perioden 1995-97, er innsamlet mengde økt betydelig (fra 19.000 tonn i 1996 til over 35.000 tonn i 2001).

NORSK RETURKARTONG AS
Vinne 10 000 kr??
Info om Returkartonglotteriet, klikk på figuren under!

Hva slags papir skal ikke i papirbeholderen?
Glans ukeblader, veldig blømsusa papir, julepapir og tørkepapir.

Hva skjer med papiret etter at REN har samlet det inn?
Renovasjonsetaten har fra 1.1.2003 inngått avtale med IL Recycling. De kjøper allt papir av REN og sorterer papiret i ulike typer fraksjoner, slik som belgepapp, kartong og avisepapir.
Les mer om IL Recycling og avtalen [her](#).

Renovasjonsetaten (REN) tlf 23 48 36 00
Postboks 4533 Nydalen, 0404 Oslo
postmottak@ren.oslo.kommune.no

Besøksadresser:
Hovedkontor: Gjerdnema vei 10 B
Grønmo avfallsanlegg og gjenbruksstasjon: Sørliveien 1, 1279 Oslo
Brobekk gjenbruksstasjon: Brobekkveien 87, 0283 Oslo
Se andre adresser under [Renningssteder](#).

REN (tidligere Oslo Renholderverk) er Oslo kommunes forvaltningsetat for håndtering av avfall. Vi har ansvaret for husholdningsrennasje (husholdningsavfall, søppel) i Oslo og tilhørende ordninger for kildesortering som innsamling av papir, hageavfall (kompost), returpunkt (glass og metallemballasje) og miljøstasjon (førlig avfall). REN driver Grønmo avfallsanlegg og jernbruksstasjonene på Brobekk og Grønmo. Eget opplegg for skoleklasser i samarbeid med LOOP.

Ansvarelig: Direktør Lasse Ramdahl
Webredaktør: Wenche Gissels

Figur 21: Alt om papir?

Som vi ser på den aktuelle sida, som er gjengitt i sin heilheit ovanfor, manglar det kontekstuell navigasjon på sida som gir relevante vegar vidare ifht. scenariet til Kari. Det som finst av kontekstuelle lenker (altså i teksten) på denne sida er ei grafisk lenke (logo) til Norsk Returkartong AS og ei lenke til ei nyheitssak om at kommunen har inngått ein avtale med IL Recycling om å ta hand om resirkulering av papiravfallet. Ingen av desse to lenkene er relevante for Kari, og desse to lenkene er heller ikkje strategisk viktige for Oslo kommune.

Den lokale menyen til venstre på sida (A) er heller ikkje mykje til hjelp. Dei to første lenkene her er "Vår hovedside" og "Opp et nivå". I konteksten til Kari er det naturleg at ho blir forvirra over desse vala: *Kven* si "hovedside" er det, og "Opp eit nivå" - i forhold til kva? Det er heller ingen indikasjonar i venstremenyen på kva som er den aktive sida.

Ho tyr difor til Back-knappen, men finn heller ingen andre relevante koplingar på dei to føregåande sidene, og gir difor opp. (Som ein kuriositet kan det nemnast at det valet som Kari *burde* ha valt på denne sida er lenka som heiter "[her](#)!", med ledeteksten "Spørsmål om

husholdningsrenovasjonen i Oslo og abonnement? Les mer". Denne lenka førte imidlertid til ei feilmelding då dette scenariet blei dokumentert³⁹.)

6.1.3 Oppsummering

Slik enda altså brukaropplevinga til Kari på Oslo kommune sine sider på same måte som i det innleiande dømet: med frustrasjon over manglande måloppnåing og negativ strategisk effekt for avsendar. Kvifor det gjekk som det gjekk kan grovt sett oppsummerast i tre punkt:

1. **Det manglar grunnleggande navigasjonsstøtte** som svarer på spørsmål som kvar er eg no og kvar kan eg gå. Den globale menyen gir ikkje oversikt over informasjonsrommet, lokal navigasjon fungerer ikkje, og søket fungerer heller ikkje.
2. **Det manglar kontekstuell navigasjon.** Som vi såg i siste del av scenariet manglar det fullstendig fornuftige vegar vidare når Kari hadde kome til enden av "luktesporet" sitt. Ein mulig forklaring er den gjennomgåande bruken av nettavissjangeren, på formen "tittel+ingress på forsida fører til frittstående artikkel".
3. Hovudproblemet til Oslo kommune er imidlertid at den underliggande **informasjonsstrukturen er grunnleggande avsendarorientert**, på den måten at brukaren blir tvinga til å forhalde seg til organisasjonskartet⁴⁰ til Oslo kommune for å kunne finne fram på nettstaden. Dette er konsekvensen av å organisere informasjonsrommet som eit mylder av ulike nettstader med ulike avsendaretatar, og også årsaka til at den globale navigasjonen på nettstaden framstår som kaotisk.

6.2 Skatteetaten.no

Målgruppene i den publikumsretta delen av Skatteetaten spenner frå privatpersonar, via private næringsdrivande til store verksemder. For å vurdere brukaropplevinga av skatteetaten.no har eg valt ut eit scenario med ein privatperson som har oppretta eit enkeltmannsfortak.

³⁹ Og gjorde det framleis 14. februar 2005.

⁴⁰ Eit organisasjonskart som ikkje er blitt *mindre* komplisert gjennom konkurranseutsetting til private verksemder.

6.2.1 Scenario: Sjølvmelding for enkeltmannsføretak

Som utgangspunkt for analysen av Skatteetaten.no er følgende scenario etablert:

Knut (34) arbeider som konsulent i eit It-selskap, og har nettopp oppretta eit lite enkeltmannsføretak saman med kona Mari (36) for å kunne drive litt undervisning og ta på seg små oppdrag "på si". No lurar Knut og Mari på om dei framleis kan levere forenkla sjølvmelding, sjølv om Knut hadde eit lite undervisningsoppdrag som blei fakturert på firmaet like før jul i fjor.

Det konkrete spørsmålet dei ønsker svar på er:

- Kan vi levere forenkla sjølvmelding, eller må vi begge to levere "gammaldags", fullstendig sjølvmelding?
- Kva er krava til regnskapsførsel for enkeltmannsføretaket?

Knut reknar seg som ein svært kompetent Internett-brukar, og oppsøker skatteetaten.no for å få svar.

6.2.2 Kognitiv gjennomgang

Dette scenariet blei dokumentert med skjermdumpar torsdag 13. januar 2005.

Steg 1: Overblikk

Knut tar eit raskt overblikk over forsida, og velger inngangen "Alt om... Selvangivelsen" frå venstremenyen (B).



Figur 22: Forsida på skatteetaten.no 13. januar 2005.

På forsida til skatteetaten.no blir det gitt mange og gode inngangar til eit stort og omfattande informasjonsrom, og Knut har også inntrykk av at det finst fleire vegar frå forsida som kunne dekke informasjonsbehovet. Det største problemet for Knut å vite *kva for ein* av alle desse potensielle lenkene han skal velge for å nærme seg svaret på sitt mest presserande spørsmål - om kor vidt han som privatperson framleis kan levere forenkla sjølvmelding sjølv om han driv eit enkeltmannsføretak saman med kona.

Ser vi nærmare på det *globale navigasjonsskjemaet* på nettstaden, ser vi at det er inndelt i to distinkte områder.

- I eit horisontalt felt (A) som går igjen øvst på alle sider finst logoen til Skatteetaten (som er klikkbar og leder til forsida), og menyvala International, Presse, Jobb hos oss, Om skatteetaten, Kontakt oss. Dette er dei mest "avsendarorienterte" menyvala i det globale navigasjonsskjemaet på tenesta, men dei har relativ lav visuell synlegheit og tilsvarande høg informasjonstefte. I tillegg finst ein nedtrekksmeny med "hurtigval" og eit tydelig søkefelt med søkeknapp.

- Til venstre på alle sider finn vi ein vertikal globalmeny (B) med tre hovudbolkar:
 - *Hvem er du* er ein typisk *målgruppeinngang*, som tilsynelatande gir gode og tilpassa inngangar for desse tre ulike brukargruppene.
 - *Alt om* er ein typisk *temainngang* som gir direkte tilgang til temasider for ein del prioriterte, overordna tema som openbart har høg relevans for mange brukarar.
 - *Bibliotek* er ein typisk *diverseinngang* som gir andre viktige inngangar til stoffet enn det tema- og målgruppemenyane gjer.

I den globale venstremenyen er det også lenke til ein alfabetisk innhaldsoversikt.

Forsida forøvrig (utover global navigasjon) kan inndelast i fire hovudområde, der tre av desse er navigasjon⁴¹:

- Eit framtrudande lyseblått felt (C) øvst i midtfeltet er å beteikne som ein typisk *oppgåvefokusert inngang*, dvs. at inngangane er fokusert rundt aktive handlingar som brukaren kan tenkast å ville utføre på nettstaden (Bestille skattekort og frikort, finne eit skjema, osv.).
- Under oppgåveinngangen finn vi eit felt med "nyheiter" (E), dvs. eit felt der informasjonsformatet tilsvarer sjangeren "nettavis" med grønne (klikkbare) titlar, eventuell ingresstekst, eventuell dato og den obligatoriske "Les mer"-lenka inngår. Ein typisk *nyheitsinngang*.
- Nedst til høgre finn vi eit siste tydelig markert felt med tittelen "Skattekalender" (F). Dette feltet tilfredsstiller sjangerkrava til ein typisk *kalenderinngang*, dvs. kronologisk opplisting av viktige fristar og hendingar akkompagnert av ein tydelig dato. "Skattekalenderen" er delt inn i to hovudgrupper: "Lønnstakere og pensjonister" og "Næringsdrivende"⁴².

