

RAPPORT

VEDRØRENDE

DET KONGELIGE BIBLIOTEKS

CDROM-PROJEKT

UNDER DEF 1997 – 1999

Rapport vedrørende Det Kongelige Biblioteks cdrom-projekt under DEF 1997 - 1999

I Projektbeskrivelse

- I.1 Formål
- I.2 Deltagere
- I.3 Projektets varighed
- I.4 Projektets økonomiske ramme

II. Projektets faser

II.1 Udgangspunktet

- II.1.1 Projektets indhold
- II.1.2 Tekniske baggrund

II.2 Forløbet

- II.2.1 Bibliotekerne
- II.2.2 Licensaftalerne
- II.2.3 Tekniske installationer
- II.2.4 Formidlingen
- II.2.5 Brug af baserne
- II.2.6 Bibliotekernes reaktioner
- II.2.7 Brugernes reaktioner

III. Projektets økonomi

IV. Konklusioner

- III.1 Teknikken
- III.2 Bibliotekernes og brugernes udbytte
- III.3 Projektets koncept
- III.4 Nyttens af projektet og forslag til videreførelse

I. Projektbeskrivelse

I.1 Formål

Det Kongelige Bibliotek er i besiddelse af 2 forskellige installationer til formidling af digitale informationsressourcer, primært publiceret i form af cdrom, over net. Disse digitale informationer stilles kun til rådighed for Det Kongelige Biblioteks brugere og for de af Københavns Universitets institutter, hvor biblioteket fungerer som universitetsbibliotek.

Da bibliotekets cdrom-bestand også har relevans for andre biblioteker i landet som helhed, var det projektets formål at afprøve de tekniske, økonomiske og formidlingsmæssige aspekter ved en udvidelse af brugerkredsen til andre universitets- og forskningsbiblioteker samt til folkebiblioteker som led i arbejdet med nationale forsøg med digital informationsformidling.

Da Det Kongelige Biblioteks cdrom-site er karakteriseret ved at kunne give adgang til en meget stor og forskelligartet samling af cdrom produkter, gjorde det den egnet til at optræde som test-site i forsøg med nationale licenser/distribution af information fra cdrom.

I.2 Deltagere

I projektet deltog følgende biblioteker:

Statsbiblioteket, (Niels-Henrik Gyllstorff, Lilian Madsen)
Odense Universitetsbibliotek, (Eli Greve)
Aalborg Universitetsbibliotek, (Karen Kvist, Elizabeth Arkin)
Handelshøjskolen i Århus (Per Steen Hansen)
Det Administrative Bibliotek (Steen Rosendahl)
Gentofte Kommunes Bibliotek (Benedicte Kierkegaard, Susanne Brinch)
Københavns Kommunes Bibliotek, Hovedbiblioteket (Gunhild Søndergaard, Pia Schack Petersen)

I.3 Projektets varighed

Projektets oprindelige tidsramme var 1997-1998. På grund af det sene bevillingstidspunkt (ultimo juli 1997) samt tekniske problemer i efteråret 1997, blev projektet udvidet med et halvt år og løb således i praksis fra november 1997 til 30. juni 1999.

Første fase af projektet, som omfattede klargøring og justering af hardware, løb fra 1. april 1998 til 1. juli 1998. Anden fase omfattede etablering af forsøgets rammer og løb frem til iværksættelse af driftsperioden 1. september 1998. Invitation til de deltagende biblioteker blev udsendt 3. juni 1998, og bibliotekerne har deltaget frem til 30. juni 1999.

I.4 Projektets økonomiske ramme

DEF stillede 2 millioner kr. til rådighed for projektet. Budgettet var (i 1000 kr):

Kapacitet HW + SW	720
Licenser	650
Projektmøder + diverse	30
Løn drift og udvikling	600

I alt	2.000
=====	

II. Projektets faser

II.1 Udgangspunktet

II.1.1 Projektets indhold

Det Kongelige Biblioteks basis-system Ultra*Net kan håndtere op til 256 samtidige brugere. Omfanget af cdrom produkter, som blev afviklet via denne installation, var ca.100. Et næsten tilsvarende antal afvikledes fra en parallel installation, WinFrame, som ved projektets start kun var tilgængelig internt på Det Kongelige Bibliotek.

Installationen blev desuden udvidet med en web-formidlet adgang til følgende produkter: Humanities Abstracts/Fulltext og Social Sciences PlusText. Disse indgik i forsøget med henblik på at vurdere fordele og ulemper i denne tilgangsform i forhold til de to eksisterende løsninger.

Projektet havde følgende komponenter:

- Ajourføring af Det Kongelige Biblioteks tekniske platform til brug for projektet, således at der dels kunne gives adgang udefra til baserne, dels kunne administreres på en sådan måde, at ikke hele Danmark fik adgang. Desuden skulle installationen flyttes over på kraftigere hardware for at kunne klare den øgede belastning. Der skulle etableres download funktioner for alt nødvendigt software på www.kb.dk med udførlige vejledninger til installation.
- Etablering af samarbejde med en række universitets-, forsknings- og centralbiblioteker som var villige til at deltage og til at afsætte den fornødne tid til at evaluere og give tilbagemelding til Det Kongelige Bibliotek, samt stille produkterne til rådighed for slutbrugere og yde den nødvendige vejledning i brugen. Parterne skulle ikke ses udelukkende som aftagere af Det Kongelige Biblioteks produkter, men som samarbejdspartnere med henblik på fælles nationale udbud af databaser. I forbindelse med projektet dannedes en arbejdsgruppe med medlemmer fra de deltagende biblioteker.
- Tilvejebringelse af licenser. Udgangspunktet for projektet var Det Kongelige Biblioteks cdrom installation, som den så ud i 1997. For at projektet skulle give mening skulle der så vidt muligt gives adgang for alle deltagere til den fulde samling, hvilket betød at samtlige leverandører skulle kontaktes med henblik på at opnå tilladelse til en udvidelse af brugerkredsen. Ved at begrænse antallet af biblioteker i projektet og begrænse driftsperioden til et år, skønnedes det at være realistisk at anskaffe licenser til størstedelen af installationens cdrom baser inden for det afsatte budget.
- Fastsættelse af vurderingskriterier og målemetoder. Der skulle på basis af de muligheder, som teknisk var farbare, udarbejdes rutiner til opfølgningsformål, herunder udarbejdes evalueringsskemaer til en subjektiv vurdering af projektforløbet set fra hhv bibliotekernes og slutbrugerens side.
- Driftsperiode på ca. 1 års varighed dækkende så store dele af installationen som muligt.

II.1.2 Tekniske baggrund

Det Kongelige Bibliotek råder over to forskellige installationer for tilgængeliggørelse af bibliotekets samling af cdrom baserede databaser. De to installationer, Ultra*Net og WinFrame, baserer sig på forskellige tekniske løsninger og stiller forskellig funktionalitet til rådighed for brugere af databaserne (slutbrugere og administrator) ¹.

Ultra*Net

Ultra*Net systemet er baseret på 'klassisk' client/server teknologi. Et klientprogram på brugerens PC kobler op til serveren og modtager herfra data i form af menu eller søgeresultater. Det er desuden klientprogrammets opgave at hente den enkelte databases søgeprogram, installere det på klient PC'en og starte afviklingen. Denne funktionsmetode reducerer belastningen på serveren til logon validering og levering af data. Den egentlige belastning med afvikling af søgeprogrammer ligger på klienten.

For brugerne går adgangen til at søge i databaserne på Ultra*Net-installationen via klientprogrammet. En genvej hertil kan med fordel lægges på desktoppen, og heri kan indlægges alle nødvendige parametre for logon, således at genvejen åbner programmet direkte med menuen.

