

28,-

Skal du med ...

- en begynderguide til
det globale computernetværk

Torben Kjær

Ud på Internettet

Ud på Internettet



Hvad er Internettet?
Hvordan får jeg adgang til det?
Hvad kan jeg bruge det til?

KnowWare serien

1. udgave

Ud på Internettet

Torben Kjær

udgave	oplag	dato	antal
1	1	1994-11-03	20.000

© 1994, All rights reserved
KnowWare, box 80, 2920 Charlottenlund
Tel/Fax 3163 2494

Trykt hos LOKA
Printed in Denmark, oct. 1994
Published by KnowWare
ISBN 87-90027-12-4

Distribution i Danmark

DistributionsService A/S
box 740, 2450 SV
tel 3123 0322
fax 3124 6455

Distribution i Norge

ForlagsSentralen, 22-329600

Hvor kan hæfterne købes?
hos bog- og bladhandlere.

Der arbejdes på:

- Start med Excel 5
- Windows shareware
- Installation af ny hard-/software og købsvejledning ved opgradering
- WP6 WIN
- Vejledning inden køb af PC
- Start med Windows

og flere er under forberedelse, herom senere.

Tålmodig!

Undlad venligst at ringe til DistributionsService eller mig for at høre, hvornår de udkommer. Vi gør vort bedste, men hastværk er lastværk.

Find en fejl og få 20 gratis hæfter

Hvis du som den første finder en *indholdsmæssig* fejl, kan du gratis vælge 20 hæfter blandt alle *udkomne* hæfter. Denne regel gælder alle forlagets hæfter.

Mange PC-tak

til alle, der inden udgivelse hjalp med gennemlæsning, kommentarer og forslag.

God fornøjelse!
Michael Maardt

Andre hæfter fra KnowWare til 28,-

titel	forfatter	udg.	niveau			udkom	solgt
			Beg.	Midd.	Avanc		
<i>Brug din PC optimalt</i>	M. Maardt	4	20	50	30	04.93	95.000
<i>Bag om Windows 3.1</i>	N. Kløvedal	1	50	50		02.94	53.000
<i>Start med DOS</i>	S. Juhler	1	80	20		09.94	20.000
<i>Fingrene væk. Word6</i>	M. Maardt	1	20	50	30	09.94	14.000
<i>Start med WP 5.1</i>	L. Thomsen	1	100			10.94	
<i>Hva' med OS/2</i>	P. Wiese	1	40	30	30	11.94	

Om dette hæfte

Internettet er et globalt netværk af computere. På Internettet kan man sende elektronisk post til hele verden, hente programmer eller data hjem til sin egen computer, søge i store databaser, få svar på svære spørgsmål, finde gamle avisartikler og læse få timer gamle nyheder. Man kan også diskutere alt fra ateisme, til zebraens snarlige udryddelse med andre interesserede, spille backgammon med en peruaner, høre net-radio eller købe solbriller, CD'er eller bøger uden at flytte sig fra stolen.

Mulighederne er utallige, men det er faldgruberne desværre også. Internettet er nemlig overhovedet ikke brugervenligt (med enkelte undtagelser), og det kan medføre en masse frustrationer at være begynder på Internettet. Jeg har skrevet denne guide, mens jeg selv var i læreprocessen, og har især koncentreret mig om de ting som jeg selv har haft svært ved at forstå. Men jeg forventer at du har en smule kendskab til computere i forvejen. Hvis du skal ind på Internettet via din egen PC eller Macintosh, går jeg ud fra at du er nogenlunde fortrolig med den. Hvis du har adgang til en computer eller en terminal på et universitet, et firma eller et andet sted der er tilsluttet Internettet, går jeg ud fra at du har brugt den til andre formål, og dermed har en smule kendskab til den. Hvis du ikke ved hvad filer er, eller hvordan en diskette ser ud, er dette hæfte nok ikke noget for dig. Jeg bruger heller ikke tid på at forklare at kommandoer skal efterfølges af et tryk på Enter.

Desuden forventer jeg at du kan engelsk, for stort set alt på Internettet foregår på engelsk. Jeg har ikke forsøgt at oversætte de utallige engelske udtryk til dansk, for du vil alligevel støde på dem igen på nettet.

For et år siden vidste jeg absolut intet om Internettet. Jeg er ingen ekspert i Internettet, men derimod en begynder med lidt erfaring. Det skulle gerne betyde, at jeg har nemmere ved at sætte mig ind i en begynders problemer, men også at jeg ikke har nogen grundlæggende, teoretisk kendskab til Internettet. Jeg har forsøgt frem for alt at gøre denne guide praktisk og kun medtaget teori, når det er nødvendigt. Nogle steder har jeg prioriteret pædagogik frem for præcision. Når først du er kommet i gang med Internettet kan du jo alligevel selv finde al den information, du gerne vil have.

Lad være med at give op, selvom du støder på nogle problemer i starten. Når du behersker teknikkerne i dette hæfte, har du et utroligt kraftfuldt værktøj i hånden, som kan hjælpe dig i dit studie eller arbejde og give en del underholdning oven i købet.

Hvis du skulle have nogen kommentarer til denne tekst, eller har fundet en fejl, skal du være meget velkommen til at skrive til mig. Hvis der er et afsnit, som du har svært ved at forstå, vil jeg også meget gerne vide det, så jeg kan forsøge at forbedre det.

Min adresse er torbenjk@imv.aau.dk. Hvis denne adresse ikke siger dig noget som helst, er de 28 kroner til dette hæfte måske givet godt ud.

God fornøjelse med læsning.

Torben Kjær

Tak til Jon Blandfort og Georg Madsen for teknisk bistand.

Hvad er Internettet?

Dette spørgsmål er desværre ikke så nemt at besvare som man skulle tro. I gamle dage (før Internettet) fandtes en masse forskellige computer-netværk. Et netværk er en gruppe af computere der kan kommunikere med hinanden. Det kan være et lokalnetværk, det vil sige et netværk hvor alle computerne befinder sig forholdsvis tæt på hinanden. Det kan også være et netværk af computere der befinder sig langt fra hinanden, endda i forskellige lande. Sådanne netværk kaldes for *wide area networks* (wan).

I et netværk er nogle af computerne *servere* der holder styr på netværket, mens brugerne af netværket har hver sin mindre maskine, hvorfra arbejdet laves. Disse små maskiner kan enten være egentlige computere (fx PC'er), eller det kan være terminaler. Terminaler kan nærmest betegnes som *dumme maskiner*, der ikke kan fungere selvstændigt uden den centrale computer. De centrale computere kaldes *servere*, fordi disses formål er at betjene de mindre computere (altså i sidste ende brugerne).

I det amerikanske forsvar havde man et stort netværk der hed ARPANet. Mange af de organisationer, som forsvaret samarbejdede med, fx universiteterne, havde deres egne netværk. Desværre var alle disse netværk isolerede fra hinanden, og oven i købet fungerede de helt forskelligt, så man kunne ikke umiddelbart gøre brug af al den nyttige information der lå gemt rundt omkring på computere i alle disse netværk. Man fik så den idé, at hvis man udviklede en fælles, standardiseret procedure for kommunikation mellem disse netværk ville man have mulighed for at udveksle information mellem universiteterne, rumfartsadministrationen, de statslige institutioner, kommercielle firmaer og i det hele taget alle organisationer der havde deres egne computer-netværk. Et sådant sæt af tekniske regler, for kommunikation i et netværk, kaldes i fagsproget for en *protokol*. Protokollen blev udviklet og fik navnet TCP/IP (det står for *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Dermed kunne vidt forskellige netværk i hele USA og i andre lande nu kommunikere indbyrdes, uanset at de fungerede vidt forskelligt og bestod af helt forskellige computere. Det krævede bare at de lavede en fysisk forbindelse, og så lod TCP/IP-protokollen tage sig af de tekniske detaljer. Der opstod altså et net af mange net.

Et eksempel kan vise princippet i fremgangsmåden:

Universitet A har et netværk, der er spredt rundt i universitets bygninger. Det vil gerne kunne kommunikere med andre universiteter, og laver derfor en forbindelse til Universitet B, som allerede er forbundet til andre netværk. De to universiteter deler udgiften til forbindelsen. Både hardware og software er vidt forskellige på de to universiteter, men da man enes om at følge Internet-protokollen, er det uden betydning. Nu kan A ikke bare kommunikere med B, men også med alle andre på Internettet, for kommunikationen kan fragtes videre, så længe der er forbindelser. Universitet A skal kun betale for sit eget lokale netværk, og for forbindelserne til omverdenen. Desuden er de forpligtet til at sende kommunikation videre, hvis det skal forbi dem.

Da protokollen blev udviklet af forsvaret sørgede man for at udforme nettet sådan at end ikke en atombombe ville kunne stoppe kommunikationen. Derfor er der ikke nogen "hovedcomputer" eller "centralkabler". Alle dele af nettet er i princippet ligeværdige. Hvis en enkelt del af nettet falder ud kan resten af verden stadig kommunikere uhindret. Denne decentrale opbygning af nettet er en af dets vigtigste karakteristika. Internettet er faktisk som et stort fiskenet hvor der ikke sker nogen synderlig skade hvis en enkelt maske går i stykker.

Det er vigtigt at huske at de enkelte netværk ikke er forsvundet. Internettet har ikke erstattet dem. I princippet foregår finansieringen og driften af Internettet på samme måde som et sammenskudsgilde: Hver betaler kun for en lille del af gildet, men alle har glæde

af det hele. Derfor er der heller ikke nogen der ejer Internettet. De enkelte netværk er ejet af forskellige institutioner og firmaer, og der er derfor ikke nogen der har ret til at bestemme over Internettet som helhed.

Når man sender information fra én computer på Internettet til en anden, bliver informationen delt op i små pakker. Hver pakke suser nu af sted, og forsøger at finde frem til målet. Pakkerne kan passere gennem adskillige vidt forskellige netværk, og rejse via telefonlinier, kabler, lysledere eller via satellit. Det er ikke sikkert at alle pakkerne følger den samme vej, og ofte kan de blive nødt til at tage en stor omvej for at nå frem. Men hvordan alt dette foregår, behøver den almindelige bruger ikke at vide noget om. Hun skal bare kende adressen på den computer hun ønsker forbindelse til, og så regne med at nettet selv finder ud af det.

Ja, jeg ved at overskriften lovede et svar på spørgsmålet om hvad Internettet er, men det er stadig ikke nemt. Internettet er et abstrakt begreb der kan forstås på mange måder:

Det kan betragtes ganske simpelt som en bestemt protokol for dataoverførsel. Det kan betragtes som den samlede mængde af alle de computere der er bundet sammen i nettet. Det kan betragtes som summen af alle de enkelte netværk. Det kan også forstås som den samling af ressourcer der er tilgængelige, eller det kan forstås som det samfund der er opstået omkring netværket. Alle disse måder at betragte Internettet på er korrekte. Det simpleste er at betragte Internettet som *en samling af utallige netværk i ét stort netværk*.

Men er det ikke muligt at sammenknytte netværk med Internet-protokollen, uden at de har forbindelse til Internettet? Jo, og det er der faktisk også nogle eksempler på. Derfor kan man også støde på nogle netværk som bliver kaldt internet, men som ikke har noget med det store Internet at gøre. Man skriver derfor Internettet med stort I, for at gøre opmærksom på at det ikke bare er et tilfældigt netværk, men det store, kendte Internet man taler om.

Dette hæfte handler udelukkende om Internettet. Derfor skriver jeg ofte bare 'nettet', når jeg mener Internettet.

Andre begreber

For at forstå Internettet, er det vigtigt at holde det adskilt fra andre begreber.

I USA og i mange europæiske lande har man store, kommercielle såkaldte *on-line services*. Disse fungerer ved at man fra sin PC ringer til et telefonnummer, og bliver koblet på en computer hvor man kan sende breve til de andre brugere, kopiere filer, spille spil og meget andet. Det vil sige nogle af de samme ting som man kan foretage sig på Internettet. Man betaler firmaet for at bruge deres *on-line service*. De mest berømte *on-line services* hedder America Online, CompuServe, MCI, Genie og Prodigy. De er alle amerikanske i udgangspunktet, men nogle af dem er også tilgængelige i Europa. I Danmark er telefonselskaberne ved at etablere noget lignende, som får navnet Diatel, og dagbladet Politiken har startet *Politiken On-line*. For en Internet-bruger er det vigtigste at vide, at disse *on-line services* ikke er en del af Internettet. Der er ikke umiddelbart nogen forbindelse mellem dem og Internettet. Man har dog lavet nogle *gateways* - en slags porte - som laver en oversættelse så at det alligevel er muligt at sende elektronisk post imellem dem. Fordelen ved disse *on-line services*, er at de er meget mindre, mere overskuelige og nemmere at bruge end Internettet. Ulempen er, at de koster penge og ikke har nær så mange muligheder som det store Internet. Dette hæfte beskæftiger sig ikke med disse kommercielle *on-line services*.

En anden ting som skal holdes adskilt fra Internettet er de såkaldte BBS'er. BBS står for *bulletin board system* og er en slags elektroniske opslagstavler. Her kan man hente filer, lægge post til hinanden og lignende. Et BBS fungerer ofte på samme måde som de

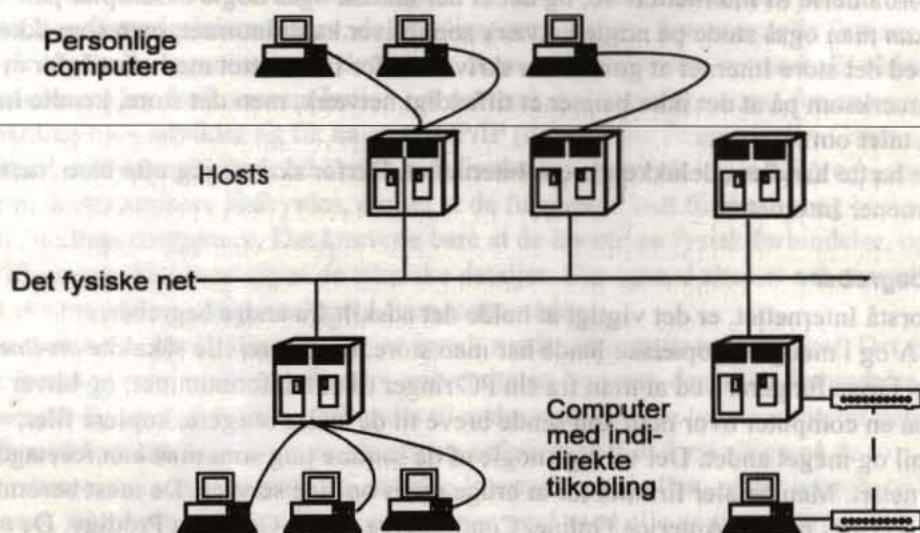
ovenfor beskrevne on-line services. Man ringer til et telefonnummer, og bliver koblet på en almindelig PC der ofte er drevet af en amatør. Mange BBS'er er også drevet af computerfirmaer, aviser og EDB-tidsskrifter. I Danmark er der flere hundrede af den slags. Denne type BBS'er som man kobler sig på via et telefonnummer er heller ikke en del af Internettet. De er enkeltstående computere, hvis eneste forbindelse til omverdenen er telefonnettet.

Men der er også masser af BBS'er på Internettet. Forskellen ligger i, om et BBS fungerer fra en computer som en del af Internettet, eller om det fungerer fra en enkeltstående computer, som *kun* kan kontaktes over telefonnettet.

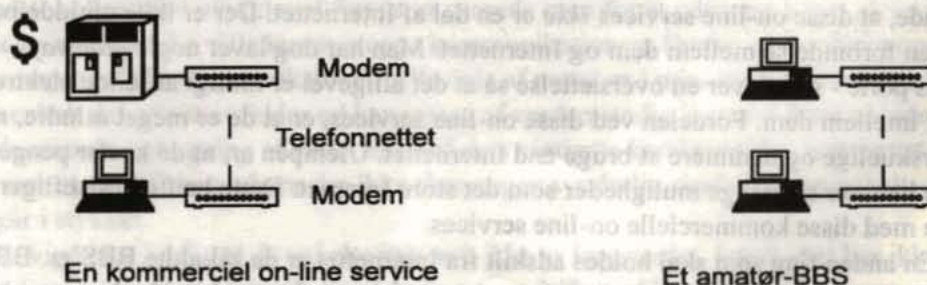
En anden faldgrube er, at der stadig findes både lokalnetværk og store netværk, der ikke er tilsluttet Internettet, fx store netværk som DECnet og Bitnet. Disse net er *ikke* en del af Internettet. Man kan ikke få adgang til computere på disse net på samme måde som på Internettet. Ligesom med nogle af de ovennævnte on-line services er disse net dog ikke nødvendigvis fuldstændig adskilt fra Internettet. Fx kan man sende elektronisk post imellem nettene.

Det samme er tilfældet med de utallige lokalnetværk rundt omkring i virksomhederne. Selvom der findes et netværk i din bank, er det ikke sikkert at banken er på Internettet, og hvis du forbinder tre PC'ere hjemme i dagligstuen, er det godt nok et net, men ikke nødvendigvis en del af Internettet.

Figuren illustrer den principielle forskel på de forskellige netværk og on-line services:



Et lille udsnit af Internettet.



Hvad kan Internettet?

Nu skulle du gerne have en fornemmelse af Internettet. Dit næste spørgsmål er måske: *Hvad er det smarte ved Internettet?* Det er til gengæld nemt at svare på. Det smarte er, at du i princippet får adgang til alle andre computere på Internettet. Du kan hente alle slags informationer fra dem, bruge supercomputeres regnekraft, køre programmer på disse andre computere, sende elektronisk post til alle andre mennesker på nettet, spille komplekse rollespil med andre levende mennesker som deltagere, høre radio, diskutere din hobby med andre interesserede og i det hele taget benytte utallige former for services, som disse computere tilbyder.

Internettet består i øjeblikket af mere end 40.000 separate netværk. Det startede i USA, og den amerikanske del af nettet udgør stadig lidt over halvdelen af hele nettet. Europa og Japan dækker størstedelen af resten, men der er Internet-tilslutninger på alle kontinenter.

Efteråret 1994 blev antallet af mennesker med adgang til Internettet vurderet til ca. 30 millioner. Tallet vokser med ca. en million om måneden, og med den nuværende vækstrate ville klodens samlede befolkning være tilsluttet i år 2001. Sådan kan det jo ikke gå, men der er ingen tvivl, om at Internettet bliver en faktor, som man må regne med. I Danmark er alle universiteter og mange andre højere læreanstalter tilsluttet, og nogle gymnasier er også ved at komme med. Desuden er mange private firmaer tilsluttet.

Hvad kan Internettet ikke?

For at undgå, at du senere bliver skuffet, vil jeg fortælle, hvad Internettet *ikke* kan:

- 1 Selvom Pentagon er tilsluttet Internettet, kan du ikke bare gå ind og læse deres top-hemmelige dokumenter, og mht. de ovennævnte supercomputere, skal du formodentlig først argumentere for at du er meget tæt på Nobelprisen og derefter betale en masse penge for at få adgang til disse talknuser. Hovedparten af computere på Internettet er i virkeligheden forbeholdt specielle grupper. Man kan godt forsøge at koble sig på disse computere, men medmindre man har både et brugernavn og et password til lige præcis denne computer, er der ingen adgang. Men heldigvis tilbyder tusindvis af computere på nettet gratis adgang, og det er dem der gør Internettet interessant.
- 2 Internettet kan heller ikke hjælpe dig blidt ind i den nye verden, hvilket er en af årsagerne til, at jeg skrev dette hæfte. Internettet er meget bruger-uenligt, og du skal forberede dig på nogle skuffelser og mislykkede forsøg, før du kan kalde dig selv en erfaren Internetbruger. Hvis du er vant til Windows-programmer med letforståelige ikoner, så forbered dig på en tilbagevendende til gamle dages tekstbaserede programmer. Efterhånden er der dog ved at komme mere brugervenlige programmer til Internettet, og har du adgang til disse, skal du bare glæde dig over det. Det betyder, at du kan lære at bruge Internettet på langt kortere tid.

Adresser

Man bruger ordet *host* om de computere, der er direkte tilsluttet nettet. Man kunne oversætte ordet med *værtsmaskine*, men jeg bruger det engelske ord. En *host* er en kraftig computer, som tager sig af både lokalnettet og forbindelsen til Internettet. De computere eller terminaler, som brugerne arbejder med, er ikke hosts. Du skal skelne mellem den lokale host og alle andre hosts (de kaldes på engelsk *remote hosts*). Din lokale host er den computer, der skaber forbindelse fra din egen computer eller terminal til resten af Internettet. Alle andre hosts på Internettet er *remote hosts*.

Hvordan kan nettet nu finde ud af alle disse millioner af hosts og hvem, der er hvor? Det klares ved, at alle hosts har fået tildelt en adresse bestående af fire tal adskilt med punktummer, fx: 128.174.5.50

Da det er temmeligt umuligt at huske en sådan adresse, giver man også hosts et lidt mere fornuftigt navn som fx *freenet.carleton.ca*. Dette navn består altid af to eller flere ord adskilt af punktummer. Punktummerne udtales *dot*. Ejeren af en host afgør selv navnet på den, og der er ingen anden sammenhæng mellem navnet og de fire tal end, at begge beskriver samme host. Adresserne kan variere i størrelse lige fra *awa.com* til *herx1.tat.physik.uni-tuebingen.de*. Hvis man skal etablere kontakt med en host på Internettet, fx fordi man skal hente nogle filer, er man nødt til at kende adressen på denne host.

Hvor får man disse adresser fra? Nogle finder du i dette hæfte. Andre vil du støde på rundt omkring på nettet, efterhånden som du bruger det, og så vil du også lære at søge efter de hosts, som er interessante for dig.

Nogle gange kan du støde på en adresse i den rå form, som fire tal. Det gør ikke nogen forskel, om du bruger den ene eller den anden form, men det er naturligvis nemmest at huske adressen som ord.

Der er en vis logik i opbygningen af adresserne. I princippet behøver man ikke at forstå opbygningen af adressen for at bruge den, men det er nu rart at vide lidt om, hvilken slags host man har med at gøre, så lad os se lidt på, hvordan adresserne er opbygget. Det første ord i navnet er altid den pågældende hosts navn, mens resten er det såkaldte *domain-name*. En computers *domain* er den geografiske eller organisatoriske gruppe, som en computer tilhører. Se fx denne Internetadresse: *well.sf.ca.us*. Well er navnet på en host, som tilhører gruppen af computere i San Fransisco (sf), som tilhører gruppen af computere i Californien (ca), som tilhører gruppen af computere i USA (us). Ligeledes med *books.com*, som er en host med navnet *books*, som tilhører gruppen af kommercielle computere.

Lad os se på et andet eksempel: *freenet.carleton.ca*. Her står ca for Canada. Denne host er placeret i Canada på Carleton University, og selve computerens navn er *freenet*. Det sidste ord er ofte en landekode på to bogstaver, og her er nogle af de almindeligste:

<i>dk</i>	Danmark	<i>cn</i>	Kina
<i>uk</i>	Storbritannien	<i>fr</i>	Frankrig
<i>fi</i>	Finland	<i>in</i>	Indien
<i>au</i>	Australien	<i>nl</i>	Holland
<i>ja</i>	Japan	<i>no</i>	Norge
<i>de</i>	Tyskland	<i>se</i>	Sverige
<i>br</i>	Brasilien	<i>pl</i>	Polen

helios.aau.dk er fx en host på Aarhus Universitet i Danmark, og *netfind.icm.edu.pl* er en host i Polen. I og med at Internettet startede i USA bruger man sjældent landekoden *us*, når der er tale om en host i USA. I stedet har man en række andre forkortelser, som siger noget om typen af netværk.