Totalt sett utgjør alle desse inngangane eit vell av muligheiter for å finne informasjonsteft i retning av dei fleste tenkelege brukarscenarier. Det globale navigasjonsskjemaet i kombinasjon med gjennomført bruk av etablerte sjangerkonvensjonar som oppgåve- og

⁴¹ Bildet øvst til høgre på sida (D) er ikkje klikkbart og er dermed ikkje å sjå som navigasjon. Kor vidt bildet gir større eller mindre semantisk forståing av informasjonsrommet skatteetaten.no skal eg imidlertid ikkje spekulere i her.

⁴² Merk at denne inndelinga tilsvarer, men er ikkje lik, inndelinga i målgruppe-inngangen i den globale menyen; her heiter det "Personlig skattyter" og "Virksomheter".

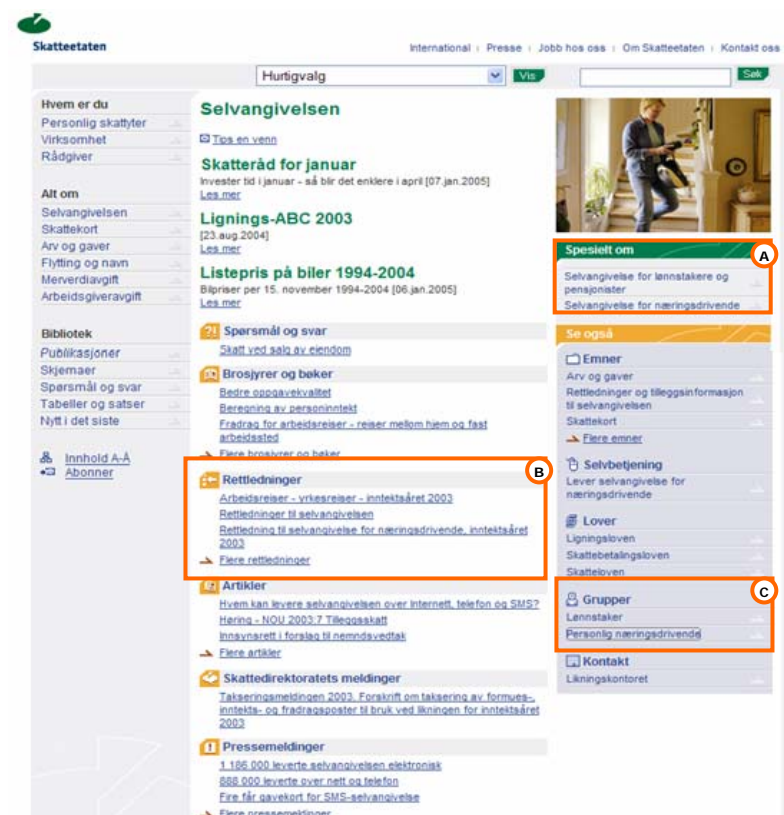
kalenderinngang utgjør også en ganske god representasjon av informasjonsrommet skatteetaten.no.

For å returnere til scenariet vårt, ser vi at Knut til en viss grad "fell mellom to stolar" i høve til målgruppeinngangen i den globale venstremenyen. Han er usikker på om han tilhører kategorien "Personleg skattyter" eller "Virksomhet". Han ser heller ingen umiddelbare koplinger til sitt spørsmål verken under "Selvbetjening", i nyheitsfeltet eller under "Skattekalenderen".

Resultatet er dermed at Knut velger den "første og beste" lenka som ser ut til å ha sterk informasjonsteft i retning av svaret han leiter etter, nemlig "Alt om... Selvangivelsen".

Steg 2: Alt om selvangivelsen

Knut blir usikker på kva han skal velge blant mange tilsynelatende nesten like inngangar, men velger "Personlig næringsdrivende" under "Grupper" (A).



Figur 23: Temaside om Selvangivelsen på skatteetaten.no

På denne sida finst det også eit stort antall navigasjonsalternativ i global og kontekstuell navigasjon⁴³. Hovudtyngda av desse lenkene er å finne i form av kontekstuell navigasjon.

Vi ser at namngjevinga av dei enkelte lenkene jamt over er god og beskrivande, og det er tilsynelatande god informasjonsteft i retning av å løyse mange sentral brukarscenarier. Det er gode inngangar til oppgåver som å finne ulike typer rettleiingar, få svar på spørsmål om arv, sal av eigedom, osb.

For Knut sitt scenario ser det ut til å være særleg to relevante lenker:

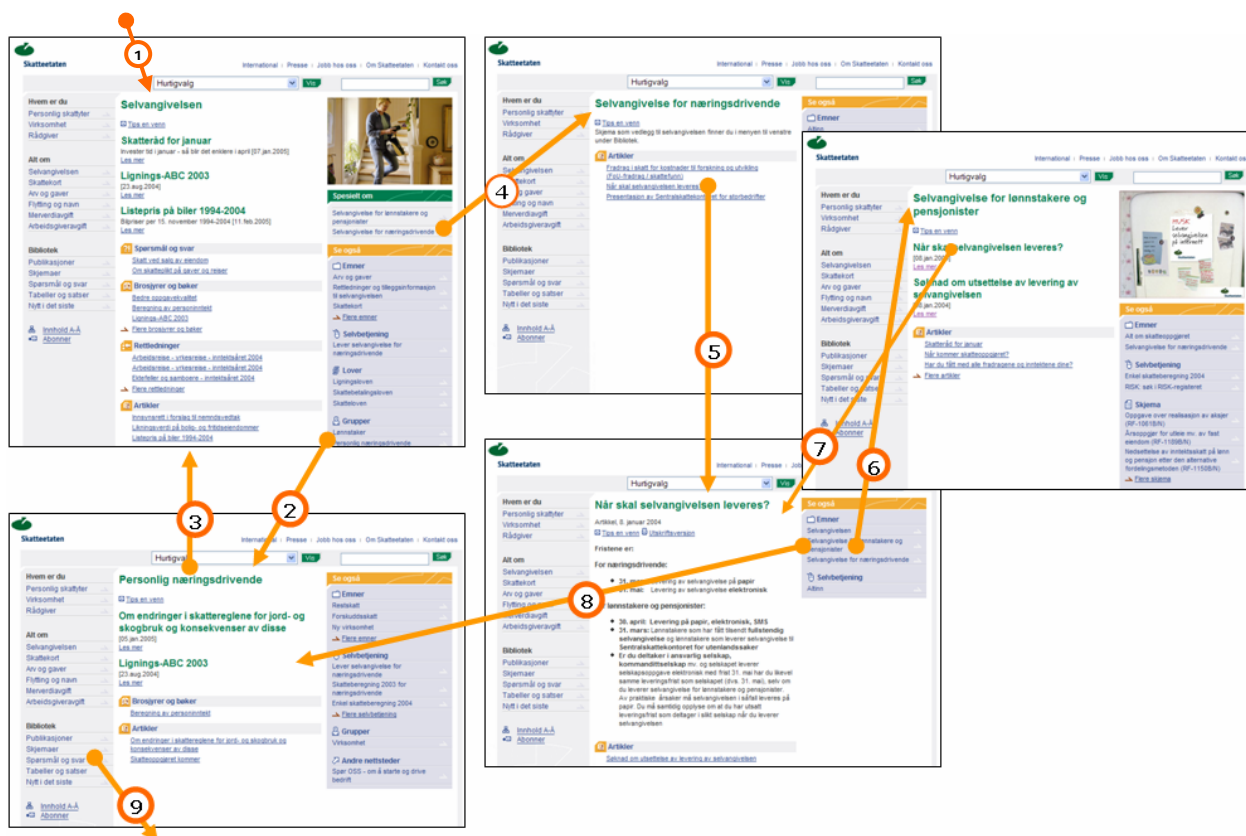
- "Selvangivelse for næringsdrivende" under "Spesielt om..." (A)
- "Næringsdrivende" under "Grupper" (C)

Imidlertid er "fasiten" på scenariet å velge "Rettledning til selvangivelsen for næringsdrivende inntektsåret 2003" under "Rettledninger" (B), som vi skal sjå heilt til slutt i scenariet.

⁴³ Talet på lenker på denne temasida er faktisk høgare enn på forsida. Sida har 61 lenker inkludert menyar, titlar og Les mer-lenker, mot 54 på forsida. 23 av desse lenkene er global navigasjon (inkludert søk), 6 er nyheitssaker i "innhaldsfeltet" (3 saker med tittel og Les mer), 31 er kontekstuell navigasjon. I tillegg kjem Tips en venn.