Det Kongelige Biblioteks Ultra*Net system er konfigureret således, at databasernes søgeprogrammer installeres på klient PC'en hver gang en database startes. Programmellert overføres som en selvudpakkende exe-fil, der udpakkes af et script styret af Ultra*Net klientprogrammet. Samme script sørger for opsætning af nødvendige systemparametre samt for at fjerne søgeprogrammet, når databasen lukkes. To søgeprogrammer, Winspirc og Acroread, der anvendes af flere databaser, efterlades dog på klienten.

Denne konfiguration medfører en betydelig netbelastning i forbindelse med åbning af en database; de pakkede søgeprogrammer kan fylde op til 7 MB. I et enkelt tilfælde, hvor databasen kræver at også data installeres på klienten, fylder den selvudpakkende exe-fil 35MB. I dette tilfælde advares brugeren og får mulighed for at fortryde valget.

Udpakningen og installeringen af søgeprogrammet på klient PC'en er afhængig af PC'ens kræfter. På en langsom maskine kan denne proces give anledning til en generende ventetid for brugeren.

Under afvikling af søgeprogrammet er netbelastningen, som nævnt, begrænset til overførsel af søgeresultater fra server til klient. I almindelighed stiller søgeprogrammerne heller ikke unormalt store krav til klient PC'erne.

WinFrame

WinFrame er i modsætning til Ultra*Net baseret på en mainframe-lignende teknologi. Afvikling af databasernes søgeprogrammer foregår udelukkende på serveren. WinFrame klientprogrammets opgave er reduceret til at transmittere tastetryk og museklik til serveren samt at opdatere klientens skærbillede med oplysninger fra serveren. I dette tilfælde overføres hverken menuer eller data fra søgeresultater til klienten. Kommunikationen er baseret på ICA-protokollen, der er optimeret til at

¹ Se bilag 1 "Fordele og ulemper ved Ultra*Net og WinFrame"

reducere nettrafikken; faktisk har det forsøgsvis været muligt at opnå tilfredsstillende svartider på en klient opkoblet via et 33.6-modem over en analog telefonlinje.

I kraft af den optimerede protokol og det faktum, at programmer afvikles på serveren, stilles der meget beskedne krav til klient PC'er. Der findes klientprogrammer til et bredt spektrum af styresystemer, fra DOS over MAC til X-Windows under Unix.

Hvor nettrafikken er minimal for WinFrame systemet, er belastningen på serveren derimod ganske betydelig. Anbefalingen fra Citrix, der har udviklet WinFrame, siger, at der kræves ca. 4 MB RAM pr bruger, 8-10 MB hvis der skal afvikles 16bit programmer.

Adgangen til Winframe-serveren kan foregå på to forskellige måder. I den ene foregår opkoblingen ved hjælp af et dedikeret klientprogram, der som for Ultra*Net-klienten, kan konfigureres til at åbne direkte med menuen. Adgangen kan også her lægges som en genvej på desktoppen. Den anden mulighed er opkobling via en plug-in til en webbrowser. Brugeren klikker på et link i browseren og programmet åbner også i dette tilfælde direkte med cdrom menuen.

Vi er opmærksomme på, at WinFrame-serveren er baseret på en, i en stærkt foranderlig edb-verden, 'forældet' teknologi, nemlig Windows NT 3.51. Ved forsøgets start havde Microsoft netop introduceret MS Terminal Server som afløseren for WinFrame. Det skønnedes imidlertid, at Terminal Server næppe ville have overstået sine børnesygdomme inden for forsøgsperioden og rapporter om produktet sagde, at kun en del af den nødvendige funktionalitet var tilstede. Denne ekstra funktionalitet kunne anskaffes i form af MetaFrames fra Citrix. Den økonomiske belastning ved en 'opgradering' lå imidlertid ud over de budgetmæssige rammer. Et andet meget vigtigt argument for at fastholde WinFrame løsningen var, at Microsoft ikke på daværende tidspunkt havde formået at præsentere en troværdig licens-model for installationer af den type, der er tale om her.

Bortset fra identificering af de anvendte IP-porte og åbning for trafik til disse gennem firewall'en, har webformidlet adgang til databaser ikke givet anledning til nævneværdigt arbejde på de tekniske installationer på det Kongelige Bibliotek.

II.2 Forløbet

II.2.1. Bibliotekerne

Invitation til deltagelse i projektet blev juni 1998 sendt til 8 af de 12 IT12-biblioteker, samt til to centralbiblioteker, Gentofte og København. De sidste fire IT12-biblioteker skønnedes ikke at have faglig interesse i Det Kongelige Biblioteks samling af databaser på cdrom. Således fik ud over de faktisk deltagende biblioteker følgende forskningsbiblioteker en henvendelse:

- Danmarks Natur- og Lægevidenskabelige Bibliotek
- Roskilde Universitetsbibliotek
- Danmarks Pædagogiske Bibliotek
- Handelshøjskolen i København

Disse fire biblioteker valgte af forskellige grunde ikke at deltage. DNLB og DPB af faglige grunde, idet der var for få af de tilbudte databaser, som havde relevans for bibliotekets brugere. RUB fordi de på forhånd havde valgt i fremtiden kun at satse på online-baser direkte til host med site licens,

helst med kontrakter indgået i fællesskab med andre biblioteker. Den væsentligste årsag til dette valg var dårlige erfaringer med svartider ved distribuerede cdrom løsninger. HHK meldte fra af tidsmæssige årsager. For både RUB og DPB var tidsfaktoren også en væsentlig forhindring for deltagelse.

Der blev udpeget en projektansvarlig og en teknisk ansvarlig, og i nogle tilfælde var der sammenfald af personer.

I løbet af projektperioden har der udover det indledende møde været afholdt et møde med deltagelse af de tilmeldte biblioteker, hvor status og evaluering har været på dagsordenen. Et planlagt møde sidst i forløbet blev på grund af manglende tilmelding erstattet af et spørgeskema, som blandt andre skriftlige og mundtlige tilkendegivelser danner baggrund for en del af denne rapport. Alle har deltaget meget aktivt i projektet og har ved projektets afslutning besvaret det udsendte spørgeskema vedrørende projektets forløb og konklusioner. Interessen fra bibliotekernes side har været stor, men mulighederne for fuldt ud at udnytte de tilbud, projektet har givet, har af forskellige tekniske og ressourcemæssige årsager været relativt begrænsede.

II.2.2 Licensaftalerne

For at projektets syv deltagende biblioteker kunne få adgang til Det Kongelige Biblioteks samling af databaser på cdrom, var det nødvendigt med et forberedende arbejde vedrørende licensaftalerne. Dels skulle det tilladte antal af samtidige brugere for en række produkter sættes op, dels skulle der indhentes tilladelse hos data-leverandørerne til at udbyde adgangen til de syv biblioteker, dvs. til biblioteker der lå ud over den campus-licens, som Det Kongelige Bibliotek i de fleste tilfælde havde i forvejen.

Antallet af tilladte samtidige brugere var forskelligt fra base til base, afpasset efter basens karakter. Med DEF-projektet måtte som et minimum alle baserne have to samtidige brugere, for at der kunne være adgang fra begge installationer (se ovenfor), og mange måtte sættes op til flere brugere. Abonnementerne på 20 produkter blev derfor opgraderet gennem Munksgaard.

