

# 1 Phonofile Danmark - Resumé

Dette er rapporten om resultaterne af fase 2 af projektet Phonofile Danmark, en opbygningsfase 2, der har haft til opgave at undersøge mulighederne for at etablere en digital distribution af national musik i Danmark.

Den falder i følgende 10 kapitler og appendikser:

1	RESUMÉ	1
2	BAGGRUND	4
3	MUSIK PÅ NETVÆRKSSAMFUNDETS BETINGELSER	7
4	NETVÆRK PÅ MUSIKLIVETS BETINGELSER	11
5	DIGITAL RETTIGHEDSHÅNDTERING	13
6	SALGSKANALER	20
7	LICENSER OG AFTALER	24
8	DATAGRUNDLAG	27
9	TEKNIK	32
10	PHONOFIL DANMARK, ETABLERING	44
11	APPENDIKS	47

## 1.1 Konklusioner i hovedpunkter

Phonofile Danmark bør etableres snarest muligt som et konsensus-styret organ for alle rettighedshavere på musikområdet i Danmark samt den statslige arkivfunktion på området.

Rapportens øvrige konklusioner kan opsummeres som følger:



### 1.1.1 Formålet

Phonofile har til formål at etablere en digital musikdistribution, der letter offentlighedens adgang til den danske musikalske kulturarv, som den er defineret i pligtafleveringsloven, mens den samtidigt sikrer overholdelse af ophavsretsloven og alle øvrige beslægtede rettigheder og aftaler og afregning af de dermed forbundne vederlag, således at de skabende, udøvende og producerende kræfters arbejdsmuligheder beskyttes.

Distributionen omfatter både de egentlige musikværker i digital form og sådanne tilhørende basale oplysninger (metadata), som - i en uomtvisteligt autoritativ form - kan knyttes dertil.

Distributionen bør i videst muligt omfang koordineres med tilsvarende initiativer i de øvrige nordiske lande, som Danmark samarbejder med på ophavsretsområdet.

### 1.1.2 Midlerne udadtil

Phonofile Danmark må til enhver tid kunne levere en sikker, lovlig distribution af digitale musikfiler på en sådan måde, at den for offentligheden fremstår så enkel og prismæssigt rimelig som muligt.

Phonofile bør ikke involvere sig i direkte salg til forbrugere, dels for at holde projektets primære målsætning fuldstændigt adskilt fra genreinteresser og markedsføringsmæssige hensyn, dels for at undgå at fremstå som subsidieret konkurrent til den trængte musikbranche.

Phonofile bør derfor etableres som et "business-to-business-to-consumer"-distributionssystem. Det vil sige, at der mellem systemet og køberen skal være en forhandler, der via eget website eller fra en fysisk butik med online-forbindelse til distributionssystemet markedsfører Phonofile-repertoire, som en helhed eller i det udvalgte, forhandleren vil fokusere på.

Forhandleren bør kunne få en fuldt funktionsdygtig "web-shop" stillet til rådighed, eller vælge at bygge eller ombygge sin egen på grundlag af Phonofiles specifikationer.

Phonofile kan vælge at drive en samlende portal, hvorfra der er links til alle de web-sider, der har en aftale med Phonofile, og de konstituerende organisationer kan frit drive eller støtte forhandlersites, der præsenterer de repertoireudsnit, de måtte ønske.

Benyttelsen af en Phonofile-shop må for forbrugeren fremstå så enkel og prismæssigt rimelig som muligt.

### 1.1.3 Midlerne indadtil

Samarbejdet om Phonofile Danmark baseres på konsensus, respekt for eksisterende aftaler og viljen til i fællesskab at møde "netsamfundets" udfordringer til den nordiske ophavsretstænkning med nytænkning og løsninger til fordel for musikkens skabere såvel som dens nydere.

#### 1.1.3.1 Digital rettighedsforvaltning: DRM

En troværdig administration af rettighederne er et uomgængeligt krav, hvis distributionen skal opfylde sine formål. Den dertil krævede teknologi må indkøbes, lejes eller udvikles på en sådan måde, at fremtidig videreudvikling og teknologisk opdatering er enklest mulig. Systemet må kunne sætte Phonofile Danmark i stand til at overholde de eksisterende forvaltningssystemers regler og rapporteringsrutiner.

#### 1.1.3.2 Prispolitik

Prispolitikken fra Phonofiles side må løbende og fleksibelt kunne tilpasses markedets krav.



Det grundlæggende princip er, at digitale værker skal være så dyre, alle rettigheder respekteres og afregnes - og så billige og nemt tilgængelige, at pirateri bliver uattraktivt for de fleste brugere.

De tilknyttede rettighedshavere bestemmer suverænt deres egen engrosprispolitik, men et formaliseret samråd etableres med deltagelse af de rettighedshavernes forvaltningsselskaber (Gramex, KODA og NCB), hvor udviklingen i Phonofile og på markedet generelt følges løbende, og principper for forretningsformer og priser udvikles i form af indstillinger til beslutninger.

De tilknyttede forhandlere (web-portaler o.l.) bestemmer suverænt deres egen slutbrugerpris.

### **1.1.3.3 Finansiering**

Phonofiles dækningsbidrag skal kun dække løbende omkostninger og afskrivninger forbundet med driften, ikke generere eget overskud.

De indledende investeringer bør kunne afskrives over en begrænset årrække og tænkes dækket af de interesserede parter og deres strategiske partnerskaber samt på veldefinerede områder ved forhåndsftaler med potentielle storkundebrugere af systemet og ved offentlig støtte til de kulturbevarende aspekter ved projektet.

### **1.1.3.4 Partneraftaler**

En organisation som Phonofile Danmark har en lang række indlysende nødvendige og ønskelige alliancemuligheder, der bør udmøntes i partnerskabsaftaler med forskellige typer organisationer og instanser:

#### **1.1.3.4.1 Organisationer med lignende behov for servertjenester**

F.eks. biblioteksvæsenet, rettighedsforvaltningsselskaberne, producentselskaber, Musikinformationscenteret, radio- og Tv-stationer m.fl.

#### **1.1.3.4.2 Organisationer med lignende behov for DRM**

F.eks. Radio- og Tv-stationer, Dansk Bibliotekscenter (DBC), individuelle musikforlag og pladeselskaber m.fl.

#### **1.1.3.4.3 Offentlig og privat sponsorer til de kulturbevarende aspekter af arbejdet**

F.eks. til digitalisering af musikhistorisk værdifuldt materiale og til etablering og validering af metadata på højt kvalitetsniveau med økonomisk og/eller praktisk støtte fra Musikinformationscenteret, Radio- og Tv-stationer, musikforlag, kunstneres organisationer, biblioteksvæsenet m.fl.

#### **1.1.3.4.4 Indlysende "storkunder" til systemet**

F.eks. forhåndsftaler med radio- og Tv-stationer, biblioteksvæsenet og dets primære leverandører, uddannelsesinstitutioner, filmselskaber, reklamebureauer m.fl.

### **1.1.3.5 Indskud fra de konstituerende organisationer**

Sådanne indskud må ikke kunne medføre ændringer i Phonofiles fundamentale, konsensus-baserede beslutningssystemer eller blivende udbytteordninger til fordel for indskyderen.



## 2 Baggrund

Udgangspunktet for arbejdet var en erkendelse af, at netdistribution af musik i dag er en realitet, der opfylder indlysende ønsker og behov hos publikum.

Omvendt er ophavsmænd, udøvende og producenter helt afhængige af, at der betales for de distribuerede varer. De er allerede nu truet på levebrødet i et omfang, der meget hurtigt kan blive katastrofalt for en selvstændig dansk kulturproduktion. Det gælder den nationale musikkultur i det hele taget og i ganske særlig grad de uundværlige ikke-kommercielle fornyere i alle stilarter og genrer.

På bare lidt længere sigt vil andre skadevirkninger kunne blive meget mærkbare, f.eks. den svækkede retsbevidsthed, der følger af, at ophavsretten løbende krænkes - ikke bare i åbenbar jagt på personlig vinding, men også langt ind i den offentlige forvaltning og i de skabende og udøvedes egne rækker, hvor det oftest sker under hensyn til nok så ideelle, men meget kortsigtede, formål.

Situationen kan ikke i længden håndteres alene med forbud og retsforfølgelse. Der må etableres juridisk og teknisk mulighed for en tidssvarende, lovlig distribution af musik, og det må med metoder, der smidigt vil kunne tilpasses udviklingen i teknologi og forbrugsmønstre. Dette kræver på den ene side en brugervenlig og ukostbar distribution og registrering af bevægelserne til den enkelte bruger - og på den anden side en løbende udvikling og tilpasning af de datalogiske metoder til beskyttelse af rettighederne og afsløring af rettighedsmisbrug.

### 2.1 Norsk Phonofile

Tilsvarende overvejelser havde man gjort i Norge, og i 1999 havde man her etableret et arkiv bestående udelukkende af national musik som udgangspunkt for en online distribution af musikfiler i et lukket business-to-business system kaldet Phonofile. Det norske Phonofile inviterede i løbet af vinteren 2000-2001 de danske komponistorganisationer til at deltage i opbygningen af et partnerselskab i Danmark for på længere sigt også at gå sammen i front for en nordisk organisation med samme formål.

Den norske model tager udgangspunkt i business-to-business-handel med digital musik. Kunderne er erhvervsmæssige brugere af musik, f.eks. radio- og Tv-stationer, filmselskaber, reklamebureauer m.v. Forbruget afregnes pr. faktura. Repertoiret er norsk og defineret af den kreds af pladeselskaber og andre rettighedshavere, der har tilsluttet sig ideen.

Denne model er nu velbeskrevet i Danmark, og vi skal ikke gå i yderligere detaljer her, men henvise til [www.phonofile.com](http://www.phonofile.com) - den norske hjemmeside.

Det er den norske plan, endnu i løbet af dette år (2002), at etablere en internet-distribution til private brugere, baseret på levering af krypteret indhold og online-afregning.

Som pionerer på området fortjener det norske Phonofile al muligt respekt og støtte. Det er dette forbillede, der har sat gang i de danske overvejelser og undersøgelser, og det er de norske erfaringer, vi kan bygge videre på.

Det er også i samarbejde med Norsk Phonofile og tilsvarende initiativer i de øvrige nordiske lande, at vi kan gøre os håb om at bevare det bedste i nordisk ophavsretsfilosofi i det "digitale samfund".



Selv navnet "Phonofile" og det tilsvarende logo tilhører Norsk Phonofile og er venligst udlånt til denne udrednings initiativtagere for udredningsperioden.

## 2.2 Projektets start

Det viste sig, at synergierne i dansk musikliv stod overordentligt positivt for tanken om at etablere et stort nationalt arkiv og de mekanismer, der kunne gøre distribution af det samme repertoire lovlig.

Hvor man i Norge var begyndt fra bunden med digitalisering af musikken og kompilering af de relevante data, var en meget stor del af dette arbejde allerede i gang eller planlagt, nemlig på Statsbiblioteket i Århus i forbindelse med pligtafleveringen. Det var derfor naturligt at inddrage Statsbiblioteket i Phonofile projektet.

### 2.2.1 Arbejdsgruppen Phonofile Danmark

I forsommeren 2001 samledes således en arbejdsgruppe med deltagelse af ledende repræsentanter for

**ophavsmændene** organiseret i Dansk Komponist Forening (DKF), Danske Populærautorer (DPA) og Danske Jazz-, Beat- og Folkemusikautorere (DJBFA)

**de udøvende**, organiseret i Dansk Artistforbund (DAF) og Dansk Musikerforbund (DMF)

**fonogramproducenterne**, organiseret i IFPI samt

**statens arkivfunktion**, i.e. Statsbiblioteket i Århus

De tre samlende rettighedsforvaltningsselskaber, KODA og NCB for ophavsmændene og GRAMEX for udøvende og producenter, har bidraget værdifuldt med deres ekspertise i mange faser af det efterfølgende udredningsarbejde, men de primære organisationer fandt, at der her var tale om så basale interesser for kunstnere og producenter, at det var nødvendigt at organisationerne deltog direkte i arbejdet.

### 2.2.2 Dybkjær-udvalget

Samtidig med disse overvejelser havde daværende kulturminister Elsebeth Gerner Nielsen nedsat en arbejdsgruppe, "Dybkjær-udvalget", der fik til opgave at se nærmere på kunstens vilkår i netværkssamfundet.

**"Vi trænger til bud fra visionære mennesker, der kan se, hvad der vil ske, når al kunst pludselig kan spredes på få minutter. - Vel giver det ophavsretsproblemer, men det giver også helt nye muligheder for at gøre kulturarv og kunst tilgængelig for alle"**

som Kulturministeren sagde.

Den 11/6 2001 var initiativtagerne bag Phonofile til møde med deltagere fra Dybkjær-udvalget i Kulturministeriet. På dette møde blev det klart at Phonofile meget vel kunne være én af de løsninger som Dybkjær-udvalget ledte efter, og projektet er nævnt i den endelige rapport fra udvalget.