Steg 3-8: Sirkelnavigasjon

Knut finn ingen ting av interesse på denne sida, og bruker Back-knappen tilbake til førre side (3), dvs. "Alt om... Selvangivelsen". Han velger så "Selvangivelsen for næringsdrivende" (4). Her finn han lite av interesse, men prøver lenka "Når skal selvangivelsen leveres?" (5). Han skummar raskt over sida utan å finne relevant informasjon, og begynner å tvile på om han vil finne fram. Han velger "Selvangivelse for lønnstakere og pensjonister" (6). Heller ikkje her det noko om korvidt han som både personleg skatteytar og personleg næringsdrivande kan levere forenkla sjølvmelding. Knut begynner å bli oppgitt, men velger lenka "Når skal selvangivelsen leveres", frå nyheitsfeltet denne gongen (7). Han ser at dette er den same sida han var på i stad, og velger "Selvangivelse for næringsdrivende" (8). Men her har han også vært før. Han begynner å forstå at han "navigerer i sirkel", og bestemmer seg for å prøve ein annan framgangsmåte.



Figur 24: Delar av navigasjonsscenarioet til Knut på skatteetaten.no. Tala representerer "klikk-nummer", dvs. rekkefølga for navigasjonshandlingane til Knut, som igjen tilsvareer nummereringa på scenarier.

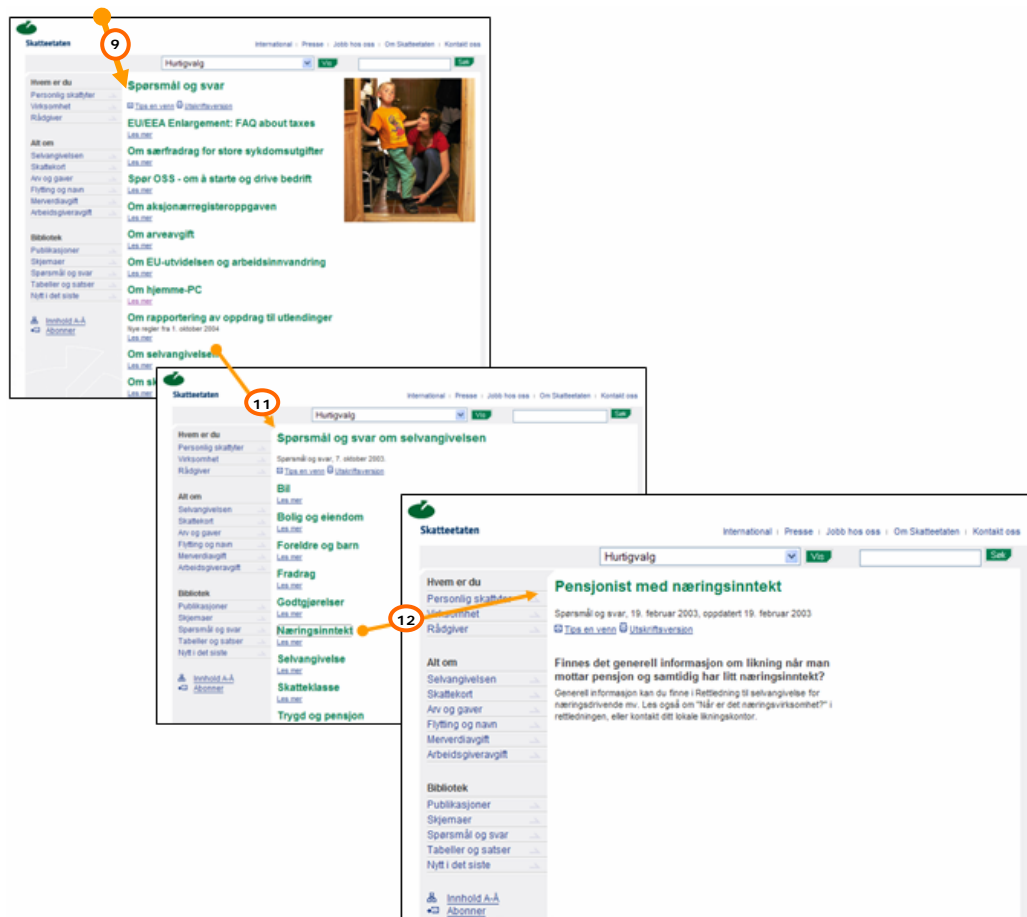
Vi ser her at informasjonsteften ifht. scenariet både aukar og minkar i takt med at Knut navigerer i sirkel mellom nokre få sider. Fleire gongar undervegs har han håp om å finne fram til relevant informasjon, men frustrasjonen aukar etterkvart som han skjønner at han igjen er tilbake til utgangspunktet.

Det at det heile tidar manglar tydeleg tilbakemeldingar på kvar i informasjonsrommet brukaren befinner seg (aktiv posisjon), bidrar i alle fall til at Knut blir forvirra. Dei enkelte sidene er også like i oppbygning slik at dei kan være vanskelig å skilje frå kvarandre.

"Sjangeren" på desse sidene kan være litt vanskeleg å bestemme, men ser ut til å være ein kryssing mellom nettavis/nyheitssjangeren som tidlegare diskutert i kombinasjon med store mengder kontekstuell navigasjon både til høgre og nedst på alle sider.

Steg 9-12: Spørsmål og svar?

Knut bestemmer seg for å prøve "Spørsmål og svar" i venstremenyen (9). Her velger han "Næringsinntekt" (10), og synes plutselig dette ser lovande ut likevel. På neste side er det imidlertid berre eit spørsmål som er besvart, nemlig om "Pensjonist med næringsinntekt". Men dette høyles tilstrekkeleg relevant ut for Knut, og han trykker "Les mer" (11). Svaret ser svært relevant ut, men det henviser til "Rettledning til selvangivelse for næringsdrivende mv" utan at denne er lenka opp. Knut bestemmer seg for å sjå nærmare på rettleiingane han har fått tilsendt, og heller ringe likningskontoret viss han ikkje finn ut av det der.



Figur 25: Utdrag av siste del av navigasjonsscenarioet til Knut på skatteetaten.no.

I siste del av scenariet ser vi at Knut prøver ein alternativ strategi ved å velge "Spørsmål og svar" under "Bibliotek" i den globale venstremenyen. Imidlertid finn han heller ikkje her svaret på spørsmålet sitt, og må til slutt gi opp.

På desse sidene ser vi at det manglar kontekstuelle lenker fullstendig, i motsetning til dei føregåande sidene. Hadde til dømes vore ein direktelenke til "Rettledning til selvangivelsen for næringsdrivende inntektsåret 2003" i tilknytning til det siste svaret, kunne Knut sannsynligvis fått svar på spørsmålet sitt på nettstaden.

6.2.3 Oppsummering

Det kan tenkast at scenariet til Knut ikkje yter rettferdigheit til skatteetaten.no, ettersom oppgåva ligg i "grenseland" mellom personleg skattytar og personleg næringsdrivande. Trass i dette, er det openbart at Knut ikkje er aleine om å lure på desse spørsmåla⁴⁴.

Sjølv om scenariet til Knut kunne være betre dekkja på nettstaden, finn eg det høgst sannsynleg at mange andre (høgare prioriterte) scenarier ville være langt enklare å få svar på. T.d. såg vi at det var lett å finne informasjon om leveringsfristar, både for personlege skattytarar og personleg næringsdrivande.

Vi kan dermed oppsummere skatteetaten.no i grove trekk slik:

- Det er (tilsynelatande) **lett å få oversikt over informasjonsrommet fra forsida**, men så snart ein som brukar beveger seg innover på nettstaden er det **vanskeleg å utleie svaret på spørsmålet "Kvar er eg no?"** Det manglar tilbakemelding om aktiv posisjon i nettstaden, og informasjonsrommet framstår som meir og meir uklart etterkvart som ein navigerer.
- Nettstaden har mykje og **stort sett god kontekstuell navigasjon**, faktisk så mykje kontekstuell navigasjon at det til tider **kan føre til navigasjonsoverlast** og i verste fall **sirkulær navigasjon**.

Sjølv om nettstaden gir (stort sett) god, grunnleggande navigasjonsstøtte og rikeleg kontekstuell navigasjon er det altså likevel ikkje nok til at brukaropplevinga blei god for Knut.

⁴⁴ I følge Skattedirektoratet sine ligningsresultat for inntektsåret 2002 (sitert på SSB.no), var det til saman 341.333 personlig næringsdrivande i landet i 2002.

7 Ein modell for retorisk navigasjon

**"(...) a wealth of information creates a poverty of attention
and a need to allocate that attention efficiently among
the overabundance of information sources
that might consume it"**

*Herbert A. Simon*⁴⁵

Korleis skal vi så tolke scenaria vi har dokumentert på Oslo kommune og Skatteetaten sine nettsider i lys av teori om retorikk og navigasjon? På oslo.kommune.no var vi vitne til ein avsenderorientert informasjonsstruktur, der det mangla grunnleggande navigasjonsstøtte og kontekstuell navigasjon. Skatteetaten.no hadde derimot ein tilsynelatande god informasjonsstruktur som var reflektert i global navigasjon og med store mengder kontekstuell navigasjon. I begge desse scenaria, samt i det innleiande dømet frå norge.no, såg vi imidlertid at brukaropplevinga feila og at kommunikasjonsgevinsten uteblei.