<i>edu</i>	betyder for det meste universiteter eller colleges i USA.
<i>com</i>	betyder at et kommercielt firma står bag denne host, hvilket ikke betyder, at det koster noget at bruge de tilbudte services.
<i>mil</i>	tilhører det amerikanske militær.
<i>gov</i>	betyder at den pågældende host har noget med den amerikanske regering at gøre.
<i>org</i>	er for andre organisationer, der ikke falder ind under ovenstående kategorier.

Eksempler: *umcc.umich.edu* er adressen på en host der tilhører et universitet og *whitehouse.gov* er en host hos den amerikanske præsident.

Alle disse regler er dog kun retningslinier. I princippet kan man nemlig navngive en host, som man vil. De ovenstående betegnelser er bare blevet almindelige, og du vil møde mange adresser, som ikke følger disse regler. Fx kan man ikke umiddelbart se, at *mcmvax.mcmurdo.gov* er en Internet-host på Antarktis!

Operativsystemer

Et operativsystem er det grundlæggende program på en computer. Det holder styr på filer, skriver på skærmen og tester, om der bliver trykket på tastaturet eller om en evt. mus flyttes. På en PC hedder operativsystemet oftest DOS. Man kan have mange forskellige programmer på en computer: et tekstbehandlingsprogram, et regneark eller et spil, men det er stadig operativsystemet, der tager sig af de grundlæggende ting.

Det mest almindelige operativsystem på Internettets hosts hedder UNIX. Et andet, mindre udbredt, hedder VMS.

Du skal skelne mellem operativsystemet på din egen computer og operativsystemet på de computere, du kommer i kontakt med gennem Internettet.

Desværre er det ikke ligegyldigt, hvilket operativsystem der benyttes på de forskellige hosts, som du skaber kontakt til. De opfører sig nemlig lidt forskelligt, afhængigt af hvilket operativsystem de kører. Derfor bliver du nødt til at lære en lille smule UNIX, og måske også lidt VMS, mens du sætter dig ind i Internettet. I bogen har jeg brugt UNIX som eksempel.

I de tilfælde hvor en funktion er anderledes med VMS, har jeg forklaret fremgangsmåden i et separat afsnit med overskriften VMS og fremhævet det med en streg i venstre side af teksten. Ikke-VMS-brugere behøver ikke at læse disse afsnit.

Sådan kommer du på Internettet

Adgang til Internettet fås på flere forskellige måder:

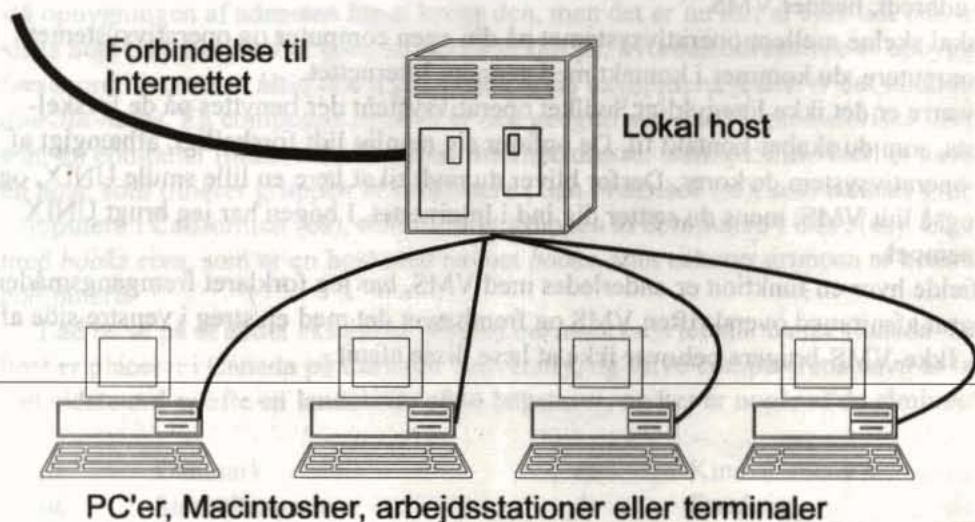
- 1 Via en terminal eller en computer et sted, der allerede er tilsluttet Internettet, hvilket bla. gælder universiteter og andre højere læreanstalter, så er du studerende, har du sandsynligvis allerede denne mulighed. For dig har det den fordel, at den er gratis.
- 2 En *indirekte* tilslutning via din egen computer, hvilket kræver, at du har en computer, et modem og en telefonlinie. Desuden kommer det til at koste penge.
- 3 Ligesom ovenstående, men en *direkte* tilslutning, hvor din PC selv bliver en del af Internettet.
- 4 En *delvis* tilslutning, hvor du kun kan sende og modtage post.

De fire muligheder er beskrevet i det følgende. Selvom du ved hvilken metode du skal bruge, så læs det hele, for der kommer lidt teori, som du får brug for.

1. Computer er tilsluttet

Det er ligegyldigt om du arbejder ved *computer* eller en *terminal*. En computer kan være en PC, en Macintosh eller en *arbejdsstation* (en computer kraftigere end en PC). En terminal er en slags "dum" computer, som ikke af sig selv kan gøre noget. Egentlig består den bare af en skærm og et tastatur. I sig selv er en terminal ubrugelig. Men tilsluttet en kraftig *server*, kommer den i praksis til at fungere som en computer.

Uanset om der er tale om terminaler eller PC'ere, er de ikke i sig selv tilsluttet Internettet, men er de tilsluttet en host-computer, som er tilsluttet Internettet, har de på denne måde adgang til nettet.



Den lokale host er en stor computer, der typisk er gemt af vejen i et særligt rum, men den fysiske placering af host'en er ligegyldig. Der kan være utallige terminaler eller computere tilsluttet en host. Der er ikke nødvendigvis nogen sammenhæng mellem antallet af computere og antallet af brugere der har adgang til systemet. I de fleste tilfælde kan en bruger benytte en hvilken som helst af computerne eller terminalerne på stedet. Host-computeren ved nemlig, hvem du er, fordi du giver computeren dit brugernavn og pass-

word, når du starter (brugernavnet kaldes også *login*). Derfor ser der hjemligt ud, uanset hvilken computer du vælger: Det er dine breve, der ligger i brevkassen og dine tekster eller programmer, du har adgang til.

Sidder du ved en terminal er du sikkert allerede på nettet. En enkelt kommando kan føre dig ud i verden. Hvis du sidder ved en PC el. lign., skal du måske først skrive en kommando, der etablerer en forbindelse til den lokale host. Først derefter kan du begynde at bruge de kommandoer, der udforsker Internettet.

Det pågældende system bestemmer, hvilken kommando du skal skrive for at etablere forbindelsen. Spørg systemadministratoren - det er den person der står for driften af computerne det pågældende sted (du kommer nok alligevel til at ulejle ham en del i fremtiden).

Konto

For at du kan bruge din computer eller terminal til noget fornuftigt skal du have en konto på din host. En konto (engelsk: *account*) i computer-sammenhæng betyder, at du er blevet udstyret med:

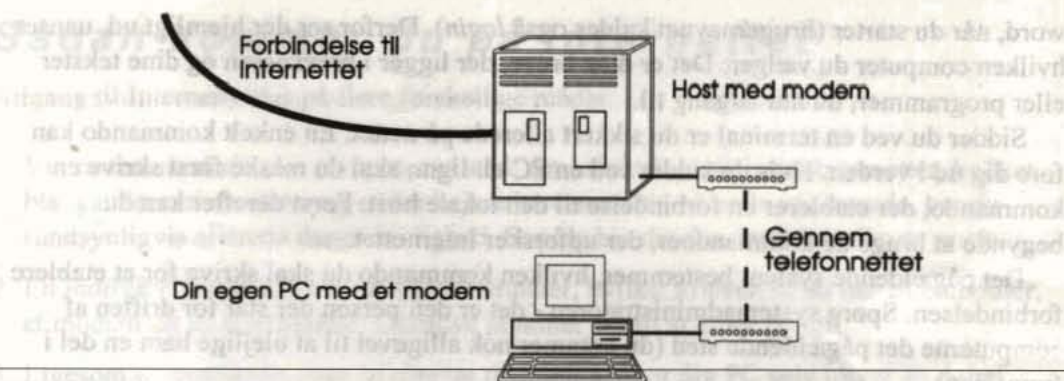
1. et brugernavn (også kaldet *login*)
2. et password,
3. en elektronisk postadresse,
4. ret til at bruge de forskellige programmer og ressourcer på denne lokale host, og
5. en vis plads på denne hosts harddisk, til at lagre programmer, breve og lignende.

Er der tale om en computer eller terminal på din arbejdsplads har du sikkert fået en konto helt automatisk. Er du studerende er det også muligt du har fået den automatisk, men mange steder skal man selv sørge for at få en konto. Dèt gør du ved at tale med systemadministratoren og i nogle tilfælde betale et depositum.

2. Indirekte: egen computer + modem

Adgang til Internet via egen computer er mere kompliceret. Den kræver først at du køber et *modem*, et apparat der kan få din computer til at kommunikere med telefonnettet. Dernæst må du betale et firma for at give dig adgang til Internettet.

Fidusen er at du med din computer og dit modem ringer op til dette firma, som har en host tilsluttet Internettet. Denne host modtager dit opkald og vil fremover fungere som din lokale host. På den måde får du en *indirekte* tilslutning til Internettet. Din egen computer er ikke en del af Internettet, men da du har en konto på den computer som du ringer op, virker det i praksis som om det er dig der er tilsluttet Internettet (du får dog ikke på denne måde alle de muligheder som en direkte Internet-tilslutning giver). Det kan illustreres på denne måde:



Modem

Et modem omformer signalerne fra din computer, så de kan transporteres gennem en telefonledning. Du kan få både eksterne og interne modems. Et eksternt modem har sin egen kasse og står ved siden af computeren forbundet med et kabel. Et internt modem er et udvidelseskort, der bygges ind i selve computeren, på samme måde som et lydkort el. lign.. Et eksternt modem er oftest dyrere, men er nemmere for dig, hvis du ikke har lyst til at rode i din computer eller betale din computer-forhandler for at gøre det.

Et modems vigtigste egenskab er hastigheden, dvs hvor hurtigt det kan sende signalerne ud i telefonledningerne. Denne hastighed måles i *Baud*. Der findes modems med 2400, 9600, 14400, 19200 og 28800 baud. Du kan også komme ud for at hastigheden angives i *bps (bits per second)*, men de to betegnelser er i praksis det samme. De firmaer som kan tilbyde dig Internet-adgang, kan i øjeblikket ikke klare mere end 14400 baud, så med mindre du også skal bruge dit modem til noget andet, er der ingen grund til at købe et hurtigere. Jo hurtigere et modem er, jo dyrere er det også, men i de fleste tilfælde kan det betale sig at købe et af de hurtigste for pengene vil tjene sig ind igen: Jo hurtigere modemmet er, jo kortere tid skal du bruge til samme opgave, og dermed bliver din telefonregning mindre. Om det ligefrem bliver billigere i sidste ende afhænger af, hvor tæt du bor på din Internet-udbyder og hvornår du ringer. Under alle omstændigheder er det også rarere at arbejde med et hurtigere modem, fordi ventetiderne bliver mindre.

Her i efteråret 1994 kan man finde 2400 baud-modems til under 500 kroner, 9600 baud til under 1000 kroner, og 14400 baud til under 1500 kroner, men du kan også finde betydeligt dyrere modems.

Et 9600 baud-modem er nok det mindste jeg vil anbefale. På den anden side, hvis du endnu ikke ved om Internettet er noget for dig, kan du jo starte med et helt billigt modem. Som alt andet hardware, udvikler modems sig også med rivende hast. Du skal derfor ikke bygge din beslutning udelukkende på grundlag af, hvad der står her, men selv checke priserne og tale med fagfolk:

Hvad koster det at ringe?

Du skal kun betale den almindelige telefonregning for at ringe til firmaets opkøbsnummer. Derfra er transporten ud på resten af Internettet gratis (eller rettere: den er indregnet i den pris du betaler til firmaet). For at du kan få et indtryk af hvad det vil koste dig at ringe, er her en oversigt over priser fra Tele Danmark (efterår 1994):

Indenfor	øre i minuttet	øre i minuttet efter kl 19:30 + søndag	Kr. i timen efter 19:30 samt søndag
Egen kommune + nabo-kommune	32	16	9,60
Århus, Ålborg, Odense	33,6	16,8	10,08
København	37,5	18,75	11,25
75 kilometers afstand	47	23,5	14,10
Hele landet	70	35	21,00

Som du kan se er det ikke store beløb du skal af med, hvis du kan holde dig til de rigtige tidspunkter. Hvis det nummer, du skal ringe til for at logge ind på din konto, ligger i samme kommune, og du ringer efter 19.30, kan du faktisk have forbindelse en hel time for cirka 10 kroner.

Firmaer, der giver dig adgang til nettet

UNI-C og DKnet tilbyder en *fuld* Internet-tilslutning gennem telefonledningerne.

UNI-C	DKnet
Vermundsgade 5	Fruebjergvej 3
2100 Ø	2100 Ø
☎ 35 82 83 55	☎ 39 17 99 00

Firmaerne sender gerne udførligt materiale. Når du har betalt et af disse firmaer, får du:

- Et kommunikationsprogram til din computer, som sætter dig i stand til at etablere forbindelsen til din netudbyder. Et sådant program har du måske allerede fået, da du købte modemmet. *Kermit* og *Xmodem* er udbredte kommunikationsprogrammer.
- Et telefonnummer, som du skal ringe til for at skabe forbindelse til din host.
- En personlig konto (*account*) på denne host, det vil sige
 1. et brugernavn (også kaldet login)
 2. et password,
 3. en elektronisk postadresse,
 4. ret til at bruge de forskellige programmer og ressourcer på denne lokale host, og
 5. en vis plads på denne hosts harddisk, til at lagre programmer, breve og lignende

Findes der et kommunikationsprogram til din computer, kan den bruges. Hvis du er i tvivl må du tale med det firma som du har købt Internetadgang hos.

Du skal tage to beslutninger før du er i gang: Hvilket modem skal du købe, og hvilket firma vil du benytte til Internet-adgangen?

3. Direkte tilslutning

Der er visse ulemper ved en indirekte tilslutning. Du kan ikke bruge grafiske krævende programmer (f.eks. programmet *Mosaic*), og hvis du vil hente en fil, skal du først fragte den gennem Internettet til din host med ét program, og derefter transportere den til din egen maskine med et andet program. Ved en direkte tilslutning bliver din egen computer selv en del af Internettet, og disse ulemper kan undgås. En direkte tilslutning er dyrere, men giver flere muligheder.

4. Delvis tilslutning

Hvis du kan nøjes med at sende og modtage elektronisk post, er der en billig løsning. Firmaet Pingnet (tlf: 32 47 33 93) tilbyder en sådan delvis tilslutning. En delvis tilslutning tilbydes også af mange BBS'er og on-line services. For eksempel PC World On-line (som drives af computer-bladet PC World) eller Politiken On-line. Man betaler for at være abonnent hos disse BBS'er eller on-line services, og får en delvis Internet-tilslutning med i købet.

Elektronisk post er kun en meget lille del af Internettets muligheder. Med en delvis Internet-tilslutning afskærer man sig fra hovedparten af mulighederne på Internettet, for eksempel opkobling på fremmede computere og overførsel af filer. Som beskrevet i afsnittet FTPmail på side 49, er der dog nogle omveje omkring det problem. Det kan nemlig lade sig gøre at hente filer på andre computere, alene ved hjælp af elektronisk post. Hvis du kun har en post-forbindelse til Internettet, bør du læse afsnittet om elektronisk post, afsnittene om *FTP* og *FTPmail*, og afsnittet om *mailing lists*, men jeg vil anbefale dig at skimme hele hæftet.

I næste kapitel går vi i gang med den praktiske brug af Internettet. Resten skal helst læses efter at du har fået din Internet-tilslutning, så du hele tiden kan prøve kommandoerne. I modsat fald bliver du nok mere forvirret end oplyst.

Tre værktøjer: TELNET, FTP, E-MAIL

Når du har fået adgang til Internettet, hvad gør du så? Groft sagt er der tre måder at bruge sin Internet-forbindelse på:

1. Man kan koble sig ind på en host og benytte sig af de services som den tilbyder. Dette gøres med kommandoen TELNET.
2. Man kan overføre filer fra en host til sin egen computer eller terminal. Dette gøres med kommandoen FTP.
3. Man kan sende elektronisk post, også kaldet E-mail.

Computere er forskellige

I dette kapitel vil jeg forklare brugen af disse tre værktøjer. Men som beskrevet tidligere udgøres Internettet af utallige vidt forskellige computere som kører vidt forskellige programmer. Derfor kan jeg ikke beskrive præcist hvordan en given funktion udføres på netop den computer du sidder ved. Jeg er ofte nødt til at beskrive det du skal gøre i generelle termer. Hvis du prøver noget der ikke virker, spørg din systemoperatør hvordan denne funktion udføres på lige netop dit system. Hvis du sidder ved din egen PC kan du blive nødt til at tale med det firma der står for din Internet-tilslutning.

Operativsystem, menu eller vinduer?

Der er flere måder at afgive sine kommandoer, når man arbejder med Internettet. Enten står man direkte i computerens operativsystem, eller også har man en menu, som giver en oversigt over ens muligheder. Den tredje mulighed er at være i et grafisk styresystem, som det fx er tilfældet på en Macintosh eller på en PC med Windows. Hvis du står direkte i operativsystemet, mødes du af en prompt og kan indtaste kommandoerne direkte.

Hvis du har din Internet-opkobling hos UNI-C, står du derimod i en særlig menu, en *Gopher*, hvor du i stedet for at indtaste kommandoer vælger det pågældende menupunkt (Gopher beskrives senere i hæftet). Er du hos DK-Net, kan du vælge mellem at stå direkte i operativsystemet eller bruge en menu.

Her beskriver jeg fremgangsmåden, hvis du står i operativsystemet. Bruger du en menu, skal du altså *oversætte*, hvad jeg skriver: Når du læser *skriv kommandoen FTP*, skal du i stedet vælge et menupunkt, der hedder FTP. Arbejder du i et grafisk styresystem, vælger du et ikon med titlen FTP el. lign. Umiddelbart er der stor forskel på at indtaste kommandoer og at arbejde i menuer eller vinduer, men i virkeligheden er de bagvedliggende principper de samme. Jeg har koncentreret mig om at forklare principperne, og så er det op til dig at finde ud af, hvordan de virker på dit system.

NB! I dette afsnit bliver der brugt en række Internet-adresser som eksempler. Da Internettet ændrer sig hurtigt, kan du risikere, at de viste eksempler ikke fungerer, når du læser dette. En host er måske blevet nedlagt eller har fået nyt navn. Hvis en adresse ikke fungerer, er der en liste over andre adresser bagest i hæftet.

Lad os komme i gang med det samme!

1. TELNET

TELNET er et program som bruges til at koble sig på en host. Dette betyder, at den maskine du selv sidder ved, i praksis bliver en terminal til den kaldte host. Alt hvad du taster bliver sendt videre til den fremmede host, og først når du forlader denne ved at logge ud, er du tilbage på din egen maskine. Mens du er logget ind på en fremmed host er det dennes program, der afgør dine muligheder. Telnet er både et program og en kommando. Kommandoen TELNET starter programmet TELNET.

TELNET-kommandoen er enkel at bruge. Du skriver TELNET efterfulgt af adressen på den host, du ønsker at logge dig ind på. Lad os sige, at du ønsker at koble dig på en computer med adressen *nyx.cs.du.edu*. Nyx er en host på Denver University, som tilbyder et BBS med adgang for alle. Lad os prøve med det samme. Tast:

```
TELNET nyx.cs.du.edu
```

Der går nogle sekunder, mens din maskine forsøger at etablere forbindelsen. Husk at forbindelsen måske skal gå igennem mange forskellige netværk før den til sidst når frem, og i nogle tilfælde lykkes det ikke. Det kan skyldes, at den kaldte host måske har skiftet navn, i så fald får du en fejlmeddelelse der siger *unknown host*. Du kan også få fejlmeddelelsen *connection refused* eller måske *connection failed*. Dette kan skyldes flere ting: Denne host vil af en eller anden grund ikke have noget med dig at gøre (eller rettere med din lokale host), eller måske har den en maksimum grænse for antallet af tilkoblede brugere. Mange hosts tilbyder kun adgang uden for dagtimerne, hvilket ofte er tilfældet ved en "useriøs" service som fx spil. Enkelte hosts har den omvendte politik: De giver kun adgang i almindelig arbejdstid, men i alle tilfælde er det selvfølgelig den pågældende hosts lokaltid, der er afgørende.

Du kan også komme ud for ikke at få nogen fejlmeddelelse, men at forbindelsen alligevel ikke bliver etableret. Så er der ikke andet at gøre end at trække på skuldrene og prøve igen senere. Hvis alt går vel melder din skærm nu:

```
Trying...
Connected to nyx.cs.du.edu
Escape character is '^I'
```

Den sidste kryptiske meddelelse betyder, at holder du Ctrl nede og samtidig trykker på I-tasten, forlader du øjeblikkeligt denne host. På nogle danske tastaturer er det i stedet Ctrl-9. Det svarer til at smide telefonrøret på midt i en samtale. Normalt vil du forlade en host på en pænere måde.

Derefter kommer en meddelelse på skærmen, og nyx beder om dit *login*. Nu har du jo ikke noget brugernavn til denne computer, eftersom du ikke er studerende i Denver, men heldigvis fortæller den dig samtidig, at du som ny bare kan skrive 'new' som login, og umiddelbart efter dette bliver du lukket ind til herlighederne. Maskinen skriver nogle besked til dig og viser dig til sidst en menu, hvorfra du kan udforske systemet.

Når du laver en TELNET-forbindelse, starter du i virkeligheden et program på den fremmede host, og dine muligheder afgøres udelukkende af dette program.

Den fremmede host har kontrollen! Din maskine sender blot dine tasteslag videre. Du vil være begynder, hver gang du laver en TELNET-forbindelse til et nyt sted. Ingen kommandoer virker altid og gør det samme. Den kaldte host's software bestemmer enevældigt dine muligheder, og derfor vil jeg ikke bruge plads på at forklare, hvad du nu skal gøre. Der er ikke andet at gøre end at forsøge sig frem ved at vælge nogle spændende punkter på menuen, som formodentlig fører til nye menuer osv. I dette tilfælde er der tale om et BBS, hvor du kan hente forskellige informationer, læse nyheder og meget andet. Når du har prøvet denne base, kan du prøve en ny:

```
TELNET freenet.carleton.ca
```

Her er der tale om et freenet, som også er en slags BBS. Prøv selv!