Det var også i alt væsentligt Munksgaard der tog sig af det praktiske arbejde med at kontakte leverandørerne for at indhente tilladelse til den udvidede brug af deres baser i projektperioden. 32 leverandører blev kontaktet, og udgangspunktet var, at bibliotekerne skulle have adgang i hele perioden, dvs. fra 1. september 1998 - 30. juni 1999. Munksgaard og Det Kongelige Bibliotek lavede i fællesskab en projektbeskrivelse på engelsk til leverandørernes orientering.

Denne del af projektet var meget tung og langsommelig og har givet især Munksgaard meget arbejde. Mange leverandører svarede slet ikke og måtte rykkes adskillige gange. De fleste leverandører ville kun give adgang i en begrænset periode (mellem 1 og 6 måneder), 6 gav adgang i hele perioden, nogle ville slet ikke give tilladelse (Frankfurter Allgemeine Zeitung, PsycLit, International Statistical Yearbook), nogle kun hvis Det Kongelige Bibliotek købte ekstra abonnementer til fuld pris (ATLA Religion Databases), og nogle få (Institute of Scientific Information med deres to citationsindex, samt Thomson Information med de danske juridiske baser var så henholdende, at en tilladelse aldrig blev givet. Kun ganske få gav straks tilladelse - hyppigst for en periode på 3 måneder. Leverandørerne stillede som betingelse, at de deltagende biblioteker ikke i projektperioden opsagde deres abonnementer på de baser, de måtte have i forvejen.

I projektbeskrivelsen var det et væsentligt formål at give de deltagende biblioteker adgang til databaserne via forskellige installationer og forskellige medier. Der blev derfor tegnet kontrakt med to databaser med Internetadgang. Den ene - Humanities Abstracts/Fulltext fra H.W.Wilson - gav fri adgang til bibliotekerne i to måneder, den anden - Social Sciences PlusText fra UMI - gav adgang i tre måneder mod en ekstrabetaling på 4.620 kr. pr. deltagende bibliotek. Begge databaser var også tilgængelige på cdrom, men kun den ene, Humanities Abstracts, har været tilgængelig på begge medier fra de deltagende biblioteker, idet cdrom-udgaven af Social Sciences PlusText ikke kunne distribueres i net. Da leverandørerne ikke har kunnet give brugerspecifik statistik på brugen af baserne, kan brugernes prioritering af de to medier kun vurderes ud fra mundtlige og skriftlige tilbagemeldinger.

Adgangen for de deltagende biblioteker til de enkelte databaser blev således af varierende længde og på varierende tidspunkter med flest tilgængelige baser fra 1. september - 30. november 1998.

Indhentning af tilladelser til remote formidling af Det Kongelige Biblioteks databasebestand i en begrænset periode var overraskende besværlig og langsommelig, idet leverandørerne var bekymrede for at miste abonnenter og generelt set så det som en uretmæssig gratis levering af data. I betragtning af at mange leverandører giver gratis prøveperioder på op til to måneder, kan det forekomme lidt besynderligt. Leverandørerne har sandsynligvis langt overvurderet benyttelsesgraden, som af forskellige grunde (se under Formidling) har været relativt lav. Generelt om viljen til at give udvidet adgang til data i projektperioden kan man sige, at den restriktive holdning ikke har været styret af produktets pris, men af leverandørens holdning og til en vis grad af copyright-restriktioner (F.A.Z.). De tre største leverandører af databaser til Det Kongelige Bibliotek - UMI, Chadwyck-Healey og SilverPlatter - har været relativt large med at give tilladelse til remote brug, hvorimod de mest restriktive har været leverandører af et mindre antal baser, nemlig ISI med levering af de to Citations Indexes, samt ATLA og Frankfurter Allgemeine Zeitung.

Udviklingen af metoder til at uddrage statistisk materiale specificeret på den enkelte bruger vil derfor være et væsentligt redskab ved fremtidig formidling og er naturligvis et betydningsfuldt input ved vurdering af, om et abonnement overhovedet skal fortsætte. Det vil således være en fordel for bibliotekerne at stille krav til leverandørerne ved fremtidige kontrakttegning om, at disse skal levere brugsstatistik, om muligt specificeret på den enkelte IP-adresse.

II.2.3 Tekniske installationer

II.2.3.1 Servere

Ultra*Net

Indtil sommeren 1998 blev Det Kongelige Biblioteks Ultra*Net installation afviklet på to mindre servere, der delte belastningen med logon og levering af data. Denne konfiguration var valgt, fordi der på etablerings tidspunktet ikke kunne fås servere med tilstrækkelig kapacitet til at varetage begge funktioner. Styresystemet var WindowsNT 3.51 og Ultra*Net programmet ver. 2.52. CD'erne blev cachet på enkelte harddiske eller på diske opsat som volume sets.

Dels på grund af den eksisterende Ultra*Net installations høje alder med heraf afledte driftsproblemer, dels med henblik på en opgradering af server- og Ultra*Net-software blev der i

forbindelse med DEF projektet anskaffet en ny og kraftigere server, Compaq Proliant 1600, med tilstrækkelig kapacitet til at varetage såvel logon som datadistribuering for et betydeligt antal brugere. Samtidig blev anskaffet to disk raids på ialt 100 GB, konfigureret som hardware raid5 og med plads til caching af alle cdrom titler. Styresystemet blev opgraderet til WindowsNT 4.0 og Ultra*Net-serverprogrammet til ver. 3.0. Skiftet til WindowsNT 4.0 var nødvendigt fordi, den nye Ultra*Net version, der understøtter 32 bit klienter, kun kan afvikles på denne platform.

Den nye installation blev kørt ind i løbet af foråret og sommeren 1998 og sat i drift september 1998.

WinFrame

Som tidligere nævnt er belastningen på en WinFrame-server betydelig. Det Kongelige Bibliotek rådede over en dual Pentium Pro server med 256 MB RAM. Denne maskine skønnedes at have tilstrækkelig kapacitet til at klare en belastning på 25 samtidige brugere. Serveren havde ca. 25 GB harddisk plads fordelt på tre enkelt-diske, som under forsøget udvidedes med yderligere tre diske til i alt ca. 50 GB. Driftssikkerheden på enkelt-diske er ikke optimal, hvorfor det blev forsøgt at øge stabiliteten ved etablering af et hardware raid 5 disksystem. Dette måtte imidlertid opgives på grund af inkompatibilitet mellem serverens motherboard og raidcontrolleren.

II.2.3.2 Klient programmer

Klientprogrammer, der var nødvendige for opkobling til Det Kongelige Biblioteks cdrom installationer, blev lagt på Det Kongelige Biblioteks webserver med adgang for de involverede biblioteker, eller der etableredes link til fabrikanternes websider. I det følgende gives en detaljeret teknisk redegørelse for installation af software og etablering af forbindelsen til Det Kongelige Biblioteks servere.

Ultra*Net

Ifølge fabrikanten af Ultra*Net understøtter klientprogrammet såvel 16 som 32bit Window platformene. Testen af 16bit udgaven afslørede imidlertid, at der var tale om en særdeles pladskrævende sag. Taget i betragtning, at et stadig stigende antal databaser leveres med 32bit søgeprogram, besluttedes ikke at tilbyde adgang fra Win 3.11 platformen.

Installationen af 32bit klienten var i sig selv ganske enkel; en enkelt fil kopieredes til et forud defineret bibliotek og en genvej etableredes, hvori logon parametrene indtastedes. Etablering af forbindelsen til serveren viste sig derimod problematisk. Yderligere viste det sig, at der var forskel på logon-proceduren mellem Window95 og WindowsNT. Dokumentation til Ultra*Net er ganske sparsom og yder ingen reel hjælp i denne forbindelse. Den endelige procedure er fastlagt gennem temmelig tidsrøvende eksperimenter med hjælp fra gode kolleger ved Københavns Universitet og fra de deltagende biblioteker. Herunder er opridset proceduren for at etablere forbindelse fra henholdsvis en Windows95- og en WindowsNT klient PC.