Ei brukaroppleving kan definerast som "sluttbrukarens subjektive totaloppleving av kommunikasjon med ein avsender gjennom interaktive og andre kanalar".

Det springande spørsmålet - og det underliggande premisset for denne framstillinga - blir då: Er det då i det heile mulig å *styre* denne "subjektive totalopplevinga" til sluttbrukaren? Eller sagt på ein annan måte; med den multilineær framstillinga som særpregar web-hypertekst, er det i det heile tatt mulig å styre lesinga?

Dersom informasjonsromma som norske offentlege nettstader representerer av så variabel kvalitet som det resultat frå analysen indikerer, må det større grep til for å oppnå retoriske effektar i kommunikasjonssamanheng. Kan vi likevel, gjennom utforminga av navigasjon gjennom eit informasjonsrom styre kva vegar folk vil ønske å gå, kva utbytte dei har av interaksjonen med ein nettstad og kva slags kommunikasjonsgevinstar dette kan gi for avsender? Eg meiner at svaret på dette spørsmålet er ja, i alle fall til ein viss grad.

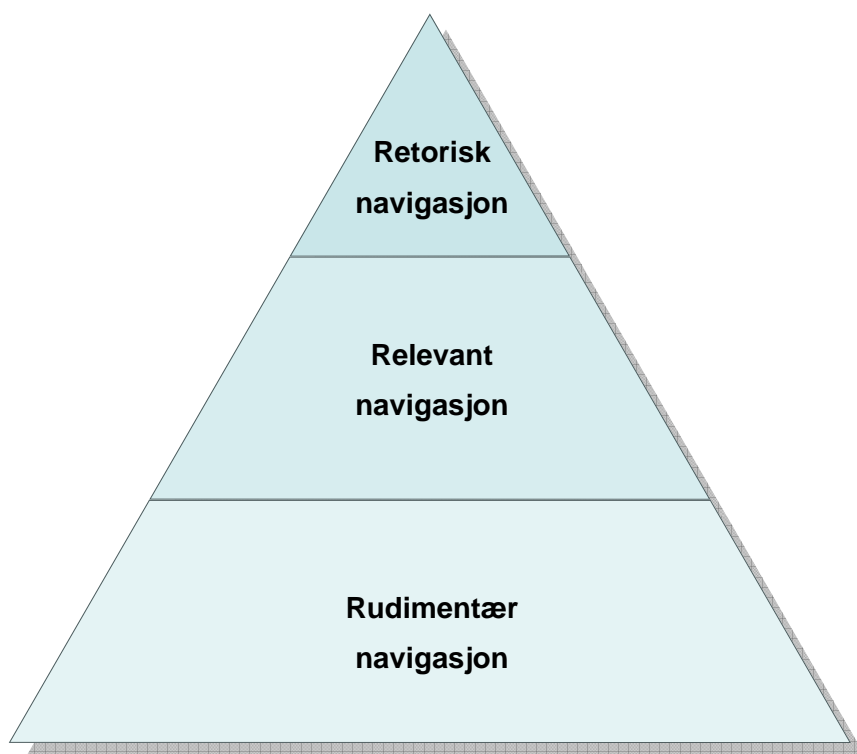
⁴⁵ Sitert av Hal Varian i Scientific American, september 1995.

Ved å ta utgangspunkt i ei retorisk tilnærming, der vi opparbeider oss ei teoretisk og erfaringsbasert kunne om "alle tilgjengelege verkemiddel" for effektiv kommunikasjon, trur eg det er mulig å i langt større grad enn i dag å styre brukaropplevinga av offentlege informasjonsrom i ønska retning. Fleire føresetnader må imidlertid vere oppfylt for at ein slik "kontrollert brukaroppleving" kan finne stad, og vegen fram mot ein slik situasjon kan synast både lang og kronglete.

Kor bør vi starte for å skissere ein veg til betre forståing av dette problemkomplekset, og ein veg ut av uføret for offentlege nettstader? Som vi såg i analysen av Oslo kommune mangla det både grunnleggande navigasjonsstøtte og relevante vegar vidare i form av kontekstuell navigasjon. Skatteetaten kan seiast å være ein meir "utvikla" og gjennomtenkt nettstad i så måte; her blir det gitt både grunnleggande navigasjonsstøtte og kontekstuell navigasjon. Likevel feilar også Skatteetaten i sin kommunikasjon i det dokumenterte scenariet, noko som antyder at potensialet for å hauste retoriske kommunikasjonsgevinstar framleis er til stades.

Utifrå denne analysen kan vi etter mitt syn sjå konturane av ein *generell modell for systematisk tenking rundt navigasjon og retorikk på offentlege nettstader*. Basert på innsiktene frå teoridelen og analysen så langt, trur eg at ein slik modell for det første vil kunne være til nytte for å systematisere eit omfattande teoretisk landskap. For det andre vil ein modell kunne nyttast til analyse av nye og eksisterande tenester. Vonleg kan modellen også være til nytte som eit vegkart for utviklarar, strategar og andre involverte i planlegging og utforming av offentlege (og andre) informasjonsrom.

Filosofien bak modellen er inspirert av Maslow sin behovspyramide , som klassifiserer menneskelege behov i ulike nivå. Tankegangen til Maslow er at dei grunnleggande behova på dei nedste nivåa må være oppfylt før vi kan bevege oss oppover i pyramiden. Tilsvarande meiner eg vi kan tenke oss ein *behovspyramide for navigasjon på nettstader*, der kvart trinn i pyramiden i samsvar med Maslow adresserer menneskelege *navigasjons*behov. I tilknytning til kvart nivå i modellen finst det også eit sett av krav og eit sett av "tilgjengelege verkemidlar" som adresserer dei ulike behova.



Figur 26: Ein modell for retorisk navigasjon: Navigasjonsbehov på dei nedste nivåa må vere oppfylt før ein beveger seg oppover i pyramiden.

I ein slik behovspyramide for navigasjon ville det første nivået adressere dei aller mest basale brukarbehova ifht. å redusere frustrasjon og usikkerheit som følgjer av navigasjonsproblema i hypertekst. Ein slik tilnærming til navigasjon har eg valt å kalle for **rudimentær navigasjon**; ein grunnstruktur av navigasjon - eit globalt rammeverk - som gir elementær oversikt over informasjonsrommet gjennom konsistent og balansert bruk av menyar, søk, oversikter, landemerker og andre navigasjonshjelpemidlar.

Veit vi at dei grunnleggande føresetnadane for å svare på spørsmåla "kvar er eg no?", "kvar kan eg gå?" og "korleis kjem eg meg dit eg vil?" er oppfylt, kan vi rette fokus mot neste trinn i pyramiden: behovet for **relevant navigasjon**. Dette nivået adresserer behovet for å oppnå målet for informasjonssøkinga, å finne svaret på oppgåva brukaren har sett seg føre å løyse. I dette ligg det at på kvar enkelt side på nettstaden (eller kvar node i informasjonsrommet) er gitt vegar og stiar vidare gjennom som framstår som relevante i høve til den enkelte brukaren sin oppgåve. Verkemidla for å oppnå dette ligg først og fremst i bruk av kontekstuell navigasjon knytta direkte til innhaldet på kvar enkelt side/node.

Det øvste nivået i pyramiden er **retorisk navigasjon**, som dekkar brukarbehovet for å få konkrete anbefalingar og tydelege, prioriterte vegar gjennom innhaldet. Dette nivået dekker også avsendar sitt behov om å kommunisere strategisk prioriterte budskap. Retorisk navigasjon skildrar ein situasjon der avsendar har kontroll på brukarbehov, strategi og andre verkemiddel i kvar enkelt situasjon. Det er neppe mulig å ha full kontroll på brukaropplevinga til alle brukarar til ein kvar tid. Men for strategisk prioriterte brukargrupper og scenarier bør det vere ei uttrykt målsetning at både rørsle i informasjonsrommet (navigasjon) og semantisk kognisjon av dette (forståing) så langt som mulig skal vere planlagt og intendert frå avsendar.

Idealet for retorisk navigasjon i interaktive medier bør etter mitt syn være *samtalen*; ein situasjon der informasjonsrommet responderar på brukaren sine navigasjonshandlingar og "tilpassar seg" ved å framby gode anbefalingar og prioriterte vegar vidare. Denne "samtalen" mellom brukar og nettstad bør gi balanserte gevinstar for begge partar. Men vegen fram til ein slik balansert samtale kan som sagt synast lang. Vi vender difor no merksemda mot dei detaljerte krava og føresetnadane på kvart enkelt nivå i navigasjonspyramiden.

7.1 Rudimentær navigasjon

Kommuniserer informasjonsrommet på ein tydeleg måte svaret på spørsmåla: "kvar er eg no?", "kvar kan eg gå?" og "korleis kjem eg meg dit eg vil?"

Som vi såg i analysen av Oslo kommune sine nettsider, mangla dette informasjonsrommet ein del grunnleggande navigasjonsstøtte og bar preg av å ha ein avsendarorientert informasjonsstruktur som vanskeleggjorde navigasjon på nettstaden. Oslo kommune tek ikkje høgde for det eg i min modell kallar for rudimentær navigasjon. "Rudimentær" tyder ifølge Norsk Fremmedordbok "begynnende, uutviklet", og dette kan passe å sette som stikkord for visse minimumskrav som bør stillast til alle informasjonsrom.