Selvom alle hosts er forskellige går nogle ting igen. For det første skal du næsten altid for at komme ind taste et login, et brugernavn, men da de færreste af os går på et canadisk universitet, hvorfra får vi så et brugernavn? I de tilfælde hvor en host tillader besøg af alle, vil den ofte selv skrive hvilket login, du skal indtaste, ellers kan du prøve: *visitor*, *new*, *anonymous* eller *guest*. Eller prøv med navnet på den service, du prøver at koble dig på. Hvis du *telnetter* et BBS, er login fx ofte *bbs*, og er der tale om en host der tilbyder spil af forskellige slags kan login være *games*. Hvis ingen af dine forsøg virker må du nok se i øjnene, at denne host ikke ønsker dit besøg.

Det kan være temmeligt forvirrende de første gange, du logger på en ukendt host. Man forventes at kende masser af faste udtryk, forkortelser og procedurer, og bagest i hæftet er de mest almindelige forklaret.

Næsten alle hosts gør meget ud af at forklare hvad der er muligt på stedet, hvem der står for det og hvordan man gør. Ofte vil du kunne få sådanne forklaringer under *help*, *read this*, *introduction* eller *FAQ*. FAQ vil du møde utallige gange og betyder *Frequently Asked Questions*, de mest almindelige spørgsmål og svar til et givet emne. Du bør altid læse FAQ'en, når du er nyt sted, så undgår du at spørge andre om noget, der allerede er besvaret utallige gange.

Portnummer

Nogle gange møder du en host-adresse med et tilføjet *port-nummer*, hvilket er en måde at præcisere adressen: man fortæller ikke kun, hvilken computer man ønsker at logge sig på, men fortæller også, gennem hvilken port det skal ske. Port-nummeret er et tal på et eller flere cifre og på de fleste computere skrives det lige efter den normale adresse - kun adskilt af et mellemrum:

```
TELNET madlab.sprl.umich.edu 3000
```

Prøv! Denne service fortæller dig om vejret i det meste af verden. Hosten beskæftiger sig også med meget andet, og derfor har administratoren valgt at isolere vejrserVICEN til et enkelt portnummer. Portnumre er ikke noget problem, for de vil altid være nævnt hvis de er nødvendige. Bare husk at få dem med.

VMS

Nogle versioner af VMS-operativsystemet kræver dog en lidt anden syntaks, nemlig denne: TELNET madlab.sprl.umich.edu/port=3000. Bruger du VMS og virker den førstnævnte måde ikke, må du prøve denne.

Hvis du kun skriver TELNET, uden at efterfølge det med en adresse, ændres prompten til

```
TELNET>
```

Nu er du i *Telnet-mode*, som er en tilstand, hvor du kan afgive kommandoer til dit TELNET-program. Hvis du vil lave en TELNET-forbindelse på denne måde, skal du skrive OPEN efterfulgt af adressen. Der findes andre kommandoer, men generelt er denne metode for de mere avancerede brugere. Du vil sikkert ikke få brug for TELNET-mode, men jeg nævner det alligevel, thi du kan ende i Telnet-mode, når du forlader den fjerne host, hvilket fx sker, hvis forbindelsen går ned eller du bruger CTRL-I. Du forlader Telnet-mode ved at skrive QUIT og er tilbage ved den almindelige prompt.

Når du er koblet på en host og ønsker at forlade den, skriver du exit, quit, q, end, stop, leave, bye, done, logoff, logout el. lign.. Kort sagt: alle hosts er forskellige og du er nødt til at prøve dig frem, hvis ikke den selv gør opmærksom på metoden.

Terminaltype

Når du logger ind på en host, kan du blive spurgt om, hvilken *terminaltype* du bruger. Den fjerne host vil gerne vide, hvordan den skal skrive på din skærm - en overlevering fra gamle dage, da der kun fandtes terminaler og ikke personlige computere. Hvis din skærm bliver fyldt med mærkelige tegn og linjerne hopper rundt mellem hinanden, skyldes det sandsynligvis en forkert terminaltype. Selvom du bruger en 'rigtig' computer, opfatter den fjerne host nemlig din computer som en simpel terminal, og derfor har din computer et program, der efterligner en terminal, så den stakkels host ikke bliver forvirret. Den mest almindelige terminal hedder vt100, så prøv at svare det, når hosten spørger. En nyere terminaltype er vt220, de fleste computere vil også være i stand til at forstå denne.

Hvilke services kan du kontakte med TELNET?

Du har allerede set nogle af dem: BBS'er er en slags elektroniske opslagstavler. Mange BBS'er er dog så avancerede, at man ikke kun kan lægge beskeder til hinanden og lignende, men også spille spil samt søge i et hav af informationer.

Freenets er også en slags BBS'er, men er ofte mere lokale i den forstand, at de henvender sig til hostens geografiske område. De kan dog være interessante alligevel, og som navnet antyder er de altid gratis at bruge.

Desuden findes mange informations-servere, hvis formål er at forsyne brugerne med forskellig information, hvoraf den ovennævnte vejr-service er et eksempel. Desuden findes hosts, hvor du kan bestille bøger, solbriller eller CD'er via et kreditkort. Nogle hosts tilbyder adgang til spil, mens andre hosts tilbyder helt andre services, og der opstår hele tiden nye måder at bruge Internettet.

2. FTP

FTP er et program der bruges til at overføre filer fra en host til en anden. For det meste fordi du vil hente en fil fra en fjern host og hjem på din egen maskine. FTP står for *File Transfer Protocol*. Selve processen kaldes for 'anonymous FTP', fordi du kan hente filer fra en host uden at have nogen tilknytning til denne - altså uden at have et brugernavn og password til den host som du vil hente filer hos. Det kræver kun at ejerne af en host har besluttet at lade deres samling af filer stå til rådighed gennem anonym FTP. En host der tillader anonym FTP kaldes en *file-server*, fordi den betjener brugerne med filer.

Du skriver kommandoen FTP efterfulgt af adressen på hosten. Fx logger du på en file-server med adressen *ftp.std.com* således:

```
FTP ftp.std.com
```

Prøv og den fjerne host vil svare noget i denne retning:

```
Connected to ftp.std.com
220 FTP server (version WU-2.4(4) Thu Aug 14 16:35:03 EDT 1994) ready.
Name (ftp.std.com: torbenjk):
```

Tag dig ikke af de lidt kryptiske meddelelser. Hovedsagen er, at du bliver bedt om et brugernavn. Hvis du havde et brugernavn på denne host, kunne du skrive det, og i så fald ville der ikke være tale om *anonym FTP*, men blot om FTP. Du skriver *anonymous* som login:

```
Name (ftp.std.com: torbenjk): anonymous
```

Computeren svarer:

```
331 Guest login ok, send ident as password.
Password:
```

Nu skal du skrive et password. I princippet er det ligegyldigt, hvad du skriver, men det er høfligt at skrive sin E-mail adresse, så har ejerne af denne computer mulighed for at vide, hvem der har betjent sig af deres service. Nu skulle maskinen skrive:

```
230 Guest login ok, access restrictions apply.
Ftp>
```

el. lign.. Den fjerne host er nu klar til at tage imod dine ordrer. Du har nemlig et sæt af kommandoer, som kan bruges til at hente filer hjem til din egen computer. Som meddelelsen antyder, er der dog grænser for hvad du kan foretage dig. Du kan fx ikke slette filerne.

FTP er på flere måder anderledes end TELNET. Hvor TELNET nærmest kobler din egen computer fra, og lader et program på den fjerne host overtage kontrollen, er det under FTP dig der styrer, ved hjælp af et sæt af kommandoer. Men det er operativsystemet på din egen maskine, der er afgørende for mulige kommandoer: Er dit operativsystem UNIX, skal du bruge UNIX-kommandoer. Er det VMS, skal du bruge VMS-kommandoer. Langt de fleste fil-servere kører UNIX.

I det følgende beskrives fremgangsmåden, hvis dit eget operativsystem er UNIX, og bagefter gives en kort beskrivelse af forskellene, hvis dit operativsystem er VMS.

De vigtigste kommandoer er CD, CDUP, DIR og GET. Du kan faktisk klare det meste med disse fire kommandoer. Stort set foregår arbejdet med directories og filer på samme måde som på en PC. Er du nybegynder på dette område, så kig i hæftet *Start med DOS*.

Placeringen af en bestemt fil beskrives sådan: `/pub/games/doom`. Der er altså tale om en fil ved navn *doom*, som ligger i directory *games*, der igen er placeret i directory *pub*, som ligger lige under root-directory. *Pub* står for *public* og meget ofte ligger de interessante, offentligt tilgængelige filer i directories under dette. Start med at skrive DIR, som giver en liste over samtlige filer og subdirectories:

```
ftp> dir
200 PORT command successful
150 Opening ASCII mode data connection for /bin/ls.
Total 394
-rw-r--r-- 1 0 daemon 145157 May 28 1992 .find.codes
-rw-rw-r-- 1 0 src 2511 Apr 6 02:43 README
drwxrwxrwt 143 0 0 5632 Jul 21 00:04 pub
drwxr-xr-x 2 0 src 512 Mar 22 16:50 world-info
```

Den kaldte host bruger som langt de fleste operativsystemet UNIX. Alle UNIX-computere vil lave et output på skærmen, der ligner ovenstående. De første linier fortæller, at computeren udfører din kommando. Derefter kommer en række linier, der beskriver indholdet af det pågældende directory, i dette tilfælde root-directory. Dette er blot et uddrag. Hvis du selv prøver at bruge FTP til denne host, vil du se at der er flere sider med linier som disse.

I begyndelsen ser det ret indviklet ud, men heldigvis kan det meste ignoreres. Af det indviklede sammensurium til venstre er kun første tegn vigtigt. Hvis tegnet som i de to første linier er en bindestreg, er der tale om en fil, og filens navn står helt ude til højre. Er tegnet derimod enten et 'l' eller et 'd' som i de to sidste linier, er der tale om et directory. Igen står navnet på dette directory helt ude til højre. Den eneste anden vigtige information er tallet foran datoen, som angiver den pågældende fils størrelse, som har betydning for hvor lang tid, det tager at overføre filen.

Kommandoen CD efterfulgt af navnet på et directory skifter til dette directory.

CD pub

En ny DIR kan fortælle dig dette directorys indhold. Det er meget vigtigt at skelne mellem store og små bogstaver i forbindelse med navne på filer og directories: Hvis du skriver CD WORLD-INFO (med store bogstaver), får du en fejlmeddelelse, der siger, at computeren ikke finder et directory med det navn. Hvis du er vant til DOS, kræver dette lidt tilvænning. I øvrigt gælder generelt på Internettet, at det ofte er nødvendigt at skelne mellem store og små bogstaver.

Kommandoen CDUP bruges til at bevæge sig mod root-directory (*roden*). Hvis du har bevæget dig langt ned i sub-directories, kan du bruge CDUP gentagne gange for at bringe dig tilbage til root-directory. På nogle systemer skal du bruge kommandoen CD .. (altså CD efterfulgt af et mellemrum og to punktummer) i stedet for CDUP.

Kommandoen GET bruges til at hente filen hjem til din egen host, fx:

```
GET interestingfile.txt
```

Hvis der er en fil med navnet interestingfile.txt i det pågældende directory, bliver den nu hentet hjem til din egen computer. Denne proces kaldes at *downloade*. Jo større fil, desto længere tid tager det. Vær opmærksom på den såkaldte *protokol* for fil-overførsel, hvor der skelnes mellem *tekstfiler* og alle andre filer. Af tekniske grunde kan computeren være nødt til at ændre i filen for at tegnsættet skal passe til din computer. En minimal ændring vil være ødelæggende for en programfil eller datafil. Inden du henter en fil med GET anbefales derfor at gøre opmærksom på, om det handler om en tekstfil eller en anden fil, hvilket gøres med kommandoerne ASCII og BINARY. Det er irriterende, men sikrer at filen er brugbar, når den er overført til din egen computer. Hvis der er tale om en tekstfil skriver du ASCII, ellers skrives BINARY. Dette skal gøres inden GET bruges.

```
FTP> ASCII
Type set to A.
```

eller

```
FTP> BINARY
Type set to I.
```

I står for *Image* og har ikke noget med grafik at gøre, men betyder at computeren overfører filen som et perfekt *billede* (en tro kopi) af den oprindelige fil. Dette betyder jo, at du skal vide om en fil er en tekstfil eller ej, før du henter den. Hvis du ikke ved det må du prøve sig frem.

Det er muligt at omdøbe en fil, samtidig med at du downloader den. Det gøres ved at efterfølge den ovenstående kommando med det ønskede navn på filen:

```
GET interestingfile.txt newname.txt
```

Filen *interestingfile.txt* bliver nu downloadet, men ender på din egen maskine under navnet *newname.txt*, hvilket kan være meget nyttigt, hvis dit lokale operativsystem er DOS eller VMS. Her kan man nemlig ikke have filer med navne længere end otte bogstaver samt en endelse på tre bogstaver. Hvis du vil hente filer med lange navne på en UNIX-computer (som godt kan bruge lange navne), er du nødt til at omdøbe dem.

Endnu en nyttig variation af GET er kommandoen MGET (*multiple get*), hvormed man kan hente flere filer på en gang. Fx kan du skrive:

```
MGET file1.txt file2.zip interestingfile.txt
```

hvorved de tre angivne filer downloades i et stræk. MGET kan også bruges med *wildcards*. Et wildcard er tegnet * der kan anbringes som *joker* i et filnavn:

```
MGET *.txt
```

Kommandoen bevirker, at alle filer med endelsen TXT downloades.

Når du har hentet filerne, forlader du den fjerne host med QUIT og er tilbage på din egen maskine, hvor filerne nu ligger.

Prøv selv

Som din første øvelse i at bruge FTP vil jeg foreslå at du henter denne fil:

- `ftp.csd.uwm.edu` (hent `/pub/inet.services.txt`)

Der er tale om en fil ved navn `inet.services.txt` som ligger i et directory ved navn `pub` på en fil-server med adressen `ftp.csd.uwm.edu`. I resten af hæftet forklarer jeg filers placering på denne måde.

Start med at etablere forbindelsen. Læg mærke til at adressen starter med ordet `ftp`. Dette er en hjælp for at gøre opmærksom på, at hosten er en fil-server. Du skal stadigvæk skrive kommandoen `FTP`:

```
FTP ftp.csd.uwm.edu
```

Når serveren spørger om login, svar `anonymous`. Angiv din E-mail adresse som password. Nu står du i rod-kataloget. Skift til det angivne directory:

```
CD pub
```

Du kan bruge `DIR`, hvis du vil se om der er andre spændende filer, men ellers ved du jo hvad du er på jagt efter. Da det er en tekstfil skal du skrive

```
ASCII
```

og nu kan du hente filen med

```
GET inet.services.txt
```

Hvis den computer, som filen skal hentes til, ikke kan klare den slags filnavne, må du i stedet skrive fx:

```
GET inet.services.txt services.txt
```

Nu kan du afslutte:

```
QUIT
```

Voila! Du har hentet din første fil. Det er en liste over spændende resourcer på Internettet, så der er god grund til at gemme den. Der er masser af andre kommandoer der kan bruges i FTP. Du kan få hjælp og flere forklaringer ved at skrive `HELP`.

Her er et par andre FTP-hosts du kan prøve:

- `ftp.funet.fi`
- `wuarchive.wustl.edu`

Man kan altid bruge TELNET til en host, men det er ikke sikkert, du kan komme ind uden brugernavn. På samme måde er det heller ikke alle hosts som tillader anonym FTP (faktisk er det kun få tusind af Internettets flere millioner hosts).

Du vil hurtigt finde ud af, at det er svært at vide, hvad man skal kaste sig over. Hvordan kan man vide om filen `ff2.txt` er interessant? Det kan man heller ikke. Det er nødvendigt at vide præcis, hvilken fil man skal bruge, når man bruger FTP. Senere vil du lære om værktøjer, der sætter dig i stand til at søge filer på en smartere måde. Indtil da må du gå ud fra filens navn og placering.

Pakkede filer

Indimellem oplever man, at filer er *pakkede*, dvs at de med et særligt program er gjort mindre for at optage færre ressourcer i lagret form og under transport med FTP. For at kunne anvende en sådan fil er det nødvendigt at pakke den ud. De normale værktøjer til denne proces hedder i UNIX henholdsvis COMPRESS og UNCOMPRESS. Hvis du støder på en fil pakket med COMPRESS vil den have endelsen .Z. En sådan fil downloades på samme måde som en ikke-pakket fil:

```
GET bigfile.Z
```

På din egen maskine skal den pakkes ud, hvilket i UNIX gøres ved at skrive:

```
UNCOMPRESS bigfile.Z
```

Filen får navnet *bigfile* (uden .Z) og er klar til brug. Der findes andre pakkeprogrammer. Filer med endelsen .GZ er pakket med kommandoen GZIP og skal udpakkes med kommandoen GUNZIP. For at kunne bruge disse kommandoer, skal det pågældende pakkeprogram selvfølgelig være installeret på din maskine. Hvis det ikke er tilfældet må du selv hente det med FTP. Den bedste hjælp du kan få er denne fil:

- *ftp.funet.fi* (hent README.FILETYPES i root-directory)

Den lister alle de almindelige pakkeprogrammer og fortæller, hvor du kan finde dem, på den samme host. Du skal tage hensyn til to ting; nemlig hvilket pakkeprogram skal du bruge, og på hvilken computer skal du bruge det. Et pakkeprogram til UNIX kan ikke køre på VMS, selvom det er samme pakkemetode (fx COMPRESS).

VMS

Som omtalt er kommandoerne til FTP lidt forskellige afhængig af den lokale hosts operativsystem. I *nogle* versioner af VMS kan man ikke bruge kommandoen CD og skal i stedet skrive SET DEF "dir", hvor dir er navnet på directoryet. Hvis man vil skifte til directory /pub/games/adventure skrives:

```
SET DEF "/pub/games/adventure"
```

Det gør ikke nogen forskel hvilket directory du står i, når du vil skifte. Denne metode skal også bruges når du vil gå opad i hierarkiet igen. Filen hentes ligesom i UNIX med kommandoen GET, men igen skal gåseøjnene med:

```
GET "file1"
```

Indirekte nettilslutning

Hvis din adgang til Internettet er indirekte, er der endnu et led i processen. Den fil, du har hentet, ligger jo på den lokale host, og hvis du vil bruge filen på din egen computer skal den transporteres endnu engang. Metoden til dette afhænger helt af dit kommunikationsprogram, og har intet at gøre med FTP.

3. E-mail

E-mail betyder elektronisk post og er den almindelige måde at kommunikere med andre mennesker på nettet, men inden vi starter med at sende post, må vi igen se lidt på adresser. Du har lært adresser at kende og har lært at bruge dem på host-computere, men hvordan holder man styr på en enkeltpersons adresse - der kan jo nemt være flere tusinde brugere tilknyttet en enkelt host? Det gøres ved at bygge endnu et led på host-adressen, som specificerer personen, og det ser sådan ud:

xhansen@kemi.aau.dk

Først kommer *navnet* på brugeren, som oftest er personens brugernavn. I dette eksempel hedder brugeren 'xhansen'. Derefter kommer tegnet @, som her udtales *at* (eller på dansk *hos*). Til sidst navnet på den pågældende host, her en host på Kemisk Institut på Århus Universitet. Her er den amerikanske præsidents adresse:

president@whitehouse.gov

På nuværende tidspunkt har du nok fundet ud af, hvad din lokale host hedder. Hvis du indsætter dit eget brugernavn foran og adskiller det med et '@', har du sandsynligvis din egen adresse. Du kan nemt finde ud af det ved at sende et brev til dig selv.

Det er ikke bare mennesker, men også nogle programmer, der er i stand til at sende og modtage post på Internettet. Disse programmer har i så fald en adresse efter samme mønster. Fx er der på en host ved navn *hamjudo.com* et program, der hedder *hot-tub*. Hvis du skal sende et brev til dette program er adressen:

hot-tub@hamjudo.com

Man kan ikke altid på en adresse se, om der er tale om et menneske eller et program, men oftest vil det fremgå af sammenhængen.

Mail-program

Hvordan sender man et brev? Ordet E-mail er ikke ligesom TELNET og FTP en kommando i sig selv. I stedet skal du starte et *mail-program*, der sender og modtager post samt holder orden på dine breve. Desværre er disse programmer ikke lige så standardiserede som TELNET og FTP, og derfor kan jeg ikke give en præcis beskrivelse af, hvad du skal foretage dig, thi det afhænger af programmet på din computer. Jeg kan dog give nogle generelle retningslinier og med lidt gåpåmod skal det nok lykkes dig at finde ud af det.

Først skal du starte dit mail-program. Prøv at skrive *mail*. Hvis det ikke virker, kan du prøve *elm* eller *pine*. Dette er navne på mere avancerede mail-programmer. Hvis din computer er af den smarte slags med vinduer, skal du måske blot klikke på en postkasse eller en kuvert for at starte mail-programmet. Hvis ingen af disse forsøg virker, må du spørge dig frem.

Generelt kan mail-programmer deles op i to grupper: Tekstbaserede og menu-baserede. Et tekstbaseret program fungerer næsten som FTP. Menu-baserede programmer er derimod lavet så brugervenlige som muligt med vinduer, knapper og lignende. Hvis du kører VMS, er mail-programmet en smule anderledes og forklares i slutningen af dette afsnit. Prøv at starte dit mail-program. Inde i mail-programmet kan du få hjælp ved at skrive *help* eller klikke på en knap med *help* el. lign.. Nu skal du fortælle programmet, at du vil sende et brev. I et tekst-baseret program skriver du *send*, og i et grafik-baseret program klikkes på en knap, hvor der står *new message*, *compose letter*, *send letter*, *send mail* el. lign.

Programmet spørger nu om modtageren ved at skrive 'To:', 'Send to:' el. lign. Kender du allerede adressen på en person kan du jo sende et brev til vedkommende, ellers kan du også sende det til dig selv. I mangel af bedre kan du skrive til adressen *hot-tub@hamjudo.com*. Dette program kører på en computer, der er tilsluttet ejermændens boblebad. Når programmet modtager et (evt. tomt) brev fra dig, svarer det med en status over boblebadets temperatur og generelle tilstand. Det er mildest talt ikke særligt nyttigt i sig selv, men du kan lære at bruge dit mail-program uden at spille andres tid. Desuden giver det et godt indtryk af, hvor lang tid det tager for et E-mail at nå frem, for programmet svarer, så snart det har modtaget dit brev.

Muligvis spørger programmet også om carbon copy>, CC>, Send copy to: el. lign. Her kan du indtaste adressen på en, som skal have en kopi af brevet. Du kan fx skrive din egen adresse og dermed få en kopi sendt til dig selv.

Mail-programmet spørger også om Subject?>. Her skal du give en kort beskrivelse af dit brev og kan fx skrive *test af mail-program* eller *mit første E-mail*. Sørg altid for at lave et præcist *subject*, hvilket letter håndteringen af E-mail.

Nu skal selve brevet skrives. I de tekst-baserede programmer skriver du teksten direkte og afslutter med CTRL-Z el. lign. for at fortælle, at du er færdig. De mere avancerede mail-programmer åbner en tekst-editor, hvor du kan skrive og rette dit brev i ro og mag, men her skal du huske at gemme brevet, når du er færdig, inden du returnerer til selve mail-programmet. Til sidst skal du sandsynligvis bekræfte, at du vil sende brevet. Måske spørger programmet Send letter (yes/no)? . Hvis du er tilfreds med brevet svarer du selvfølgelig ja og straks bliver brevet sendt. Normalt tager det højst et par minutter før brevet har nået modtageren, uanset hvor i verden det er.