Windows95:

- Winsock opgraderedes fra ver. 1.1 til ver. 2 (der oprettedes et direkte link på Det Kongelige Biblioteks web til download fra Microsoft).
- Hvis der ikke fandtes en Win-server på klientens lokalnet, indføjedes en reference til Ultra*Net serveren i klientens LMHOSTS-fil.

- På serveren oprettedes en NT-bruger identisk med den bruger, som klient PC'en loggede på sit lokalnet med. Logon-proceduren for Windows95 nødvendiggjorde at såvel brugernavn som password (Sic!) var identisk på Ultra*Net-server og lokalnet.
- Af hensyn til muligheden for at danne fornuftige brugsstatistikker, oprettedes yderligere en bruger på serveren. Denne brugerID anvendtes i Ultra*Net-klientens logon procedure. Brugernavnet begyndte typisk med det pågældende biblioteks forkortelse, hvorved opslag fra klienterne kunne identificeres til bibliotek.

WindowsNT:

- Under samme forudsætninger som for Win95 oprettedes en reference til Ultra*Net-serveren i LMHOSTS-filen.
- En bruger, med brugernavn identisk med WindowsNT logon brugernavnet, oprettedes på serveren. I dette tilfælde var klientens password uden betydning.
- En brugerID oprettedes på serveren til Ultra*Net klientens logon.

WinFrame

Som følge af WinFrame-installationens funktionsmåde, var der ingen problemer med at understøtte såvel 16- som 32bit klienter.

Installation og konfiguration af WinFrame klienterne gik i almindelighed betydelig lettere end for Ultra*Net.

For webbrowser plugin-programmet syntes det eneste problem at opstå i forbindelse med registrering af den nødvendige MIME-type på MS Internet Explorer. Det var imidlertid en relativ enkel sag at foretage registreringen manuelt efter vejledningen på Det Kongelige Biblioteks web.

Konfigurering af den dedikerede WinFrame klient syntes ikke at volde besvær for bibliotekerne.

II. 2.3.3 Firewall m.v.

I forbindelse med installering af Ultra*Net-klienter på Gentofte Centralbibliotek blev vi opmærksomme på endnu en udokumenteret forudsætning for at etablere kontakt fra klienterne til serveren. Gentofte Centralbiblioteks router er konfigureret således, at personalets PC'er har fri adgang til internettet, mens der er begrænset adgang til FTP fra publikumsmaskinerne. Det lykkedes ikke at etablere kontakt fra forsøgsmaskinen, der var koblet på publikumsnettet, mens der var kontakt når den samme PC blev koblet på personalenet.

Under etableringen af Det Kongelige Biblioteks firewall i december 1998 blev det klart, at der yderligere krævedes adgang gennem NetBeui portene for kontakt mellem Ultra*Net-klient og server.

WinFrame klienten etablerer kontakt til serveren via IP-port 1494, hvorefter kommunikationen mellem server og klient foregår via en IP-port valgt af serveren med et nummer over 1023. Dette forhold er veldokumenteret.

Kravene for at etablere kontakt til Det Kongelige Biblioteks cdrom-net via firewall eller router, ser derfor således ud:

Ultra*Net: der åbnes for IP-portene 20, 21, 137, 138 og 139
WinFrame der åbnes for IP-port 1494 og alle andre porte over 1023.

I almindelighed vil dette ikke repræsentere et alvorligt sikkerhedsproblem, idet adgangen via de nævnte porte som oftest vil kunne begrænses til og fra specifikke IP-adresser.

II. 2.3.4. Båndbredde

Ligeledes under forsøget på opkobling til Ultra*Net serveren fra Gentofte Centralbibliotek viste sig et problem med kravet til båndbredde på internetforbindelsen. Gentofte Centralbibliotek er koblet op med en 512 kbit ISDN-forbindelse, der i sig selv burde give tilstrækkelig båndbredde for adgang til Ultra*Net serveren. Forbindelsen til Det Kongelige Bibliotek faldt alligevel gentagne gange ud på grund af time-out på Ultra*Net-serveren under hentning af søgeprogram-pakkerne. Senere viste det samme problem sig på Det Administrative Bibliotek, der ligeledes er koblet op via ISDN. Traceroutes til bibliotekerne fra Det Kongelige Bibliotek viste i begge tilfælde ganske betragtelige ping-tider respektive time out på forbindelserne.²

Der er grund til at formode, at der er tale om specielt dårlige linjer for de to biblioteker, eller at den annoncerede båndbredde ikke er tilstede, idet et forsøg med opkobling til Ultra*Net serveren med et 33.6 kb modem via en analog telefonlinje, faktisk gav mulighed for at søge i databaserne, omend svartiderne naturligvis var uacceptabelt lange.

Indledende forsøg fra Odense Universitetsbibliotek, der er koblet op via forskningsnettet, gav udmærkede svartider på såvel Ultra*Net som WinFrame installationen.

II. 2.3.5. Licensstyring og adgangsbegrænsning

En forudsætning for forsøget var, at det var muligt kun at give adgang til databaserne for de deltagende biblioteker, samt at det var muligt nøje at overholde licensbestemmelserne, specielt med hensyn til antallet af samtidige brugere.

I vinteren 1998 blev Det Kongelige Biblioteks firewall sat i drift. I opsætningen af denne er det muligt at regulere adgangen til Det Kongelige Biblioteks netværk på IP-adresser og porte. Siden ibrugtagningen af firewall'en har disse opsætningsmuligheder rutinemæssigt været anvendt til begrænsning af cdrom adgangen til Det Kongelige Biblioteks egne afdelinger samt til de fire fakulteter ved Københavns Universitet, som Det Kongelige Bibliotek er universitetsbibliotek for. Det var således en let sag at inkludere forsøgsbibliotekerne i denne rutine.

I Ultra*Net server programmelt er indbygget en licensstyring, der muliggør regulering af antallet af samtidige brugere til den enkelte database. Hvis samtlige licenser er i brug, adviseres brugeren med en fejlmeddelelse. Desuden kan adgangen til databaserne begrænses til bestemte brugergrupper, således at kun de databaser, som en bruger, identificeret ved loginparametrene, skal have adgang til, vises i menuen.

² Se bilag 2

Licensstyringen på WinFrame var mere problematisk. I menuprogrammet er der indbygget en mulighed for regulering af antallet af samtidige brugere pr. database. Den anvendte tekniske løsning viste sig imidlertid ikke at være i stand til at skelne mellem de forskellige databaser, der anvender 16bit søgeprogrammel. Det lykkedes aldrig leverandøren af menuprogrammet at løse dette problem, hvorfor en anden mulighed måtte findes. Den endelig anvendte løsning baserer sig på det faktum, at data stilles til rådighed for databasernes søgeprogram via et share defineret på styresystemniveau. Det er muligt at sætte et maximalt antal samtidige brugere på shareniveau, en effektiv, men ikke særlig brugervenlig, løsning.

II. 2.3.6. Brugsstatistikker

Som et led i forsøget blev der udviklet rutiner til dannelse af statistikker over brugen af databaser. Mulighederne for detaljering viste sig at være foreskellig for de to systemer.

Ultra*Net

Fra Ultra*Net serverens logfiler er det muligt at udtrække statistikker over brugen af databaser fordelt på brugernavn (opsat i klientens loginparametre) eller fordelt på IP-adresser. På Det Kongelige Biblioteks server giver de to muligheder samme resultat, idet hver enkelt klientmaskine hidtil har fået tildelt en entydig brugerid. Brugernavnene er defineret på en sådan måde, at de umiddelbart lader sig skille i hovedgrupper, f.eks. enkeltbiblioteker.