## 2.2.3 Udredningsfase 2

Efter intense sonderinger på mange fronter, formulerede Phonofile et projekt i tre faser: den igangværende sonderingsfase, den følgende grundige udredningsfase og den konkrete opbygningsfase, der måtte følge, hvis fase 2 konkluderede til fordel for en fortsættelse af arbejdet.

I en ansøgning til Kulturministeriet om støtte til den krævende udredningsfase formuleredes som overordnet målsætning for projektet:

**"...den samtidige løsning af følgende tre meget påtrængende opgaver:**

- 1. øget og ukompliceret publikumstilgængelighed til en samlet dansk diskografi - i pagt og takt med den ny teknologi og under overholdelse af ophavs- og producentrettigheder**
- 2. styrket beskyttelse af alle rettigheder til denne kulturproduktion, specielt overfor den udbredte distribution på Internettet**
- 3. understøttelse af Statsbibliotekets registrerings- og bevaringsopgave af den danske kulturarv, og en yderligere nyttiggørelse af dette nationalarkiv, såvel i biblioteksvæsenet som overfor dets brugere"**

For at afklare disse tre punkter ville man på samme tid afdække en række aspekter af relevans for en egentlig udviklingsfase, herunder

- **Juridiske problemer og muligheder i forbindelse med etablering af et nationalt arkiv**
- **Juridiske og tekniske problemer og muligheder for at bruge et nationalt arkiv som basis for en kommerciel tjeneste**
- **Juridiske og tekniske problemer og muligheder ved oprettelse af en basisserver til håndtering af såvel business-to-business transaktioner som business-to-consumer transaktioner (database, formater, bevaring, sikkerhed, elektronisk afregning...)**
- **organisatoriske og økonomiske aspekter, herunder opstilling af en forretningsmodel for phonofile.dk**
- **mulige samarbejdspartnere**

Afklaringsarbejdet gik i gang i juli 2001, og Kulturministeriet tildelte projektet støtte i efteråret 2001.

Arbejdet er kommet til at tage 2-3 gange så lang tid som forudset, dels på grund af de overordentligt intense konkurrenceforhold og hurtige ændringer på IT- og medieområdet generelt og på DRM-markedet helt specielt, dels på grund af de kommunikationsproblemer over Atlanten, der fulgte af begivenheder 11. september 2001.

Med denne rapport er arbejdet med Phonofile på vej ind i den tredje fase, den konkrete opbygningsfase.



## 3 Musik på netværkssamfundets betingelser

Phonofile projektet skriver sig ind i en ny tids infrastruktur med ny type værdikæde, hvor kunstneren får nye muligheder for direkte kontakt med sit publikum, og hvor mediekonvergens forandrer de traditionelle kommunikations- og distributionsveje.

I denne nye økonomi er der en oplagt risiko for, at besværet ved at overholde ophavsretten i en konkret situation kan komme til at overskygge de langsigtede skadevirkninger ved at ignorere den. Det kan blive for abstrakt at fastholde perspektivet i at involvere rettighedsorganisationerne, og fristelsen kan her og nu være lige så stor for kunstneren som for hans publikum. Dette kan betyde en trussel mod hele den skandinaviske ophavsretsmodel og dermed på langt sigt mod kunstnerens eneret til sit eget værk. Det er derfor vigtigt at sikre en funktionsdygtig rettighedsklarering også i den digitale distribution.

### 3.1 Markedet: det sorte, det grå og det hvide

Den ny infrastruktur er i sit væsen decentral. Den gør det let på en ukontrollabel måde at distribuere informationer og værker i form af digitale filer direkte til og fra den enkelte forbruger. Rettighedshaverne har i denne forandringsproces set deres værker blive kopieret og formidlet uden nogen form for betaling. Man har forsøgt sig med forbud og forskellige former for kryptering, men spredningen af ulovlige filer er fortsat.

#### 3.1.1 Erfaringer, forventninger og strategier

Salget af musik på CD faldt i Danmark alene med 23% i gennemsnit for hele året 2001. I september samme år var faldet hele 43% i forhold til året før. Musikforbruget falder støt, samtidigt med at piratbrænding af indspillede Cd'er stiger. På ét område er musikforbruget dog steget voldsomt siden 1999/2000, og det er sket i form af online-udveksling af mp3-filer.

Der er altså en efterspørgsel. Spørgsmålet er, om den stadig ville være der, hvis der skulle betales for de omsatte rettigheder. Eller mere præcist: hvor ligger det balancepunkt, hvor glæden ved lovligt at erhverve den attråede musik overdøves af smerten ved at betale for det? Vi ved i hvert fald, at smerten ved at overtræde ophavsretsloven synes at være et mindre onde for rigtig mange.

På dette område, såvel som på mange andre diskuteres de økonomiske udsigter for nethandel livligt. Internationalt set domineres diskussionen af stemmer fra det amerikanske "copyright-område, hvilket kan gøre det let for kopipirater at hulle sig i en Robin-Hood-myte: det er jo kun storindustrien, de snyder. En mere nordisk ophavsretstænkning turde gøre det lettere at bevidstgøre forbrugeren om, at det i sidste ende er kunstnerne, der lider tab ved piratmarkedet.

Men selv på de herskende præmisser ser industrien tydeligvis stadig store perspektiver i handel med musik på nettet. Forventningerne er nedjusteret i forhold til forrige år og produktionsapparaterne "slankes" flere steder, men investeringerne i området fortsætter, og konkurrencen på DRM-systemer raser usvækket.





Analyseinstituttet Jupiter MMXI anslår i en rapport fra januar 2002, at vi i 2006 kan forvente en omsætning på 1 milliard dollar på digitalt distribueret musik, hvoraf 600 millioner dollar på download af enkelt-skæringer.

### 3.1.2 Producenternes strategier

De seneste par år er en hel del uafhængige websites trådt frem på markedet med tilbud om musik indenfor forskellige genrer, f.eks. newnetmusic, half-ahead. Samtidigt har flere store pladeselskaber taget initiativer til at etablere egne distributions- og rettighedssystemer. En af metoderne har været dedikeret kopibeskyttelse af Cd'er, en teknik, der genereret en hel del dårlig omtale og stadig skylder at vise sin gangbarhed.

Resultatet er divergente formater og platforme, der tvinger forbrugeren til at anvende forskellige typer afspilningsudstyr eller -software og at registrere sig i et nyt "community" hver gang et nyt format dukker op.

På alle andre områder i netværkssamfundet stræbes mod konvergens og kompatibilitet, så det kræver en særdeles god forståelse for kunstens produktionsvilkår og en høj personlig moral at vælge de divergente legale formater frem for de lettilgængelige fildelingstjenester og de piratkopierede mp3-samlinger.

#### 3.1.2.1 PRESSPLAY og MUSICNET - fakta

To af de kendteste forsøg på at imødegå udviklingen er de to musikservices **PressPlay** og **MusicNet**, der leverer online musik.

Der er tale om to skarpt adskilte alliancer af pladeselskaber med hver deres kataloger, og leveringen sker på to forskellige måder, der kræver hver sin afspillersoftware.

Der er dog flere grundlæggende fællestræk: Begge systemer er baseret på abonnementsprincippet, idet forbrugeren betaler en månedlig afgift, der giver ret til at downloade og/eller aflytte musik via streaming. Prisen afhænger af det ønskede antal køb/aflytninger. For leverancen står som hovedregel nogle større netportaler, som de to systemer samarbejder med - igen uden overlappende alliancer.

Begge systemer er rettighedsbeskyttede - med hver sit DRM, men baseret på PC-plattformen, med udsigt til snarligt at kunne migrere til både mobil-, DPA- og settopbox-plattformene.

#### **PressPlay**

Bag PressPlay står først og fremmest giganterne **Sony Music** og **Universal Music Group**.

Leveringen foregår via **MSN (Microsoft Network)**, **Yahoo**, **Mp3.com** og **Roxio**.

Rettighedsbeskyttelsen leveres af **Microsofts DRM**. Microsoft udvikler selv software til mobiltelefoner, håndholdte computere og settop-systemer, og det må forventes, at man kommer til at kunne benytte sig af disse platforme også til musikkdistribution.

#### **MusicNet**

Bag MusicNet står pladeselskaberne **BMG**, **EMI**, **Warner** og **Zomba**. Sidstnævnte har indtil for nylig ikke været at tælle blandt de såkaldt "major"-selskaber, men er dog blevet en væsentlig markedsandelshaver ovenpå succeser som Britney Spears og Backstreet Boys.

MusicNet bruger **AOL** og **RealNetworks** som leverandører til slutbrugeren.





DRM-leverandøren er **RealNetworks**, der i **RealOne** har en etableret og rettighedssikret afspiller til musik, og som blandt sine andre alliancer tæller et samarbejde med **Nokia** om samme DRM og afspiller.

### **3.1.2.2 PRESSPLAY og MUSICNET - problemer**

For forbrugeren er der nogle store problemer forbundet med den tvedeling, det multinationale musikmarked har fået ved skabelsen af PressPlay og MusicNet. De kan opsummeres således:

#### **Formater**

Som det fremgår, kræves der installation af to afspillere, hvis man ønsker at have mulighed for at kunne høre musik fra begge services, og altså dermed fra de store multinationale pladeselskaber.

#### **Opdeling af repertoire efter kunstnernes kontraktforhold**

Man skal søge to steder, eller nøje kende en given kunstners forhold til pladeindustrien, for finde en bestemt skæring.

Mange uafhængige udgivere af musik står udenfor major-selskabernes samarbejde, og musik udgivet igennem en sådan udgiver findes slet ikke i udvalget. Det samme gælder den stadigt større gruppe af - også kendte - kunstnere, der vælger at udgive deres egen musik på eget forlag.

Det siger sig selv, at denne "usynlighed" i særlig grad rammer nichemusik af enhver art, og dermed eksperimenterende, fornyende musik, nyere eller sjælden klassisk musik og jazz osv.

#### **Fokus på de internationale salgssucceser**

Problemet rammer endda de multinationale pladeselskabers nationale lokalafdelinger: indtil videre er det kun de kunstnere, som findes på de multinationale selskabers internationale distributionslister, der er at finde på PressPlay og MusicNet. Danske kunstnere tilknyttet internationale pladeselskaber kommer ikke på det digitale marked, medmindre deres fysiske udgivelser når frem til international distribution. Dette skønt en digital lancering - også set fra moderselskabernes side - havde været en yderst billig investering i en "test" af en national udgivelses gennemslagskraft.

### **3.1.3 Producentalliancer**

Fremtidig distribution af musik kommer næppe til at knytte sig så tæt til Pc'en, som softwareudviklingen på området i øjeblikket kunne give indtryk af. Formodentlig vil musik blive distribueret gennem mange former for online-medier, det vil sige mobiltelefoner, satellit- og kabeldekodere, digitale TV- og video-enheder - ja, køleskabe, digitalkameraer og vaskemaskiner går næppe heller i længden helt fri.

Flere af disse enheder forsynes i denne tid med meget store harddiske, netop for at kunne lagre store mængder af rettighedsbeskyttet materiale, især film og musik. Men med den stigende båndbredde kan man forvente, at fremtidens musiksamling kan komme til at ligge på et fjernlager, så forbrugeren kun behøver at lagre de rettighedscertifikater, han har erhvervet



for at kunne afspille værket eller downloade det til et lokalt apparat. Disse certifikater fylder langt mindre end musikken selv og de kunne opbevares på en sim-kort, en memory-stick eller et lignende let håndterligt medium, der ville kunne bringes fra PC til mobil-PDA til bil-HIFI osv.

I udviklingen af disse muligheder spiller producenternes indbyrdes kampe og forbrødringer, der foregår på højt forretningsmæssigt niveau, en meget afgørende rolle. Et eksempel er som nævnt Nokia, der har den største markedsandel indenfor mobiltelefoni, og som har tæt samarbejde med RealAudio med henblik på fremtidig integration af RealOne-afspilleren i sine mobil-produkter. Nokia har af flere grunde til at undgå samarbejde med Microsoft, der producerer konkurrerende mobiltelefoneteknologi, settop-bokse og digitalt TV. Nokias foretrukne sikkerhedssoftware-leverandør er således Intertrust, der i øjeblikket ligger i hidsig patentretssag med Microsoft.