Det er ikke nødvendigt at skrive din adresse i selve brevets tekst, da den automatisk kommer med. Mange systemer fortæller, hvis du har fået brev, når du logger ind. Hvis ikke må du starte dit mail-program og se efter. Har du et af de smarte programmer som ELM eller PINE, ser du en liste over dine modtagne breve. Brevets *subject* fremgår af denne liste. Du klikker på et af punkterne og klikker *read mail*-knappen el. lign. for at læse brevet. Har du et tekst-baseret mail-program, skal du skrive *read* el. lign. Virker intet andet, må du skrive *help*.

Header

Modtageren af dit brev får ikke bare din tekst. Øverst i brevet er der nemlig anbragt en *header* med mange tekniske oplysninger. Headeren er lang, og sandsynligvis viser dit mail-program kun de mest interessante ting. Her er et eksempel på en header:

```
Return-Path: <xhansen@kemi.aau.dk>
To: Lars Larsen <llarsen@ecostat.aau.dk>
Date: Thu, 21 Jul 1994 14:16:57 MET
Subject: Festinvitation
Status: RO
```

Hej Lars!

Herover kan du se et eksempel på en header. Det du kigger på nu er derimod selve teksten. I øvrigt: Vil du komme til fest hos mig på fredag klokken 20?

Med venlig hilsen

Du skal ikke blive bekymret over, at headeren ser indviklet ud. Du kan klare dig uden at kigge ret meget på headeren, som kan se en del anderledes ud i dit mail-program. Måske er ordene anderledes eller kommer i en anden rækkefølge. Det er lige meget! Det vigtigste er afsenderen. Det ses i linien, der hedder *Return-Path:*. Ofte har denne linie det mere logiske navn *From:*.

Brevets formål fremgår af *Subject*-linien. Ud for *To:* står modtageren af brevet. Datoen giver sig selv, og resten kan du roligt ignorere - også hvis der er flere oplysninger end det viste eksempel. Vær opmærksom på, at selvom du kan skrive æ, ø og å i dit program, kommer de ikke frem til modtageren, medmindre i begge bruger et særligt mail-program. Der er en officiel standard som anbefaler disse tegn i stedet:

æ: { Æ: [ø: | Ø: \ å: } Å:]

Selv synes jeg at oversættelserne *ae*, *oe* og *aa* er betydeligt pænere og nemmere at læse.

Hvis der går noget galt, når du sender sit E-mail, får du brev fra en *dæmon*. Heldigvis er en dæmon på Internettet ikke et stort rødglødende monster, men et venligt program, som returnerer dit brev med en beskrivelse af fejlen. På Internet-sprog kaldes dette, at dit brev *bouncer*. Hele dit brev med den originale header er indføjjet i brevets tekst-del. Der er selvfølgelig en ny header hvor du er modtageren, og dæmonen er afsenderen.

Almindelige fejl er at stave modtagerens navn forkert, at modtageren ikke længere er tilknyttet den kaldte host, eller måske eksisterer den nævnte host slet ikke.

Besvare et brev

Når du modtager breve vil du ofte have brug for at svare med det samme. Nogle programmer spørger automatisk, om du vil svare, når du netop har læst et brev. Ellers gøres det ved at trykke på en knap med titlen *Reply to mail* el. lign, men inden skal brevet være markeret, så mail-programmet kan identificere brevet. Mail-programmet spørger evt, om du ønsker at inkludere teksten fra det modtagne brev. Brevet skrives som normalt, men du skal ikke angive nogen adresse, for programmet kender allerede modtageren. Mail-programmet ændrer *subject* i brevet en smule. Var det tidligere *Festinvitation* bliver det nu til *Re: Festinvitation*.

Hvis du vælger at inkludere noget af teksten fra det gamle brev i det nye, bliver der sat > eller : foran hver linie for at vise, at den er et citat fra det oprindelige brev:

```
Hej Xerxes Hansen
Du skrev i dit brev:
>Herover kan du se et eksempel på en header. Det du kigger paa nu
>er derimod selve teksten. I oevrigt: Vil du komme til fest hos
>mig på fredag klokken 20?
Ja, selvfølgelig kommer jeg!
```

Når du begynder at få breve, vil du opdage, at mange har en såkaldt *signatur* i bunden af brevet. Det kan være en 3-4 linier, der indeholder afsenderens adresse og telefonnummer (altså den fysiske adresse ude i virkeligheden). Der kan også være et lille citat el. lign.

Hvis du bruger UNIX kan ret enkelt lave en signatur. Skriv i din tekst-editor den ønskede signatur og gem den i en fil med navnet *.signature*, eller på nogle systemer *.sig*, i dit eget directory. Så vil mail-programmet automatisk føje filen til bunden af dine breve. Men tænk på, om *alle* der modtager brev fra dig, kan læse denne tekst.

Programmer der kan modtage post

Ikke alle E-mail adresser fører til levende mennesker. Nogle programmer har en E-mail adresse og kan dermed modtage E-mail. Det smarte er, at de også kan sende automatiske svar. Man kan ikke altid se, om det er en maskine eller et menneske man skriver til, men starter adressen som her med ordet *listserv*, er det altid en maskine:

listserv@emuvml.cc.emory.edu

Man kan kommunikere med LISTSERV vha kommandoer sendt med E-mail. Det bruges hvis man fx skal abonnere på et elektronisk blad: ingen gider læse 1.000 breve om dagen der alle sammen siger 'I would like to subscribe to your magazine...'.
 Adresser der starter med *info* eller *help* er oftest også automatiske. Når man støder på en sådan adresse, forklares næsten altid, hvordan man skal kommunikere med den. Ofte skriver man bare et tomt brev uden hverken subject eller indhold. Du får automatisk svar, da programmet jo kan se din E-mail adresse i headeren. Andre gange skal man skrive et enkelt ord - fx *help* eller *subscribe* - som subject eller i selve teksten.

VMS

Under VMS startes mail-programmet med kommandoen MAIL. Prompten skifter til:

MAIL>

Når du vil sende et brev skriver du SEND. Mail-programmet spørger efter modtageren, og du svarer med denne smøre: IN%"navn@host", hvor navn@host er den almindelige Internet-adresse, og det ser sådan ud:

MAIL> SEND

To: IN%"llarsen@ecostat.aau.dk"

Det ser indviklet ud, men det gælder om at huske at starte med IN% og sætte adressen i gåseøjne. Derefter skal selve brev-teksten skrives, afsluttes med Ctrl-Z og så sendes brevet. Hvis du selv modtager brev, får du det at vide, når du starter sit mail-program. Du skriver READ og får brevet serveret til læsning. Når brevet er læst kan du bruge forskellige kommandoer:

DELETE sletter brevet.

REPLY sender et brev til afsenderen med det samme. Derefter fungerer det nogenlunde, som ved kommandoen SEND, bortset fra at du ikke behøver at skrive modtagerens adresse. Return-tasten bruges hvis du vil videre til næste brev i rækken.

Ovenstående kommandoer virker kun umiddelbart efter at have læst et brev med READ, ellers ved mail-programmet ikke hvilket brev, der er tale om, hvis du fx skrev DELETE.

For brugere der kun har adgang til Internettet via E-mail kan fremgangsmåden være lidt anderledes end beskrevet i dette kapitel, men principperne vil stadig være de samme. Er du fx bruger på Politiken On Line, kan du foruden at sende intern post, også sende post til Internettet ved at efterfølge adressen med et komma, og ordet *internet* (uden mellemrum imellem):

To: president@whitehouse.gov, Internet

På andre BBS'er eller on-line services kan fremgangsmåden være lidt anderledes.

Netikette, netspeak og uskrevne regler

Dette kapitel indeholder næsten intet teknisk, men handler om opførsel på nettet og nogle af de uskrevne regler, der har udviklet sig.

Netspeak

I løbet af Internettets eksistens har der udviklet sig en masse uskrevne regler for kommunikation. Helt nye ord, tegn og mærkelige forkortelser. Sproget på nettet kaldes *netspeak* eller *Internet Lingo*. For det første tegnene:

- udtales *dot*.
- ! udtales *bang*.
- @ udtales *at*. På dansk kaldes det også for snabel-a.
- # udtales *hash*. Nogle gange *number*. På dansk kaldes det ofte *havelåge*.
- ^ betyder Ctrl-tasten og udtales *control*. 'Press ^T' betyder at du skal trykke på T mens du holder Ctrl nede.

For det andet de selvopfundne tegn. Da kropssproget mangler på nettet, kan det sommetider være svært at se, om en sætning skal opfattes morsomt eller ironisk. Derfor har man opfundet de såkaldte *smileys*. En smiley ser sådan ud :-) og betyder at det foregående skal opfattes venligt, ironisk eller som en morsomhed. Drej hæftet 90 grader for at se ideen i tegnet. Fx:

You mean, you actually have Internet-connections in Denmark!? :-)

Andre smileys ser således ud:

- :-| brugeren er ligeglad
- :-(brugeren er bedrøvet
- ;-) brugeren har et glimt i øjet
- 8-) brugeren bærer solbriller.

Der findes lange lister over smileys, hvor de fleste er langt mere fjollede end den sidstnævnte. Generelt har du kun brug for den oprindelige smiley og ofte droppes næsen, så den ser sådan ud: :)

Der er ingen grund til at overdrive brugen af smileys. Brug den kun, hvis du er bange for at det du har skrevet kan opfattes som negativt - uden at være det. Endelig er der de nye ord. Der er mange tekniske betegnelser på Internettet, men også et stort uformelt ordforråd har udviklet sig. Du vil støde på mange mærkelige ord, der ikke eksisterer andre steder. Hvad mener du fx om *imho* eller *rofl*? Disse betyder henholdsvis *In my humble opinion* og *Rolling on the floor, laughing!* De mest almindelige af den slags ord er forklaret i ordlisten bag i hæftet. En mere uformel brug af dots er desuden blevet almindelig. Fx siger man ofte *net.citizen* om folk på nettet. En *net.jerk* er en der opfører sig tåbeligt, og en *net.god* er fx en systemoperatør.

Hvis du er særligt interesseret i computer-slang kan du læse *The New Hackers Dictionary*, som både er meget underholdende og lærerig. Den kan købes hos boghandleren, men kan også hentes gratis med FTP på denne adresse:

- prep.ai.mit.edu (hent /pub/gnu/jarg300.txt.gz)

Filens navn kan variere afhængig af version.

Netikette

Det engelske *netiquette* er en sammentrækning af ordene *net* og *etiquette*. Netiketten er de uskrevne regler for pæn opførsel på nettet. På grund af Internettets anarkistiske opbygning er der ikke noget *net-politi*, der kan smide ballademagere ud, og derfor er det meget vigtigt, at alle forsøger at respektere visse regler.

Der findes ingen nedskrevet eller officiel håndbog, men mange steder vil du støde på lange tekster om, hvordan man bør opføre sig, men efter min mening giver langt de fleste regler sig selv, og opfører man sig nogenlunde høfligt, er det ikke noget man behøver spekulere meget over. Der er dog nogle ting der ikke giver sig selv. Man kan skelne mellem brug af Internettets ressourcer og sin egen adfærd på nettet.

Brug af Internettets ressourcer

På trods af Internettets imponerende kapacitet er der ofte problemer med overbelastning. Når man har brug for en service, bør man derfor altid gøre brug af den der er tættest på. I virkeligheden er den nærmeste service ikke nødvendigvis den rent geografisk nærmeste, men da de færreste af os jo har nogen dybere indsigt i nettets struktur, er det en acceptabel løsning at vælge den geografisk nærmeste.

For det andet bør man så vidt muligt bruge nettet *uden for myldretiden*, dvs. uden for normal arbejdstid. Det afgørende er naturligvis ikke dansk tid, men det lokale tidspunkt, hvor man boltrer sig. Skal man fx undgå at belaste en host i USA i myldretiden skal man holde sig fra den dansk tid fra midt på eftermiddagen til omkring midnat. Man bør selvfølgelig især undgå myldretiden, hvis det er mere seriøse(!) aktiviteter man foretager sig som fx spiller eller sludrer med andre (beskrives i de næste kapitler). Figuren giver et groft overblik over tidszonerne de vigtigste steder.

kl. i DK	har disse områder almindelig arbejdstid			
8:00	Danmark og det meste af Europa			
9:00				
10:00				
11:00				
12:00				
13:00				
14:00	USA's østkyst: New York, Washington.			
15:00				
16:00				
17:00				
18:00				
19:00				
20:00	USA's vestkyst: Los Angeles, San Francisco.			
21:00				
22:00				
23:00				
24:00				
1:00				
2:00	Det østlige Australien: Sidney, Melbourne			
3:00				
4:00				
5:00				
	Japan.			

I øvrigt er det også til din egen fordel at undgå myldretiden hvis du kan: Du kan bruge nettet når som helst, men nogle tidspunkter er bedre end andre. Alt vil nemlig gå bedre jo

mere skæve tidspunkter du arbejder på. Jo længere væk fra normal arbejdstid, desto hurtigere vil alting gå og desto færre mislykkede opkald. Nogle hosts er faktisk så hårdt pressede, at det næsten er umuligt at komme igennem på en hverdag.

Hvis du gentagne gange har prøvet at etablere forbindelse til en host (og fx fået meddelelsen *connection refused*), så prøv søndag eftermiddag når nettet slapper af!

Der er dog undtagelser: Nogle hosts tilbyder kun deres services i dagtimerne.

Egen adfærd på nettet

Jeg går ud fra, at du er et høfligt menneske, der opfører sig pænt over for dine medmennesker og tager hensyn, når det er påkrævet. Mit forslag til netikette er enkelt: Opfør dig, som du plejer i det virkelige liv.

Tag hensyn til de mennesker og institutioner, du kommer i kontakt med. Husk at du skriver til levende mennesker! Respekter stedets regler, når du logger ind på en host. Når du diskuterer med andre på USENET, så respekter andres ret til at have en holdning (USENET beskrives senere). Husk at mennesker fra hele verden er på nettet. Lad være med at poste ligegyldige, truende eller hånende E-mails. Kort sagt: Opfør dig pænt!

Informationsflodbølgen

Du har sikkert allerede fundet ud af det: Der er ufattelige mængder af information på nettet. Bare et enkelt af de BBS'er du opkoblede dig på i sidste kapitel indeholder mere information end en enkelt person kan følge med i, hvis hun brugte 24 timer i døgnet. Det samme er tilfældet med mange fil-servere, som indeholder adskillige gigabytes programmer og tekster. Gang så det med de millioner af hosts på nettet. I næste kapitel vil jeg beskrive mere avancerede værktøjer, der vil gøre denne informationsekspllosion endnu mere omfattende. Internettet er stort - og mere uoverskueligt end noget bibliotek, der nogensinde har eksisteret, hvilket betyder, at du skal lære at omgås information på en ny måde. Er du netop logget ind på et BBS, bliver du sikkert bedt om at læse FAQ'en, som kan tage tre timer, og du ved endnu ikke, om dette BBS overhovedet er interessant!

Konsekvens: Du skal lære at læse hurtigt. Du skal vænne dig til at springe over store mængder af information, hvis de ser uvigtige ud. Du skal vænne dig til at prøve dig frem med de kommandoer, du kender, før du bruger tid på hjælp som sandsynligvis er stor og uoverskuelig. Du skal lære at hoppe gennem lange menuer uden at lade dig distrahere af de uendelige muligheder. Du skal lære at hoppe forbi indledningsmeddelserne hos hosts, efter at have brugt et kvart sekund på at vurdere, om der står noget relevant.

De programmer, som du allerede har lært at bruge, TELNET, FTP og mail-programmet har flere hundrede kommandoer og særlige muligheder og jeg har kun beskrevet nogle enkelte. Du skal allerede nu vænne dig til tanken om, at du aldrig lærer at forstå disse programmer til bunds. Det er der ikke noget at gøre ved, og det er heller ikke nødvendigt. Hvis noget interesserer dig kan du sætte dig ind i det, men hvis det ikke gør, så glem det. Ingen enkeltperson kommer nogensinde til at forstå alt, hvad der foregår på Internettet. Det handler om at lære det interessante, og skippe resten.

Konklusionen er: Internettet kræver en ny måde at tænke på. Det er ikke som en avis, hvor veluddannede mennesker allerede har sorteret og redigeret informationerne for dig.

Dette betyder *ikke*, at du skal undlade at udforske Internettet alt det, du lyster, men at du ikke skal have dårlig samvittighed, når du efter et halvt sekunds betænkningstid vælger at skippe en 30 siders tekst med titlen *Required reading - Important!*

Mere avancerede værktøjer.

TELNET, FTP og E-MAIL er de tre grundlæggende værktøjer på Internettet, men der er mange andre, mere avancerede værktøjer, som kan gøre dit liv på nettet lettere. Hvis du endnu ikke har fået fod på de simple værktøjer, vil jeg foreslå dig at læse om dem igen og eksperimentere noget mere. I dette kapitel går jeg ud fra, at du har nogen erfaring med nettet. Jeg vil gennemgå følgende værktøjer:

Gopher finder lynhurtigt information overalt på Internettet, på en struktureret måde. Gopher er måske det vigtigste program på Internettet.

WWW strukturerer ligesom Gopher arbejdet med Internettet.

USENET er verdens største diskussionsklub og hobbyrum.

Archie kan fortælle, hvor du kan finde en bestemt fil.

Gopher

Gopher betyder jordegern, dvs. en lille gnaver, der futter rundt nede i jorden og graver lange komplekse tunnelsystemer. Og det er lige præcis hvad Internet Gopher gør. Forskellen er Gopher graver rundt i *informationer* og ikke jord.

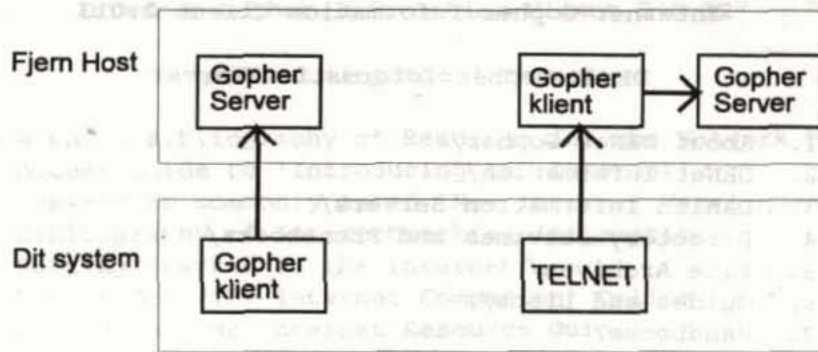
Gopher præsenterer dig for en menu, som kaldes *rodmenuen*, fordi den er toppen i et hierarki af menuer. Du kan så grave dig dybere og dybere ned i menuerne, indtil du har fundet, hvad du har brug for. Den information, du kan finde med en Gopher, ligger ikke i Gopher-programmet. I virkeligheden laver Gopher en masse FTP og TELNET og mange andre udviklede ting for at skaffe informationen, men det sker for det meste helt usynligt for dig, og du kan på den måde skaffe information langt nemmere, end hvis du selv skulle fumle med FTP, TELNET, mærkelige kommandoer og mystiske adresser.

Man kan godt sige at Gopher er det ultimative informationssøgnings-program.

Klienter og servere

Gopher-programmet fungerer ved hjælp af *client/server*-metoden. Klienter og servere er almindelige på nettet, så jeg vil bruge lidt plads på at forklare, hvad det drejer sig om. En *klient* er et program, der beder et andet program (*serveren*) om en tjeneste. De to programmer kan befinde sig på samme computer - eller vidt forskellige steder på Internettet. Client/server kan være svært at forstå, lige når man støder på det, men i virkeligheden har du allerede brugt det. Både TELNET- og FTP-kommandoen aktiverer et klient-program på din computer. Serveren er den host, som du kalder. Klientprogrammerne aktiveres med en kommando, fx TELNET.

I dette tilfælde er der tale om en Gopher-klient. I sig selv er den ikke noget værd, men den *peger* på en Gopher-server, og det er denne Gopher-server, der giver indhold til klient-programmet. Du vælger, hvad du er interesseret i, og *klienten* henvender sig til Gopher-serveren for at hjælpe dig. Denne Gopher-server kan igen bede andre servere om hjælp, hvis det er nødvendigt. I sidste tilfælde er serveren klient for den anden server.



Hvis der på din computer er en Gopher-klient, startes den med kommandoen `Gopher`, eller (på nogle systemer) `xGopher`. Det er ikke sikkert der er en Gopher-klient på din computer. Derfor kan du låne en Gopher-klient via TELNET. Prøv en af disse adresser:

- `info.denet.dk` (login: `Gopher`)
- `info.sunet.se` (login: `Gopher`)
- `info.funet.fi` (login: `Gopher`)

Den første er en dansk Gopher, som er et godt sted at starte. Jeg bruger den som eksempel i dette kapitel. Uanset om du bruger en klient på din egen maskine eller du *telnetter* til en af de ovenstående adresser, fungerer Gopher på samme måde. Forskellen er, at en lokal klient er hurtigere, mere stabil og har flere muligheder.

Forskellige Gophers

At alle Gophers fungerer på samme måde, betyder dog ikke at de er ens. Tværtimod beskæftiger alle Gophers sig med noget forskelligt. Den ene organiserer information om landbruget, den anden handler især om de nordiske lande, og den tredje drejer sig om et bestemt universitet. Mange Gophers har dog et bredt udvalg af mange ting, men heldigvis kan man bevæge sig fra den ene Gopher til den anden, og på denne måde former den samlede mængde af Gophers et stort informationsrum kaldet *Gopherspace*, som ligger åbent for dig.

Brug af Gopher

Hvis du logger ind på den ovennævnte danske Gopher, `info.denet.dk` ved at skrive

```
TELNET info.denet.dk
```

ser du et indledningsbillede der ser sådan ud:

Internet Gopher Information Client 2.013

DENet Gopher Information Server

- ```
--> 1. About DENet Gopher/
 2. DENet Information/
 3. Danish Information Servers/
 4. Directory Services and Phonebooks/
 5. File Archives/
 6. Guides and Lists/
 7. Handbooks/
 8. Information About Gopher/
 9. Introducing the Internet/
 10. Libraries/
 11. Miscellaneous/
 12. Network Information/
 13. News in Danish/
 14. Other Gopher and Information Servers/
 15. Search Gopherspace Titles using Veronica /
 16. Subject Tree (Special Interest Groups)/
 17. Weather/
```

Press ? for help, q to quit

Page: 1/1

Informationen er arrangeret i et hierarki. Åbningsbilledet viser indholdet af det øverste rod-directory. Man vælger et punkt på listen enten ved at pege på den med piletasterne, og trykke på Enter eller ved at taste nummeret. Som du kan se ender alle punkterne på menuen med tegnet /. Hvis du vælger dette punkt bliver du ført et lag ned i hierarkiet til en ny menu. Har punktet ikke et / eller andet tegn i slutningen, er punktet en tekst, og vælger du et sådant punkt, bliver teksten hentet frem på skærmen og kan læses i ro og mag. De vigtigste kommandoer er:

- |            |                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enter      | vælg det pågældende punkt. Hvis der er tale om en ny menu, dukker den op, og er det en tekst, kommer den frem på skærmen. |
| u          | spring et led op (up) i hierarkiet - dvs. tilbage, hvor du kom fra.                                                       |
| mellemlrum | hop frem til næste side                                                                                                   |
| b          | back - hop tilbage til forrige side                                                                                       |
| m          | direkte tilbage til rodmenuen (main)                                                                                      |

Der er mange andre. Som normalt i programmer på Internettet er der forskel på små og store bogstaver. Lad os prøve at bevæge os lidt ned i hierarkiet fra rodmenuen. Hvis man vælger punkt 10 - library services kommer denne menu frem:



## Internet Gopher Information Client 2.0.12

## Introducing the Internet

- > 1. A short Bibliography of Readings for the Network Novice  
2. Access Guide to 'Introducing the Internet'  
3. Answers to commonly Asked 'New Internet User' questions  
4. Bibliography of Internetworking Information  
5. Getting Started on the Internet/  
6. How to Get "The Internet Companion" Online  
7. How to Get the Internet Resource Guide  
8. Internet Users Glossary  
9. Introduction to the Internet Protocols  
10. There's Gold in them thar Networks  
11. Zen and the Art of the Internet (v 1.0, postscript)  
12. Zen and the Art of the Internet (v 1.0, text)

Press ? for help, q to quit, u to go up a menu Page: 1/1

Som du kan se er de fleste af punkterne tekster, som nu kun er et tastetryk væk. På få sekunder har du fået adgang til adskillige guides til Internettet! Et enkelt af punkterne (5) fører videre til en ny menu, og sådan kan du bevæge dig dybere ned i hierarkiet. Som du kan se, får du ikke megen information om det enkelte punkt. Ofte vil man støde på kryptiske eller uforståelige betegnelser. Som altid er det bedste at prøve sig frem.