Før forsøgets start blev der udviklet programmel til at foretage dette udtræk, og der er løbende produceret statistikker over forbruget opgjort på de for Det Kongelige Bibliotek relevante grupper. På grund af de ovennævnte problemer med Ultra*Net-installationen i forbindelse med DEF forsøget, indbefatter disse grupper i sagens natur ikke de deltagende biblioteker.

WinFrame

I menuprogrammet på WinFrame-serveren er indbygget mulighed for at logge forbruget af enkelte databaser. Det var et krav fra Det Kongelige Biblioteks side til leverandøren af menuprogrammet, at det også skulle være muligt at registrere fra hvilke IP-numre opslagene kom. Kravet til IP-numre skyldtes dels et ønske om at kunne filtrere adgangen til databaserne, dels at IP-numrene var eneste mulighed for at skelne enkeltbrugere, idet serveren bevidst er konfigureret til at brugerne logger på anonymt (uden at skulle præsentere brugernavn og password). Det lykkedes heller ikke leverandøren at levere denne facilitet.

I starten af forsøget blev der eksperimenteret med registrering af IP-numre ved hjælp af styresystemets logfiler. Dette viste sig imidlertid ikke muligt på grund af en bug i NT's security event logging. Problemet kan illustreres således: bruger 1 åbner forbindelsen til WinFrame serveren og får tildelt brugerid Anonymous01. Bruger 1 foretager en hurtig søgning og lukker forbindelsen til serveren. Kort efter logger bruger 2 på og får ligeledes tildelt brugerid Anonymous01, som er blevet ledig. Efter brug logger bruger 2 af igen. Dette hændelsesforløb vil typisk blive registreret således i NT security loggen: bruger 1 logger på som Anonymous01, bruger 2 logger på som Anonymous01, bruger 1 logger af, bruger 2 logger af. I perioder med flittig brug af systemet vil det derfor ikke være muligt tidsmæssigt at skelne hvilken Anonymous01-bruger, som har brugt en given database. Problemet med security logningen er beskrevet af Microsoft, men tilsyneladende endnu ikke løst.

Resultatet blev, at brugsstatistikken for WinFrame installationen kun viser antallet af opslag fordelt på databaser og tidsperioder.

II.2.4 Formidlingen

Formidlingen af projektet er foregået på flere planer, dels fra Det Kongelige Biblioteks side, dels fra de deltagende biblioteker.

Det Kongelige Biblioteks formidling har bestået i udarbejdelse af særlige sider³ på [www \(http://www.Det Kongelige Bibliotek.dk/def/cdrom\)](http://www.DetKongeligeBibliotek.dk/def/cdrom), som består af

- orientering om projektet
- oversigt over de tilgængelige databaser dels på cdrom, dels via www
- oversigt over hvilke databaser der ligger på hvilke installationer med angivelse af datoer for de enkelte produkters adgangperiode
- vejledning i installation af klientprogrammet og plug-ins

Derudover har Det Kongelige Bibliotek udformet en trykt folder til brug for bibliotekerne og deres brugere, samt spørge- og evalueringsskemaer.⁴

På bibliotekerne er der gjort forskelligt ud af formidlingen. Nogle har udarbejdet særlige sider på deres homepage med ikoner til Det Kongelige Biblioteks databaseudbud, sat skilte op i informationssalene, skrevet en notits i deres Nyhedsbrev, og endda kontaktet udvalgte brugere pr. e-mail; andre har formidlet det mundtligt til deres personale og på deres hjemmeside henvist til Det Kongelige Biblioteks hjemmesider. Brugen af databaserne har derfor været forskellig, afhængigt af om formidlingen kun er gået til personalet eller også til slutbrugerne.

Udover den skriftlige og mundtlige formidling har brugen naturligvis været afhængig af den tekniske tilgængelighed. Ikke alle biblioteker har kunnet give slutbrugerne mulighed for frit at søge i databaserne, idet pc'erne ved installation af plug-ins til WinFrame dermed også giver adgang til søgning på Internettet. Nogle har kun på et meget begrænset antal pc'er installeret det nødvendige software til åbning af databaserne på cdrom. De to web-baser har i overensstemmelse med licensaftalerne været tilgængelige fra op til 6 IP-adresser på hvert bibliotek.

Bibliotekerne har efter eget udsagn haft meget vanskeligt ved at finde ressourcer til de formidlingsopgaver, som projektet medførte. Ideelt set kunne formidlingen på bibliotekerne omfatte

- skriftligt materiale
- orientering på bibliotekets hjemmesider
- orientering ved den enkelte PC
- orientering i nyhedsbrev
- orientering af udvalgte brugere
- vejledning af personalet dels i projektets muligheder, dels i de enkelte databaser søgeprogrammet og databaseindhold
- vejledning af slutbrugerne i databasernes indhold og brug af søgeprogrammet
- egentlig undervisning i brug af baserne

³ Se bilag 3

⁴ Se bilag 4 og 5

Alle disse opgaver har der af indlysende grunde ikke været tids- og personaleressourcer til på alle biblioteker, selv om disse har lagt et stort arbejde i formidlingen og faktisk i større eller mindre grad har benyttet alle ovenfor nævnte metoder, undtaget undervisningen.

Antallet af søgninger har været forholdsvis ringe, og det må nok ses som en indikator for, hvor nødvendigt det er med en stor formidlingsindsats. Dernæst har det haft en negativ effekt, at der kun har været tale om en midlertidig adgang. Som det fremgår af tilbagemeldingen fra bibliotekerne, er formidlingsbyrden ved tilgængeliggørelse af midlertidige produkter meget stor og står ikke i et rimeligt forhold til udbyttet.

En af de eksplicit udtrykte erfaringer har desuden været, at informationsvagter vægrer sig ved at anbefale søgninger i databaser, hvis søgeprogrammet de ikke er ganske fortrolige med. Der har derfor været en tendens til kun at benytte og kun at anbefale databaser, som man på forhånd kender, eller hvis output må forventes at være direkte biblioteksrelevant, såsom verifikation af en kendt kilde. Der har ikke været overskud til egentlig undervisning af informationsvagterne, og dette anses af nogle af bibliotekerne for nødvendigt, hvis formidlingen til slutbrugerne skal være effektiv.

II.2.5 Brug af baserne

Det Kongelige Bibliotek har i projektperioden kunnet give adgang til 99 databaser på cdrom⁵ og to baser med direkte web-adgang. Baserne har været fordelt på de to installationer, WinFrame og Ultra*Net, i alt væsentligt med lige mange samtidige brugeradgange på hver. Dog har en række baser kun kunnet fungere på Ultra*Net og nogle baser har af licensmæssige årsager ligeledes kun været tilgængelige på Ultra*Net. Det vil sige, at der på WinFrame i efteråret 1998 har været adgang til ca. halvdelen af de 99 databaser og i foråret 1999 fra Det Kongelige Bibliotek til ca. tre-fjerdedel. På grund af de begrænsede licenser har bibliotekerne foråret 1999 kun haft adgang til et lille udvalg. Som det fremgår af den tekniske beskrivelse er det i praksis kun baserne på WinFrame, der har været benyttet, idet Ultra*Net adgangene aldrig har kunnet etableres effektivt. Udbuddet af databaser er således af tekniske årsager blevet meget reduceret i forhold til den oprindelige plan.