Indtil sidste gennemskrivning af denne rapport var det en almindeligt accepteret antagelse, at så længe Universal Music Group og Sony Music via PressPlay havde bundet sig til valget af Microsofts DRM, ville Nokias store mobiltelefonmarkedsandel være lukket land for de to. Men den 23. maj d.å. kunne man læse en pressemeddelelse, der forkyndte:

**Sony Will Pay \$28.5 Million to License InterTrust Patents**

**InterTrust Technologies Inc. (ITRU), a pioneer in copyright-protection technology, reached a licensing deal with Sony Corp. (SNE) that could boost the Silicon Valley company and its high-stakes litigation with Microsoft (Nasdaq NM: Corp. (MSFT), Thursday's Wall Street Journal reported.**

**Sony agreed to pay InterTrust a \$28.5 million fee, plus undisclosed future royalties, to license all of InterTrust patents for use in Sony consumer products that distribute digital media. The patents include a series of inventions in the field known as digital rights management, or DRM, a technology used to prevent digitized music and other content from unauthorized copying....**

Fra anden side oplystes lidt tidligere i år, at Nokia på sin side - sideløbende med sine DRM-alliancer med både RealAudio og Intertrust - også arbejder sammen med en tredje stor DRM-udvikler om en ny type bærbar multifunktionsenhed.

Kampen for "the upper hand" er altså benhård og fuldstændigt åben, og det ligger uden for denne rapport's rammer bare at forsøge en profeti om udfaldet, men man kan med stor sikkerhed sige, at når der satses så hårdt på at få en bid af det digitale musikmarked, som hidtil har været urentabelt og piratplaget, må troen på markedet være stærk, og de store investeringer i holdbar DRM-teknologi forekomme de ledende strateger velmotiverede.

På den anden side synes det realistisk at hævde, at der skal ske ændringer på tværs af de største musikproducenters alliancer, før der kan tjenes penge på et digitalt musikmarked. Disse ændringer kan ske ved opkøb, fjendtlige overtagelser og strategiske alliancer, sandsynligvis tenderende mod monopollignende tilstande for kerneteknologierne, men med to modsatrettede vektorer: på den ene side den stigende politiske og juridiske opmærksomhed på IT-monopoler, på den anden side - og næppe mindre væsentligt - selve software-udviklingens iboende kreative, uforudsigelige og anarkistiske natur, som den har givet sig omvæltende udslag i eksempler som RDA-kryptering, Linux, OpenSource osv.

I dette perspektiv må man forvente, at mange forbrugere en rum tid endnu fortsat vil søge mod det vante, ubeskyttede format, mp3.



## 4 Netværk på musiklivets betingelser

Man kan som rettighedshaver med DRM-behov vælge at sætte sig roligt ned og vente på klare markedsvindere i de uigennemskuelige formatfejder. Mere konstruktivt ville det være, hvis de interessenter, der i et begrænset og helt veldefineret omfang har fælles interesser uafhængige af IT-industriens skærmydsler, ville etablere fælles distributionssystemer, der er omhyggeligt tilpasset sine grundlæggende teknologi-uafhængige formål og derfor indstillet på smidigt at optage de til enhver tid mest velegnede teknologier i sig. Alliancen af kunstnere, producenter og national arkivfunktion i Phonofile Danmark repræsenterer netop et sådant initiativ!

### 4.1 Den norsk-danske vision

Opbygningen af en dansk Phonofile-model har fået det gunstige udgangspunkt, at den kan basere sig ikke bare på de norske erfaringer (se afsnit 2.1), som vore norske kolleger har delt med os i stor og konstruktiv åbenhed, men også på udsigten til en nær samordning med pligtafleveringen og kulturbevarelsen, som den forberedes og skal forvaltes på Statsbiblioteket i Århus.

Dette sidste betyder, at det kan blive muligt med tiden at stille hele det danske repertoire til rådighed for offentligheden - vel at mærke på en sådan måde, at alle rettigheder respekteres og honoreres, og at rettighedshaverne bevarer fuld frihed til at disponere direkte og dynamisk over værkernes tilrådighedsstillelse på egne præmisser, hvad enten de ønsker at disponere ud fra markedsføringsmæssige eller rent kunstneriske hensyn.

Det kan også komme til at betyde, at de danske tekniske løsninger nødvendigvis må være anderledes end de norske på væsentlige punkter. Et sådant valg måtte i givet fald træffes i samråd og nær forståelse med Phonofile Norge og med stor omhu for bevarelsen af de fællesnordiske muligheder for samarbejde og udveksling, der har været udgangspunktet for tanken om et Phonofile Danmark.

Koordinationsudvalget har prioriteret dette hensyn meget højt. Vore tekniske undersøgelser af markedet for DRM og tilhørende teknologier er sket i løbende informationsudveksling og delvis arbejdsdeling med Phonofile Norge. På et fælles møde i Oslo i februar dette år har det tekniske udvalg sammen med Phonofile Norge undersøgt mulighederne for at benytte samme system med de indlysende økonomiske fordele, dette ville indebære. Ved samme lejlighed skitseredes også en alternativ model, hvori to systemer baseret på forskellig server- og DRM-teknologi ville kunne komme til at fungere som ét overfor brugere i begge lande, endda - med den norske direktørs ord - med mulighed for at supportere et bredere udvalg af formater, end hvis vi skulle vælge samme system. Denne model beskrives nedenfor i afsnit 9.1.1. Hvis de specielle danske forhold skulle vise sig at kræve en anden løsning end den norske, ville en sådan model med en fælles grænseflade mod offentligheden være nødvendig for at undgå divergens (sml. afsnit. 3.1.2.2 om svaghederne ved PressPlay og MusicNet). I forhold til Phonofiles klart afgrænsede målsætning ville en sådan divergens være direkte destruktiv.

Det er koordinationsudvalgets faste overbevisning, at denne samordning med vore norske kolleger er af helt vital interesse for det danske projekt og for bevarelsen og beskyttelsen af alle vore ophavsretlige og beslægtede rettigheder på længere sigt.



## 4.2 Den nordiske vision

Interessen for de norske og danske Phonofile-planer er levende i de øvrige nordiske lande. Der arbejdes på forskellige niveauer med at følge op på de norske og danske tanker i både Island, Sverige og Finland.

Både Nordisk Populærautorunion og Nordisk Komponistråd har bedt om og fået en udførlig orientering om de danske tanker og vurderinger, sidstnævnte i flere møder, der planlægges fortsat også fremover. Föreningen Svenska Tonsättare har orienteret sig grundigt hos sine danske kolleger om vore planer, Tónskaldafélag Íslands har tilsvarende søgt oplysninger i Norge, og den 15. maj i år afholdt det finske komponistrettighedsselskab TEOSTO et stort rådsseminar med præsentation af de danske Phonofile-analyser og -planer for inviterede repræsentanter for de finske organisationer, der svarer til initiativgruppen bag Phonofile Danmark. Også de finske udredninger forventes at fortsætte, i nærmeste fremtid således med et besøg hos Phonofile Norge.

## 4.3 Den internationale vision

I arbejdsdelingen med Phonofile Norge ligger således også et internationalt perspektiv. Indenfor Norden har vi fra dansk side oplyst om tanken, mulighederne og de igangværende undersøgelser i de sammenhænge, som vore internordiske kollegiale organer har gjort det naturligt, men vi har løbende holdt Phonofile Norge orienteret om kontakterne.

Udadtil mod resten af verden er det naturligvis den eneste etablerede ejer af navnet, Phonofile Norge, der samler trådene. Dette sker i et vist omfang i samarbejde med den norske ledede, men international arbejdende, kunstnerportal **Artspages**, der har kontakter til en række internationale initiativer af Phonofile-lignende karakter, og som samtidigt er involveret i flere EU-udviklingsprojekter af interesse for Phonofile. Her skal blot nævnes to af disse:

- specifikationen og afprøvningen af det nye format MPEG7 (se afsnit x.x.x.) og
- udviklingen af en "metadata-browser" med en interessant tredimensional brugergrænseflade, der sigter på en intuitiv tilgang til komplicerede koncepter, som de f.eks. forbinder sig i kategorisering af musik efter mange forskellige kriterier.

## 5 Digital Rettighedshåndtering

Formålet med Phonofile er altså at etablere og drive en infrastruktur, som understøtter salg og levering af musikfiler på en måde, som sikrer alle rettigheder for komponister, musikere og producenter.

Dette sker ved at indføre et såkaldt **digital right management system** - **DRM** i det følgende.

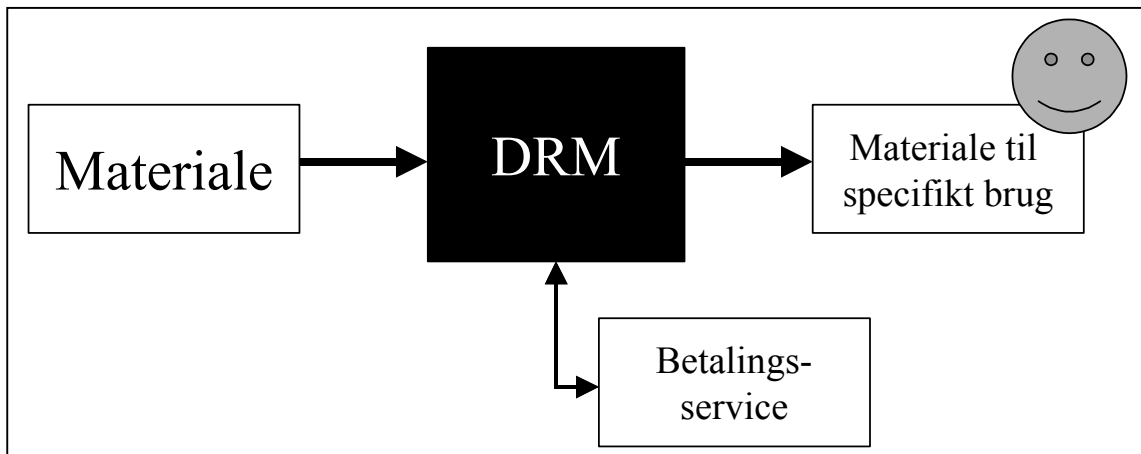
### 5.1 Digital Rights Management - DRM

Det fremhæves ofte og med rette, at DRM systemer handler om "digital management of rights" og ikke "management of digital rights". Principielt er et DRM ligegyldigt med, hvilken type materiale, det skal beskytte.

For materiale, som har en fysisk manifestation, er det krævede flow for kontrol enkelt: en kunde kan købe en CD i en butik. Prisen dækker over ubegrænset afspilning til eget formål, og kunden har ret til at forudsætte, at butikken har dækket alle afgifter.

#### 5.1.1 DRM generelt

Er materialet tilgængeligt online, kræves væsentligt mere af nuancerede aftaler, måske også dækkende en række forskellige versioner af materialet, som svarer til forskellige brugsscenarier og forskellige kvaliteter. Man kan her tale om, at brugere køber rettigheder til en specifik manifestation af materialet.



DRM systemer kan håndtere sikring af online materiale på flere måder, som afspejler forskellige forretningsmodeller.

Her vil vi fokusere på de, som arbejder med overførsel og lokal lagring af filer. Disse DRM systemer er typisk baseret på kryptering. Det betyder, at materialet krypteres før det afleveres til kunden og at der installeres software på kundes PC/modtageudstyr, som kan dekryptere signalet før det kanaliseres ind i det relevante afspilleudstyr. Ideelt set er dekryptering bygget sammen med afspilleudstyret, idet dette vil føre til en for kunden fuldstændigt transparent

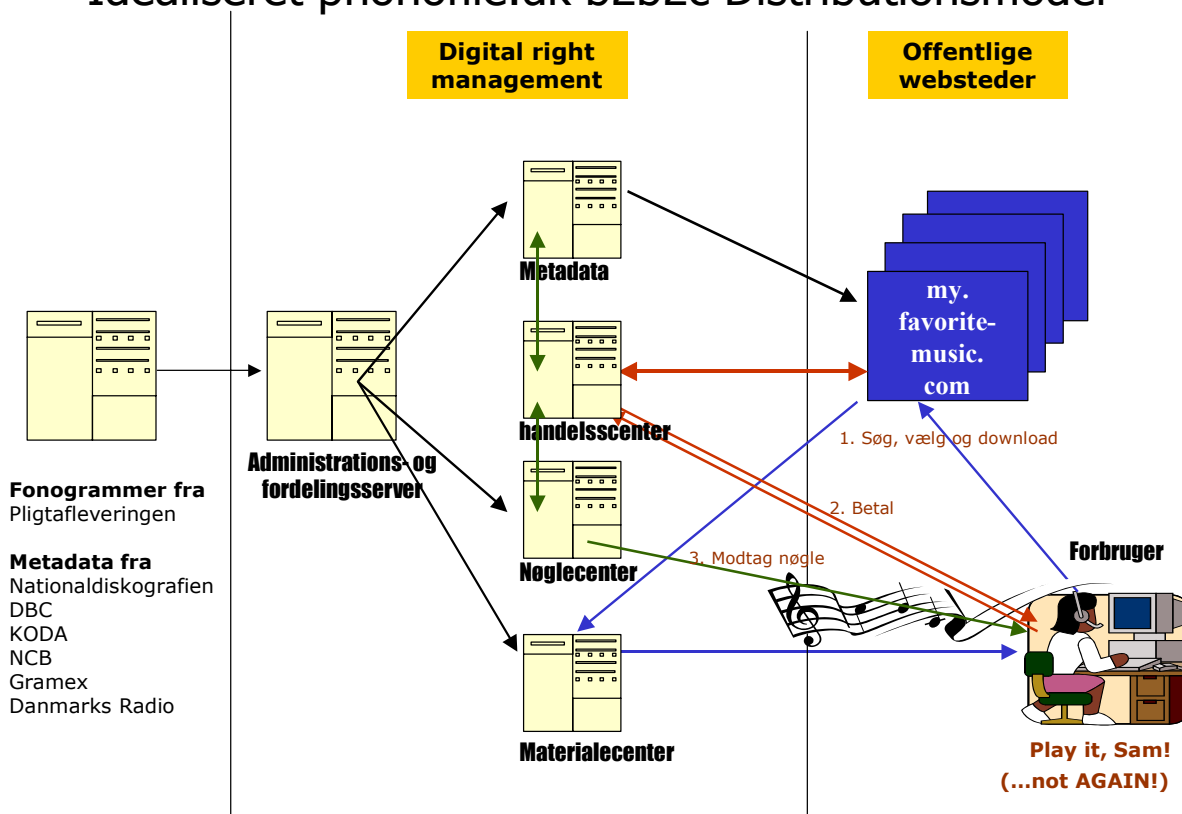
visning. Dette kan ikke altid lade sig gøre, idet nogle softwareudviklere (ingen nævnt ingen glemt) ikke tillader en sådan integration.