Eit basalt brukarbehov er å overkomme "navigasjonsproblemet" i web-hypertekst. Dette vil seie at brukaren må få gode og forståelege *tilbakemeldingar* frå systemet om kvar ho befinn seg i strukturen og kva muligheiter som finst for vidare navigasjon i informasjonsrommet. Det må også kommuniserast tydeleg og mest mulig intuitivt på kva måtar ein kan navigere seg til dei andre delane av informasjonsrommet.

Det underliggende kravet som må oppfyllest på dette nivået i modellen, er dermed at brukaren må bli sett i stand til å *forstå navigasjonssystemet* i tilstrekkeleg grad til at dei kan få løyst sine informasjonsproblem på ein mest mogleg intuitiv måte. Krav på dette nivået omfattar dermed først og fremst strukturelle krav til oppbygginga av informasjonsrommet.

Verkemidla for å imøtekome desse strukturelle krava bør kunne omfatte følgande:

- Informasjonsrommet må ha **tydelige landemerker**, og desse landemerka må vere konsistente og så langt som mulig vere basert på utbredte konvensjonar for web-navigasjon. Typiske slike landemerker er ein tydeleg plassert logo eller tilsvarende globale identitetsmerke, som ifølge utbredte konvensjonar også bør vere klikkbare og lede til forsida for nettstaden.
- Ein annan form for landemerker er **konsistente navigasjonssystem**. Uavhengig av valt navigasjonsmetafor må desse systema vere konsistente og forståelege, enten ved at dei baserer seg på utbredte konvensjonar som er forstått av brukargruppa, og/eller ved at informasjonsdesignet for kvar enkelt side på nettstaden er intuitivt utforma. Oslo kommune bryt med dette prinsippet ved at navigasjon på dei underliggende "nettstadane" (som t.d. Renovasjonsetaten sine sider) har tilnærma visuell lik, men i praksis heilt forskjellig, global navigasjon.
- Typiske slike navigasjonsmekanismer er globale og lokale menyar. Godt utforma **globale menyar** skal gi ein tilstrekkeleg brei oversikt over informasjonsrommet til at det er mogleg å skaffe seg ein enkel oversikt over heile strukturen. Det globale navigasjonsskjemaet på Skatteetaten kan stå som døme på kordan store delar av ein kompleks informasjonsstruktur kan gjerast enkelt tilgjengeleg.
- Ein slik oversikt gjennom global meny forutsetter at namngjevinga i den globale menyen har god **informasjonsteft**; dvs. at det mogleg å i størst mogleg grad utleie det underliggende innhaldet på ein enkel måte utifrå kvart enkelt menyval.

- For at det skal være mogleg å utforme globale menyar med høg grad av informasjonsteft, er det også eit sentralt moment at den underliggende strukturen på nettstaden **ikkje kan vere avsendarfokusert** men må være fokusert rundt brukarane sine sentrale behov. Oslo kommune er igjen eit døme på konsekvensane av avsendarfokusert informasjonsstruktur; her må brukaren jobbe kontinuerleg for å henge med i svingane når ho blir ført frå nettstad til nettstad med tilsynelatande lik navigasjon.
- **Lokale menyar** er interne navigasjonssystem innanfor ein enkelt underseksjon eller nodestruktur i informasjonsrommet. I hierarkisk oppbygde informasjonsrom har lokale menyar direkte samanheng med overliggende globale menyval, og samanhengen mellom det globale og lokale nivået bør då være indikert på ein tydeleg måte.
- Navigasjonssystemet må også gi tydeleg **tilbakemelding** til brukaren i form av ein tydeleg visuell indikasjon på kvar i strukturen han eller ho befinn seg. Typiske måtar å indikere dette på er gjennom å markere gjeldande globale og lokale nivå som *aktive* gjennom informasjonsdesign for menyar. Både Oslo kommune og Skatteetaten syndar mot dette prinsippet, og konsekvensane for brukaropplevinga blei deretter.
- I samanheng med det globale navigasjonssystemet er det også naturlege å plassere tilgang til ulike former for oversikter og søk (eller **funksjonell navigasjon**). Ulike former for **oversikter** over det totale informasjonsrommet er eit viktig navigasjonshjelpemiddel, særleg på store og uoversiktlege nettstader. På Oslo kommune såg vi t.d. at den alfabetiske indeksen var skjult i eit mylder av "Nyttig informasjon", mens det på Skatteetaten var ein tydeleg og integrert del av global navigasjon.

Ved å oppfylle rudimentære krav til navigasjon ved hjelp av desse verkemidla kan ein til ein viss grad sikre seg at brukaren er *i stand til å finne fram i informasjonsrommet*, gitt at vedkomande har ei meir eller mindre formulert målsetning for kva ho ønsker å finne, at dette innhaldet er å finne på nettstaden og at brukaren har tilstrekkeleg høg motivasjon til å utforske informasjonsrommet for å finne svar.

Formålet med rudimentære rammeverket for navigasjon er å gi eit tilstrekkeleg godt overblikk over det totale informasjonsrommet. Gjennom globale og lokale navigasjonsmekanismer, landemerker og oversikter blir brukaren i stand til å utleie sin eigen posisjon i strukturen, og blir presentert for øvrige navigasjonsmuligheiter i tilstrekkeleg grad til å kunne utnytte desse om ønskeleg.

Det rudimentære rammeverket er på ingen måte tilstrekkeleg til å verken garantere gode brukaropplevingar eller retoriske effektar, og i nokre tilfeller (t.d. handleprosessar og skjemautfylling, sjå punktet om tunnelling under 7.3 nedanfor) bør rammeverket også fjernast heilt fordi det forstyrrar for det eigentlege målet. Rudimentær navigering, sett frå brukaren sin ståstad, er ein sekundær aktivitet ifht den primære målsetninga som vanlegvis er å finne og tileigne seg informasjon. Derfor er det globale rammeverket for navigasjon berre ein begynnelse på det fundamentet som må ligge til grunn - det er rudimentært. Vel så viktig som rammeverket for navigering er difor *relevant navigasjon* innanfor kvar enkelt node i informasjonsrommet.

7.2 Relevant navigasjon

Blir det gitt relevante vegar vidare frå kvar enkelt side, som er fornuftige ut frå prioriterte brukarscenarier på sida?

Oslo kommune manglar ikkje berre rudimentær navigasjon, men også relevant navigasjon slik vi såg døme på i siste del av scenariet til Kari: På sida som omhandla papirinnsamling var det *ingen relevante vegar vidare* til t.d. meir informasjon om kvar ein kan *levere* papiravfall. Dermed stoppa "luktesporet" til Kari opp, og scenariet enda med at ho måtte gi opp å finne denne informasjonen på nettstaden. Det grunnleggande behovet for å få svar på konkrete informasjonsbehov blei ikkje oppfylt. For å unngå slike problem burde Oslo kommune i langt større grad legge til rette for **kontekstuell navigasjon**, dvs. peikarar som er knytta direkte til innhaldet på sida og som kan utformast uavhengig av globale og lokale navigasjonsstrukturar.

I scenariet frå Skatteetaten såg vi imidlertid døme på eit problem med motsett forteikn: Her var det konstant tilgang på store mengde kontekstuell navigasjon (i alle fall i første del av scenariet), men brukaropplevinga fungerte likevel ikkje tilfredsstillande for Knut. Kva var det då som var problemet?



Figur 27: Ingen relevante vegar vidare i scenariet til Knut, trass i store mengder kontekstuell navigasjon.

Som nemnt i analysen kan det tenkast at scenariet til Knut ikkje ytte rettferdigheit overfor Skatteetaten. Frå Knut sitt perspektiv må imidlertid den kontekstuelle navigasjonen opplevast som relevant for han for å fungere tilfredsstillande. Kravet om **relevant navigasjon** har utgangspunkt i Landow (1990) sin erkjenning av at alle hypertekstlenker framstår for brukaren som meningsfulle, og bør også vere det i praksis.

Relevans er imidlertid ein subjektiv målestokk, som til sjuande og sist må evaluerast av kvar enkelt sluttbrukar ut frå hans eller hennar kontekst og mål for informasjonssøkinga. Dette kravet til relevans kan dermed ikkje framstillast som absolutt i alle samanhengar; dersom alle brukarar til ein kvart tid skulle fått presentert alle tilgjengelege relevante vegar vidare frå kvar node, ville resultatet bli *navigasjonsoverlast* som vi såg klare tendensar til i analysen av Skatteetaten.

Vi såg også i analysen av Skatteetaten at manglar i rudimentær navigasjon - som manglande tilbakemelding om aktiv posisjon - også kan føre til redusert effekt av relevant navigasjon: Informasjonsrommet ga ikkje tydelege signaler om relativ posisjon til Knut, noko som igjen var ein medverkande årsak til at han opplevde å *navigere i sirkel*. Dette understrekar betydninga av at dei enkelte nivå i modellen må være oppfylt for å få full effekt av nivå over.

Kva slags verkemiddel har vi så tilgjengeleg for å oppfylle kravet om relevant navigasjon, utover å presentere relevante lenker som kontekstuell navigasjon?