Erfaringerne med brug af de enkelte databaser bygger på svar på spørgeskemaer, som har været lagt frem til slutbrugerne, på mundtlig og skriftlig (spørgeskema til den projektansvarlige på bibliotekerne) tilbagemelding, samt på den brugerstatistik, Det Kongelige Bibliotek udarbejder. Der har i baseudvalget grundlæggende været to typer baser, de DOS-baserede og de windows-baserede. Brugere har foretrukket de windowsbaserede, idet søgeprogrammet på de DOS-baserede er blevet opfattet som for tungt og besværligt. Hjælpesystemerne i begge typer baser er regnet for utilstrækkelige, om end knap så nødvendige i de windowsbaserede.

Brugen af de web-baserede baser er klart blevet foretrukket, først og fremmest på grund af den nemme og direkte adgang uden om menuer på den enkelte maskine, og dernæst fordi de to tilbudte baser indeholdt dokumenter i fuldtekst. På de biblioteker, som har haft Internet-adgang til baser, der også fandtes i Det Kongelige Biblioteks cdrom udbud, har brugerne foretrukket den hurtigere Internetadgang, selv om produkterne har samme brugergrænseflade uanset om adgangen går via

⁵ Se bilag 3b

cdrom-installationerne eller via Internet. Dette har gjort sig gældende for SilverPlatters produkter, som nogle biblioteker i forvejen havde adgang til via en ERL-server (med Internetadgang).

Indholdsmæssigt har slutbrugerne først og fremmest været interesserede i fuldtekstbaserne, dvs. de to baser med web-adgang, samt aviser i fuldtekst. Dernæst har de især benyttet de brede artikelbaser, såsom Dansk Artikelbase og Svensk Artikelbase, samt de mest gængse fagspecifikke baser som MLA, EconLit, SocioFile, International Bibliography of Social Sciences, Art Abstracts og endelig den engelsk-amerikanske lagerkatalog Global Books in Print.

Bibliotekspersonalet har først og fremmest benyttet de til verifikation gængse baser, såsom Global Books in Print, Ulrich's Periodicals, Dissertation Abstracts, og nationalbibliografier incl. den danske.

Resultaterne af slutbrugernes svar på spørgeskemaer og de mundtlige og skriftlige svar, som de projektansvarlige har givet, kan resumeres i følgende:

Slutbrugerne har i deres valg af adgangsvej og af baser foretrukket

- den direkte adgang via Internet
- baser med fuldtekst, herunder aviser
- de store, gængse baser, som også er dem, der benyttes mest under almindelige forhold på Det Kongelige Bibliotek⁶
- windowsbaserede baser frem for DOS-baserede baser

De projektansvarliges evaluering af brugen af baserne er

- at det samlede forbrug af databaserne har været lille
- at det i det store hele er de gængse biblioteks-baser (lagerkataloger, index, nationalbibliografier og nationale artikelbaser), aviser i fuldtekst samt de store, kendte faglige baser, som er blevet benyttet af både personale og slutbrugere - ikke de mere specielle
- at det er næsten umuligt at få brugerne til at udfylde spørgeskemaer eller komme til introduktion

II.2.6 Bibliotekernes reaktioner

Bibliotekerne har både i ord og gerning klart givet udtryk for, at de synes, det har været et godt og interessant projekt, og at det på længere sigt er en fordel at deles om udbuddet af databaser på cdrom, forudsat at adgangen til dem er hurtig og enkel. Det Kongelige Biblioteks databasebestand har været relevant for dem, om end de mest specielle og fagspecifikke baser ikke har været benyttet. To biblioteker, nemlig begge centralbibliotekerne, vil gerne abonnere på adgang til en række databaser på Det Kongelige Biblioteks server, idet de ikke selv har ressourcer eller et tilstrækkeligt stort forbrug til at tegne abonnement på disse baser. Baserne anses for meget relevante for bibliotekerne, men forbruget vil være for lille til at retfærdiggøre et abonnement hos forhandleren. I øvrigt kan det oplyses, at to biblioteker - Statsbiblioteket og Ålborg Universitetsbibliotek - inden for det sidste halve år af ressourcemæssige årsager har valgt helt at outsource oplægning, administration og drift af databaser på cdrom.

⁶ Se bilag 6

Bibliotekerne har haft problemer med at få print og download til at fungere, idet arbejdsgangen ved remote adgang er mere omstændelig og afviger fra normal praksis: man skal aktivt vælge printer ved hver udskrift. Derudover har det på flere biblioteker været for besværligt at give adgang fra publikumsmaskinerne, hvorfor det kun har været informationspersonalet, der har afprøvet baserne.

Set fra bibliotekernes side er det nødvendigt, at licensaftalerne for adgang til databaserne gælder for længere perioder, så nytteværdien modsvarer formidlingsbyrden. Bibliotekerne har derfor også tilkendegivet, at det ved denne type projekter var ønskeligt med en særskilt afsætning af ressourcer til formidlingsopgaven over for publikum.

II.2.7 Brugernes reaktioner

Af de relativt få svar på evalueringsskemaer fra slutbrugerne fremgår det som nævnt, at man foretrækker de windows- og web-baserede databaser, samt at DOS-basernes søgeprogrammer vurderes som meget lidt brugervenligt. Der er til gengæld ros til Det Kongelige Biblioteks menusystem, som vurderes som overskueligt og nemt at benytte, dog med den kommentar at der bør være overensstemmelse mellem menusystemet til cdrom-databaserne og den systematiske inddeling af databaserne på Det Kongelige Biblioteks homepage. Dette er efterfølgende blevet effektueret.

Formidlingsmæssigt har det for brugerne været en komplikation, at adgangen til de enkelte databaser ikke har været integreret i bibliotekets eget udvalg af databaser, hvorved brugerne har skullet igennem flere forskellige menuer, samt at der af licensmæssige årsager kun i begrænsede perioder har været adgang til de forskellige databaser.

Endelig har det naturligvis været en hindring, at den lokale print-facilitet på nogle biblioteker ikke har fungeret.

III. Projektets økonomi

<i>Økonomioversigt</i>	<i>Febr. 98 Budget</i>	<i>Okt. 99 Regnskab</i>	<i>Dif.</i>
Kapacitet HW +SW	720	228	492
Licenser	650	172	478
Projektmøder + diverse	30	2	28
Løn drift + udvikling	600	447	153
I alt	2.000	849	1.151

Som det fremgår af økonomioversigten, blev projektet væsentligt billigere end budgetteret. Årsagerne til dette var flere. Der var afsat 450.000 kr. til en ny winframe server, fordi vi forventede, at en 25 brugers server var for lille, men installationen viste sig tilstrækkelig til opgaven.

Licensforhandlingerne vedrørende tilgængeliggørelse af baser uden for KBs campus var vanskelige og langstrakte og endte med, at hovedparten af databaseleverandørerne kun stillede baserne til rådighed i en 3 måneders periode. Til gengæld var de i betydeligt omfang vederlagsfrie, hvorfor forbruget kun udgjorde godt en fjerdedel af det budgetterede.

IV. Konklusioner

IV.1 Teknikken

IV.1.1 Båndbredde

Ultra*Net

Erfaringerne fra forsøget viser, at tilstrækkelig båndbredde er en kritisk parameter for tilfredsstillende afvikling af databaserne over internettet. Det er tilsyneladende ikke tilstrækkeligt at den nødvendige båndbredde er tilstede på papiret, hvis linjerne i praksis ikke lever op til specifikationerne. Det er specielt tankevækkende, at linjen til Gentofte Centralbibliotek, på trods af gode specifikationer, viste sig ubrugelig til formålet, mens en analog modemforbindelse til Ultra*Net-administrator fungerede, om end med meget lange svartider.