## 5.1.2 DRM i en Phonofile-model

Nedenfor er DRM systemets funktion forsøgt illustreret. Omgivelserne, dvs. materialegenerering og materialebrug er medtaget. Tegningen beskriver fra venstre mod højre de nødvendige funktioner:

1. materialegenerering – såvel fonogrammer som relevante metadata
2. materialehåndtering i Phonofile's regi
  - kryptering, rettighedsklarering og annotering
  - fordeling af materialet til
    - nøglecenter
    - materialeserver med de krypterede og uspillelige musikfiler
    - handelscenter, men forbindelse til bank
    - metadata server med relevante bibliografiske og prismæssige oplysninger – til videredistribution til
3. materialebrug på internettet

### Idealiseret phonofile.dk b2b2c Distributionsmodel



Alle komponenter i transaktionen behøver ikke gennemføres af samme udbyder.



Basis for modellen er, at musik, som tilbydes via Phonofile.dk, er encoded (komprimerede i ønskede kvaliteter) og krypterede før der bliver tale om salg.

### 5.1.3 DRM i juridisk clair obscur

Et formelt problem, som vore norske kolleger allerede har oplevet som prohibitivt for en holdbar udvikling af denne metode, er det, at de nordiske opførelsesretsselskaber kræver opførelsesafgift for den blotte eksistens af hver enkelt materialefil i et sådant datalager, også når den mangler sin nøglefil for at kunne blive et klingende værk.

Der bør i alle rettighedshaveres interesse etableres en aftale, der friholder sådanne kopier, der er utilgængelige for offentligheden, for en prohibitiv afgift for en ikke-stedfunden opførelse. Dette gælder ikke kun de til ubrugelighed krypterede filer, men også de ukrypterede filer som opstår bag lukkede døre som et led i produktionsprocessen forud for komprimering og kryptering. Aftalen bør have gyldighed for alle NCB's ejer-selskaber.

### 5.1.4 DRM og metadata

Metadata er essentielle for genfinding af materiale såvel som for styring af handlen. Metadata skal indeholde de nødvendige informationer til at styre

- at det relevante musikstykke kan findes
- at det handles korrekt og
- at der kan afregnes til de relevante rettighedshavere

Problematikken omkring metadata er beskrevet i kap. x, hvor samspillet mellem de forskellige typer, som i dag ligger hos forskellige aktører, er belyst. Skabelsen af et "repository", hvor metadata automatisk knyttes sammen med materialet omtales i kap. y.

### 5.1.5 DRM i flugten

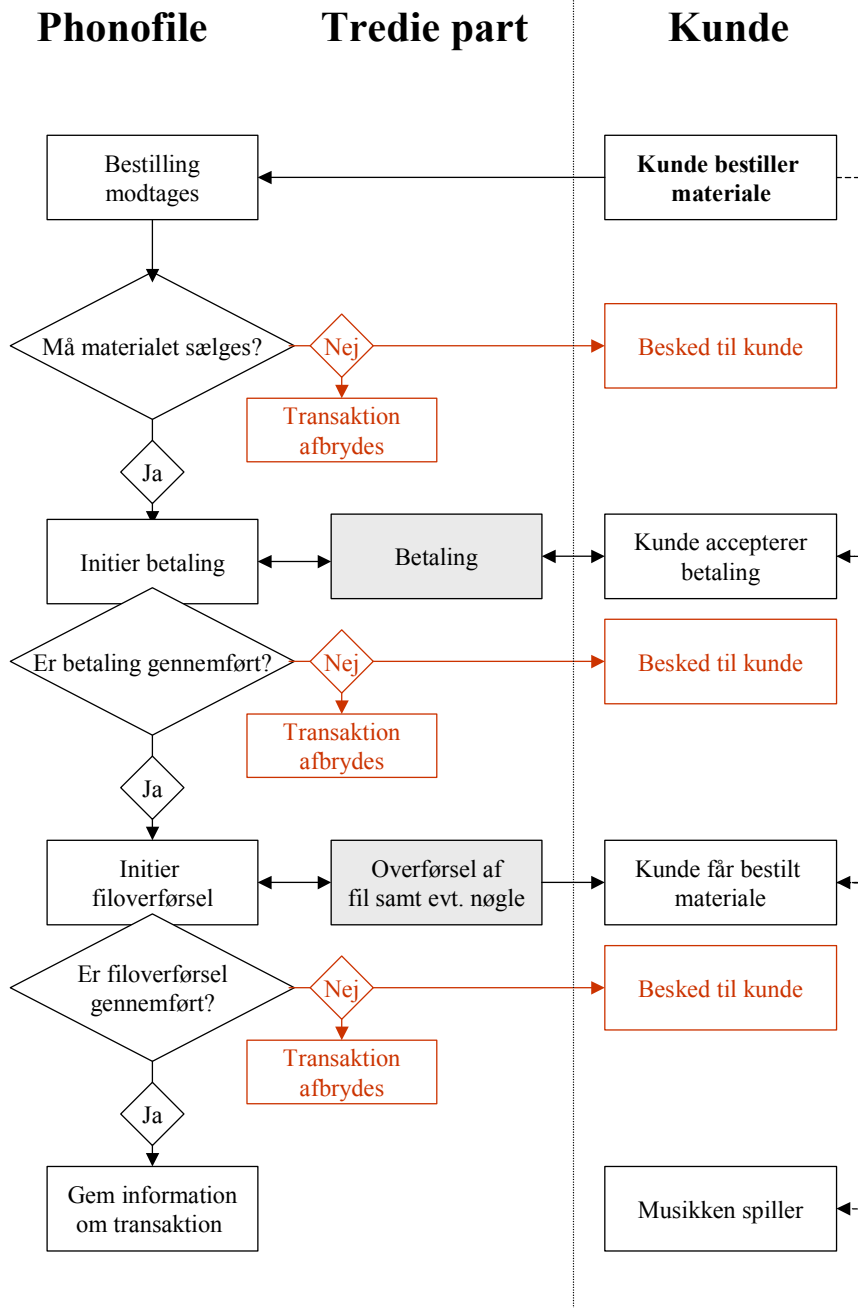
Nedenfor ses eksemplet fra afsnit 5.1.2 ovenfor, hvor kunden finder et musikstykke, betaler og får de relevante filer udleveret, gennemgået med fokus på de transaktioner, som forgår.

Som det fremgår af den følgende tegning, sørger systemet hele tiden for at kontrollere, at at kunden får de nødvendige informationer, og at de nødvendige betingelser for næste trin i processen er opfyldt - såsom f.eks. at betalingsformidleren har kvitteret for modtaget betaling.

Et DRM system forholder sig ikke til forretningsmodellen, ligesom det ikke forholder sig til, hvordan en evt. betaling foregår. For DRM systemet er der her tale om en betingelse, som skal være opfyldt for, at materialet samt en evt. nøgle kan udleveres. Er en betingelse ikke opfyldt, er det vigtigt, at kunden ikke kommer til at betale for et produkt, som ikke er leveret, og omvendt modtager et produkt, der ikke er betalt for. Denne logistik styres via et såkaldt handelscenter, som vi her har forudsat som en tredjepart, der yder denne tjeneste mod betaling.

Vi har yderligere forudsat, at selve den tjeneste, der varetager den direkte kommunikation med kunden er en uafhængig forhandlerinstans, men her er dette mellemlid for klarhedens skyld udeladt.





Phonofile kan således ses som en distributionsstruktur, hvis omfang kan og vil afhænge af, hvem der står for salget til kunden.

Store forretninger vil sandsynligvis have etablerede egne systemer og f.eks. kunne ønske at generere et "ugens tilbud", at sælge af fysiske Cd'er og andre varer og tjenester ved siden af online salget. Sådanne udbydere måtte Phonofile kunne tilbyde et veldefineret interface til sit DRM-system.



Mindre udbydere ville snarere foretrække at gøre brug af en fuldt funktionel lejet webbutik, forsynet med forhandlerens logo og layoutvalg ("skin"). Flere af de undersøgte færdige systemer indbefatter en sådan lille softwarepakke, der frit kan tilbydes forhandleren.

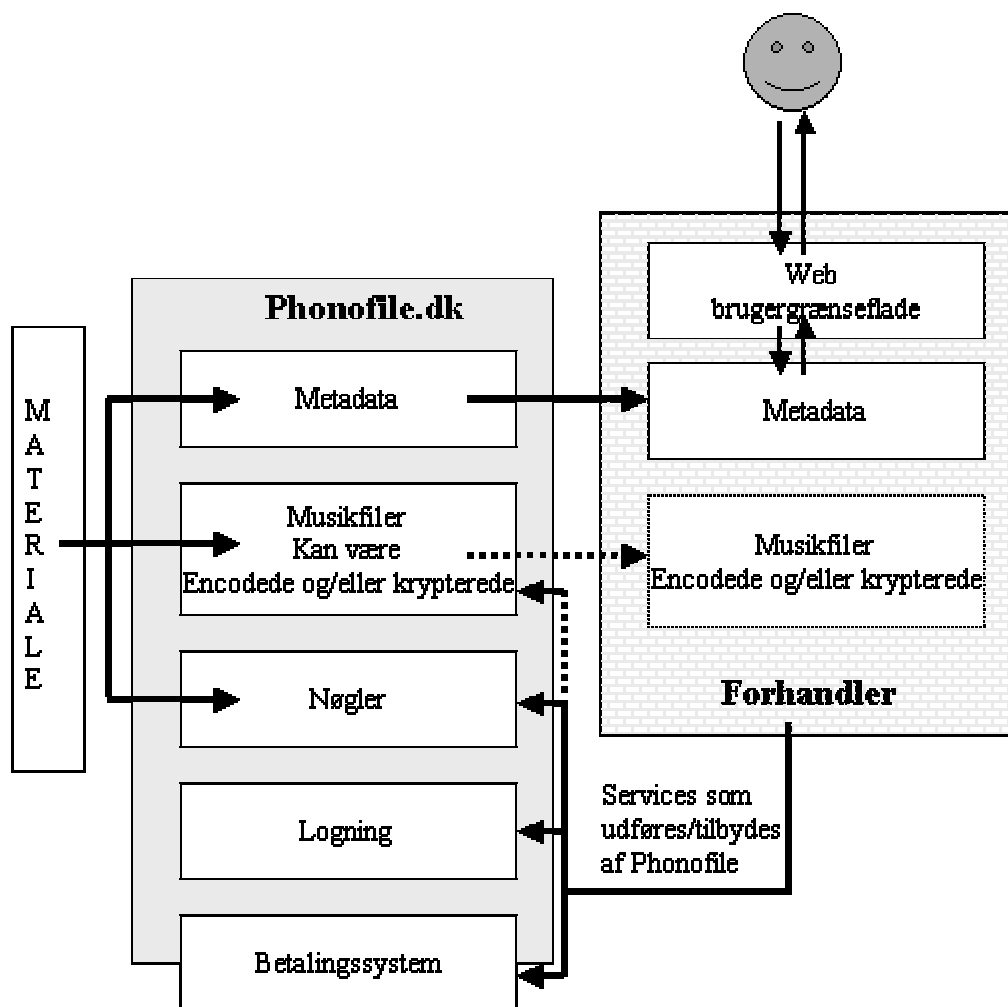
## 5.2 To modeller for Phonofile

Vi får således to modeller for Phonofile. Begge bliver nødvendige for at leve op til målsætningerne, og begge kan leveres med kendt teknologi.