Her er et eksempel på en menu et stykke nede i hierarkiet på en helt anden Gopher.

## Internet Gopher Information Client 2.0.13

## Gateways/Bulletin Boards

- > 1. BUBL: The Bulletin Board for Libraries, (UK) /  
2. KB Informatieserver/  
3. NISS, UK <TEL>  
4. WUGATE, (US) <TEL>

Press ? for help, q to quit, u to go up a menu Page: 1/1

Her ender nogle punkter med betegnelsen <TEL>. Det betyder, at Gopher laver en TELNET-forbindelse til en anden host. Du får at vide, hvilket login du skal bruge. Efter at have etableret forbindelsen skal du opføre dig nøjagtigt som havde du lavet forbindelsen på normal vis med en TELNET-kommando, men når du logger af igen, vender du tilbage til ovenstående menu og kan fortsætte til et andet sted i hierarkiet.



Her er en liste over de mest almindelige betegnelser, som kan afslutte en menulinie:

|           |                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| ingenting | Tekstfil.                                                           |
| .         | Teksfil.                                                            |
| /         | Ny menu.                                                            |
| <?>       | Søgesystem.                                                         |
| <TEL>     | TELNET-forbindelse.                                                 |
| <Picture> | Et billede. Det er ikke alle Gopher-klienter der kan vise billeder. |
| <bin>     | Dette er en program-fil.                                            |

Du kan hurtigt forvirle dig langt ned i menuerne, men du kommer altid tilbage til rod-menuen ved at trykke m (for main).

### **Søge med Veronica**

Du kan få utroligt meget ud af at bruge Gopher på denne måde, men på et tidspunkt får du brug for en bedre metode til at finde information. Hvis du er på jagt efter et citat fra Stephen Kings nyeste roman, skal du måske først finde en ganske bestemt Gopher, og derefter 15 niveauer ned i hierarkiet, før du finder denne information. Derfor er programmet *Veronica* opfundet.

Veronica gennem søger *hele Gopherspace* for et ord. Lad dig ikke forvirre af, at man har givet en simpel søgefacilitet et navn. Dette skyldes, at Veronica ikke er en del af Gopher, men et senere opfundet selvstændigt program. Veronica har ingen funktion i sig selv, men hører uadskilleligt sammen med Gopher. Hvis du læser, at du skal *søge efter det på Gopher*, skal du bruge Veronica.

Start med at finde Veronica på menuen. Den er sandsynligvis på rodmenuen eller højest et lag nede. På [info.denet.dk](http://info.denet.dk) er den i rodmenuen:

#### 15. Search Gopherspace Titles using Veronica /

Hvis du vælger dette punkt, kommer denne menu frem på skærmen:

Internet Gopher Information Client 2.0.12

Search Gopherspace Titles using Veronica

```
--> 1. Veronica FAQ (from Nevada)
 2. How to Compose veronica queries (from Nevada)
 3. veronica server at UNINETT/U.Of Bergen
 4. veronica server at U.Texas, Dallas <?>
 5. veronica server at University of Koeln <?>
 6. veronica server at U. Of Manitoba <?>
 7. veronica server at NYSERNet <?>
 8. Search Gopher Directory Titles at UNINETT/U.Of Bergen<?>
 9. Search Gopher Directory Titles at U.Texas, Dallas <?>
 10. Search Gopher Directory Titles at University of Koeln<?>
 11. Search Gopher Directory Titles at U. Of Manitoba <?>
 12. Search Gopher Directory Titles at NYSERNet <?>
```

Press ? for help, q to quit, u to go up a menu

Page: 1/1



Som du kan se, ender de fleste punkter på menuen med tegnet <?>. Det betyder, at du bliver bedt om et søgeord, når du vælger et af punkterne. Man må skelne mellem *veronica* server og det, der kaldes *Search Gopher Directory Titles*. Den første laver en fuldstændig søgning i Gopherspace og finder alt med det angivne søge-ord. Den anden leder derimod kun efter *directories* i Gopherspace med det søgte ord, dvs. at den finder punkter der ender med tegnet /.

Dette betyder: hvis du søger på et lille obskurt emne, som sandsynligvis ikke er tildelt et helt directory nogen steder, skal du bruge *veronica* server. Søger du derimod på et almindeligt ord som *UNIX* eller *USA*, skal du kun søge på *directories* for at undgå et overvældende resultat. Du kan alligevel bagefter se indholdet af disse *directories*.

Hvis du er på jagt efter information om Himalaya, indtaster du et relevant søgeord, i dette tilfælde vil *himalaya* være en god idé. *Veronica* skelner ikke mellem store og små bogstaver. Du kan også skrive flere ord som søgeord - rækkefølgen betyder ikke noget. Med søgeordene *ibm disc* leder *Veronica* efter information indeholdende begge disse ord.

*Veronica* gennem søger Gopherspace, og alt hvad den finder, som har noget med dit søgeord at gøre, bliver listet som en ny menu. Du kan bruge denne menu som udgangspunkt for din videre søgen. Hvis dit søgeord er for generelt, kan menuen komme til at fylde mange sider. Ofte vil mange af punkterne på den nye menu være uinteressante for dig. Har du søgt på *luther*, fordi du er ved at skrive en bog om Martin Luther, vil mange punkter være irrelevante som fx *Luther University, Iowa* eller lignende. Desuden vil mange af punkterne være ens, fordi *Veronica* har fundet det samme dokument eller directory flere steder.

Selvom du har fået en overskuelig menu med en række punkter om det pågældende søgeord, så husk at denne menu ikke eksisterer nogen steder i det almindelige hierarki i din Gopher. Det er din helt personlige menu, som er lavet ved at sammenfatte alle de dokumenter, programfiler og menuer som Gopher har fundet.

Det er lidt af en kunst at søge efter information med *Veronica*. Ofte vil man få alt for mange søgeresultater, og må bruge lang tid på at gennemgå menuerne for at finde noget brugbart. Som ovenfor beskrevet kan man nøjes med kun at søge på *directories*, hvis man er bange for at søgeordet vil give uoverskueligt mange fund. Ved at give flere ord i samme søgning begrænses søgningen også. Hvis man leder efter et dokument, hvor man kender forfatteren, er det næsten altid bedst at søge på forfatternavnet.

Som du kan se af menuen, kan du vælge mellem forskellige *Veronica*-servere rundt omkring i verden. I princippet er det lige meget hvilken du vælger, for de gennem søger alle hele Gopherspace, men i praksis er det ikke sikkert, at alle er helt opdaterede. Derfor kan man have brug for at prøve flere, hvis den første ikke giver noget resultat. Man kommer også nemt ud for at flere af dem er optaget. Når du har brugt *Veronica*, opdager du hvor utroligt kraftfuldt det er. Du får adgang til information, som du nok aldrig havde fundet, hvis du udelukkende havde søgt vha. *TELNET* og *FTP*.

### **Gopher er ikke fejlfri**

Du vil sikkert støde på problemer, når du bruger Gopher. Du kan komme ud for at vælge et punkt, som burde føre dig videre til en ny menu, men i stedet får du en fejlmeddelelse i stil med *nothing available* eller *no connection*. Årsagen kan være, at en host, et directory eller en fil for nylig har skiftet navn uden at Gopher 'ved' det. Man kan også få meddelelsen *too many connections*. Det betyder at Gopher ikke kan lave en nødvendig forbindelse, fordi den pågældende host er optaget. I dette tilfælde må du prøve at finde den samme information på en anden måde eller vente lidt.



### Hente programmer eller dokumenter

Som du kan se af <bin> betegnelsen er det også muligt at nå frem til programfiler, som ikke kan køres eller ses på nogen måde, *mens* man er i Gopher. Det kan jo være programmer til en DOS-PC, mens man selv sidder ved en UNIX-maskine. Derimod kan man hente dem hjem til sig selv. Det fungerer i princippet ved FTP, men fremgangsmåden er enklere. I de fleste klienter taster man **s** for *save*, og filen gemmes.

Desværre kan dette *kun* lade sig gøre med en lokal Gopher-klient. Hvis du låner en klient via TELNET, kan det ikke lade sig gøre at gemme filer.

Man kan sende et dokument til sig selv som E-mail, *mens* man står i det, ved at taste **m** og derefter indtaste sin E-mail-adresse (står man derimod i en menu, betyder **m** som ovenfor beskrevet *tilbage til rodmenuen*). I modsætning til at *downloade* et program kan man *E-mail'e* et dokument, selvom man ikke har sin egen klient.

Når man står i en tekstfil eller i en menu, kan man søge efter et ord ved at trykke **/** og indtaste et søge-ord. Dette har *ikke* noget med Veronica at gøre, men er en ganske almindelig søgning i en tekst.

*Bogmærker* er en anden meget anvendelig funktion. Hvis du finder en interessant menu, langt nede i hierarkiet, kan du anbringe et bogmærke, så er du sikker på at kunne finde tilbage. Tast **A** for at sætte et bogmærke ved en menu eller resultatet af en søgning. Tast **a** for at sætte et bogmærke i et enkelt dokument. Du tilføjer (**a** for *add*) på denne måde det pågældende sted i hierarkiet til en liste af bogmærker. Når du senere skal finde tilbage, kan du kalde listen over bogmærker frem med *view*, og vælge hvor du vil hen. Dette er især nyttigt, hvis du har en menu, som er resultat af en Veronica-søgning. Ellers er du nødt til at lave den samme søgning, hver gang du skal bruge den.

Der er selvfølgelig utallige andre muligheder med Gopher. Tast **?** for at få hjælp.

### Rundt i Gopherspace

Der kan ligge utroligt meget information i en Gopher, og du vil hurtigt blive overrasket over, hvor nemt det er at hoppe rundt i menuerne og læse forskellige tekster eller koble dig på andre hosts. Når du har lært at bruge Gopher, vil det ofte være dit første valg, når du skal opspore information om et eller andet emne.

Somme tider skal du bruge en bestemt Gopher. Du læser måske et sted, at en interessant tekst findes på *gopher.cic.net*. Ofte kan du bare logge dig direkte på med TELNET:

```
TELNET gopher.cic.net
```

men det er mere praktisk at bruge sin egen Gopher som udgangspunkt. På alle Gophers vil der være et punkt der hedder noget i retning af:

#### 14. Other Gopher and Information Servers/

Herfra kan du spore dig ind på den ønskede Gopher. Så undgår du at skulle anvende brugernavn, indstille terminaltype og lignende. Vælges dette punkt, bliver man præsenteret for en geografisk oversigt over Gophers i hele verden, som kan være struktureret på forskellige måder, men til sidst ender man med en oversigt over en række Gophers. Vælger man én, hopper man straks til rodmenuen på denne nye Gopher, og på den måde kan man springe rundt i Gopherspace og gøre spændende opdagelser. Uanset hvor mange led man er gået igennem, kan man dog altid vende tilbage til hovedmenuen i den oprindelige Gopher, ved at taste **u** tilstrækkeligt mange gange.



### Andre Gophers

Du kan prøve disse andre Gophers:

- *marvel.loc.gov* (login: *marvel*)  
Denne Gopher drives af det amerikanske *Library of Congress* og gemmer utallige muligheder.
- *kids.ccit.duq.edu* (login: *gopher*)  
En Gopher for de 10-15 årige. En del af et projekt kaldet KIDLINK.
- *info.sunet.se* (login: *gopher*)

Som du vil se, er der ikke to Gophers der er ens, men hver har sin rodmenu og særegne struktur. Kommandoerne er dog de samme, og da man kan flytte rundt mellem de forskellige Gophers, er det ikke noget problem. Du vil snart venne dig til at gå til Gopher, hver gang du er på jagt efter noget, og evt først derefter gå i gang med FTP og TELNET.

### WWW (World Wide Web)

WWW (eller W3) er en ny måde at strukturere information på. Ligesom med Gopher skal man enten have en klient på sin egen computer, eller koble sig på en via TELNET. Dette klient-program peger på en *www*-server: Der er forskellige klient-programmer med navne som *www*, *Lynx*, *Cello* eller *Mosaic*. Hvis der findes et klient-program på din maskine, kan det startes ved at skrive programmets navn. Ellers må du låne en klient med TELNET. Én af disse adresser er et godt sted at starte:

- *ukanaix.cc.ukans.edu* (login: *www*)  
Denne host kører programmet *Lynx*, som nok er den nemmeste at bruge af disse tre. Kommandotasterne minder nemlig meget om dem i Gopher.
- *www.njit.edu* (login: *www*)  
Også nem at gå til, men programmet er anderledes end det, der kører på ovenstående.
- *www.cern.ch*  
Kører med et meget primitivt klient-program, men det er her i Schweiz, at WWW blev opfundet.

Desuden kan du også finde WWW som et menupunkt på mange Gophers.

Ideen bag WWW er, at store mængder af informationer bindes sammen ved hjælp af *hypertext*. Hypertekst betyder at en tekst er kædet sammen, således at man kan springe fra et ord i teksten til et helt andet sted i teksten, hvor dette ord fx er forklaret eller uddybet. Desuden kan forskellige tekster være sammenkædet, så fx et tryk på ordet *H.C.Andersen* i en tekst om forfattere fra det 19. århundrede medfører et spring til starten af *Fyrtojet*. Hvis du har prøvet at bruge hjælpeprogrammet i Windows på en PC, har du allerede prøvet at bruge hypertekst. De ord, der kan lede til spring i teksten, kaldes for *hyperlinks*, og er fremhævet, så man kan adskille dem fra den almindelige tekst.

Man klikker på et fremhævet ord med musen, eller indtaster tallet efter ordet. Så bliver man straks bragt til en ny tekst, der har en relation til det valgte ord. I den nye



tekst er der flere *hyperlinks*, og på den måde kan man komme vidt omkring. Her er et fiktivt eksempel:

Do you want to read about **Denmark, Norway or Finland**?  
Do you want **Help**? Do you want to read more about **this service**?

Her er fem muligheder for at bevæge sig videre, nemlig de fremhævede ord. På en skærm vil de enten have en anden farve, være mere lysende end resten af teksten eller bare være efterfulgt af et nummer i kantede parenteser. Valget af et af disse ord kan medføre en TELNET eller en FTP til den anden side af kloden, men man er behageligt fri for at vide, hvad der foregår bag scenetæppet. Så snart man har valgt et af punkterne, hopper en ny skærm frem med information og flere hyperlinks. Enhver, der kan lave et hypertext-dokument, kan være med til at bidrage til www, men hvis mange skal have glæde af dokumentet, er det nødvendigt, at der i andre dokumenter er henvisninger til det nye dokument, så man kan bane sig vej til det.

Der er ikke noget stift hierarki som i Gopher. Man kan springe langt mere anarkistisk rundt i dokumenterne. Hvor Gopherspace er opsplittet i Gopher-servere, som man ganske vist kan springe imellem, er www et langt mere indviklet spindelvæv af informationer. I Gopher vil man normalt dykke ned i menuerne og efter at have fundet det ønskede vende tilbage til hovedmenuen, for derefter at dykke ned et andet sted. I www vil man ofte følge langt mere uforudsigelige baner i sin jagt på information. I www skelner man ikke mellem menuer og egentlige dokumenter. Alt er dokumenter, og samtidig en form for menuer, fordi de i sig selv indeholder nye muligheder.

Men programmet skal jo starte et sted. Derfor starter www-klienter med et dokument som kaldes en *homepage*. En god homepage indeholder en masse hyperlinks til vigtige dokumenter. Fx er der ofte en henvisning til en alfabetisk liste over ressourcer på Internetet. Ofte har systemadministratoren for en host lavet en særlig homepage til denne host. Fx kan en homepage på matematisk institut på et universitet, have en hyperlink til en matematisk database.

Når man følger hyperlinks rundt i www, kan man sagtens støde på andre systemers homepages. Hvis man fx har fundet en henvisning til softwarefirmaet Microsoft, og vælger denne, ender man sandsynligvis på Microsofts homepage. Herfra kan man så vælge mellem at se stillingsannoncer for firmaet, læse reklamer for nye produkter eller noget helt tredje. Der vil sandsynligvis også være masser af hyperlinks som fører til helt andre steder.

WWW giver også adgang til Gophers og dermed til hele Gopherspace. Det er fx muligt at bruge TELNET til en host, der kører en Gopher. Fra denne Gopher kan man så starte en WWW-klient. Herfra kan man så vælge en anden Gopher, og fra den måske lave en TELNET-forbindelse. Det er lige til at få hovedpine af at tænke på, hvor indviklet det egentlig er, men det kræver ikke megen tilvænning før man kan bruge værktøjerne til noget fornuftigt. Det er utroligt hvad der kan opsnuses ved hjælp af WWW.

Dokumenter på WWW er i HTML-format (for *HyperText Mark-up Language*). Det er almindelige tekstfiler med koder, som fortæller hvilke ord der skal være hyperlinks, hvordan teksten skal se ud osv. Det er også muligt at indsætte grafik i teksten, men det er ikke alle klient-programmer der kan vise grafikken.



### At finde rundt med URL

WWW benytter sig af såkaldte URL'er for at muliggøre de anarkistiske spring rundt på nettet. URL betyder *Uniform Resource Locator*, og er en måde til at beskrive en ressource. Ligesom man med længdegrader og breddegrader kan angive et præcist sted på kloden, kan man med en URL angive et præcist sted på Internettet, samt hvilket værktøj man skal bruge for at nå det. Generelt består en URL af navnet på et værktøj, derefter tegnene `://` og endelig adresse, filnavne og andre nødvendige oplysninger. Det som i dagligsproget ville hedde 'Du kan telnet til *atcc.nih.gov* og logge ind med brugernavnet *search* og common som password' ser sådan ud som URL:

```
telnet://search:common@atcc.nih.gov
```

Først skrives hvilket værktøj der skal bruges - i dette tilfælde TELNET. Derefter kommer eventuelt brugernavn og password adskilt af et kolon, så et snabel-a og endelig adressen. En anden URL kan se sådan ud:

```
ftp://rtfm.mit.edu/pub/folklore-faq
```

Denne URL fortæller den præcise lokalisering af en fil, som skal hentes med FTP - nemlig på den host der hedder *rtfm.mit.edu* i directory *pub* med filnavn *folklore-faq*.

Uden URL'er ville WWW ikke kunne fungere, men URL'er bruges også mange andre steder, fx i lister over ressourcer, og derfor er det nødvendigt at kunne læse dem. Du kan finde en god beskrivelse af brugen af URL her:

```
gopher://gopher.well.sf.ca.us/00/matrix/internet/curling.up.02
```

Det er i sig selv en URL. Den siger, at du skal logge ind på den Gopher, der hedder *gopher.well.sf.ca.us*. Fra rodmenuen (kaldes 00) skal du dykke ned i punktet *matrix* og derefter i *internet*. Endelig skal du vælge det punkt, der hedder noget med *curling up*. Titlerne er ikke helt præcise, men nok til at undgå misforståelser. Denne tekst er ret vigtig og jeg forslår, at du sender den til dig selv, så du har den når du får brug for den. Eksemplerne i dette afsnit er taget derfra. Du kan støde på andre betegnelser som fx:

```
http://naic.nasa.gov/fbi/fbi_homepage.html
```

http står for *HyperText Transport Protocol*. Denne standard muliggør overførsel af dokumenter under WWW. Dokumentet hedder *fbi\_homepage.html* og befinder sig på adressen *naic.nasa.gov* i et directory med navnet *fbi*. Dette er et almindeligt WWW-dokument. Denne type URL er den mest normale i arbejdet med World Wide Web.

### Lynx

Lynx er et tekstbaseret klient-program, og minder i betjeningen meget om Gopher. Man hopper mellem de fremhævede ord med *op-pil* og *ned-pil*. Man vælger en hyperlink ved at trykke Enter eller højrepil, når cursoren står på det fremhævede ord. Man går baglæns med *u* eller venstrepil. Det betyder, at man vender tilbage til det dokument man befandt sig i før sidste spring. <Mellrum> viser en ny side i dokumenter med flere sider og *b* springer en side tilbage.

Nogle dokumenter indeholder grafik, men da Lynx ikke kan vise det, kan resultatet blive noget forvirrende. Der kan være henvisninger i teksten til et billede, som man ikke kan se. I de fleste tilfælde har forfatteren af dokumentet dog sørget for at dokumentet også er meningsfuldt for dem, der kun kan se teksten.

Du kan gå til et hvilket som helst dokument på WWW, hvis du kender dets URL. Du taster *g* (for goto) og Lynx beder dig så indtaste en URL.



Du kan søge i et enkelt dokument ved at taste / og indtaste dit søgeord. Ligesom i Gopher kan du sætte bogmærker med a og se listen over bogmærker med v - og i øvrigt kan du altid få hjælp til programmet med ?.

### Mosaic

Mosaic er et grafisk klient-program, der foruden at give nogle helt nye muligheder gør arbejdet med WWW langt mere overskuelig. Men det kræver at computeren der skal køre programmet kan vise grafik på skærmen. Mosaic kan ikke køre, hvis man kun har en indirekte internet-tilslutning.

Med Mosaic er der ikke mere tale om hypertext, men om *hypermedier*, fordi man ikke bare kan klikke på tekst, men også på ikoner, fotografier, landkort osv. Foruden almindelig tekst kan man se og høre musik, film, tegninger og fotos. Man kan klikke på et verdenskort og på den måde klikke sig frem til en bestemt service i et bestemt land. Der er næsten ingen grænser, og programmet er oven i købet så brugervenligt, at man kan bruge det uden at kende ret meget til Internettet. Mosaic har da også taget Internettet med storm, og mange informationer bliver konverteret til hypertext, så de kan findes med WWW.

Hvis der er en Mosaic-klient på din maskine, kan du starte den med kommandoen *Mosaic* (sandsynligvis med stort begyndelsesbogstav - husk at UNIX skelner mellem store og små bogstaver).

I Mosaic kan alt styres med musen. Et klik på de fremhævede ord medfører et øjeblikkeligt spring. Et klik på en knap med navnet *Home* (eller en lille tegning af et hus) medfører at man springer helt tilbage til udgangspunktet, dvs. systemets homepage. Nogle af de resourcer man får forbindelse til, fx lyd, særlige billeder og film, kan ikke spilles eller vises af Mosaic-programmet. De kræver *external viewers*, særlige programmer som skal ligge på systemet, og som Mosaic kan kalde om nødvendigt.