Linjen til Det Administrative Bibliotek viste sig ligeledes at have for lille kapacitet, til at forbindelsen var praktisk anvendelig.

Det eneste af forsøgsbibliotekerne, for hvem det lykkedes at etablere en acceptabel forbindelse var Odense Universitetsbibliotek. Opkoblingen fra Odense til Det Kongelige Bibliotek sker via forskningsnettet, hvor 'flaskehalsen' formentlig er omkring 2 Mbit. Svartider og download af søgeprogrammel rapporteredes herfra at ske med tilfredsstillende hastighed.

Til sammenligning med erfaringerne fra de tre biblioteker kan nævnes, at flere af Det Kongelige Biblioteks egne medarbejdere fra deres hjemmearbejdspladser kobler direkte op til Ultra*Net-installationen via 64kbit ISDN-forbindelser, med brugbare svartider.

WinFrame

Minimumskravet til båndbredde for opkobling til en WinFrame server angives at være omkring 16kbit. Under forsøget har der ikke været problemer med at honorere dette krav, og der er da heller ikke rapporteret om problemer i denne forbindelse.

IV.1.2 Installation af klientprogrammel og opkobling til serverne

Ultra*Net

Selve installationen af klientprogrammet var ganske enkel og har næppe voldt problemer. Derimod viste det sig omstændeligt at etablere forbindelse til serveren. Manglende dokumentation af kravene fra Ultra*Net fabrikanten var en af årsagerne. Undervejs blev disse krav belyst og dokumenteret, hvilket var temmelig ressourcekrævende både for de deltagende biblioteker og for Det Kongelige Bibliotek. De efterfølgende vanskeligheder kan formentlig tilskrives manglende mandskabsmæssige ressourcer hos bibliotekerne, samt problemer med at opfylde de adgangsmæssige krav i firewall / router.

I et forsøg på at bøde på ressource mangelen hos bibliotekerne tilbød Det Kongelige Bibliotek at assistere med installationen. Fra de to biblioteker, som sagde ja tak, lykkedes det at etablere forbindelse. Af andre grunde viste denne sig desværre ubrugelig. Fra OUB lykkedes opkoblingen for bibliotekets egen teknikker, men måtte opgives, da det konstateredes, at den nødvendige opgradering af TCP/IP stakken på publikumsmaskinerne, var uforenelig med printerstyringen på de samme maskiner.

WinFrame

Flere af de deltagende biblioteker havde i forvejen erfaringer med WinFrame-installationer. Der viste sig da heller ikke væsentlige problemer med installation af klientprogrammel eller opkobling. Konfigurering af den dedikerede klient voldte i et par tilfælde vanskeligheder, men disse blev overvundet ved nærlæsning af vejledningen på Det Kongelige Biblioteks websider. Ligeledes kunne MIME-type registreringen for plugin-klienten svigte, hvis den anvendte browser var MS Internet Explorer. Det var dog muligt at foretage denne registrering manuelt efter vejledningen på websiderne.

IV.2 Bibliotekernes og brugernes udbytte

Som det er fremgået ovenfor, kan det konkluderes, at WinFrame serveren i praksis var den eneste anvendelige til distribution af databaser på cdrom uden for forskningsnettet, og at nogle af bibliotekerne havde en for lille båndbredde til, at Ultra*Net kunne anvendes. Det viste sig således, at nyt programmel giver problemer inden for et korttids perspektiv, og at det havde været gavnligt for projektet, hvis det havde været muligt at afsætte flere ressourcer lokalt på bibliotekerne til de tekniske opgaver i forbindelse med opsætningen. Bibliotekerne og brugerne har således ikke fået det fulde udbytte af Det Kongelige Biblioteks cdrom-samling.

Det fremgår ikke desto mindre af både evalueringsskemaer og af personalets tilbagemeldinger, at de udbudte databaser har været relevante, og at især personalet og dermed i anden omgang slutbrugerne har fået øjnene op for baser, som de i fremtiden ønsker at have adgang til. Der har især været stor interesse for en mindre gruppe af velfungerende og forholdsvis brede databaser, samt for aviser og andre fuldtekstbaser. Det vil således være en fordel, hvis disse i fremtiden kunne udbydes til flere biblioteker, end det bibliotek hvor abonnementet er tegnet.

Det vil derfor være meget relevant at give adgang til interesserede centralbiblioteker og andre mindre biblioteker via Det Kongelige Biblioteks (eller andres) servere til en række centrale databaser, som disse biblioteker ikke selv har abonnement på.

Adgangsvilkårene er - især for slutbrugerne - alfa og omega for benyttelsen, og det kan konkluderes, at fremtidig adgang til databaser i informationssale mest hensigtsmæssigt skal ske som en integreret del af det enkelte biblioteks udbud af databaser, gerne via WinFrameserver men helst med direkte web-adgang. Samtlige elektroniske ressourcer skal være synlige via bibliotekets homepage, og alle ressourcer skal være integreret, således at man ikke skal finde dem forskellige steder. Desuden er midlertidig adgang ikke befordrende for lysten til at prøve nye databaser.

Det kan konstateres, at slutbrugernes tålmodighed med søgesoftware er relativt lille, og bibliotekerne må derfor have meget væsentlige fagspecifikke grunde til at vælge abonnement på databaser med DOS-interface og ikke windows- eller web-interface. Brugerne ønsker:

- windows-baser
- direkte adgang til baserne via link fra en integreret oversigt over elektroniske ressourcer
- web-baser på grund af den enkle software
- fuldtekstbaser herunder især aviser

For personalet har der under projektet været adgang til meget nyttige databaser, som de ellers kun har haft i trykt udgave eller slet ikke. For dem har der således været et stort udbytte, om end i en begrænset periode. Formidlingsbelastningen er måske ikke kommet som en overraskelse, men dens betydning for slutbrugernes udbytte af adgang til mange og varierede databaser uden for bibliotekets egne tilbud giver dog stof til eftertanke og peger på en fremtidig målrettet indsats for formidlingen med særlig ressourcefordeling.

Det tager tid at gøre brugerne opmærksomme på eksistensen af en tjeneste, og brugerne er mindre motiverede til at benytte et redskab, som de på forhånd ved kun er midlertidigt. Licensaftalernes varighed var således for kort til at få fuldt udbytte af forsøget.

IV.3 Projektets koncept

De deltagende biblioteker har været meget positive over for både ideen, forløbet og udbyttet, men det har som nævnt været vanskeligt for nogle af bibliotekerne at yde den nødvendige tekniske indsats. Det ville have været en fordel, hvis bibliotekerne havde været længere fremme med deres installation af NT-maskiner, inden projektet gik i gang, således at Ultra*Net adgangen havde fungeret. Dette var dog ikke til at forudse, idet dokumentationen for Ultra*Net lod formode, at en opkobling med Windows 95 var uproblematisk.

Størst udbytte af de tilbudte baser har der været på de to centralbiblioteker, som i modsætning til de større forskningsbiblioteker ikke har adgang til så mange databaser. Centralbibliotekerne har udtrykt stor interesse i at kunne søge i en række af Det Kongelige Biblioteks baser, fordi deres behov kun er sporadisk.

For Det Kongelige Bibliotek har databaseadministrationen og herunder især forhandlingerne med dataleverandører og aflægning af regnskab været en meget tidskrævende og besværlig proces. Til gengæld var der på de deltagende biblioteker både interesse og vilje til at deltage konstruktivt, om end der reelt var vanskeligheder med at få teknikken til at fungere og med at få kapacitet til gennemførelse af et midlertidigt projekt.