### 5.2.1 Distributionsselskabet Phonofile

Et DRM system som servertjeneste bag en større website, der bygges og vedligeholdes af forhandleren. Phonofile leverer en vis mængde forretningslogik, herunder

- Push af metadata og materiale, som er clearet til online salg
- Transaktionslogging og rapportering til rettighedshaversystemer

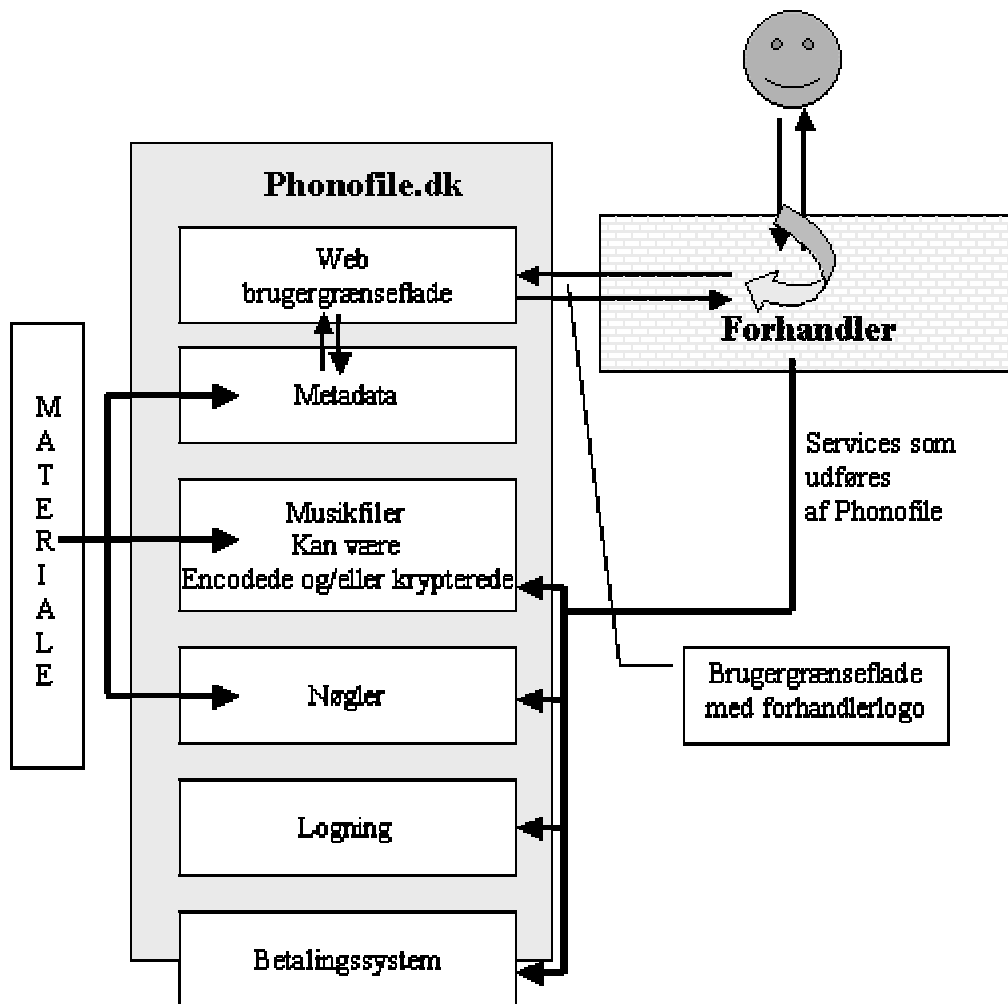




## 5.2.2 Phonofile som "service provider"

Overfor mindre forhandlere må tilbydes et fuldstændigt DRM system med den fulde forretningslogik, dvs. udover det tidligere nævnte

- Webflade med søgemulighed
- Beskyttet vedligeholdelsesinterface, hvorfra forhandleren styrer de parametre, der adskiller hans butik fra andres:
  - Logo og layout
  - Repertoireudvalg
  - Kontaktoplysninger, egne sider osv. I det omfang systemet tillader det





## 6 Salgskanaler

Blandt de mulige aftagere af digital musik er tidligere nævnt radio- og Tv-stationer, biblioteksvæsenet og dets primære leverandører, uddannelsesinstitutioner, filmselskaber og reklamebureauer. Det er typiske business-to-business-kunder, og det er det markedssegment, Phonofile Norge har bygget sin virksomhed på fra starten.

Gode, sikre udvekslingsmetoder for digitalt indhold mellem store, professionelt udstyrede enheder har eksisteret en rum tid, og en drivende kraft for udviklingen af disse har været militæret og "broadcasting"-industrien.

Det er dog i detailhandelen, hvor slutbrugeren foretager sine valg, at de største problemer, udfordringer og udviklingsmuligheder for Phonofiler synes at ligge - teknisk, ophavsretligt og kulturpolitisk.

### 6.1 Detailhandelen

Fysiske varer, herunder musik på en CD, sælges i fysiske butikker, naturligvis, men i stigende grad også i ikke-fysiske, "virtuelle" butikker, hvor kundevejledning og selve handelsprocessen foregår i et virtuelt butiksrum. Ret beset er der intet nyt i det: postordre-kataloger er sådanne virtuelle butikker, der har eksisteret i over 100 år, og logistikken har været leveret af postvæsenet eller anden budtjeneste. Men med Internettet er der skabt virtuelle butiksformer med en helt ny grad af interaktivitet i forhold til kunderne.

Fornylelsen kan være koncentreret om netop interaktiviteten, mulighederne for at søge, finde og vælge i så fristende og informativ sammenhæng som muligt. Efter valget kan levering og betaling stadig ske ad traditionel vej. Med kreditkorthandel og mikrobetaling kan endnu en fase af handelen klares virtuelt, men det er først når selve varen kan leveres digitalt, at hele processen kan foregå online.

Alligevel er der store muligheder for perspektivrige alliancer for Phonofile også i den traditionelle detailhandel.

#### 6.1.1 Web-butikken

Store butikskæder i musikbranchen har egne websites, hvor et udvalg af de mest populære udgivelser kan bestilles tilsendt efter betaling med dankort eller kreditkort.

Sidst i halvfemserne begyndte de at få kraftig konkurrence fra webbutikker, der ikke var tilknyttet nogen fysisk butik eller butikskæde. Væksten af denne type var nærmest eksplosiv, men efterspørgslen svarede ikke til forventningerne, og efter dot.com-døden er der ikke mange tilbage. Der er dog stadig effektive konkurrenter til de store detailhandelskæder, f.eks. CDon.com i Skandinavien eller CDNOW! og selvfølgelig Amazon i udlandet.

Den ulovlige musikdistributions samtidige succes tillader den konklusion, at det ikke var musikinteressen, der svigtede i den sammenhæng, men snarere andre aspekter ved disse webbutikkers forretningsform, der kom til kort overfor den bekvemme og gratis, om end ulovlige, digitale udveksling af musik.

Alle disse legitime forretninger er oplagte kunder hos Phonofile. Det ville spare dem server- og lagerplads, og de ville - ud over deres vanlige markedsføring - praktisk talt ikke behøve at



løfte en finger for at sælge varen, selv kasserapporten kunne de overlade til Phonofile. Og de ville kunne yde kunderne den bekvemme, øjeblikkelige, digitale levering. Gratis ville det ikke være, men sandsynligvis væsentligt billigere end en fysisk handel, - ikke som et mål i sig selv, men som et udtryk for de reducerede fysiske omkostninger og en følge af brugerens muligheder for at vælge egne kompileringer, i det omfang producenten tillader det, men i sidste ende også som et nødvendigt parameter i konkurrencen mod pirateriet.

Blandt de mange interessante aspekter ved denne form for handel er musikeksporten: der behøves blot en samarbejdsaftale mellem Phonofile Danmark og Amazon.com for at digital dansk musik kan være tilgængelig på verdensplan.

### 6.1.2 Den traditionelle pladebutik

I e-handel-jargon omtales den traditionelle detailhandel ofte som "brick-and-mortar shops" - butikker af mursten og mørtel.

Man kan spørge sig selv, hvorfor detailhandelen overhovedet er nødvendig, hvis det er så nemt at sætte en butik op, som Phonofile skulle kunne gøre det til. Hvorfor kan producenten, hvad enten han er et pladeselskab eller enkeltstående kunstner, ikke bare sælge direkte til forbrugeren?

Det kan producenten i princippet også. Men der er flere mulige fordele ved detailhandelen som mellemlid:

- På et marked med et stort udbud er der behov for god markedsføring for at trænge igennem støjen. På et digitale marked med fuld nichedækning bliver dette behov endnu større. Når producenten kan dele markedsføringsudgifterne med detailhandelen, bliver chancen for gennembrud større. Også mindre producenter kan have vellykkede alliancer af denne art.
- I en detailhandels web-butik ville Phonofiles repertoire være i konkurrence med hele det internationale repertoire, men det ville i det mindste blive udbudt. Måske på en særlig "stand" i butikken, måske på de samme "hylder" som Prince, Pavarotti eller Penderecki - begge dele kunne have sine fordele, som en national kulturpolitisk oplysningsindsats kunne udnytte.
- Tilstedeværelsen på detailhandelsportalen kunne føre til at en kunde opdager mindre kendte kunstnere, der interesserer ham. Det kan ske ved almindelig nysgerrig "osen", men muligheden kan styrkes betragteligt, hvis det lykkes at udvikle mere intuitive tilgange til metadata end de traditionelle lister, sorteret efter navne, titler, hitlisteplaceringer osv. - se afsnit 4.3.
- Set fra et forbrugersynspunkt er det nemmere at navigere i én butik, der kan det hele, end i en mængde snævrere genre- eller kunstnerbaserede web-butikker.

Endelig har de store musikproducenter vigtige forretningspolitiske alliancer med store dele af detailhandelen indenfor musik. Så længe der overhovedet handles musik på fysiske medier, er det vigtigt for producenterne at holde fast i disse alliancer.

### 6.1.3 Pladekiosken

En særlig form for Phonofile-tilstedeværelse i detailhandelen kan tænkes realiseret ved hjælp af kioskterminaler i stil med dem, man kender fra tankstationernes find-vej-terminaler. En sådan terminal - tilsluttet Internettet gennem en specialversion af den web-butikstype, der omtales i afsnit 5.2.2 - ville kunne stå i et hjørne af en Fona- eller en Merlin-butik og tilbyde Phonofile-repertoire til aflytning eller download. Terminalen kan tilsluttes en special-CD-brænder, der i én



arbejdsgang brænder og etiketterer mediet, og der betales ved kassen eller i en integreret kreditkortlæser.

Andre oplagte placeringer for en sådan terminal kunne være Internet-caféer og spillesteder, på længere sigt måske større tankstationer, lufthavne osv. - kort sagt overalt, hvor der i dag sælges Cd'er og DVD-film udenfor de traditionelle kanaler.

## 6.2 Biblioteksvæsenet

Også på bibliotekerne kunne kioskterminaler tænkes installeret, både i en lyttestationsudgave og - i det omfang biblioteksverdenen måtte ønske det - som brænder-stationer, hvorfra ønskede musikstykker kan overføres til CD- eller DVD-ROM til køb og/eller hjemlån.

Hvad der i dette afsnit anføres vedrørende folkebibliotekerne kunne også gælde biblioteker på uddannelsesinstitutioner, i social- og sundhedsvæsenet og i andre tilsvarende sammenhænge.

Phonofile vil i første række kunne tilføre **musikbibliotekerne** et øget udbud og en ny service, men systemet vil også kunne hjælpe de biblioteker, der ikke hidtil har udbudt musik, men som nu, ifølge den nye bibliotekslov, skal tilbyde et musiksortiment.

Et centralt DRM ville kunne tildele et bibliotek et fast antal virtuelle "kopier" af hvert nummer, dvs. tilladte samtidige aflytninger og hjemlån af et givet stykke, således aftaleforholdene om denne udlånsform ikke behøver adskille sig fundamentalt fra de eksisterende. En løbende, behovsjusteret tilpasning af biblioteksbeholdning af virtuelle kopier vil teknisk set være en enkel sag.

Det kan i forbifarten noteres, at bibliotekerne på dette område kan se frem til store besparelser på administrationen af hjemkaldelser: med det rette DRM-system, vil den udlånte musik kun være spillelig i den tilladte periode, hvorefter den ophører med at lade sig dekryptere til klingende format. Heller ikke kopier, der ved en fejltagelse landede på brugerens egen harddisk, ville være spillelige efter det fastsatte tidspunkt.

Anvendes genbrugelige CD-RW-skiver, vil brugeren kunne hente nye udlån på samme medie igen og igen.

### 6.2.1 Forsøgsprojekter

Phonofile Norge har startet forsøg med distribution til biblioteker i veldefinerede områder, og vi har etableret en informationsudveksling med Statsbiblioteket om forløbet.