Mosaic viser til enhver tid den gældende URL for dokumentet på skærmen. Du kan vælge et menupunkt eller en knap, der hedder *Goto URL*, og indtaste en ønsket URL.

## USENET

USENET eller Usenet News er trods navnet ikke noget netværk ligesom Internettet og har i øvrigt heller ikke ret meget med nyheder at gøre, men betegner derimod et kæmpestort forum for diskussioner, udveksling af viden og endeløs snak om alskens emner. USENET NEWS bliver også kaldt *netnews*. De forskellige emner på USENET er samlet i hver sit afsnit, som kaldes en *nyhedsgruppe* (engelsk: *newsgroup*). Navnet er misvisende fordi USENET ikke handler om nyheder, men snarere om diskussioner, spørgsmål og svar. Der findes nyhedsgrupper for alle mulige og umulige emner: filosofi, computere, sex, madlavning, shintoisme, drageflyvning og så videre. Alle kan sende indlæg til grupperne og give udtryk for deres egen mening, komme med forslag eller stille spørgsmål.

Som alt andet i computerverdenen har man også arrangeret nyhedsgrupperne i et hierarki for at gøre det mere overskueligt. Der er omkring 5500 nyhedsgrupper i øjeblikket, og tallet stiger stadig. Øverst finder man grupper som disse:



|             |                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>comp</i> | om computere, netværk, software etc.                                                                                      |
| <i>alt</i>  | <i>alternative</i> emner lige fra tv-serier over blondine-vitser til pseudo-intellektuelle diskussioner om sex og samliv. |
| <i>sci</i>  | om videnskab.                                                                                                             |
| <i>rec</i>  | hobby/sport/kunst/bøger/film med mere.                                                                                    |
| <i>soc</i>  | kultur og sociale emner, religion etc.                                                                                    |
| <i>talk</i> | debat om alt muligt.                                                                                                      |
| <i>news</i> | om USENET i sig selv.                                                                                                     |
| <i>misc</i> | om alt muligt som ikke falder under de andre kategorier.                                                                  |

De egentlige nyhedsgrupper finder man længere nede i hierarkiet, under mere eller mindre sigende navne. Hvis man interesserer sig for programmer til sin PC, skal man fx se i gruppen *comp.pc.bin*, hvis man interesserer sig for astrologi, ser man i gruppen *alt.astrology*, og hvis man interesserer sig for japansk anime-kunst er det *rec.anime*. Nogle nyhedsgrupper ligger op til 5-6 lag under hovedgruppen.

Desværre er det ikke sikkert, at du kan komme til at læse alle disse nyhedsgrupper. Det er nemlig systemadministratoren for din lokale host, der afgør om han vil bruge plads på at abonnere på alle grupperne, nogle af dem, eller slet ingen. Mange steder abonnerer man fx ikke på *alt*-gruppen, fordi den anses for useriøs. Mange populære diskussioner foregår ellers her (*alt.sex* er en af de mest læste nyhedsgrupper). Det er også systemadministratoren der bestemmer, hvor længe indlæggene bliver liggende, før de slettes. Nogle steder opbevarer man indlæggene i en uges tid, andre steder 1-2 dage.

### **Nyhedsgrupperne læses med en newsreader**

Hvis din lokale host abonnerer på nogle nyhedsgrupper, ligger de samlet på denne host. Når brugeren gerne vil læse de nye indlæg i en nyhedsgruppe, starter vedkommende en *newsreader*. En newsreader kan sammenlignes med dit mail-program: Ligesom du læser og sender post med dit mail-program, læser og sender du indlæg til nyhedsgrupperne med din newsreader. Desværre er udbuddet af newsreaders ligeså stort som af mail-programmer, derfor kan jeg ikke give nogen præcis beskrivelse af, hvordan du skal bruge programmet. Det afhænger af hvilken newsreader du har adgang til på din computer. På unix-computere hedder newsreaderen formentlig *rn*, *nn*, *tin*, *trn* eller *xrn*. På VMS-computere hedder den ofte *news*.

Prøv dig frem med disse kommandoer, og se hvilke, der giver gevinst. På nogle computere skal man blot klikke på et avis-ikon el. lign.. En beskrivelse af alle disse newsreaders ville fylde dette hæfte i sig selv. Derfor vil jeg nøjes med at beskrive brugen af én af dem, så kan du selv eksperimentere og finde ud af, hvordan din newsreader virker.

### **nn**

Jeg vil give en kort beskrivelse af newsreaderen *nn*, som står for *No News* og antyder at denne newsreader i modsætning til andre automatisk går ud fra, at du ikke vil læse *alle* nyhedsgrupperne (en meget fornuftig antagelse). Derfor kommer der heller ingen samlet oversigt over hierarkiet. Du skal selv gøre opmærksom på de nyhedsgrupper, du ønsker at læse.

Ved at skrive G (for Goto) bliver du spurgt om, hvilken nyhedsgruppe du ønsker at bevæge dig ned i (bemærk at der skelnes mellem store og små bogstaver). Hvis denne gruppe indeholder undergrupper, bliver du for hver enkelt gruppe spurgt, om du ønsker at gå til denne. Når du endelig er endt i den ønskede gruppe, bliver du præsenteret for en skærm, hvor indlæggene bliver præsenteret i kronologisk rækkefølge med forfatterens



navn og indlæggets subject. I dette tilfælde har jeg valgt gruppen *alt.folklore.computers*, hvor hackere og computer-nørder fortæller anekdoter om forældede computere eller det nyeste nye. Det ser sådan ud:

Newsgroup: *alt.folklore.computers* Articles: 109 of 5/1 UNSUB

|                    |    |      |                                       |
|--------------------|----|------|---------------------------------------|
| a. John Ruschmeyer | 44 |      | Old Compaq BIOS                       |
| b. R M Alderson    | 27 | [4]  | >Personalized Licence Plate: UNIX BSD |
| c. Richard Turner  | 45 | [3]  | >Funny error messages                 |
| d. Isaac Wingfield | 41 | [2]  | >>>Honeywell 316                      |
| e. Brian Trosko    | 11 | [5]  | >>JUMPMAN                             |
| f. Alun Thomas     | 32 | [2]  | >>>>Amigas Downfal;                   |
| g. Louis Lin       | 36 | [7]  | >>>>>Hackers in night mode            |
| h. Dell            | 26 | [16] | >>>"Hello, World!" program            |
| i. Jan Maynard     | 26 | [5]  | >>>vi vs emacs ... again              |
| j. Danny R. Faught | 8  | [2]  | >YKYBHTL                              |
| k. Bill Moore      | 40 | [3]  | HELP: Purple letters on my monitor    |
| l. Buddha Buck     | 31 | [8]  | Computer users and loser/looser: why? |
| M. Lon Stowell     | 9  | [2]  | How do you pronounce 'Chicago'        |
| n. Peter Buschman  | 10 | [2]  | Hellow world in different languages   |
| o. Scott - Maxwell | 8  | [2]  | >>>In tribute to Gary Kildall -A Hero |

-- 15:54 -- SELECT -- help:? -----Top 68%-----<level2>--

Alene denne præsentation kan nemt fylde adskillige sider. Du skal blade denne liste igennem (mellemrum hopper én side frem) og undervejs tage stilling til, hvilke indlæg du vil læse. Du vælger et indlæg ved at taste bogstavet i starten af linien, så linien bliver fremhævet. Du kan vælge flere af gangen ved at taste fx a-n, hvorved alle indlæg fra a til n fremhæves. Man må vælge ud fra navnet, eller titlen på indlægget, som ofte kan være temmelig uforståelig for en nytilkommen. Først når den sidste side i oversigten er nået, og du igen trykker mellemrum, kan du endelig læse selve indlæggene. Alle indlæg har en header der minder meget om headeren i et almindeligt E-mail. Med mellemrum hopper du videre til næste side i indlægget, og når sidste side er nået, bevirker et tryk på mellemrum, at du fortsætter i det næste af de valgte indlæg. Hvis man alligevel ikke vil læse et af de valgte indlæg, taster du bare n (next) og newsreaderen hopper straks videre til næste indlæg. På den måde kan du relativ hurtigt overskue, hvad der foregår i en nyhedsgruppe.

Indlæg til en nyhedsgruppe er inddelt i *tråde* (threads). En tråd består af et *oprindeligt* indlæg, alle svar og kommentarer til dette, samt yderligere svar og kommentarer til disse osv. Så længe der sendes indlæg med samme subject-linie, bliver tråden ført videre. Nogle newsreaders er opbygget omkring disse tråde, således at man kan læse alle indlæggene i en tråd, uden selv at skulle finde dem i oversigten.

Man kan selv sende et indlæg til en nyhedsgruppe med kommandoen :post. Derefter minder fremgangsmåden meget om, når man skriver et almindeligt E-mail.

Det afhænger selvfølgelig af dine interesser, hvilke nyhedsgrupper du vil følge med i, men nogle enkelte vil jeg dog anbefale: I gruppen *news.announce.newusers* kan du finde meget nyttige indlæg for begynderen på USENET. I øvrigt er flere af grupperne under hovedgruppen *news* interessante. Her annonceres bl.a. nye nyhedsgrupper, og USENETs generelle udvikling bliver diskuteret.

I gruppen *alt.best.of.internet* sender folk "godbidder" fra alle dele af Internettet ind.



Under hovedgruppen *comp* er der nyhedsgrupper for stort set alle anvendte computere og programmer på Internettet: UNIX, VMS, Gopher etc. Her får du måske svar på spørgsmål, som du ikke får besvaret andre steder.

Savner du en nyhedsgruppe kan du selv starte én, hvilket dog er en længere procedure, som bl.a. involverer flere afstemninger blandt brugerne af USENET i en proces, der skal forestille at være demokratisk.

Hvis din lokale host ikke abonnerer på de nyhedsgrupper, du er interesseret i, kan du bruge en Gopher i stedet for en newsreader. På den danske Gopher *info.denet.dk* kan man finde nyhedsgrupperne godt gemt under punkt 11 *Miscellaneous* i rodmenuen, men så har du ikke alle newsreaderens muligheder. Hos denne fil-server:

- *rtfm.mit.edu* (i */pub/usenet*)

findes en masse information om USENET, bl.a. FAQs til mange af nyhedsgrupperne.

USENET kan være meget underholdende og lærerigt, men det kan tage meget tid, hvis man vil læse alle de tilsyneladende interessante nyhedsgrupper, og det gælder om at begrænse sig allerede fra starten. Der findes en FAQ til mange nyhedsgrupper - start med at læse den, og du får ofte svar på dine spørgsmål. Under alle omstændigheder er det irriterende for nyhedsgruppens brugere, hvis en nyttilkommen starter med at spørge om alle de ting, som allerede er besvaret i FAQ'en.

## Archie

Der er mange tusinde gigabyte filer på Internettet. Hvis du har prøvet at bruge FTP, har du nok fundet ud af, at det kan være svært at orientere sig. Hvordan finder man ud af, at den fil man leder efter, befinder sig langt nede i et obskurt directory på en host i Australien? Her kommer Archie til hjælp. Archie er en database, der indeholder adresserne på samtlige arkiver tilgængelige med anonym FTP. Navnet Archie er dannet ved at fjerne et bogstav fra ordet *archive* (desuden er det en person i en amerikansk tegneserie, hvori en af de andre personer i øvrigt hedder Veronica! Man har åbenbart bestemt, at programmer på Internettet ikke må have logiske navne som fx FILEFIND eller GOPHERSEARCH).

Der findes Archie-klienter som startes med kommandoen Archie. Men ellers må man koble sig på en Archie-klient via TELNET til en af disse adresser:

- *archie.funet.fi* (login: *archie*)
- *archie.luth.se* (login: *archie*)

### Søg med Archie

Så snart du er koblet på Archie-serveren, er den klar til at modtage kommandoer. For at lokalisere en fil skal du kende filnavnet eller en del af det. Leder du efter filen *foo.txt* skriver du:

```
PROG foo.txt
```

Archie-serveren går i gang med at lede efter en fil med dette navn. Det kan tage mange minutter, før den er færdig og lister samtlige host-adresser, hvor den fandt den pågældende fil, samt filens directory. Den vigtigste kommando udover PROG er SET SEARCH, som fortæller serveren, om teksten efter kommandoen PROG er det fulde filnavn eller kun en delmængde. SET SEARCH skal bruges før du starter selve søgningen. De almindeligste SET SEARCH-kommandoer er:

```
SET SEARCH SUB
```



Med denne kommando fortæller du ARCHIE, at den tekst du skriver efter PROG, kun er en del af navnet på filen. Med det ovenstående eksempel kan du fx finde filer med navne som *foofoo.txt* eller *foo.txt2*.

SET SEARCH EXACT

Her er du kun interesseret i filer med præcist filnavnsangivelse. Denne søgning er langt den hurtigste. Resultatet af en søgning er meget simpel. ARCHIE fortæller dig på hvilken host, og i hvilket directory, du kan finde filen, og du må så selv hente den med FTP. Listen kan ofte være lang, fordi samme fil ofte findes flere steder på nettet. Du bør bruge

SET PAGER

inden selve søgningen, som bevirker at listen ikke ruller af skærmen, hvis der er mere end en side. God jagt!

## Flere muligheder

I dette afsnit beskrives endnu flere værktøjer, samt særlige begivenheder på nettet. Du kan klare dig langt på nettet uden at vide noget om de ting der er nævnt i dette kapitel. Det vigtigste værktøj foruden de tre grundlæggende er nok Gopher. Hvis du endnu ikke har sat dig ind i Gopher, er din tid nok bedst brugt på det.

Du kan nøjes med at læse det, der interesserer dig, og i den rækkefølge, du har lyst til.

## Finger

FINGER er en kommando som bl.a. bruges til at finde en persons E-mail adresse. FINGER findes ikke på alle systemer (den er normalt ikke til stede på VMS), og i nogle tilfælde bruges den lidt anderledes end her beskrevet. For at bruge kommandoen skal du vide hvilken host, den pågældende person er tilknyttet. Hvis du ved, at Karl Erik Klausen er på studieophold i Iowa, men ikke kender hans E-mail adresse, kan du bruge FINGER. Du ved at den pågældende host har denne adresse: *luther.edu*. Kommandoen bruges sådan:

FINGER Karl Erik Klausen@luther.edu

Personens fulde navn skrives efterfulgt af et snabel-a og host'ens adresse. Man kan forestille en elektronisk finger, der bladrer rundt i dataene hos denne host og forsøger at finde information om navnet. Svaret har denne form:

```
SYSTEM: luther.edu
Loginname: keklausen In real life: Karl Erik Klausen
Directory: /users/students/keklausen
Last login Tue Oct 4 13:57 on pty/ttyu6
No plan
```

FINGER returnerer brugernavnet og personens rigtige navn. Desuden fremgår brugerens directory på den pågældende host, og det præcise tidspunkt for sidste login. Nogle steder lader systemoperatøren brugerens telefonnummer fremgå af FINGER.

Man kan på denne måde hente temmelig nærgående oplysninger. Nogle hosts har af sikkerhedsgrunde lukket muligheden for at bruge FINGER på deres system, og i sådanne



tilfælde kommer en fejlmeddelelse, der fortæller at FINGER ikke har adgang på denne host. Nogle steder får man meddelelsen Never logged in istedet for Last login. Det kan være fordi systemet er sat til ikke at afsløre denne information, og behøver ikke betyde at personen ikke bruger sin konto.

Hvis din lokale host ikke har forhindret adgang for FINGER på systemet, kan en hvilken som helst person med adgang til Internettet finde ud af dit brugernavn og muligvis dit telefonnummer og hvornår du sidst har siddet ved computeren. Jeg vil foreslå at du laver en FINGER på dit eget brugernavn, så du i det mindste ved hvor meget systemet afslører om dig. Der er flere muligheder i FINGER. Bruges kommandoen uden navn, lister den samtlige personer med E-mail adresser på denne host:

```
FINGER @kemi.aau.dk
```

Husk at listen kan være lang! Man kan også gøre det simpelt og blot skrive:

```
FINGER
```

Så får man en liste over samtlige E-mail adresser på sin egen host. Ofte giver FINGER meddelelsen No plan i sidste linie. FINGER kigger nemlig efter, om den pågældende person har en PLAN-fil, dvs en særlig tekstfil, som skal vises i forlængelse af de øvrige oplysninger. På de fleste systemer skal filen bare gemmes under navnet .PLAN i dit personlige directory, så bliver den automatisk vist, når FINGER bruges på dit navn. Her kan du skrive din adresse eller andre personlige data, som du ønsker at alle skal have adgang til.

Nogle steder har man lavet en lille informationstjeneste, som bliver aktiveret med FINGER. Det er gjort ved, at et program ændrer PLAN-filen efter behov. Prøv fx:

```
FINGER nasanews@space.mit.edu
```

Denne kommando bevirker en kort opsummering af rumfærgernes øjeblikkelige status på skærmen. Desuden vises dagens program for tv-kanalen NASA TV, og det er jo meget nyttigt :-). Man kan sige at FINGER i denne funktion virker som en "info-quickie". Man får noget information uden at overføre filer med FTP, og uden direkte at koble sig på hosten med TELNET. Så snart teksten er løbet ned over skærmen er man tilbage på sin egen computer. Nasanews er naturligvis ikke navnet på en bruger, men en særlig konto skabt til formålet. Andre muligheder er:

```
FINGER drink@drink.csh.rit.edu
```

Her kan du se om læskedrik-automaten på computer-science-afdelingen på et amerikansk universitet er fyldt! Og i øvrigt også om dåserne er kolde nok (Bemærk at automaten fører JOLT. Denne cola, der sælges under sloganet *twice the caffeine*, er meget populær blandt amerikanske hackere).



## Netfind

Hvad nu, hvis du vil finde en persons E-mail adresse uden at kende den host, som vedkommende er tilsluttet? Så er der hjælp at hente med *Netfind*, som er en *server*, du skal koble dig på med TELNET. For at få nytte af Netfind-programmet, skal du vide hvor du kan finde det. Der er (mindst) 20-30 Netfind-servere på Internettet. Den nærmeste Netfind-server er *netfind.icm.edu.pl* i Polen:

```
TELNET netfind.icm.edu.pl
```

Man kan også koble sig på en Netfind-server via nogle Gophers. Serveren beder dig logge ind med *netfind* som login. Derefter får du først en liste over alternative Netfind-servere rundt omkring på kloden, og derefter en menu, hvor du skal vælge 2 for at søge. Serveren skriver nu:

```
name and keys?
```

Skriv enten personens fornavn eller efternavn - men kun et af dem. Lav et mellemrum og skriv derefter nøgleordene, det vil sige alle de oplysninger som du mener kan hjælpe serveren. Det kan være land, institution el. lign. Fx:

```
name and keys? karen aalborg denmark
```

eller

```
name and keys? peter iowa physics
```

Netfind-serveren forsøger først at regne ud, hvad nøgleordene kan betyde. Den skriver så alle de forslag på hosts, som der kan være tale om. Jo mere upræcise dine nøgleord er, jo flere forslag finder den. Serveren beder dig derefter om at vælge mindst 1 og højst 3 af forslagene. Når det er gjort, gennem søger den de valgte hosts og prøver at finde en person med det navn, du har angivet. I praksis foregår det ved at den laver en række FINGER-søgninger på de pågældende steder. Man kan komme ud for, at Netfind-serveren finder mere end én person med det angivne navn, men oftest vil den finde personernes fulde navn, så man har mulighed for at se, hvem man er på jagt efter.

### Anden brug af Netfind

Netfind er et skægt program, som man hurtigt lærer at bruge. Selvom man ikke leder efter en person kan programmet alligevel bruges. Prøv fx at søge således:

```
name and keys? nn south africa
```

Vi skriver bare et tilfældigt navn, for vi er ikke interesseret i personer. Denne søgning bevirker, at vi får en liste over alle kendte hosts i Den Sydafrikanske Republik! Hvis man mener, at Disney-koncernen må være på nettet, uden at have nogen som helst anelse om hvor, kan man jo prøve den her:

```
name and keys? nn disney
```

På den måde kan netfind også bruges til at finde adresser på hosts. Men det kræver selvfølgelig at man har et godt ord at søge på.

Foruden den ovennævnte Netfind-server, kan du finde Netfind på disse adresser:

- *monolith.cc.ic.ac.uk* (login: *netfind*)
- *nic.uakom.sk* (login: *netfind*)



## HYTELNET

Hytelnet er ikke et net, men et program, der kan minde lidt om Gopher. Men hvor Gopher mest er en super-FTP, fordi den henter dokumenter til dig, kan man kalde Hytelnet en super-TELNET. Hytelnet indeholder en database over en lang række biblioteks-systemer, databaser, BBS'er og andre ressourcer, som man normalt kan logge sig på ved hjælp af TELNET, men med Hytelnet vælger man i stedet den ønskede service fra en liste, og programmet sørger for at koble dig på, uden at du skal tænke på adresse og login. Når du forlader en service igen, vender du tilbage til Hytelnet-programmet. Mange af de services, der er omtalt i dette hæfte, kan kontaktes gennem Hytelnet. Hvis du vil prøve, om du kan bruge Hytelnet til noget, kan du bruge TELNET til denne adresse:

- *rsl.ox.ac.uk* (login: *hytelnet*)

Derefter er programmet stort set selvforklarende. Du kan også støde på Hytelnet-programmet hos nogen Gophers. Du kan *telnet*te til en Gopher, finde Hytelnet et sted i en menu, hoppe videre til en anden service (fx *www*) gennem Hytelnet og gennem *www* koble dig på en anden Gopher. Det er sikkert gået op for dig, hvilken kompleks maskine Internettet egentlig er!

## WAIS

Der findes masser af databaser på Internettet. I starten var ikke bare indholdet af disse, men også betjeningen af dem vidt forskellig. For at gøre dem nemmere at bruge definerede man en standard kaldet WAIS (*wide area information server*). Derfor er en database over Aesops fabler og en database over det engelske sprog ens i betjeningen, hvis blot de følger WAIS-standarden. Hvis der ikke er en WAIS-klient på din maskine, kan du bruge TELNET til:

- *wais.com* (login: *wais*)
- *quake.think.com* (login: *wais*)

Hvis du logger ind på den førstnævnte server, får du en liste med over 500 databaser. Selvom de er placeret på forskellige hosts, har du umiddelbar adgang via WAIS. Listen er sorteret i alfabetisk rækkefølge efter databasens navn. Med piletasterne kan du bevæge dig ned gennem listen, et punkt ad gangen. Med J hopper du en skærm ned, og med K hopper du en skærm op. På dette eksempel har jeg næsten bevæget mig ned i bunden af listen. Under Source står databasernes navne. Alle databaserne er gratis at bruge, som det fremgår af linien yderst til højre.



| SWAIS # | Server | Source Selection Source                         | Sources: 525 Cost |
|---------|--------|-------------------------------------------------|-------------------|
| 505     | [      | nic.sura.net ] usdacris                         | Free              |
| 506     | [      | cmns-moon.think.com ] usenet-cookbook           | Free              |
| 507     | [      | tjorven.de.luth.se ] usenet-faq                 | Free              |
| 508     | [      | 164.159.126.3 ] USFWS_Region_9_Info_Res_mgt_Dat | Free              |
| 509     | [      | diamond.house.gov ] USHOUSE_Congress_Info       | Free              |
| 510     | [      | wais.house.com ] USHOUSE_house-bill-text-103rd  | Free              |
| 511     | [      | aac.hsc.uth.tmc.edu ] ut-research-expertise     | Free              |
| 512     | [      | borg.lib.ut.edu ] vpiej-1                       | Free              |
| 513     | [      | wais.wu-wien.ac.at ] wafe                       | Free              |
| 514     | [      | server.wais.com ] wais-discussion-archives      | Free              |
| 515     | [      | quake.think.com ] wais-docs                     | Free              |
| 516     | [      | server.wais.com ] wais-talk-archives            | Free              |
| 517     | [      | hermes.ecn.purdue ] water-quality               | Free              |
| 518     | [      | quake.think.com ] weather                       | Free              |
| 519     | [      | sunsite.unc.edu ] Welsh                         | Free              |
| 520     | [      | 163.231.231.3 ] Wests-Legal-Directory           | Free              |
| 521     | [      | sunsite.unc.edu ] White-House-Papers            | Free              |
| 522     | [      | cmns-moon.think.com ] world-factbook            | Free              |

Keywords:

<Space> selects, w for keywords, <return> searches, q quits or ?