- **Kairos-prinsippet** om å foreslå ei handling på "det mest gunstige tidspunktet" som blei presentert i retorikk-kapitlet kan være ein nyttig verkemiddel for relevant navigasjon. Kairos kan imidlertid i web-hypertekst ikkje være basert på direkte situasjonsforståing som i talesituasjonen i den klassiske retorikken, men må være basert på indirekte situasjonsforståing gjennom prioritering av brukarbehov gjennom scenarietenking. Hadde Oslo kommune tenkt på denne måten, ville ein sannsynlegvis kunna forutsett behovet for direktelenke til ein oversikt over plassering av mottakspunkt for kjeldesortering på relevante sider for eit slikt scenario - særleg sida om papiravfall og i Avfallsveivisaren
- Innsiktene frå teorien om informasjonssanking om informasjonsteft og **kost/nytte-vurdering** vil kunne være ein sentral innfallsvinkel til å identifisere karios-muligheiter i web-hypertekst. Hadde Skatteetaten tenkt seg i at "Spørsmål og svar" gir sterk informasjonsteft og tilsynelatande positiv kost/nytte-vurdering for mange scenarier, ville ein kanskje utforma kontekstuell navigasjon også på desse sidene.
- Til grunn for begge desse innfallsvinklane til relevant navigasjon må det nødvendigvis ligge ein **scenariotankegang**, der brukarbehov blir identifisert og prioritert i forhold til strategiske målsetningar for avsendar. Fleire av lenkene i høgremargen på Skatteetaten er tydelegvis prioritert ut frå ein scenarietankegang, slik som lenka til "Levér selvangivelse for næringsdrivende" på temasida for "Næringsdrivende" (Figur 27 ovanfor).

Oppsummert ser vi at rudimentær navigasjonsstøtte må ligge til grunn for at relevant navigasjon skal fungere optimalt. Det er også viktig at den kontekstuelle navigasjonen framstår som relevant for den enkelte brukaren, og at den totale mengda av informasjon er tilpassa formålet⁴⁶. Lite av det vi har sagt så langt har imidlertid berørt den *retoriske gevinsten* av offentleg webkommunikasjon.

⁴⁶ Eller sagt på ein annan måte: "Individual lexias should have an adequate number of links" (Landow 2004).

7.3 Retorisk navigasjon

Blir det gitt tydeleg anbefalingar basert på ei avveining mellom alle tilgjengelege navigasjonsverkemiddel, som samtidig står i ein fornuftig balanse mellom brukarmål og strategiske mål for avsendar?

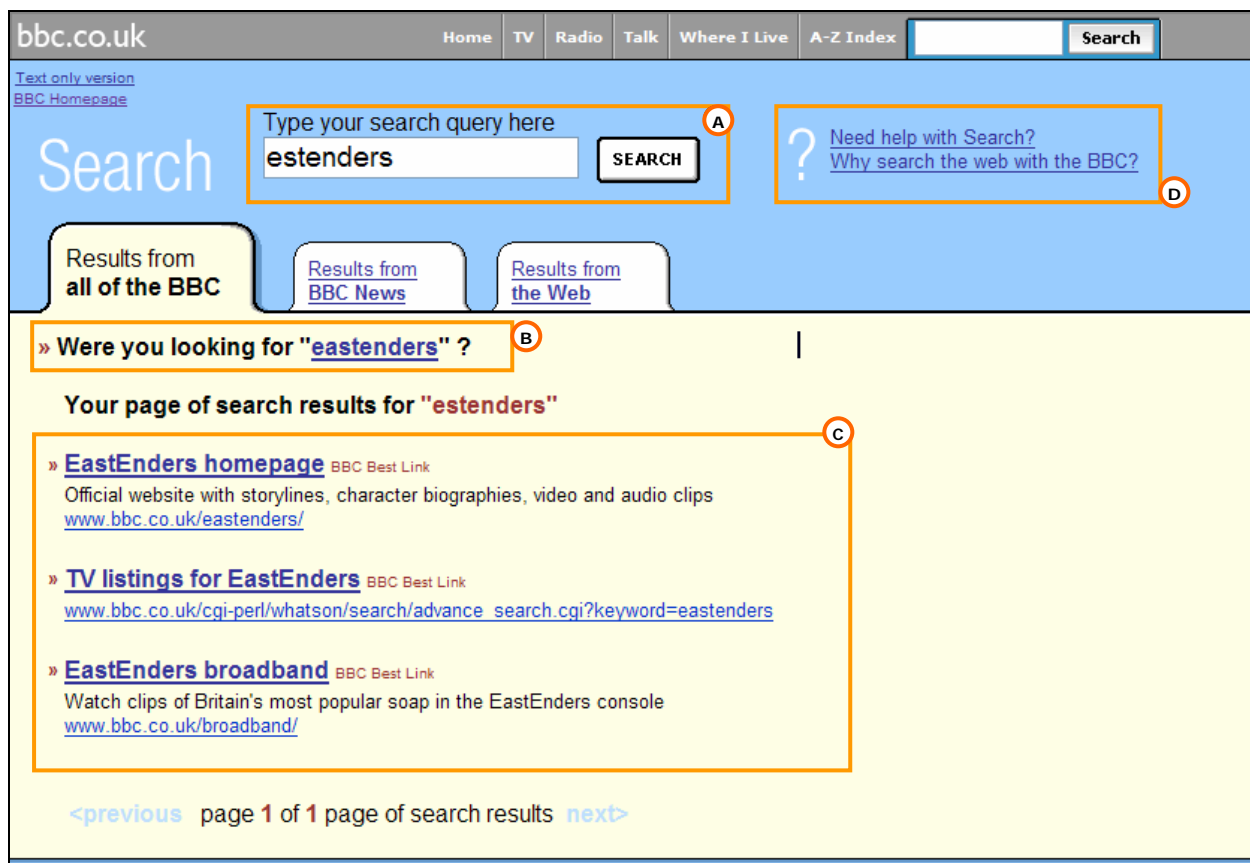
Dersom rudimentær og relevant navigasjon er på plass er spørsmålet ein må stille seg om sluttbrukaren faktisk er i stand til å tileigne seg og nyttiggjere seg den informasjonen vi presenterer, og om den retoriske gevinsten⁴⁷ vi "innkasserer" også er i samsvar med den intenderte effekten frå avsendar sin side. Ved å oppfylle krava til rudimentær og relevant navigasjon kan vi sørge for å minimere brukarfrustrasjon ved navigasjon og legge til rette for at brukarane er i stand til å finne fram til "riktig" informasjon gjennom relevant, oppgåvefokusert navigasjon - gitt at målet for informasjonssøkinga er tydeleg formulert. Men som vi såg i analysen av Skatteetaten er heller ikkje dette nok til å oppnå retorisk effekt dersom ikkje alle mål og verkemiddel er balansert i tilstrekkeleg grad mot kvarandre. Og kva med situasjonar der målet for informasjonssøkinga *ikkje* er tydeleg formulert frå brukaren si side?

Det grunnleggande behovet som må adresserast i retorisk navigasjon er behovet om å **få tydelege og gode anbefalingar**, eller som Foltz uttrykker det:

"(...) what navigation too poorly addresses is the question of which way the user should choose among a given set of alternatives." (Foltz 1998:23)

I ein samfunnsmessig kontekst der vi i aukande grad opplever at vi "drukner i informasjon" er det heilt nødvendig at avsendarar i det offentlege er seg sitt retoriske ansvar bevisst, og legg til rette for navigasjon som er **prioritert** utifrå både brukarane sine mål og avsendar sine strategiske mål. Eit døme på ein slik type balanserte og prioriterte anbefalingar finn vi i søkefunksjonen på BBC sine nettsider:

⁴⁷ Retorisk effekt er i denne forbindelse oppfyling av eit eller fleire strategiske mål for verksemda, t.d. oppfylle informasjonsplikt (som også inneberer at folk *forstår*), haldningsendring, effektivisere saksbehandling i byggesaker, redusere antall telefonhenvendinger, e.l.



Figur 28: Søk etter "estenders" (skrivefeil for "Eastenders") gir likevel tydelege og klare anbefalingar som samsvarar både med brukarmål og BBC sine strategiske mål.

I dette ser vi m.a. at BBC følgjer dei viktigaste (rudimentære) konvensjonane knytta til søk som "sjanger", ved å ha eit tydeleg søkefelt og ein søkeknapp (A). Det som er meir interessant å merke er imidlertid at søkeresultatsida til BBC fører ein **dialog** med brukaren, basert på grunnleggande kjennskap til brukarbehov: Systemet registrerer at "estenders" sannsynlegvis er ei feilstaving av "eastenders" (B) og gir basert på denne kunnskapen tydelege **anbefalingar** (C) som både med høg sannsynlegheit svarar på brukarbehovet som låg til grunn for spørjinga. Anbefalingane er tydeleg markert med feit skrift og "BBC Best Link" i raud tekst, og desse anbefalingane er samstundes også høgst sannsynleg i tråd med BBC sine strategiske målsetningar. Ikkje minst er treff nummer tre, som går til "EastEnders broadband" eit godt døme på ein typisk kairos-situasjon: brukaren var i dette tilfellet kanskje ikkje først og fremst interessert i breibandstenestene til BBC, men i ein slik tydeleg markert samanheng med andre gode anbefalingar - og på eit gunstig tidspunkt - er det høg sannsynlegheit for at brukaren kan påverkast til å sjekke ut desse tenestene. BBC har også ein strategi om at brukarane i større skal nytte BBC sine søketenester framfor andre søkemotorar som t.d. Google, og lenka "Why search the web with the BBC?" (D) er eit forsøk på å promotere dette.