Her i landet er netop i år igangsat tre forsøgsprojekter i danske folkebiblioteker under overskriften "**Digital musikformidling på Internet.**"

Erfaringerne fra disse forsøg bør selvfølgelig følges nøje i den nærmeste tid. Statsbibliotekets og Dansk Bibliotekscenter (DBC) er direkte parter i det første af dem, men også de andre kan give værdifuld information om brugerbehov, hardware og DRM-systemer.

Vi sammenfatter nedenfor i klip de tre projektbeskrivelser:

#### 6.2.1.1 Fremtidsmusikken 2 : "Formidling af netbåren musik - fra vision til virkelighed".

Projektet er et 2-årigt pilotprojekt, der ved etablering af en eller flere prototyper skal initiere en formidling af netbåren musik med ophavsretlig beskyttelse i bibliotekerne





Det overordnede formål med pilotprojektet er at etablere en organisatorisk og teknologisk platform for tilgængeliggørelse af danske og udenlandske musik- og nodefiler for folkebibliotekernes musikbrugere og stille netmusik til rådighed i videst muligt omfang. Dette formål skal opnås via konkrete tests.

Målgruppen er folkebibliotekernes musikbrugere - såvel i de nye som i de allerede etablerede musikbiblioteker. Projektets parter er : Århus Kommunes Biblioteker, Ringsted Bibliotek, Statsbiblioteket og DBC.

### 6.2.1.2 Mp3-projektet i Gentofte

Ideen bag projektet er at stille primært udenlandske lydfiler til rådighed for danske bibliotekers brugere og borgere. Der udføres forsøg med lån af musikfiler, samt brug på stedet.

Målgrupper: alle musikinteresserede borgere, herunder professionelle formidlere.

Strategier: Bredt samarbejde med musikbiblioteker repræsenteret i Musikbibliotek.dk

Metodevalg: praktiske forsøg, licensforhandling samt udarbejdelse af vejledning.

Resultater: konkret tilgængeliggørelse, udlån af lyd og nodefiler.

### 6.2.1.3 Netmus

Idéen er praktisk implementering af de forslag/konklusioner der er fremsat af arbejdsgruppen vedr. netbårne musikressourcer. Vægten lægges på praktisk implementering af lytte- og brugsadgang til musikfiler.

Frederiksberg Kommunes biblioteker og Københavns Kommunes Biblioteker står for den tekniske implementering af hardware og software. Der vil ske inddragelse af erfaringer fra andre projekter og litteratur og samarbejde med det virtuelle musikbibliotek (DEF-regi), Copymus og Musikbibliotek.dk.

Målgrupper: Musikbiblioteker og musikinteresserede

## 6.2.2 Dansk Bibliotekscenter og DBC medier

I registreringsarbejdet er **Dansk Bibliotekscenter**, som det vil fremgå af kapitel 8 nedenfor, en væsentlig samarbejdspartner for Statsbiblioteket, på hvis registreringer til nationaldiskografien Phonofile Danmarks metadata i høj grad må basere sig. Gennem den selvstændige division **DBC medier** har huset desuden mange års erfaring med clearing af ophavsretligt beskyttet materiale til biblioteksbrug, herunder udlån, bl.a. videofilm og multimedia.

I begge egenskaber kan DBC blive en vigtig samarbejdspartner for Phonofile Danmark.



## 7 Licenser og aftaler

De tekniske systemer kan håndhæve aftaler og sikre, at materiale bruges efter aftalte regler ligesom de tekniske systemer kan være medvirkende til gennemførelse af forretningsmodeller for online salg. De tekniske systemer kan ikke definere disse. Det er derfor vigtigt, at rettighedsmodeller samt forretningsmodeller specificeres for denne nye måde at sælge musik ippå.

En række møder mellem rettighedsorganisationerne har vist en vilje til at komme til enighed, men har også afdækket en række problemstillinger, som skal afklares.

Phonofile er et fælles redskab for rettighedshaverne, ikke en ny, farlig udfordring fra netværkssamfundet. Grundlaget for Phonofile Danmark må derfor være, at alle eksisterende aftaler og licenser skal kunne fortsætte og de gennem mange års hårdt udviklingsarbejde opståede systemer for rapportering og betaling anvendes. Men redskabet er effektivt og bør anvendes til en smidig tilpasning til de udfordringer, teknologien udefra stiller os og i sidste instans hele vor ophavsretsmodel.

Efter møderne med juridiske rådgivere for de konstituerende rettighedshaverorganisationer og for disses kollektive forvaltningsselskaber lader det sig sammenfatte, hvilke aftaler der må indgås forud for ibrugtagningen af et offentligt tilgængeligt digitalt distributionssystem.

### 7.1 Aftaler om brug af pligtafleveret musik

Før en kopi af Statsbibliotekets pligtafleverede musiklager kan tilstilles Phonofile med henblik på distribution skal der indgås aftaler i to tempi:

- 1) Aftale om en kopi til intern brug i Phonofile. Dette kræver samtykke fra samtlige rettighedshavere.
- 2) Aftaler om den videre brug, afhængigt af aftalerne med de involverede rettighedshavere, evt. via eksisterende kollektive forvaltningsaftaler.

Det anbefales endvidere, at der forud for etablering foretages en konkurrenceretlig vurdering af distributionsmodellen, da der er tale om en særlig situation, hvor faktorer som Phonofiles status som non-profit-organisation og fordele ved at have Statsbiblioteket som partner kan spille ind.

### 7.2 Aftaler med forhandlere

Selve indgåelsen af aftaler om rettighedsklarering bør som nævnt ligge udenfor Phonofile. Phonofile bør være administrator af indgåede aftaler mellem de involverede parter, og DRM-systemet må kunne håndtere disse.

På den anden side bør det i rettighedshavernes åbenlyse interesse tilstræbes, at flest muligt af Phonofiles potentielle forhandlerkategorier kan tilbydes en enkel og bekvem måde at træffe distributionsaftale med systemet på. Det kunne f.eks. i langt de fleste tilfælde være i form af tilsendelse af et sæt standardkontrakter, tilpasset den aktuelle forhandlerkategori, således at forhandleren efter underskrivelse 4-5 steder i sættet ville have gældende aftaler med alle relevante rettighedshavere.

Prisfastsættelser i disse aftaler kunne i vid udstrækning formuleres i priskoder frem for absolutte tal, jvf. afsnit 1.1.3.2 om behovet for en dynamisk regulerbar prispolitik.



## 7.3 Afregningsscenarier

Af hensyn til de mange nuancer, Phonofile-parterne opfatter musikdistribution i det digitale domæne med, er det juraudvalgets konklusion, at der ved etablering skal indgås konkrete forhandlinger omkring rettighedsbrugen i Phonofile.

Det følgende er ikke et at forstå som indlæg i denne forhandling, men udgør en oprensning af mulige afregningsscenarier, som udvalgene har noteret sig under udredningen, og som der skal tages stilling til ved en forhandling. Der kan i den konkrete forhandlingsproces udmærket fremstå helt andre perspektiver, problemer og løsninger. Det er dog som nævnt ikke Phonofiles opgave at indgå i disse forhandlinger, men blot at efterleve resultatet af dem.

### 7.3.1 Rettighedsklarering, betaling og transaktionslogning

Et godt DRM kan håndtere meget komplicerede forretningsmodeller, rettighedsdefinitioner og en fuldt dækkende logning af alle transaktioner. Med en tredjeparts betalingsformidler vil det desuden kunne håndtere alle de typer betalingsoverførsler, der måtte blive brug for - jo enklere, jo billigere, naturligvis.

I de tilfælde, hvor en betaling måtte ønskes ledt helt udenom Phonofiles økonomi, bør det diskuteres, hvorledes Phonofile godtgøres for den tjenesteydelse, der ligger i den pålidelige logning af den med betalingen forbundne transaktion, da Phonofile jo i så fald går glip af det minimerede dækningsbidrag, der er forudset til driften, jf. afsnit 1.1.3.3.

Helt afgørende for succes er dog, at betalingssystemet for Phonofile Danmarks kunder - og det gælder både forhandlerne og slutbrugerne - fremstår enklest muligt, og at aftalesystemet fra starten indrettes på at kunne assimilere digitale udnyttelsesformer, som ikke er forudset i de eksisterende aftalesæt.

#### 7.3.1.1 Ved salg

- KODA/NCB
  - Pengene kan gå udenom Phonofile direkte til KODA/NCB
  - Phonofile er log og fremfører.
- Producenter/udøvere
  - Pengene kan gå gennem Phonofile til producenten, som fordeler pengene som i dag eller direkte til rettighedshaverne efter de afregningsmodeller, som er oplyst i følge kontrakterne
- Producenter/artister
  - For mange artister er salgsvederlagsaftaler individuelt udformet i kontrakter, hvorfor der ikke kan gives et præcist billede af, hvilke rettigheder den enkelte producent besidder overfor artisten. Hvordan rettighedsklaringen skal ske for artister og pladeproducenter må afklares internt mellem disse.

#### 7.3.1.2 Ved opførelse, herunder streaming og webcast

- KODA/NCB samt GRAMEX
  - Pengene kan gå udenom Phonofile direkte til KODA/NCB
  - Phonofile er log og fremfører
- Udøvende kunstnere
  - For så vidt angår udsendelse i radio og tv samt simul- og webcasting vil træk på Phonofiles database ikke ændre de gældende klarerings- og afregningsforhold. Dette betyder, at Gramex opkræver og viderefordeler



beløbene for den offentlige fremførelse. F.s.v.a. klareringen af reproduktionsrettighederne må retningslinierne herfor aftales mellem producenter og udøvende kunstnere.

Ved træk på Phonofiles database til brug on-demand er situationen således anderledes. Det kan være prohibitivt for udnyttelsen, hvis alle udbydere skal klarere individuelt hos alle selskaber/artister, hvilket kunne tale for et scenarie med en form for kollektiv forvaltning. Dette er imidlertid en politisk diskussion, som Phonofile i praksis bør holde sig udenfor.



## 8 Datagrundlag

Phonofile Danmarks datagrundlag falder naturligt i to dele:

- **musikværkerne selv** i digitaliseret form
- de dertil knyttede oplysninger af enhver relevant art, her under ét kaldes **metadata**

De digitaliserede musikværker er genstand for diskussionen af **Digital Rettighedshåndtering** i kapitel 5 og for evalueringen af de mulige tekniske udmøntninger af dette i kapitel 9, **Teknik**.

Her behandles de meget kortfattet i afsnit 8.1. med henblik på deres fremskaffelse og håndtering som digitale data betragtet.

Hovedvægten i dette kapitel er derefter lagt kompilering, organisering og udnyttelse af **metadata**.

### 8.1 Fonogramdata

Via pligtafleveringen har Statsbiblioteket adgang til al musik udgivet i Danmark, og er således en oplagt samarbejdspartner til Phonofile Danmark, idet Statsbiblioteket på denne måde kan levere de konkrete filer til serveren. I princippet skal al tilgængelig musik afleveres til Statsbiblioteket, men i teorien kan det lade sig gøre at offentliggøre musik, f.eks. til download på nettet, som ikke bliver afleveret via pligtafleveringen.

Det vil være i Phonofiles interesse at finde veje til at oplyse musikmiljøet om de muligheder, Phonofile rummer, så denne kanal også kan blive en god vej til offentliggørelse for de knapt så etablerede kunstnere.

I den ideelle situation stiller alle, der har pligtafleveret musik til Statsbiblioteket den digitale distributionsret til rådighed via Phonofile, enten gennem videregivne rettigheder til pladeselskab eller forlag, eller via egen rettighedsforvaltning. Dette vil forhåbentlig føre til et udbud, der dækker musiklivet meget bredt, ideelt set samtlige værker i det danske musikdomæne.

Med pligtafleveringen bør følge de data, der er nødvendige for at identificere værket og alle rettighedshavere til den aktuelle produktion. Det er naturligvis også i rettighedshavernes interesse, at disse oplysninger er korrekte og udtømmende.

I andre sammenhænge er denne interesse af anderledes konkret karakter: de steder, hvorfra vederlagene for de tilknyttede rettigheder skal fordeles, samt de steder, hvor oplysninger kan omsættes i publicity.

Stammer pligtafleveret materiale fra en kommercielt udgivet CD, stemmer de to hensyn godt overens.

I ingen tilfælde kan man dog forvente metadata, der fuldt ud dækker et DRM-systems krav til fuldstændighed og præcision.

### 8.2 Metadata

For at opnå den nødvendige metadata-kvalitet bør Phonofile kunne trække på og værdifuldt bidrage til et databasesamarbejde mellem de aktører i dansk musikliv, der har mest



udtømmende og præcis information om indspillede værker, herunder Koda, Gramex, Nationaldiskografien, Dansk Bibliotekscentral og Danmarks Radio. Disse institutioner har med deres databasemedarbejdere deltaget meget konstruktivt i et udredningsarbejde til belysning af disse ressourcer, dels i et samlet **databaseudvalg**, dels i mindre arbejdsgrupper og i forskellige samkøringstests, der stadig pågår.