Et tryk på mellemrum bevirker at tegnet \* sættes ud for databasens nummer for at signalere, at den er valgt. Når du taster w, vil programmet bede om et eller flere nøgleord, som skal adskilles med mellemrum. Når du taster Enter, vil programmet gennemse alle de valgte databaser for dokumenter, som har en relation til nøgleordene. Det er altså muligt at søge i adskillige databaser samtidigt.

Prøv at vælge nummer 522, World Factbook. Søg fx på nøgleordet *denmark* (WAIS skelner ikke mellem store og små bogstaver). Resultatet bliver en liste over dokumenter, ordnet efter hvor tæt programmet vurderer dem til at være på dine nøgleord:

| SWAIS #     | Score | Search Results Source | Title                                | Items: 20 lines |
|-------------|-------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|
| 001: [1000] |       | world-factbook        | Greenland (part of the Danish realm) | 298             |
| 002: [934]  |       | world-factbook        | Faroe Islands (part of the Danish    | 293             |
| 003: [934]  |       | world-factbook        | Atlantic Ocean Geography Total Area  | 89              |
| 004: [867]  |       | world-factbook        | Jan Mayen (territory of Norway) Geog | 97              |
| 005: [867]  |       | world-factbook        | Denmark Geography Total Area:        | 43,070 355      |

Her viser jeg kun den øverste del af listen. Programmet har fundet 20 dokumenter, alle fra den valgte database, World Factbook. Hvert dokument vises med titel og antal linier, samt en score på mellem 0 og 1000. Dette tal er et udtryk for programmets bedømmelse af det pågældende dokument relevans i forhold til dine nøgleord. Denne scoring skal ikke tages alt for højtideligt. Vurderet ud fra titlen er punkt 5 nok det mest relevante, hvis vi er på jagt efter information om Danmark. Du vælger et punkt med piletasterne, og trykker på mellemrum for at se det.

Efter at have læst de interessante dokumenter vender du tilbage til oversigten over databaserne ved at trykke s (sources) og kan derefter vælge nye databaser eller nye nøgleord.



Hvilke databaser man har så adgang til? Nogle er højt specialiserede over videnskabelige emner eller juridiske/politiske dokumenter, mens andre er mere amatøragtige. Brugere af nogle nyhedsgrupper har f.eks. samlet de vigtigste indlæg og indlemmet dem i en database. Databasernes navne kan ofte være uigennemskuelige. Du kan få en kort beskrivelse af en database ved at stille cursoren på den og trykke v. Alligevel kan det være et problem, at man ikke ved, hvilke databaser man skal vælge at søge i. Mange af databaserne har ikke særligt sigende navne, og at læse over 500 beskrivelser er en dårlig løsning. Derfor er der oprettet en særlig database over alle de andre. Den hedder *directory-of-servers* og er nummer 195, mens dette skrives. Man kan søge på denne database på nøjagtigt samme måde som med en almindelig søgning, men resultatet er ikke dokumenter, men databaser. Ud fra dette resultat kan man så vurdere, i hvilke databaser man ønsker at lave den egentlige søgning.

## FTPmail

Hvis man kun har en delvis Internet-tilslutning, har man kun E-mail som det eneste af de tre basale værktøjer til rådighed. Brugere af BBS'er eller on-line services, som fx Politiken On Line, har altså ikke umiddelbart mulighed for at hente filer på Internettet. FTPmail er en nødløsning, som kan afhjælpe dette problem. Hvis du har mulighed for at bruge almindelig FTP, er der ingen grund til at sætte dig ind i FTPmail, som er langsommere og mere besværligt.

Når man ønsker at modtage filer via E-mail, skal man skrive til en *FTPmail-server* og give en række kommandoer i tekstdelen af sit brev. Serveren vil så svare ved at sende de ønskede filer. Adressen på FTPmail-servere er opbygget som en almindelig E-mail-adresse:

- [ftpmail@ftp.uni-stuttgart.de](mailto:ftpmail@ftp.uni-stuttgart.de)
- [ftpmail@decwrl.dec.com](mailto:ftpmail@decwrl.dec.com)
- [ftpmail@ieunet.ie](mailto:ftpmail@ieunet.ie)

Da FTPmail-servere ikke betjenes på helt samme måde, er man nødt til at kende brugen af netop den FTPmail-server, man ønsker at bruge. Man kan få hjælp til brugen af serverne ved at skrive et E-mail til adressen, med ordet *help* i tekstdelen.

Her bruger jeg den førstnævnte FTPmail-server som eksempel. Fx kunne vi sende dette brev til serveren (headeren er udeladt):

```
CONNECT ftp.funet.fi
ASCII
CD pub/msdos
DIR
GET 00README
QUIT
```

Kommandoerne til denne FTP-mail-server minder meget om almindelige UNIX FTP-kommandoer. Den første linie fortæller serveren hvilken FTP-server, du vil hente filer fra. Alle servere som tilbyder almindelig anonym FTP kan angives her. Ved kun at skrive *CONNECT*, fortæller man at det er FTPmail-serverens eget arkiv, man vil hente filer fra. Dette giver ofte et hurtigere svar. Dernæst oplyses, at der er tale om overførsel af tekstfiler. Den næste linie fortæller at der skal skiftes til det directory der hedder *pub/msdos*,



og så bedes om en liste over indholdet af dette directory. Derefter bedes om at få filen 00README tilsendt. Endelig afsluttes rækken af kommandoer med QUIT, som er nødvendig for at undgå, at en eventuel signatur bliver fortolket som kommandoer.

Når FTP-mail-serveren har modtaget et sådant brev, vil den svare med en bekræftelse på, at ordren er modtaget. Senere kommer DIR-listen og tekstfilen i hvert sit brev. Til sidst kommer en bekræftelse på at ordren er udført. I dette tilfælde kommer tekstfilen i ét stykke, men hvis filen er for lang, bliver den splittet op i mindre dele, som kommer med hvert sit brev. Det kan tage helt op til et par dage, før svaret kommer.

Fremgangsmåden er simpel nok når der er tale om tekstfiler, men når man vil hente programfiler, datafiler eller lignende, er proceduren mere indviklet. Det skyldes at E-mail bliver overført som 7-bit data, mens fx programmer er 8-bit. Opfinderne af E-mail har simpelthen ikke forestillet sig, at man kunne få brug for at sende andet end engelske bogstaver som netop er 7-bit data (det er iøvrigt også grunden til at æ, ø og å ikke umiddelbart kan overføres med E-mail). Hvis man vil overføre programmer eller data, er man derfor nødt til at omdanne filerne til 7-bit før man sender dem, og derefter gendanne dem på sin egen computer. Dette kan gøres med kommandoerne UUENCODE og UUDECODE. Kodningen med UUENCODE skal foretages af FTPmail-serveren, men dekodningen med UUDECODE må man selv tage sig af. Både UUENCODE og UUDECODE findes på UNIX, hvis man bruger et andet operativsystem, må man selv skaffe en version af UUDECODE. Hvis programmet er så stort at det er blevet splittet op i flere dele, kan UUDECODE også samle dem til én fil. Et UUDECODE-program til PC kan hentes på denne adresse:

- [ftp.ucdavis.edu](ftp://ftp.ucdavis.edu) (hent /dos-public/useful/uuencode.exe)

Du må udvise lidt kreativitet for at skaffe dette program, for du kan jo af gode grunde ikke selv hente det med FTPmail.

Her er et eksempel på en ordre på en programfil:

```
CONNECT ftp.funet.fi
CD pub/msdos/games/tetris
UUENCODE
BINARY
GET columns1.zip
QUIT
```

I dette tilfælde er der tale om en programfil, det fortæller vi med BINARY, og så beder vi samtidig om at filen UUENCODEs, før den sendes. Vi modtager programmet i form af et eller flere breve, hvor indholdet er volapyk af denne slags:

&''2d'gfhT'DF6758GH/%&. Særlige ord i teksten markerer hvor koden ligger, således at fx headeren ikke bliver opfattet som en del af koden. Den mindste ændring i brevets indhold vil ødelægge programmet. De modtagne breve skal fra mail-programmet gemmes som filer med endelsen UUE, for eksempel SPIL1.UUE, SPIL2.UUE og SPIL3.UUE hvis man har modtaget programmet i tre breve. Hvis det er det ovennævnte UUDECODE til PC der bruges, skrives kommandoen:

```
UUDECODE SPIL1.UUE
```

Programmet foretager dekodningen af den første fil, og beder så om navnet på den næste. Her indtaster man SPIL2.UUE, og tilsidst SPIL3.UUE. UUDECODE ved selv, hvor mange dele programmet er splittet op i. Slutproduktet er den oprindelige fil, dvs. at hvis filen fx var pakket med .zip, så er den det stadig. UUDECODE kan fungere lidt ander-



ledes på andre systemer. Der er langt flere muligheder med FTPmail end beskrevet her. Der findes andre programmer til 7-bit-kodning (fx et ved navn *btoa*), og der er mulighed for at styre størrelsen af de breve, man modtager. Det bedste er nok at holde sig til én server, og så bruge noget tid på at eksperimentere med mulighederne.

Generelt er FTPmail meget omstændeligt at arbejde med. Hvis man laver en simpel stavfejl i sit brev, går der måske en hel dag, før man får at vide at ordren slog fejl. Processen kan være lang: Først sende ordren, så modtage breve med svar, og gemme dem som filer. Og hvis man har en indirekte Internetttilslutning, overføre filerne fra sin konto til sin egen computer (hvis det er der programmet skal bruges). Og endelig dekode programmet, og måske udpakke det, før det endelig kan bruges. Men hvis man ikke har andre muligheder, må man vænne sig til at arbejde på denne måde.

## The Internet Hunt

The Internet Hunt er seriøst spil, hvor alle kan deltage. Formålet er at gøre deltagerne bedre til at orientere sig på nettet, og at lære om nye og ukendte muligheder. Kort fortalt går jagten ud på at søge information. I starten af hver måned offentliggøres en række spørgsmål (omkring 10). Det kan være spørgsmål som fx "Hvad er telefonnummeret på biblioteket på *Escuela Polytechnica Popular* i Madrid?" eller "Nævn seks forskellige dyr som er med i Lewis Carrols *Alice i Eventyrland*?" Man skal både besvare spørgsmålene og forklare, *hvordan* man fandt svarene. Den første, der besvarer alle spørgsmålene, er vinder, og nogle gange er der oven i købet en præmie. Man kan under alle omstændigheder lære en masse om informationssøgning ved at være med i jagten. Man kan også læse besvarelserne fra gamle spil, og på den måde lære noget om nettet. Engang imellem er *The Internet Hunt* i øvrigt forbeholdt nybegyndere på nettet. Hvis du skulle være heldig at være ude for det, er det bare med at komme i gang. Måske har du en chance for at vinde. Du kan finde regler og spørgsmål og yderligere oplysninger her:

- <ftp.cni.org> (i </pub/documents/net-guides/i-hunt/>)

## Internet talk radio (ITR)

Der er rigtig radio på Internettet! Det foregår i al sin enkelthed ved at man henter en lyd-fil ved hjælp af FTP, og derefter afspiller den på sin computer. Desværre er ITR temmelig krævende. For det første er filerne temmelig lange: En times radio-udsendelse fylder cirka 30 MB, og tager dermed nogen tid at hente. Desuden skal du have et program der kan afspille lydfilen. Dette program er forskelligt, afhængig af hvilken computer du bruger. Radioen sender især udsendelser om Internettet.

Hvis du er interesseret, kan du sende et brev til [info@radio.com](mailto:info@radio.com) (subject eller indhold i brevet er unødvendigt), så får du automatisk en fil, der forklarer fremgangsmåden og ideen bag ITR. Jeg har ikke selv en computer der kan køre ITR, så jeg har ikke prøvet det, men jeg synes, det skulle med som en illustration af, hvor meget der egentlig bliver eksperimenteret med teknologien.



## Mailing lists

En mailing list er en liste med adresser på folk, der er interesserede i et bestemt emne.

Mailing lists er interessegrupper på samme måde som nyhedsgrupperne i USENET. Forskellen er, at man skal abonnere på en mailing list, til gengæld får man indlæggene personligt tilsendt som E-mail, i stedet for at læse dem med en newsreader. Det foregår således, at den der har skrevet et indlæg, sender det til mailing-listens adresse. Her er der et lille program, der sørger for at brevet bliver sendt videre ud til alle abonnenterne. En adresse på en mailing list er opbygget på samme måde som adressen på en person, men med listens navn i stedet for et personnavn. Adressen på listen, der beskæftiger sig med nyheder om Pakistan, ser sådan ud:

*PAKISTAN@asuvm.inre.asu.edu.*

Hvorfor har man mailing lists, når man kan bruge USENET til det samme? For det første fandtes mailing lists før USENET, og mange har vænnet sig til at bruge dem. For det andet har de stadig nogle fordele. Fx bliver gamle indlæg ikke slettet som på USENET. De ligger jo i din postkasse, og du kan selv bestemme, hvornår du vil læse dem og hvornår du vil slette dem. Du behøver heller ikke checke din newsreader for at se, om der er kommet nye indlæg. Alle indlæg bliver jo automatisk sendt til dig. Desuden findes der mailing lists for emner, der er så særegne, at det ville være spild af ressourcer at sende dem til alle hosts via USENET, og endelig er det muligt at lave private mailing-lists for lukkede grupper. Hvis du tror at mailing lists kunne være interessant for dig, kan du hente en liste på

- *rtfm.mit.edu* (hent */pub/usenet/news.answers/mail/mailling-lists/part1-part14*)

### Administration af mailing lists

Når man skal optages på en liste som abonnent eller tages af igen, skal man aldrig skrive til den samme adresse som selve indlæggene sendes til. Det ville jo betyde at tusindvis af mennesker skulle læse dit ønske om at blive abonnent. I stedet sendes de til en adresse hvor et program eller et menneske tager sig af dem.

Hvis det er en person der tager sig af din tilmelding er denne adresse ofte den samme som listen, men med ordet '*-request*' føjet til efter listenavnet. Hvis listen har navnet *list@host*, skal et ønske om optagelse på listen sendes til *list-request@host*.

Fx er adressen på den mailing list der beskæftiger sig med våbenlovgivning *firearms-politics@cs.cmu.edu*. Hvis man vil skrive et indlæg foregår det til denne adresse, men hvis man vil tilmelde sig skriver man til *firearms-politics-request@cs.cmu.edu*.

Hvis det er et program der tager sig af tilmeldingerne, er fremgangsmåden lidt anderledes. Så skriver man til det program der tager sig af det administrative. I langt de fleste tilfælde hedder dette program *Listserv*. Listserv fungerer ved at du skriver kommandoer til programmet via E-mail. Hvis du er fanatisk motionsløber, vil du sikkert gerne deltage på listen *dead-runners-society@utxvm.cc.utexas.edu*. Men for at blive abonnent, skal du i stedet skrive til adressen *listserv@utxvm.cc.utexas.edu*. I brevets tekstdel skriver du

SUBSCRIBE <listenavn> <dit eget navn>

Hvis Xerxes Hansen gerne vil optages på listen skriver han :

SUBSCRIBE DRS Xerxes Hansen

Grunden til at man skal skrive listens navn (eller i dette tilfælde forkortelsen) er, at det samme Listserv-program kan tage sig af administrationen af mere end en mailing list.



Der findes et utal af kommandoer til Listserv-programmet, men den eneste anden du er nødt til at kende er 'SIGNOFF'. Skriv SIGNOFF efterfulgt af listens navn, og du bliver taget af listen igen.

Uanset om det er et program eller en person der tager sig af administrationen, kan detaljerne for tilmelding variere lidt fra liste til liste.

## Anonym post

Det er muligt at sende anonym E-mail, ved at bruge denne server:

- *anon.penet.fi*

Før man kan sende anonym post, skal man tildele sig selv et password. Det får man ved at sende et brev til adressen *password@anon.penet.fi*, og skrive det ønskede password (og intet andet) i brevs tekstfelt. Når man har fået en bekræftelse på, at man kan bruge dette password, er man klar til at sende anonym post. Posten sendes til denne adresse: *anon@anon.penet.fi*. I de to første linier i brevs tekst skal man angive modtagerens adresse, samt sit eget password. Hvis modtageren er *president@whitehouse.gov*, og dit password er *secret*, skal det se sådan ud:

X-Anon-To: *president@whitehouse.gov*

X-Anon-Password: *secret*

Selvom du er anonym, kan modtageren svare dig ved at sende et helt almindeligt E-mail til adressen: *secret@anon.penet.fi*.

## Tidsskrifter

Der er naturligvis også aviser og tidsskrifter på nettet. Du kan med FTP hente en liste over magasiner på adressen:

- *ftp.cic.net* (hent /pub/e-serials/ej.lst.gz)

Når man vil abonnere på et tidsskrift, er fremgangsmåden ofte den samme, som når der er tale om en mailing list. Fx er der et gratis tidsskrift ved navn HOTT-LIST. Det er et månedsblad om computere og Internettet m.m., som indeholder nyheder og uddrag fra Usenet. For at blive abonnent sender du et E-mail til:

- *listserv@ucsd.edu*

Brevet skal bare indeholde teksten SUBSCRIBE HOTT-LIST i selve tekstkroppen (altså ikke i Subject-delen). Du behøver ikke skrive dit navn bagefter, som man ellers ofte skal til Listserv.



## Underholdning på nettet

### IRC (Internet Relay Chat)

*Internet Relay Chat* er et program som etablerer et globalt elektronisk træfpunkt hvor man kan "tale" direkte sammen med andre mennesker. Ligesom med Gopher er der to måder at bruge IRC på. Enten ligger der et klient-program på din host, eller også må du bruge TELNET for at koble dig på en IRC-klient, som så kalder en IRC-server. En klient på din egen host er langt det bedste, fordi det går hurtigere og kører mere stabilt. Klient-programmet aktiveres med kommandoen IRC. Ellers kan du bruge TELNET til en af disse adresser:

- *telnet1.eu.undernet.org 6677* (login: irc)
- *telnet2.eu.undernet.org 6677* (login: irc)
- *obelix.wu-wien.ac.at 6969* (eller portnummer 6677 eller 7766, login: irc)

Hvis klienten ikke har kapacitet til flere deltagere, bliver du smidt af med det samme. Så må du prøve et andet sted eller vente lidt.

IRC beder dig om et *nickname*, et pseudonym, som du vil blive kendt under. Der er utallige kanaler med forskellige navne og forskellige formål. På nogle klienter skal du selv gå ind på en kanal, men på de fleste er du allerede på en kanal når programmet starter. Lad os først se hvad der sker når du befinder dig på en kanal. Hvis der er andre tilstede, vil du kunne se at teksten ruller opad skærmen hver gang nogen siger noget.

Alle sætninger starter med deltagerens *nickname*:

Mouse> Hi, Phantom, how are you?

Phantom> I'm great. Are Frazer here today?

Libido> Anybody from Brazil on this channel?

Der er en masse kommen og gåen, og der kan køre adskillige samtaler oven i hinanden, så det gælder om at holde hovedet koldt. Nederst på skærmen er der plads til at du skriver noget, og så snart du trykker på Enter, bliver din sætning sendt, og dukker op på lignende måde hos de andre deltagere. Dit navn står ikke på din egen skærm, kun hvad du siger:

> Hi, i'm new on IRC, anybody want to help me!?

Nogle klienter holder ikke din sætning i bunden af skærmen, mens du skriver, dvs. den bliver hakket i stykker og ruller med op ad skærmen efterhånden som folk siger noget. Det betyder dog ikke at de andre deltagere ser din ituskårne sætning. Først når du trykker <Enter> bliver din sætning sendt, og den bliver vist i ét stykke. Hvis det sker med den klient du bruger må du bare vænne dig til det, selvom det er irriterende.

#### Kommandoer

Hvis du skal skrive en kommando til IRC må du gøre opmærksom på at det er en kommando, og ikke en sætning der skal sendes til de andre deltagere. Det gør du ved at starte med tegnet /. Den vigtigste kommando er */help*, som giver en oversigt over samtlige kommandoer. Og der er mange! Men man kan klare sig med nogle få. Man forlader IRC med kommandoen */bye*. Med */list* får man en oversigt over kanalerne, hvad de handler om, og hvor mange deltagere der er på hver af dem. Med */join* efterfulgt af kanalens navn skifter man kanal. Nogle klienter lukker dig direkte ind på en kanal når du starter



IRC. På andre skal du starte med at bruge */join*-kommandoen før du kan komme i gang. Hvis du er på kanal #ChatZone og vil over på #Africa skriver du */join #Africa*. Der er mange hundrede kanaler, med navne som #Romance, #talk, #France, #42, #hottub og lignende. Jeg vil overlade det til dig selv, at finde ud af hvilke kanaler der er sjovest. Listen over kanaler er meget lang. Den kan gøres kortere med kommandoen */list -public -min 8*. Så får du kun en liste over de kanaler der er offentlige og har mindst 8 deltagere. Nogle kanaler er nemlig private, det vil sige at du kun kan komme ind på kanalen hvis du bliver inviteret af andre. Og mange kanaler står tomme det meste af tiden.

Nogle programmører har konstrueret programmer der udgiver sig for mennesker og blander sig i snakken. Man kan ikke umiddelbart afgøre om der er tale om et menneske eller et program. Den slags programmer kaldes for *bots* (af *robots*) og kan være temmelige irriterende at tale med. Nogle kan dog også være ret underholdende, som fx den der arrangerer gættelege a la tv-programmet *Jeopardy*, og tildeler deltagerne point, når de svarer rigtigt.

Selvom IRC hovedsageligt er til sjov, har den også haft mere seriøse funktioner. Under kuppet i Moskva i August 1991 var IRC på et tidspunkt den eneste kommunikationslinie til udlandet, og der blev sendt situationsrapporter gennem nettet.