Gode anbefalingar som er til å stole på krev at avsendar har opparbeida ein tilstrekkeleg grada av *truverdigheit* (eller *pathos* som det heiter i den klassiske retorikken) som i denne konteksten krev at det er gjort eit grundig forarbeid i form av rudimentær og relevant navigasjon. Det er derfor lite hjelp i å legge opp til retorisk styrt navigasjon gjennom eit informasjonsrom utan at føresetnadene på dei underliggande nivåa i modellen er oppfylt.

Ut over å gi anbefalingar basert på truverdigheit og pathos gjennom balansert bruk av rudimentær og relevant navigasjon finst det også andre verkemiddel tilgjengeleg i retorisk navigasjon:

- Av verkemiddel som i stor grad påverkar navigasjonseffektivitet og forståing er å gjere bevisste valg og prioriteringar rundt kva slags **sjanger og konvensjonar** som blir nytta og kva slags signal desse kommuniserer til brukarane.
- For å kunne kommunisere retorisk gjennom navigasjon er det også viktig å **heve seg over teknologiske føringar** for å kunne fokusere i stor nok grad på kommunikasjonsprosessen. I dei to analyseobjekta eg har sett på meiner eg at sjanger og konvensjonar i alt for stor grad ser ut til å følge som ein direkte av dei teknologiske føresetnadene: Oslo kommune er eit typisk døme på at standardmalverket frå publiseringssystemet er tilpassa nettavissjangeren (som vi såg i analysen), utan at dette nødvendigvis gir riktige signal til brukaren. Skatteetaten - som nyttar emnekart-teknologi - liknar derimot mindre på andre sjangrar enn på det vi må kunne kalle *emnekartsjangeren*, der (for) store mengder kontekstuelle lenker er det mest karakteristiske trekket.
- **Forenkling** - ved å redusere komplekse oppgåver til enkle trinn, kan ein auke kost/nytte-verdien av å utføre handlinga og dermed auke sjansen for at handlinga blir utført. For scenariet på Oslo kommune kunne vi sett for oss ein enkel funksjon for å søke på postnummer eller gateadresse, og som returnerte ei enkel kartframstilling med returpunkta for kjeldesortering.
- **Tunneling** - Å få muligheita til å lede brukaren gjennom ein pre-definert sekvens av handlingar, der alle øvrige forstyrrende element er fjerna, krev som nemnt ein høg

grad av brukarmedvirkning og motivasjon. Vi kunne også sett for oss denne teknikken brukt i scenariet frå Oslo kommune: ein tydeleg lenke frå t.d. sida om papiravfall til eit kart som visere kvar returpunkta er plassert er ein "naturleg" form for tunnelling, og "inne i" kartapplikasjonen har vi gode muligheter for å kommunisere informasjon gitt at det har høg relevans til scenariet. T.d. korte og enkle tips om kva slags typer avfall som skal i kva slags innsamlingspunkt i relasjon til kartet som viser innsamlingspunkta.

Retorisk navigasjon handlar altså til sjuande og sist om å "mønstre alle tilgjengelege verkemiddel for overtaling" i gitte situasjonar, og den klassiske retoriske prosessen kan også gi nyttige retningslinjer for dette formålet:

- *Inventio* var som vi hugsar prosessen med å framskaffe - eller "oppdage" - sjølve innhaldet eller argumenta som skal danne grunnlaget for bevisførselen, eller dei overbevisande grunnane for overtyding. For offentlege nettstader handlar det om å "leite" etter desse argumenta gjennom analyse av brukarkrav og strategiar, og gjennom å utforme relevante og prioriterte brukarscenarier.
- *Dispositio* var læra om arrangering av hovuddelane i diskursen. Vi har sett at måten vi organiserer og strukturerer eit informasjonsrom har avgjerande betydning for brukaropplevinga, og dispositio kan difor være ein fruktbar innfallsvinkel til effektiv kommunikasjon.
- *Elocutio* handlar om utsmykking av språket gjennom bruk av tropar og figurar. I denne samanhengen vil eg særleg peike på betydninga av "utsmykke" informasjonsrommet med god namngjeving og bevisst bruk av sjangerkonvensjonar innanfor det relevante domenet.
- *Actio* dekkjer interaksjonen og dialogen mellom brukar og nettstad, og "fakter" og "gestar" frå systemet si side blir typisk gitt gjennom interaksjonsdesign i form av tydelege tilbakemeldingar til brukaren.
- *Memoria* handlar i den klassiske retorikken om å strukturere argumentasjonen og navigere mellom dei ulike argumenta, som støtte for hukommelsen. Tilsvarande er det naturleg å tenke at argumentasjonen ein som avsendar ønsker å formidle er lokalisert på ulike nodar i nettstaden, og at navigasjon mellom desse nodane må være like naturleg og gjenkjenneleg for brukaren som "minnepalasset" i klassisk retorikk.

7.4 Oppsummering

Eg har no etablert ein generell modell for retorisk navigasjon, som kan fungere både som oppsummering av teori- og analysedelen i denne oppgåva samt tene som reiskap for vidare analyser av offentlege nettstader. Vonleg kan modellen også nyttast som eit vegkart for vidareutvikling av både offentlege og andre webtenester. Krava på dei underliggande nivåa i modellen utgjer føresetnadar for nivåa høgare opp. Kvart nivå adresserer ulike behov for navigasjon, og peiker på aktuelle verkemiddel for å adressere desse behova.

8 Avslutning

"Real knowledge is to know the extent of one's ignorance."

Confucius

Dermed er eg ved vegg ende i denne utforskinga av grunnlaget for effektiv kommunikasjon på offentlege nettstader gjennom innsikter frå navigasjon og retorikk. Med utgangspunkt i ei frustrerende brukaroppleving - som har vist seg å være ganske representativ for brukarar sitt møte med offentlege nettstader - har eg etter beste evne forsøkt å levere eit konstruktivt bidrag som vonleg kan bidra til å bøte på situasjonen. Håpet er at mitt analyseapparat og modellen for retorisk navigasjon kan tene som eit vegkart for vidare utvikling av både offentlege nettstadar og andre informasjonsrom.

Modellen eg enda opp med fyller etter mitt syn nokre små bitar av eit stort tomrom - rommet for ein preskriptiv retorikk for "vanlege" nettstader for "folk flest" som eg etterlyste i kapittel 2. Eg sit igjen med eit bestemt inntrykk av at både retorikk og navigasjonsteori, og ikkje minst kombinasjonen av desse, kan lede til både djupare, meir konkrete og meir praktisk orienterte innsikter om kommunikasjon i digitale informasjonsrom enn det denne framstillinga har makta å gjere. Særleg trur eg at ein vidare utforsking av navigasjon både *til* offentlege nettstadar i form av tilgang via søkemotorar og andre innhaldsaggregatorar vil være nyttig, og ikkje minst eksisterer det eit stort, utforska felt i navigasjon *mellom* offentlege nettstadar som vi såg i det innleiande dømet. Det siste er ei høgaktuell problemstilling, særleg i samband med den samordninga av offentleg sektor på nettet som moderniseringseringsminister Morten Meyer har tatt på seg i desse dagar.

Vidare er navigasjon berre ein del av biletet for å vurdere brukaropplevingar i web-hypertekst. Store retoriske gevinstar kan innkasserast ved å fokusere i lang større grad på innhaldet og semantikken i det offentlege informasjonsrommet; her trur eg sjanger-begrepet har eit stort potensiale for vidare utforsking og ikkje minst innovasjon, slik mellom anna Liestøl (2004) er i ferd med å utforske sjangerinnovasjon av læringsobjekt. Emosjonelle aspekt og design som i større grad appellerer til *ethos* er også for ein stor del eit ubleika lerret.

Medan retorikken har eksistert i vel 2.500 år, har offentleg og kommersiell web-hypertekst eksistert i knappe 10-15 år. Brukaropplevingar kan neppe styrast i same grad som klassiske retorar kunne bevege og overtale store folkemassar i det antikke Hellas. Men ved å være seg sitt ansvar som retorar bevisst, bør det i alle fall ligge til rette for at brukaropplevinga av offentlege nettstedar kan betrast mange hakk gjennom ei meir bevisst vurdering av "alle tilgjengeleg verkemiddel i kvart enkelt tilfelle".