Databaseudvalget har konstateret, at der i de involverede organisationer længe har været ønsker om og argumenter for at søge koordination og en standard for udveksling mellem de mange databasesystemer, der tilsammen registrerer rettighedsforhold og brugen af rettigheder og med dette udgangspunkt styrer fordelingen af vederlag til kunstnerne og de øvrige rettighedshavere. Denne koordination er ikke sket, trods flere velmente forsøg. Blandt årsagerne har været mangelen på fælles standarder for ID (entydig identifikation eller "nummerering") af de kunstneriske enheder (lydbærere, lydspor, medvirkende osv), og begrundede forventninger til forskellige internationale bud på en sådan standardisering.

Databaseudvalget har også konstateret, at de teknologiske muligheder, m.h.t. både maskinkraft og software-standarder nu faktisk er til stede, og udvalget har derfor set det som sin primære opgave at

- beskrive den nuværende registrering i
  - Nationaldiskografien
  - Gramex
  - KODA
  - NCB
  - andre naturlige partnere såsom folkebibliotekerne, Danmarks Radio m.fl.
- undersøge mulighederne for entydig matchning af dataposter på værkniveau - dette med tre væsentlige formål:
  1. indledende indhentning ("datafangst") af validerede data fra hhv. KODA og Gramex og evt. andre til Nationaldiskografiens database, nemlig alle gængse entydige ID-felter samt validerede meta-data fra dataområder, hvor de enkelte partnere er "autoritative" (se nedenfor)
  2. efterfølgende sikker logging og indrapportering af enhver form for brug
  3. sikker adgang til at styre udnyttelsen af værkerne dynamisk, således at alle involverede rettighedshavere i praksis har fuld "veto-ret" i overensstemmelse med de gældende rettighedsforhold for det enkelte værk, uanset hvor forskelligt disse rettigheder måtte være aftalt mellem de involverede

## 8.2.1 De reelt eksisterende metadata

### 8.2.1.1 Normalisering

De databaser, der indgår i arbejdet i de deltagende organisationer, er kun **"normaliseret"** i det omfang, det har været muligt/ønskeligt/nødvendigt for den enkelte organisation.

"Normaliseret" betyder i database-sammenhæng noget helt konkret: **renset for gentaget feltindhold og opdelt i flere sammenkædede tabeller.**

Et eksempel: en given musiker bør eksempelvis ideelt set kun figurere ét sted i hele databasen, og derfra hentes ind via sit unikke nummer (UID), således at stavemåder, adressedata osv. kun skal vedligeholdes ét sted for at optræde korrekt i alle sammenhænge. Således er de medvirkende registreret, når formålet er at registrere aftaler og formidle vederlag til



kunstnerne. Kun sådan kan vederlagskonti, navneforandringer, kunstnernavne osv. Håndteres pålideligt.

Sådan er data derimod ikke nødvendigvis organiseret i sammenhænge, hvor interessen samler sig om den enkelte udgivelse som helhed, som det er tilfældet i Nationaldiskografien, mens en klassisk orienteret radiomedarbejder sandsynligvis ville organisere sit arkiv med stilperioder eller komponistnavne som øverste niveau, værker som næste og derefter måske indspilninger af værker.

Kun hvis der findes entydige metoder til identifikation af de forskellige personer, værker og indspilninger, kan sådanne forskelligt organiserede databaser samkøres.

### **8.2.1.2 Nuværende registreringspraksis**

Dataposterne hos de deltagende organisationer er i dag - i overensstemmelse med databasernes forskellige formål - organiseret efter tre forskellige, men indbyrdes relatérbare kriterier:

1. efter lydbærer, dvs. pr. udgivelse
2. efter skæring, dvs. enkeltnummer på mediet
3. efter værk, hvilket kun er identisk med kriterium 2, hvis der ikke er tale om værker i flere satser

Her følger et sammendrag af databaseudvalgets kortlægning af disse forhold:

#### **8.2.1.2.1 Nationaldiskografien**

Statsbibliotekets registrering af dansk udgivne fonogrammer vedligeholdes af DBC - Dansk Bibliotekscentral - der også til formålet har udviklet et eget registreringsformat, danMarc2, komplet med et veludbygget interface til vedligeholdelse, batchprocessering, dataudtræk osv.

Registreringen er fra grunden foretaget på "lydbærer"-niveau, dvs. at f.eks. en CD er registreret som et hele med meget detaljerede gengivelser af de oplysninger, udgiveren har meddelt, i alt væsentligt hentet fra cover og indlæg og bibliografisk verificeret i videst muligt omfang.

Specifikationer, der vedrører de enkelte numre/tracks, er kun entydige i det omfang, de er det på coveret, dvs. typisk med hensyn til titler, ophavsmænd, varigheder og deciderede solister eller grupper, der kun medvirker i visse af udgivelsens numre.

Ellers er oplysninger om f.eks. ikke-solistiske medvirkende o.l. samlet i ét tekstfelt, der kun i begrænset omfang kan knyttes éntydigt til relevante enkeltnumre.

Registreringerne er indekseret med et biblioteks-eget "FAUST"-nummer, der altså knytter sig til en specifik samlet udgivelse.

I forbindelse med pligtafleveringsloven, kulturbevarelsesprojektet og nærværende undersøgelser har DBC dog iværksat forsøg med omlægning af denne registrering til en track-baseret database, uddraget automatisk af de eksisterende data.

Disse forsøg er vellykkede: resultaterne vil tilsyneladende være dækkende for biblioteksvæsenets behov, men med henblik på et dansk Phonofile's behov for effektiv supplerung af metadata ved datafangst og for efterfølgende logning og indrapportering af brug til rettighedsforvalterne, vil der blive brug for en mekanisme, der éntydigt kan forbinde én trackbaseret danMarc2-registrering med én registrering hos henholdsvis KODA, NCB, Gramex m.fl.

#### **8.2.1.2.2 KODA, Selskabet til Forvaltning af Komponistrettigheder i Danmark**

KODA har registreret **musikværker og deres ophavsmænd** (komponister og tekstforfattere) med henblik på forvaltning af de ophavsrettigheder, der knytter sig dertil. Ét værk findes på





markedet i 0..n (fra ingen til mange) indspilninger, og der er derfor ikke et én-til-én-forhold mellem et værk og den specielle indspilning af det, der vil skulle indberettes i forbindelse med digital distribution via Phonofile.

Imidlertid har KODA i forening med de øvrige nordiske ophavsretsselskaber etableret et online-rapporterings-system (INX) for de gængse typer af web-brug af musik, som et Phonofile, udstyret med den ovenfor mekanisme, der entydigt kan forbinde én trackbaseret danMarc2-registrering med rettighedsforvalternes systemer, ikke vil have noget besvær med at overholde udtømmende.

#### **8.2.1.2.3 NCB, Nordisk Copyright Bureau**

NCB ejes af de fem nordiske komponisrettighedsselskaber og har registreringer på fællesnordisk plan af alle udgivelser med de dermed forbundne ophavsrettigheder. Der er etableret samkøring mellem NCB og de fem selskaber, således at der kan anvendes fælles indeksering af værkerne. En international standard for værkregistrering (ISWC) er undervejs, men er ikke fuldt indarbejdet.

Der kører i skrivende stund (maj 2002) et forsøg med matchning af track-registreringer fra danMarc2-systemet (se ovenfor) op mod NCBs database.

#### **8.2.1.2.4 Gramex**

Gramex registrerer fonogrammer på track-niveau og foretager herunder en nøjagtig registrering af de individuelle udøvedes rettigheder i sammenhængen. Dette sker "normaliseret" (se afsnit 8.2.1.1 ovenfor), da det er Gramex' primære opgave at opkræve og fordele vederlag for disse rettigheder.

#### **8.2.1.2.5 Danmarks Radio**

Danmarks Radio har via sit diskotek, sin løbende rapportering af musikforbruget til rettighedsforvaltningsorganisationer og sine mindre formaliserede "kommentararkiver" i de forskellige redaktioner en stor erfaring i registrering af fonogrammer og dertil knyttede metadata. DR-diskotekets unikke identifikationsnummer, "DISØ/MUSA"-nummeret, er desuden registreret i Gramex, således at der ad den vej kan etableres en matchning af poster.

## **8.2.2 Forsøg på vej mod en Phonofile-datastruktur**

I overensstemmelse med en løselig plan for, hvorledes disse registreringer ville kunne verificeres i forhold til hinanden aftales det

- dels at skitsere en model for en hurtigere og mere sikker matchning i fremtiden, under den forudsætning, at **ingen** af de deltagende organisationers databaser af den grund skulle ændres
- dels på de nuværende betingelser at gennemføre forsøg med automatisk matchning af tilfældige mængder af dataposter, i første omgang poster fra Nationaldiskografien matchet mod NCB's og Gramex' databaser

De nævnte forsøg er stadig undervejs og mangler endnu at vise konkret, hvor stor en del af repertoiret, som kan verificeres automatisk, og hvor stort behovet for manuel tilretning bliver. En teoretisk betragtning taler for, at succesraten bliver meget høj.

Skitsen til fremtidig løsning beskrives som appendiks i afsnittet **11.1 Referencetabellen PHF\_tracks**.



## 8.3 Data: en foreløbig konklusion

Ud fra de hos parterne registrerede data skønnes det muligt at håndtere registrering og indberetning af både salg og opførelse fuldt dækkende. Det kan ske løbende som en del af den logning, som alligevel skal finde sted på serverne, og det vil kunne ske med en grad af automatisk entydig identifikation af den anvendte lyd-fæstning, der efter forvaltningsselskabernes udsagn langt overgår praksis i dag.

Tildeling og tilbagetrækning af distributionstilladelser vil kunne ske dynamisk og håndteres direkte af rettighedshaverne eller de dertil bemyndigede.

Igangværende forsøg har ikke kunnet afsluttes inden udgangen af fase 2, men forventes fortsat ind i etableringsfasen.

Det er databaseudvalgets opfattelse, at en udveksling og verificering af relevante metadata ville være i alle parter interesse og bidrage til højnelse af kvaliteten i de samlede registreringer. Hver part har selvfølgelig sine data at beskytte - af hensyn til medlemmerne, registerlovgivning, forretningsmæssige interesser osv. - men øvrige data burde kunne udveksles efter behov.

Rettighedsforvaltningsselskaberne måtte således i opbygningsfasen yde Phonofile en vis service, i definitionen af databasestrukturer, der kan samvirke med deres eksisterende systemer, og i processen med at fylde ("populate") disse strukturer med validerede data. Værdien af denne indsats skønnes at kunne genvindes mange gange i form af en betydelig effektivisering i den samlede håndtering af rettigheder på nettet og - ikke mindst - i form af rettighedsvederlag, som ellers næppe ville være blevet genereret.

Det er således i langt højere grad et rettighedspolitisk og et forretningsstrategisk spørgsmål, hvordan aftalestrukturer og udvekslingen af indberetninger og betalinger skal foregå. Datateknisk kan alle de skitserede løsninger understøttes, men det siger sig selv, at de enkleste og overskueligste er billigst, både i implementering og i drift og vedligeholdelse.



## 9 Teknik

Der er forskellige muligheder for udvikling og implementering af Phonofile. Et af hovedkravene i de systemer, det tekniske udvalg har set på, har været muligheden for formatfrihed. Hvis systemet er lavet til at understøtte en bred vifte af formater, vil systemet samtidigt være fremtidssikret. F.eks. kunne man snildt forestille sig en situation, hvor Phonofile-princippet og -systemet blev benyttet til såvel video som noder, hvis man vel at mærke vælger det rigtige system fra begyndelsen.

Et kardinalpunkt har været muligheden for udvikling af systemet, netop med henblik på fremtidssikring. Det har været væsentligt for det tekniske udvalg at fokusere på DRM-producenternes muligheder for at begå sig på markedet i mange år fremover, således at man ikke f.eks. pludselig risikerer et situationsomstødende opkøb. Endvidere har systemproducenternes villighed til samarbejde om skræddersyning spillet en stor rolle.

Et andet kardinalpunkt har været modularitet og mulighed for at have forskellige leverandører varetage forskellige dele af opgaven.

### 9.1 Arkitektur

Der findes forskellige typer arkitektur, som understøtter kontrol med det distribuerede materiale. I princippet kan man forestille sig seks modeller, som fremkommer ved at kombinere 3 forskellige metoder til at håndtere kontrollen på, fast kontrol, indlagt (embedded) kontrol og ekstern kontrol, med to metoder til at distribuere materialet direkte ved at pushe materialet ud til brugeren eller via server, hvor brugeren selv henter materialet.

De tre metoder til håndtering af kontrol er:

- **Fast kontrol:** Kontrolmekanismen er kodet sammen med klienten – og ligger ikke sammen med materialet
- **Indlagt kontrol:** kontrolinformation lægges sammen med materialet. Klient kan tolke disse og agere korrekt
- **Ekstern kontrol:** kontrolinformation og materiale adskilles.