## MUD, MUSE og MUSH

MUD betyder Multiple User Dungeon (eller Multiple User Dimension), og er elektroniske rollespil som spilles af adskillige spillere samtidig. Ofte er det spil af dungeons & dragons-typen eller fantasy-agtige science fiction-spil. Man kan sige at MUD's er en slags IRC, men med en hel verden indbygget. MUSE betyder Multiple User Simulated Environment, og er en bedre betegnelse da mange af spillene ikke handler om kældre men foregår i mystiske fremtidsverdener eller drømmeverdener. Endelig er der MUSH, som står for Multiple User Shared Hallucination! Hvis du gerne vil spille et af disse spil bruger du TELNET til at koble dig på en computer der tilbyder disse spil. En rigtig god adresse at have er denne:

- [herx1.tat.physik.uni-tuebingen.de](http://herx1.tat.physik.uni-tuebingen.de) (login: games)

Denne server tilbyder massevis af forskellige MUD's, samt en række andre spil.

Hvis du vælger at spille med i en MUD, skal du først konstruere en person. Denne person bliver lukket ind i en verden, og det er op til dig hvad han/hun/den skal foretage sig. Hvis du bliver grebet af spillet, kan du efterhånden blive mere magtfuld, skaffe dig venner og fjender, og stige i anseelse. MUD's er ikke spil, som du lige spiller i ti minutter. Det kræver mange timer at sætte sig ind i spillet, og endnu flere at blive til noget. Her er en anden adresse du kan prøve:

Det tager tit meget lang tid at lære at spille en MUD. Og ofte tager det lang tid at komme i gang med spillet fordi man skal registreres, og oprette en person. Et spil jeg synes er meget velegnet til begyndere hedder HoloMuck. Det findes på adressen:

- [collatz.mrcim.mcgill.edu](http://collatz.mrcim.mcgill.edu) 5757

Når du er koblet på, skriver du *connect guest* for at prøve spillet. Det er efter min mening nemmere at gå til end de fleste MUDs.

Endelig kan du også prøve spillet TinyTim på denne adresse:

- [yay.tim.org](http://yay.tim.org) 5440



## Andre spil

Der er naturligvis også andre spil på Internettet end MUD's. Her er nogle adresser, så kan du selv prøve dig frem. Men vær opmærksom på at det kan være meget svært at komme igennem, især i dagtimerne. Man kunne skrive en hel bog om hver af disse spil, men jeg nøjes med at give en kort beskrivelse. Du må selv finde ud af hvordan programmerne betjenes.

- *fraggel65.mdstud.chalmers.se 4321* (login: guest)

Dette er en Backgammon-server. Man logger ind og udfordrer en modspiller. Foruden selve spillet kan man også tale med sin modspiller. Det foregår nærmest som på IRC. Man kan ligeledes tale med de eventuelle tilskuere. Hvis man er dygtig kan man efterhånden forbedre sin rating.

Du må selv finde ud af programmet ved at skrive HELP. Jeg vil kun fortælle om en enkelt kommando: Prøv for sjov at skrive kommandoen COUNTRIES. Så får du en liste over alle lande, hvorfra der er spillere på et givet tidspunkt. Det er ofte over 40 lande.

- *ics.onenet.edu 5000*

Dette er en skak-server, der fungerer efter nogenlunde samme mønster som Backgammon-serveren. Desuden er der tilføjet en hel række chat-kanaler, der minder om dem på IRC. Der kan man slappe af mellem spillene, diskutere skak-problemer eller bare sludre om alt og intet.

- *Faust.uni-paderborn.de 5000*

De spiller Othello i øl-byen! Foruden spil som disse, findes der spil som kræver meget hurtige, grafiske computere for at kunne fungere. Nogle spil kræver at man har et klient-program på sin egen computer.

## Internet oraklet

Internet oraklet er præcis hvad det giver sig ud for: Et orakel der kan give dig svar på alt! Men regn med at svarene er mere underholdende end de er nyttige. Du skriver et spørgsmål til oraklet på denne adresse:

- *oracle@cs.indiana.edu*

Subject-linien skal bare indeholde ordene 'tell me', og i tekst-delen skriver du dit brændende spørgsmål - på engelsk selvfølgelig:

Oh, wise all-knowing Oracle of the Net! Tell me: Why is my tooth-paste-tube always squeezed on the middle?

Sandsynligvis får du et meget morsomt svar. Men du får også noget andet: Nemlig et spørgsmål fra en anden bruger som oraklet vil bede dig om at svare på "for at aflaste mig" som det siger. Og nu må du lægge hovedet i blød for at finde på et morsomt svar, som oraklet kan være bekendt at sende videre!

Du kan få en lang tekst med hjælp til brug af oraklet, orakel-etikette og lignende ved at sende en E-mail til ovenstående adresse, med ordet help som subject (der behøver ikke være nogen anden tekst). Det er en god idé at læse lidt i den tekst før du sender dit spørgsmål til oraklet.



## Ressourcer

Her er nogen adresser du kan starte med at udforske. De er delt i to afsnit, således at de første er hosts som man kan logge sig på med TELNET, og de næste er hosts som tilbyder filoverførsel med FTP. Men igen vil jeg advare dig: Nettet skifter med overraskende hast. Når du læser dette vil nogle af disse adresser helt sikkert være forældede. Der er ikke andet at gøre end at prøve sig frem. Adresserne her er naturligvis kun et lillebitte udsnit af mulighederne på nettet. Jeg kender ikke dine interesser, derfor har jeg medtaget et bredt udvalg af forskellige ting. Men det er naturligvis kun til at komme i gang med, for så snart du har fået den nødvendige viden om Internettet vil du jo opsøge de steder der er specielt interessante for dig. Efterhånden som du begynder at bruge nettet vil du støde på andre spændende muligheder. Du kan høre om dem i nyhedsgrupper, på BBS'er, fra andre Internetbrugere, gennem Gopher eller på helt andre måder. En god tekst er Scott Yanoffs *Internet Services*. Denne tekstfil er ganske simpelt en liste over forskellige ressourcer på Internettet. Listen indeholder utallige adresser på hosts der tilbyder services af alle slags. Her kan man finde adressen på det BBS der er drevet af American Philosophical Organization. Man kan finde adressen på hosts hvor man kan spille Scrabble. Man kan finde en liste over vejrcomputere. Kort sagt: Lidt af hvert. Alle hosts er offentligt tilgængelige, og hvis de kræver et login er det angivet.

Det kan stærkt anbefales at anskaffe sig denne tekst. Filen kan findes på adressen:

- *ftp.csd.uwm.edu* (hent /pub/inet.services.txt)

Forði Internettet ændrer sig så hurtigt bliver filen opdateret ofte. Der kommer gerne en ny version hver 14. dag el. lign., og man bør hente en ny en gang imellem så man ikke pludseligt sidder med en halvt år gammel liste. En anden god oversigt af John December findes på adressen:

- *ftp.funet.fi* (hent /pub/netinfo/doc/internet-cmc.txt)

## TELNET

- *debra.dgbt.doc.ca 3000*

Eksperiment i computer/sprogforskning. Tal med en AIDS-database som forstår engelsk. Du kan også tale med en drage som æder dig hvis du ikke kan holde en samtale gående!

- *nyx.cs.du.edu*

Et BBS med mange sjove muligheder.

- *quartz.rutgers.edu* (login:bbs)

Et BBS der kører Citadel-programmet. Det betyder at du kan gå rundt i mange forskellige rum, hvor der er forskellige diskussioner. Du starter i lobbyen og kan vælge mellem rum der beskæftiger sig med sex, politik, Star Trek, film, Internettet, bøger og meget andet. Lidt ligesom nyhedsgrupperne på Usenet, men mere intimt fordi mange brugere kommer til at kende hinanden.



- **192.54.81.128**

En database over tv-programmer og artikler i aviser. Her kan du fx søge og finde en kort beskrivelse af alle nyhedsindslag på amerikanske tv-kanaler der indeholdt ordet "Denmark".

- **database.carl.org**

Søg efter artikler i aviser og tidsskrifter.

- **hpx6.aid.no**

(login: skynet)

Et BBS der kører Citadel-systemet. Denne gang i Norge.

- **bbs.isca.uiowa.edu**

(login: guest)

Endnu et populært BBS.

- **castor.tat.physik.uni-tuebingen.de**

(Login: games)

Forskellige spil.

- **martini.eecs.umich.edu 3000**

Geografiske informationer om byer.

- **freenet-in-c.cwru.edu**

Cleveland Freenet.

- **info.umd.edu**

(login: info)

Informationer en masse.

- **rs.internic.net**

Gopher, FINGER og masser af information om Internettet.

- **library.wustl.edu**

(login: services)

Adgang til biblioteker, Gophers og meget andet.

- **books.com**

En boghandel med 270.000 bøger. Du kan bestille over nettet, og få bøgerne tilsendt overalt i verden for omkring 4\$. Desuden læse boganmeldelser, og diskutere litteratur.

- **library.ox.ac.uk**

Biblioteket på Oxford University, mange spændende muligheder.



## FTP

Her er nogle adresser til at starte med. Men tænk på at der kan være helt op til flere gigabyte på en enkelt adresse, så ofte betaler det sig at vide hvad man går efter. Hvis du kender navnet på en fil kan du bruge Archie til at lede efter den. Du kan få en langt mere omfattende liste over fil-servere på adressen:

- [ftp.denet.dk](http://ftp.denet.dk) (hent /mirror2/X11/R5contrib)

Husk nu forskel på store og små bogstaver!

- [ftp.funet.fi](http://ftp.funet.fi)

16 gigabytes med filer lige til at hente. Da denne fil-server ligger lige i nærheden (Finland), er det en god idé altid at starte med at lede her.

- [rtfm.mit.edu](http://rtfm.mit.edu)

Her er mange gigabytes tekster, programmer og meget andet.

- [src.doc.ic.ac.uk](http://src.doc.ic.ac.uk)

Alt muligt software til PC, Mac og andre computere.

- [oak.oakland.edu](http://oak.oakland.edu)

Software til DOS og UNIX.

- [mrcnext.cso.uiuc.edu](http://mrcnext.cso.uiuc.edu) (i /etext)

Her ligger tekster fra Projekt Gutenberg, hvis formål er at stille tekster til rådighed elektronisk. Her kan du finde mange gamle klassikere. Alt fra a til z.

## Anden læsning

Nu hvor du har lært de mest grundlæggende ting om Internettet, skulle der ikke være grund til at bruge flere penge på lærebøger. Ganske vist kan man købe masser af bøger om Internettet, men hvorfor købe dem, når du kan få lige så gode bøger på nettet? Her er nogle adresser på hosts, hvor du kan hente tekster der kan lære dig mere om Internettet:

- [ftp.std.com](http://ftp.std.com) (hent OBS/The.Internet.Companion)

- [ftp.germany.eu.net](http://ftp.germany.eu.net) (under directory/pub/books)

Adskillige forskellige tekster i dette directory (hent fx *eff-guide*).

Desuden kan du finde masser af litteratur om Internettet gennem Gopher. Sandsynligvis ligger det kun et par tastetryk fra rod-menuen. Ellers kan du jo prøve at søge på de ovenstående tekster med Veronica.

Vil du gerne holde en rigtig bog af papir i hånden er der masser af muligheder. Ingen af de bøger jeg har læst syntes jeg var gode til begyndere, heller ikke de der kaldte sig begynderbøger. Men når du har lært de grundlæggende principper, kan de være nyttige til at udvide din viden. Den bedste jeg har læst er Ed Krol's: *The whole Internet*. Den eneste bog på dansk - udover denne - er Simon Heilesen: *Noget om Internet*.

Det amerikanske tidsskrift *Wired* kan måske også interessere dig. Det har masser af artikler om Internettet, nye trends, filosofi, netspeak og mange andre ting der alle har



med informationssamfundet at gøre. Hvert nummer har en artikel der hedder *net.surf*, som beskriver nye spændende muligheder på nettet. En on-line udgave af bladet kan findes på World Wide Web på adressen [www.wired.com](http://www.wired.com).

Velkommen på nettet!

## Ordforklaring

Ordlisten indeholder ord som du helt sikkert vil støde på, når du boltrer dig på nettet. Læs den med det samme, så er du forberedt.

**Acceptable Use Policy** Nogle af de enkelte netværk der udgør Internettet har et sæt af regler omkring brug af nettets ressourcer. Disse regler kaldes Acceptable Use Policy. Ofte består de i forbud mod profitvirksomhed og "unyttig" brug af nettet. I praksis bliver de ikke overholdt, eftersom det jo er nærmest umuligt at kende reglerne for hvert enkelt netværk.

**America Online AOL** er en populær on-line service, som er meget omfattende, og dækker hele USA og nogle europæiske lande. AOL er *ikke* en del af Internettet, men man kan sende E-mail til og fra det, ved hjælp af specielle gateways.

**Archie** Et program som bruges til at lede efter filer på Internettet.

**ARPANET** Det oprindelige militære netværk som lagde grunden til Internettet.  
**asap** *As soon as possible*.

**backbone** Rygraden i et netværk: De lynhurtige forbindelser med stor kapacitet.

**BBS** Betyder bulletin board system, og er en slags elektronisk opslagstavle.

**Bitnet** Et stort netværk der *ikke* hører under Internettet.

**CompuServe** Et stort kommercielt On-line service ligesom America online.

**cyberspace** Et ord opfundet af science-fiction forfatteren William Gibson, til at beskrive et altomfattende computernetværk i fremtiden. Nu bruges ordet ofte om hele den verden, der findes på Internettet. Ordet er dog temmeligt diffust, og bliver bl.a. også brugt i forbindelse med virtual reality-teknikken.

**download** At hente en fil hjem til sin egen computer.

**editor, tekst-editor** Et simpelt tekstbehandlingsprogram hvori man kan skrive mindre tekster. Bruges bl.a. af nogle mail-programmer.

**EFF** Electronic Frontier Foundation er en organisation der kæmper for at de oprindelige ideer i den amerikanske konstitution såsom personlig frihed bliver opretholdt på nettet.

**elm** Et mail-program.

**FAQ** Frequently Asked Questions. En FAQ er en guldgrube af oplysninger uanset om det er en FAQ på et BBS, en anden service, eller i en af de utallige nyhedsgrupper.

FAQ'en giver svar på alle de spørgsmål som begynderen har om et givet emne. Brug altid tid på i det mindste at skimme den.

**Fidonet** Et selvstændigt netværk der ikke er en del af Internettet.

**flame, flaming** slang for at reagere aggressivt mod en person (modstander) i en nyhedsgruppe. Det vil sige overhælde hende med skældsord, urimelige beskyldninger el. lign.. Det er god netikette at lade være med at flame.

**foo, foobar** Er Internettets svar på ordet dims - det vil sige det kan betyde alting.

**FYI** *For your information*.



- gateway** En computer eller et program der oversætter fra en protokol til en anden. Efter-som Internettet fungerer ved hjælp af den samme protokol er der ikke brug for gateways på selve Internettet. Derimod er der gateways til andre netværk som fx Bitnet, og til nogle kommercielle on-line services, sådan at man kan sende E-mail imellem disse systemer.
- Gopher** Et program der hjælper dig til at springe hurtigt rundt på nettet, og skaffe informationer om mange forskellige ting uden at kende kilderne.
- Gopherspace** Den samlede mængde af programmer, tekster, billeder osv. som kan nåes igennem Gopher.
- IMHO** *In my humble opinion/In my honest opinion*. Bruges ofte sarkastisk.
- internaut, infonaut** En Internet-astronaut der modigt kaster sig ud i de uendelige mængder af information. Kort sagt: dig!
- Internet Society (ISOC)** Dette er det tætteste Internettet kommer på en ledelse. ISOC beskæftiger sig med nye protoller, Internettes drift og udvikling etc.
- IP** Internet Protocol.
- InterNIC** Den organisation som står for tildelingen af adresser til nye Internet-tilslutninger. Tilbyder også information og uddannelse til brugerne af Internettet.
- listserv** Et program der automatisk reagerer på en E-mail. Listserv bruges bl.a. til at styre abonnementer på mailing lists.
- login** Brugernavn. Når du logger ind på en computer bliver du først bedt om et login, og derefter om et password. Dit password skal holdes hemmeligt, men dit brugernavn indgår sandsynligvis i din E-mail adresse, og kan (ofte) findes af andre med FINGER.
- lurker** En person som følger med i en nyhedsgruppe uden selv at deltage.
- mailing list** En interessegruppe der konfererer gennem E-mail, i stedet for USENET.
- Matrix, the** En betegnelse for alle de netværk, BBS'er, on-line services etc., der kan udveksle E-mail med hinanden. Internettet er kun en delmængde af the Matrix, som for bare at nævne nogle få, også inkluderer Bitnet, CompuServe og Politiken On-line.
- Mosaic** Et program der gør brugen af WWW smart og brugervenlig ved hjælp af ikoner og vinduer etc.
- MUD** Multiple User Dungeon. Elektronisk rollespil med adskillige deltagere.
- MUSE** Multiple User Simulation Environment.
- nn** En newsreader.
- NSF** National Science Foundation. NSF driver et af de rigtigt store netværk som er en meget vigtig del af rygraden i Internettets amerikanske del.
- on-line service** En hvilken som helst form for service som tilbydes af en eller flere computere. Servicen kan enten være tilgængelig via et netværk, eller ved opkald over telefon-nettet. Der er masser af On-line services på Internettet. Herudover er der (især i USA) kommercielle firmaer der tilbyder omfattende services som tilkobles over telefon-nettet. Det er firmaer som CompuServe, America Online og GENie. Endelig er der små, lokale BBS'er, som tilbyder forskellige services, også via telefonnettet. Det er vigtigt at skelne mellem Internettet, og andre On-line services som ikke har noget med Internettet at gøre.
- pine** Et mail-program.
- ping** En kommando der bruges til at tjekke om en host kører som den skal.
- prompt** Et tegn som betyder at computeren er klar til at tage imod en kommando fra brugeren. I DOS og UNIX er det ofte tegnet '>'. I VMS er det '\$'. Nogle gange står brugerens placering i hierarkiet af directories før prompten:

D:/directory1/directory2>



**RFC** Requests for comments. RFC'er er en nummereret serie af halvofficielle dokumenter der handler om Internettet. Medmindre man er interesseret i tekniske detaljer er de ikke interessante for begyndere.

**rn** En newsreader

**RTFM** *Read The Fucking Manual!*

**signature** En fast tekst som står i slutningen af alle dine E-mails. Du bestemmer selv hvad din signatur skal være.

**snailmail** De gode, gammeldags breve som kommer med postmanden!

**server** Et program eller en computer som udfører en service for et andet program eller en anden server, som kaldes klienten (engelsk: client).

**TCP/IP** Sådan kaldes Internet-protokollen for det meste. Det er altså takket være TCP/IP at alt dette kan lade sig gøre.

**terminal** En skærm med tastatur som ikke i sig selv er en computer, men kun fungerer fordi den er tilsluttet en stor computer, kaldet en server, der ofte er placeret et andet sted.

**tin** En newsreader.

**trn** En anden newsreader.

**upload** At sende en fil fra sin egen computer og ud på en fjern host.

**UNIX** Et operativsystem, der er meget udbredt på computere på Internettet.

**UUCP** En særlig protokol der bl.a. bruges til overførsel af nyhedsgrupperne fra en host til en anden.

**WHOIS** Er en database over Internet-brugere, der har ønsket at lade sig registrere. Det er de færreste, derfor er den ikke så nyttig som fx Netfind. TELNET til *whois.internic.net* hvis du alligevel vil prøve.

**Xwindows** Er et program der er for UNIX-computere, hvad Windows er for en PC. Dvs. at de enkelte programmer kører i hvert sit vindue.

**Z39.50** En standard for overførsel af informationer. WAIS benytter sig af denne standard.



|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| Om dette hæfte.....                                | 3         |
| <b>Hvad er Internettet?.....</b>                   | <b>4</b>  |
| Andre begreber.....                                | 5         |
| Hvad kan Internettet?.....                         | 7         |
| Hvad kan Internettet ikke?.....                    | 7         |
| Adresser.....                                      | 8         |
| Operativsystemer.....                              | 9         |
| <b>Sådan kommer du på Internettet.....</b>         | <b>10</b> |
| 1. Computer er tilsluttet.....                     | 10        |
| Konto.....                                         | 11        |
| 2. Indirekte: egen computer + modem.....           | 11        |
| Modem.....                                         | 12        |
| Hvad koster det at ringe?.....                     | 13        |
| Firmaer, der giver dig adgang til nettet.....      | 13        |
| 3. Direkte tilslutning.....                        | 14        |
| 4. Delvis tilslutning.....                         | 14        |
| <b>Tre værktøjer: TELNET, FTP, E-MAIL14</b>        |           |
| Computere er forskellige.....                      | 14        |
| Operativsystem, menu eller vinduer?.....           | 15        |
| 1. TELNET.....                                     | 15        |
| Portnummer.....                                    | 17        |
| VMS.....                                           | 17        |
| Terminaltype.....                                  | 17        |
| Services som kan kontaktes med TELNET?.....        | 17        |
| 2. FTP.....                                        | 18        |
| Prøv selv.....                                     | 21        |
| Pakkede filer.....                                 | 22        |
| VMS.....                                           | 22        |
| Indirekte nettilslutning.....                      | 22        |
| 3. E-mail.....                                     | 23        |
| Mail-program.....                                  | 23        |
| Header.....                                        | 24        |
| Besvare et brev.....                               | 25        |
| Programmer der kan modtage post.....               | 26        |
| VMS.....                                           | 26        |
| <b>Netikette, netspeak og uskrevede regler..27</b> |           |
| Netspeak.....                                      | 27        |
| Netikette.....                                     | 28        |
| Brug af Internettets ressourcer.....               | 28        |
| Egen adfærd på nettet.....                         | 29        |
| Informationsflodbølgen.....                        | 29        |

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>Mere avancerede værktøjer.....</b>      | <b>30</b> |
| Gopher.....                                | 30        |
| Klienter og servere.....                   | 30        |
| Forskellige Gophers.....                   | 31        |
| Brug af Gopher.....                        | 31        |
| Søge med Veronica.....                     | 34        |
| Gopher er ikke fejlfri.....                | 35        |
| Hente programmer eller dokumenter.....     | 36        |
| Rundt i Gopherspace.....                   | 36        |
| Andre Gophers.....                         | 37        |
| WWW (World Wide Web).....                  | 37        |
| At finde rundt med URL.....                | 38        |
| Lynx.....                                  | 39        |
| Mosaic.....                                | 40        |
| USENET.....                                | 40        |
| Nyhedsgrupper læses med en newsreader..... | 41        |
| Archie.....                                | 43        |
| Søg med Archie.....                        | 43        |
| <b>Flere muligheder.....</b>               | <b>44</b> |
| Finger.....                                | 44        |
| Netfind.....                               | 45        |
| Anden brug af Netfind.....                 | 46        |
| HYTELNET.....                              | 47        |
| WAIS.....                                  | 47        |
| FTPmail.....                               | 49        |
| The Internet Hunt.....                     | 51        |
| Internet talk radio (ITR).....             | 51        |
| Mailing lists.....                         | 52        |
| Administration af mailing lists.....       | 52        |
| Anonym post.....                           | 53        |
| Tidsskrifter.....                          | 53        |
| <b>Underholdning på nettet.....</b>        | <b>54</b> |
| IRC (Internet Relay Chat).....             | 54        |
| Kommandoer.....                            | 54        |
| MUD, MUSE og MUSH.....                     | 55        |
| Andre spil.....                            | 56        |
| Internet oraklet.....                      | 56        |
| <b>Ressourcer.....</b>                     | <b>57</b> |
| TELNET.....                                | 57        |
| FTP.....                                   | 59        |
| Anden læsning.....                         | 59        |
| Ordforklaring.....                         | 60        |