Oslo, 28. februar 2005

Are Gjertin Urkegjerde Halland

9 Litteraturliste

- Administrasjonsdepartementet (1995) Statlig informasjonspolitikk - hovedprinsipper, Oslo.
- Andersen, Ø. (1995) I retorikkens hage, Universitetsforlaget, Oslo.
- Aristoteles (2005) Rhetoric, <http://www.perseus.tufts.edu/cgi-bin/ptext?lookup=Aristot.+Rh.+toc> [13.01.2005]
- Barthes, R. (1998) Retorikken: En moderne innføring i den gamle retoriske kunst, Spartacus, Oslo.
- Benyon and Höök, C. (1997) Navigation in Information Spaces: supporting the individual, Interact97, Australia.
- Bernstein, M. (1999) Structural patterns and hypertext rhetoric, ACM Computing Surveys Hypertext and Hypermedia Symposium 1999.
- Blackmon, M. H., Polson, P.G., Kitajima, M. & Lewis, C. (2002) Cognitive Walkthrough for the Web, CHI-2002 ACM conference on human factors in computing systems.
- Brent, D. (1997) Rhetorics of the Web: Implications for Teachers of Literacy.
- Bush, V. (1945) As We May Think, Atlantic Monthly.
- Campbell, K. K. (1989) Man Cannot Speak for Her: A Critical Study Of Early Feminist Rhetoric, Greenwood Press, New York.
- Carroll, J. M. (1995) Scenario-Based Design: Envisioning Work and Technology in System Development.
- Catledge, L. and Pitkow, J. (1995) Characterizing browsing strategies in the World Wide Web, Computer Networks and ISDN Systems, vol. 27, ss. 1065-1073.
- Ceaparu, I., Lazar, J., Bessiere, K., Robinson, J., and Shneiderman, B. (2003) Determining Causes and Severity of End-User Frustration, International Journal of Human-Computer Interaction, vol. 17/3, ss. 333-356.
- Chatman, S. (1990) Coming to terms - The Rhetoric of Narrative in Fiction and Film, Cornell University Press.
- Cockburn, A., McKenzie, B. and JasonSmith, M. (2002) Pushing Back: Evaluating a New Behaviour for the Back and Forward Buttons in Web Browsers, International Journal of Human-Computer Studies, vol. 57, no. 5, ss. 397--414.
- Conklin, J. (1987) Hypertext: an introduction and survey, IEEE Computer Society Press, ss. 17-41.

- Cooper, A. (2001) Navigating isn't fun,
http://www.cooper.com/newsletters/2001_10/navigating_isnt_fun.htm [13.01.2005]
- Danielson, D. R. (2002) Transitional Volatility in Web Navigation: Usability Metrics and User Behavior., M.S. Thesis, Symbolic Systems Program, Stanford University.
- Darken, R. and Sibert, J. L. (1996) Navigating Large Virtual Spaces.
- DeRose, S. J. (1989) Expanding the notion of links, Hypertext'89, Pittsburgh, Pennsylvania, United States.
- Dieberger, A. (1994) Navigation in Textual Virtual Environments using a City Metaphor, Ph.D. Thesis, Vienna University of Technology.
- Dillon, A. (2000) Spatial-Semantics: How Users Derive Shape from Information Space., JASIS, vol. 51, no. 6, ss. 521-528.
- Dillon, A. and Schaap, D. (1996) Expertise and the perception of shape in information, Journal of the American Society for Information Science, vol. 47, ss. 786-788.
- Dillon, A. and Vaughan, M. (1997) "It's the journey and the destination": Shape and the emergent property of genre in evaluating digital documents, New Review of Multimedia and Hypermedia, vol. 3, ss. 91-106.
- Engebretsen, M. (2002) Sjangerbegrepet og hypertextforskningen. Universitetet i Bergen.
- Fagerjord, A. (2003) Four Axes of Rhetorical Convergence, dichtung-digital - journal für digitale ästhetik.
- Fay, E. A. (1994) Eminent Rhetoric: Language, Gender and Cultural Tropes, Bergin & Garvey, Westport.
- Fleming, J. (1998) Web Navigation - Designing the User Experience.
- Fogg, B. J. (2003) Persuasive technology: using computers to change what we think and do, Morgan Kaufmann, Amsterdam.
- Fogg, B. J., et al. (2003) How do users evaluate the credibility of web sites? A study with over 2,500 participants, DUX2003, Designing for User Experiences.
- Foltz, M. A. (1998) Designing Navigable Information Spaces, Massachusetts Institute of Technology.
- Garrett, J. J. (2003) The Psychology of Navigation, Digital Web Magazine.
- Halland, A. (2003) Avsendarfokus i portalar
http://www.brugaropplevingar.com/2003/09/avsendarfokus_i.html [13.01.2005]
- Hargittai, E. (2003) Serving Citizens' Needs: Minimizing Online Hurdles to Accessing Government Information, IT & Society, vol. 1/3, ss. 18-13.

- Hetland, P. (1996) Internett som inngangsport til offentlig informasjon: Evaluering av elektronisk formidlet informasjon til synshemmede kommunikasjonsprinsippet i et digitalt perspektiv.
- Hoem, J. (2002) Informasjonsdesign for digitale medier, infodesign.no, Bergen.
- Houghton (2000) The American Heritage® Dictionary of the English Language, Fourth Edition, Houghton Mifflin Company.
- Informasjonsutvalget (1962) Innstilling fra Informasjonsutvalget.
- ISO (1997) Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs), ISO 9241-1:1997.
- Jenkins, C. and al., e. (2003) Patterns of Information Seeking on the Web: A Qualitative Study of Domain Expertise and Web Expertise, *IT & Society*, vol. 1/3, ss. 64-89.
- Jul, S. and Furnas, G. (1997) Navigation in Electronic Worlds, *SIGCHI Bulletin*, vol. 29/4.
- Kennedy, G. A. (1995) Retorikk og poetikk. I: I retorikkens hage, (Red. Ø. Andersen), Universitetsforlaget, Oslo, ss. 307-323.
- Kongsbakk, I. (2004) Sømløs kunnskap - om bruk av emnekart, ABM-utvikling, Oslo.
- Kristiansen, H. (2001) Introduksjon til retorikk, Logografia Libris, Oslo.
- Lakoff, G. and Johnson, M. (1980) *Methaphors we live by*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Landow, G. P. (1990) *The Rhetoric of Hypermedia: Some Rules for Authors*. *Hypermedia and Literary Studies*, (Red. P. Delany and G. P. Landow), MIT Press, Cambridge, MA.
- Landow, G. P. (2004) Evaluating quality in hypermedia. *dichtung-digital - journal für digitale ästhetik*, no. 1/2004.
- Liestøl, G. (1999) *Essays in rhetorics of hypermedia design*. Universitetet i Oslo. Institutt for medier og kommunikasjon.
- Liestøl, G. and Rasmussen, T. (2003) *Digitale medier - en innføring*, Universitetsforlaget, Oslo.
- Lindhardt, J. (1987) *Retorikk. En innføring*, Munksgaard/LNU/Cappelen, København.
- Lyman, P. and Varian, H. R. (2003) *How Much Information*. Berkeley.
- Lynch, P. and Horton, S. (1997) *Internet watch: Imprudent linking weaves a tangled Web*, IEEE Computer Society Press, vol. 30, no. 7, ss. 115-117.
- Lynch, P. J. and Horton, S. (2002) *Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites*, Yale University Press.
- Mack, R. L. and Nielsen, J. (1994) *Usability inspection methods*, John Wiley, New York.

- McAleese, R. (1989) Hypertext - theory into practice, Intellect, Norwood, New Jersey.
- Miles, A. (2001) Realism and a General Economy of the Link introduction, Currents in Electronic Literacy.
- Mortensen, T. E. and Walker, J. (2002) Blogging thoughts: personal publication as an online research tool. I: Researching ICTs in Context, Vol. 3 (Red. A. Morrison).
- Nielsen, J. (1997) How Users Read on the Web, <http://www.useit.com/alertbox/9710a.html> [13.01.2005]
- Nielsen, J. (2000) Designing web usability [the practice of simplicity], New Riders, Indianapolis, Ind.
- Nielsen, J. (2000) Drop-Down Menus: Use Sparingly, <http://www.useit.com/alertbox/20001112.html> [13.01.2005]
- Nielsen, J. (2000) Is Navigation Useful? <http://www.useit.com/alertbox/20000109.html> [13.01.2005]
- Norman, D. A. (1988) The psychology of everyday things, Basic Books, New York.
- Norman, D. A. (2004) Design as Communication, http://www.jnd.org/dn.mss/design_as_communicat.html
- NOU 1992: 21 (1992) Ikke bare ord... Statlig informasjon mot år 2000, Statens forvaltningstjeneste, Oslo, 1992.
- NOU 1978:37 (1978) Offentlig informasjon, Oslo.
- Oslo kommune (2004) Årsberetning 2003.
- Oslo kommune (1998) Bystyremelding nr. 2/1998: Informasjonspolicy for Oslo kommune.
- Perloff, R. M. (2003) The Dynamics of Persuasion: Communication and Attitudes in the 21st Century, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey.
- Petraglia-Bahri, J. (1996) A Brief Overview of Rhetoric, Rhetoric Resources at Tech, School of Literature, Communication & Culture at the Georgia Institute of Technology.
- Renovasjonsetaten (2004) Årsrapport 2003.
- Roussinov, D., et al. (2001) Genre Based Navigation on the Web, 34th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Skatteetaten (2004) Årsrapport for 2003.
- Skatteetaten (2001) Strategisk plan for Skatteetaten 2001-2004.
- Spool, J. (2002) The Search for Seducible Moments, UIE.com.
- Aarseth, E. J. (1997) Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature, Johns Hopkins University Press, Baltimore.