IV.4 Nyttens af projektet og forslag til videreførelse

Gennemførelsen af projektet har været til stor nytte for Det Kongelige Bibliotek, idet der som anført er indhøstet mange erfaringer med især de tekniske aspekter af projektet. Projektet har desuden tjent til at

- udarbejde en rutine for brugerstatistik
- udarbejde en mulighed for styring af licensbegrænsningerne på databaseniveau

- danne sig et overblik over hvilke databasetyper, softwaretyper og adgangsbetingelser, der er de bedst egnede til distribution uden for lokalnet, og som måske er de eneste brugbare for slutbrugerne
- erfare hvilke databaser det vil være formålstjenligt at videredistribuere
- oprette et samarbejde mellem en række forsknings- og centralbiblioteker, der vil være nyttigt i fremtiden
- iværksætte en samlet registrering og formidling af bibliotekets elektroniske ressourcer
- arbejde på at udbyde adgangen til databaser på cdrom på en sådan måde, at de kan integreres i udbuddet af de øvrige elektroniske tjenester

Projektet giver således anledning til at overveje, om der i fremtiden kunne oprettes en distribution fra Det Kongelige Bibliotek af udvalgte grupper af databaser på cdrom, f.eks. nationalbibliografier og nationale artikelbaser, idet denne gruppe tydeligvis har været meget benyttet.

En anden videreførelse af projektet kunne være, at der gennem fremtidige forhandlinger med dataleverandørerne blev skaffet adgang for centralbibliotekerne til at "abonnere" på en database gennem Det Kongelige Biblioteks udbud. Centralbibliotekerne har ytret ønske om adgang til dels de nationalbibliografiske baser, dels en række af de "klassiske" fagspecifikke baser som f.eks. MLA, Helecon, Philosopher's Index, ArtBibliographies Modern, International Index to Music Periodicals. Da Licensforhandlingerne har vist sig meget ressourcekrævende er det dog ikke realistisk, at Det Kongelige Bibliotek skulle tage sig af dette - især ikke hvis interessen for en sådan ordning begrænser sig til centralbiblioteker.

Det har været et klart ønske fra brugerne, at der skulle være en samlet adgang til de elektroniske ressourcer, og efterfølgende har Det Kongelige Bibliotek iværksat en registrering og samlet formidling af bibliotekets elektroniske ressourcer på www.kb.dk.

1. november 1999
Barbara Melchior

Bilag 2

Ved hjælp af programmet Tracert (WindowsNT) kan kvaliteten og hastigheden af internetforbindelser afprøves. Programmet sender tre ping-pakker til hver enkelt af de routere, som en forbindelse fra afsender til modtager går igennem. Routerne returnerer pakkerne og svartiderne kan derefter udregnes. I de tre kolonner er angivet svartider for de tre forsøg. En stjerne angiver, at der ikke kom svar inden den fastsatte tidsgrænse. Generelt gælder, at jo kortere svartid, desto bedre forbindelse.

Trace fra Det Kongelige Bibliotek (Havnegade) til Gentofte Centralbibliotek d. 15/10 1998

Tracing route to gatel.gentofte.bibnet.dk [130.228.142.1]
over a maximum of 30 hops:

1	10 ms	<10 ms	<10 ms	gw-hvn.kb.dk [130.226.220.1]
2	200 ms	<10 ms	10 ms	kbfiol-gw.net.ku.dk [130.225.204.237]
3	<10 ms	10 ms	10 ms	kb222027.kb.dk [130.226.222.7]
4	20 ms	10 ms	<10 ms	bot2-1-gw.net.ku.dk [192.38.111.85]
5	<10 ms	10 ms	<10 ms	bot1-5-gw.net.ku.dk [192.38.111.74]
6	<10 ms	10 ms	<10 ms	130.225.244.129
7	<10 ms	10 ms	<10 ms	130.225.244.129
8	<10 ms	10 ms	10 ms	enetgw.denet.dk [192.38.7.9]
9	<10 ms	10 ms	<10 ms	130-227-1-gw.denet.dk [130.227.247.2]
10	20 ms	<10 ms	20 ms	130-227-2-gw.denet.dk [130.227.2.2]
11	10 ms	*	40 ms	130.228.254.94
12	741 ms	731 ms	691 ms	gatel.gentofte.bibnet.dk [130.228.142.1]

Trace complete.

Trace fra Det Kongelige Bibliotek (Havnegade) til Det Administrative Bibliotek d. 15/10 1998

Tracing route to pcl3.mibi.dk [147.29.194.22]
over a maximum of 30 hops:

1	<10 ms	<10 ms	<10 ms	gw-hvn.kb.dk [130.226.220.1]
2	<10 ms	10 ms	10 ms	kbfiol-gw.net.ku.dk [130.225.204.237]
3	210 ms	20 ms	20 ms	kb222027.kb.dk [130.226.222.7]
4	90 ms	*	180 ms	bot2-1-gw.net.ku.dk [192.38.111.85]
5	180 ms	50 ms	150 ms	bot1-5-gw.net.ku.dk [192.38.111.74]
6	30 ms	31 ms	40 ms	130.225.244.129
7	50 ms	50 ms	20 ms	130.225.244.233
8	160 ms	140 ms	110 ms	fddil-0.dixnix1.ip.tele.dk [192.38.7.39]
9	20 ms	30 ms	50 ms	atm1-0-2.albnxi3.ip.tele.dk [195.249.2.42]
10	80 ms	221 ms	50 ms	atm1-0-1.bynxt1.ip.tele.dk [195.249.2.94]
11	40 ms	30 ms	31 ms	atm4-0-1.oebnxt1.ip.tele.dk [195.249.2.178]
12	*	20 ms	30 ms	ser1-1.ryvnxt1.ip.tele.dk [195.249.2.198]
13	221 ms	30 ms	30 ms	195.41.42.150
14	50 ms	80 ms	50 ms	sdnrouter27.csc-cm.dk [147.29.10.27]
15	110 ms	591 ms	120 ms	mibiwf.csc-cm.dk [147.29.99.22]
16	240 ms	150 ms	191 ms	pcl3.mibi.dk [147.29.194.22]

Trace complete.

Trace fra Det Kongelige Bibliotek (Diamanten) til Det Administrative Bibliotek d. 14/6 1999

Tracing route to pc13.mibi.dk [147.29.194.22]
over a maximum of 30 hops:

```
 1  <10 ms      *          <10 ms  gw-hvn.kb.dk [130.226.220.1]
 2  <10 ms      <10 ms    <10 ms  130.226.230.1
 3  <10 ms      <10 ms    <10 ms  192.38.111.113
 4  <10 ms      <10 ms    <10 ms  bot2-2-gw.net.ku.dk [192.38.111.77]
 5  <10 ms      <10 ms    <10 ms  nbi-3-gw.net.ku.dk [192.38.111.81]
 6  <10 ms      <10 ms    <10 ms  pan-gw.net.ku.dk [130.225.204.93]
 7  <10 ms      <10 ms     10 ms  Panum.1.router.darenet.dk [130.225.244.129]
 8  <10 ms      <10 ms    <10 ms  FNET.dk-w7000.router.darenet.dk
[130.225.244.233]
 9      *          *          *          Request timed out.
10  10 ms       10 ms     <10 ms  extr1.csc-cm.dk [147.29.99.117]
11  10 ms       10 ms     10 ms  sdnrouter29.csc-cm.dk [147.29.10.29]
12  30 ms       40 ms     50 ms  mibiwf.csc-cm.dk [147.29.99.22]
13  40 ms       40 ms     50 ms  147.29.95.210
14  60 ms       50 ms    110 ms  pc13.mibi.dk [147.29.194.22]
```

Trace complete.