**Fast kontrol** bruges typisk, hvor materialet er beskyttet, men hvor man ikke ønsker at introducere adgangsbetingelser. Denne metode er ikke interessant for Phonofile.

Både **indlagt og ekstern kontrol** kan være relevant for Phonofile. I et fremtidsscenario, hvor materialet ligger distribueret på mange servere, kan der være et vedligeholdelsesargument for at adskille kontrollen fra filerne, idet kontrolinformationen i så fald kun skal vedligeholdes et enkelt sted. Alternativet er, at selve materialefilen trækkes tilbage, hvis kontrolinformation skal opdateres.

De systemer, vi primært har beskæftiget os med, hører til sidste model, "**ekstern kontrol**", hvor materiale og kontrol er adskilt. Disse systemer benytter sig af såkaldte "secure containers", hvor selve den transporterede fil er "pakket ind" i en krypteret "container", der ligger leveringsklar på serveren. Det er populært sagt ligegyldigt, hvad man stopper i containeren, for det er hele forsendelsen, der bliver krypteret og dermed forseglet.

Dette er ikke en iboende nødvendighed: man kunne forestille sig, at materialet ligger på serveren i original form og bliver såvel encodet som vandmærket og krypteret i salgsøjeblikket. Dette ville have en række fordele, idet tilbudsformer ville kunne defineres hurtigere og mere



fleksibelt overfor kunden, og det ville give mulighed for at indlægge et transaktionsspecifikt vandmærke i filen, der kunne begrænse misbrug. Denne proces er dog beregningsintensiv og vil kræve en computerkraft, som man endnu ikke har i tilfredsstillende omfang.

Ser vi på distributionsmetoder er her flere, som afhænger af parametre som:

- er der tale om en filoverførsel
- er der tale om streamet materiale

Ser vi på krav i benyttelsessituationen er her også flere muligheder, hvor de to mest oplagte er:

- materiale kan kun benyttes såfremt man er online og betingelserne kan kontrolleres
- materiale kan benyttes offline

I Phonofile's udredningsgruppe er vi mest interesseret i den sidste kategori, altså at man har mulighed for at benytte materialet uden nødvendigvis at skulle forbindes til en server for hvert brug.

I ovenstående har vi identificeret nogle distinkte funktioner:

**Materialebrug:** Hvordan materiale bruges, når det er handlet, dvs. rettigheder til brug på PC, mobilt hardware etc. samt evt. system til at håndhæve denne brug.

**Rettighedshåndtering:** Hvordan rettigheder knyttes til materiale i forbindelse med at det skabes/gøres tilgængeligt, herunder også hvordan der rapporteres til relevante rettighedshavere og/eller deres organisationer.

**Materialebeskrivelse og lagring:** Hvordan materiale skal beskrives for at understøtte handel. Hvordan materiale gemmes.

**Materialehandel:** Hvordan handlen faktisk gennemføres, herunder tilknytning til betalingsfunktion.

Disse funktioner kan, som allerede omtalt, adskilles. Det er derfor vigtigt at "dialogen" mellem disse er velbeskrevet – og helst i henhold til eksisterende, gennembrøvede standarder.

### 9.1.1 Trelagsmodellen og samkøring med Phonofile.com

Vi antager herefter, at materialet er encodet og at de relevante metadata er til stede.

Handelssystemet har en række funktioner, hvor de to vigtigste er:

I forbindelse med repository:

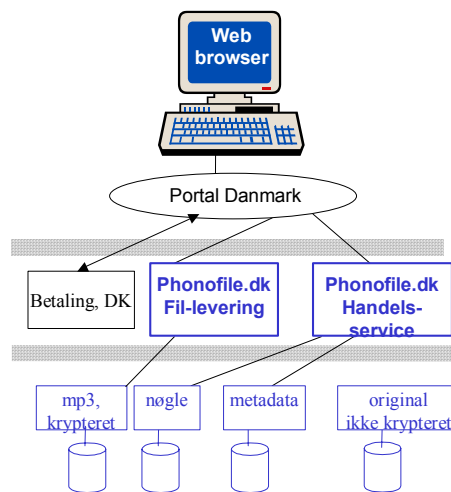
- Klargøring af materiale til salg - herunder kryptering

I forbindelse med handel:

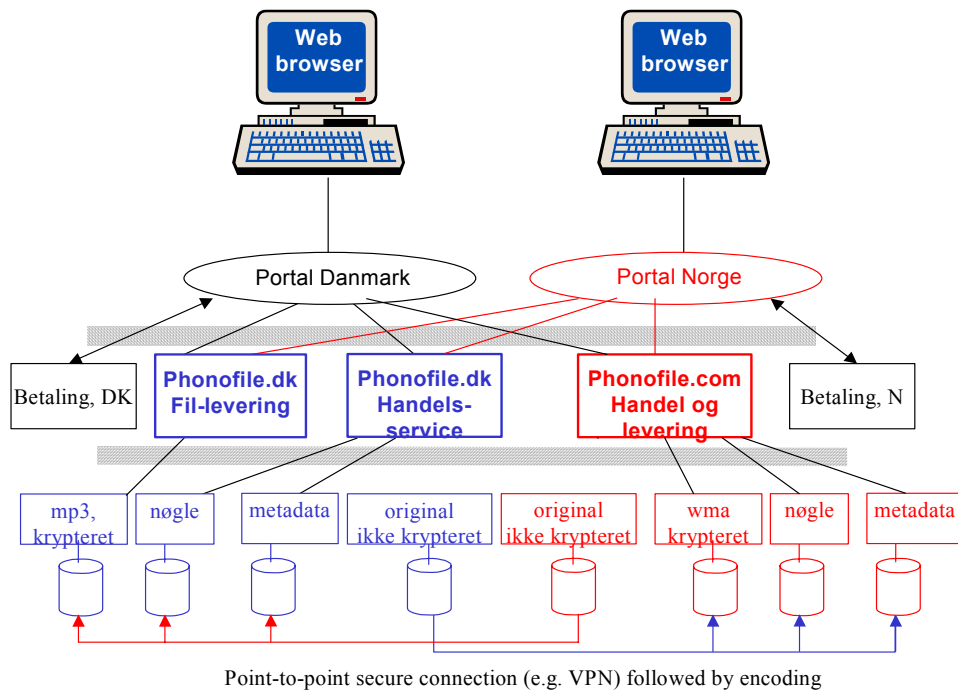
- Adgang til/udsendelse af relevante metadata, så kunden kan finde materiale
- Håndtering/uddelegering af betaling
- Håndtering/uddelegering af overførsel af krypteret fil
- Håndtering/uddelegering af overførsel af nøgle
- Logning af transaktion



En anden måde at anskueliggøre disse transaktioner på, er at skelne mellem data (som kan tænkes at være gemt i databaser) og services. Lydfilerne samt deres metadata er data, som ligger på en eller flere servere. Det at præsentere metadata, at foretage en betaling og udlevere relevante filer er services, som kan ses som et lag mellem materiale og kunde. Man taler ofte om **trelagsmodellen**, som består af et datalag, et servicelag og et portal/bruger lag. Denne handelsproces kan tegnes som følger:



Denne tegning kan udbygges til at illustrere, hvordan et samarbejde med Phonofile.com kan etableres. Man kan forestille sig, at der etableres en sikker kanal mellem vores repertoire og deres, som benyttes til gensidigt at encode og kryptere hinandens materiale. Metoden er besværlig, og den illustrerer til fulde, hvorfor der er et stort behov for standardisering på markedet som helhed.



Rettighedsstyringen på brugersiden et vigtigt element i brugens oplevelse af en webtjeneste. Der findes to modeller, én, hvor man ved hver afspilning skal være online og have tilladelse fra en central server (f.eks. konceptet i ProSafe) og en anden, hvor styringen kan ske decentralt (f.eks. EMMS fra IBM og InterTrust løsningen).

Ser man på, hvilke systemer, som er tilgængelige, er det nødvendigt at skelne mellem to typer handelssystemer:

- generiske systemer, som kan bruges sammen med forskellige typer materialer (musik, noder, video osv.)
- specifikke systemer, som er udviklet til en enkelt type materiale (og evt. også en leverancemetode)

## 9.1.2 Standarder

Nødvendigheden og nytten af en standardisering kan illustreres ved et par eksempler fra hverdagslivet. Det er smart, at man ved køb af en CD ikke behøver at tænke på, om den kan afspilles på den CD-afspiller, man har der hjemme og man kan betale med kreditkort via samme type terminal. Det er irriterende, at man ved rejser skal medbringe et kit af såvel el-stik som telefonstik for at sikre, at man kan koble sin computer på telefonlinien. Det er nemt at man kan bruge sin mobiltelefon i de fleste andre lande – og irriterende, at det kun kan lade sig gøre i USA hvis man har en trippelband telefon.

Manglende standardisering kan forsinke nye produkter i at trænge igennem på markeder som var tilfældet med video pga. VHS/Betamax problematikken og som vi nu ser mht. skrivbare DVDer.



Nogen, herunder EU kommissionen mener, at de manglende initiativer omkring sikkert salg af materiale, primært kunst i form af musik og video, bl.a. skyldes manglende standardisering på digital right management området og/eller sikring af, at forskellige systemer kan arbejde sammen. Derfor indkaldte kommissionen til en workshop: "Digital Rights Management (DRM) Workshop" i Bruxelles 28/2 2002. Deltagerne repræsenterede såvel indholdsleverandører som systemudviklere. Læses indlæg såvel som resume af diskussionen (ref:.....) synes der at være enighed blandt aktører om, at en standardisering er nødvendig før man kan forvente, at brugen af DRM systemer vil blive almindeligt.

International er flere initiativer i gang på forskellige niveauer – fra standardisering af format for materiale, over standardisering af beskrivelse af materiale til en standardisering af, hvordan de forskellige transaktioner, som er nødvendige, kan interface med hinanden. Eksempler på disse arbejder er:

MPEG4, MPEG7 og MPEG21, som er benævnelser for såvel format som en vis form for beskrivelse af data samt evt. mulighed for beskyttelse. Et eksempel på et lignende format, som tillader beskyttelse og som er indarbejdet i et salgssystem, er Liquid Audio. Dette format er imidlertid (engelsk: proprietary) og tillader ikke udveksling med andre systemer.

#### **9.1.2.1 DRM-beskrivelse**

Der er flere sprog, som kan bruges til at beskrive rettigheder. I øjeblikket synes XML-varianten XrML (eXtensible rights Markup Language) at ligne en vinder. Men der er flere muligheder og intet er sikkert på dette tidspunkt.

Organisationer og grupper, som arbejder med standardisering er bl.a.:

CEN/ISSS er et Europæisk standardiserings organ. Det nok mest interessante for dette arbejde er SDMI, Secure Digital Music Industry, hvori alle de store aktører er med. Dette organ skulle have været kommet med et bud på en standard for musikdistribution for ca. et år siden. Der er endnu ikke kommet en sådan og flere nyhedsmedier giver udtryk for, at det skal man heller ikke forvente

Afspilleudstyret udgør en anden forhindring og heller ikke her er der standarder for, hvad man kan. Forskellige afspillere kræver forskellig encoding.

Summen af disse betragtninger er derfor, at det er altafgørende for fremtidssikring, at en systemleverandør har etableret samarbejde med relevante andre aktører. Et eksempel på en sådan tabel er givet i rapporten fra Robertson Stephens fra 17 marts 2000, hvor man i den ene akse har systemer og ud af den anden har indholdsleverandører. Af andre relevante dimensioner er systemleverandør, hardwareafspillere (eksempelvis mobil afspillere), nøglecenter og betalingsystemer.

Det vil føre for vidt på dette sted at gennemgå de forskellige initiativer. Pointen her er, at disse finder sted, at der foregår rigtig meget og at der endnu ikke er opnået en fælles standard for udveksling af data mellem DRM systemer. Det vil være vigtigt for Phonofile at vælge en systemleverandør, som har forpligtet sig til at følge en standard, når den kommer. Det er også vigtigt, at system leverandøren deltager i et eller flere af disse fora for på denne måde at maksimere chancen for, at det valgte system løbende tilpasses.

#### **9.1.2.2 Materialeformater: MPEG-X og MP3**

Den næsten alt-dominerende fællesnævner for standarderne for multimedie-indhold på digital form er i dag MPEG (Moving Picture Experts Group), der definerer filformater for lyd og levende billeder ("audio" og "video").

De forskellige MPEG-standarder er udviklet til forskellige formål af stigende kompleksitet.



I den - ikke-fortløbende nummererede - format-familie er i dag defineret:

- **MPEG-1** blev udviklet til digital transmission af video i VHS-kvalitet, som det f.eks. kendes fra video-CD'er
- **MPEG-2** til højere kvalitet, som den bruges i moderne TV-transmission, til satellit-TV og DVD-plader
- **MPEG-4** er efterhånden standard for internettet og og mobilnettet
- **MPEG-7**, der definerer udvidede beskrivelser af indhold og rettigheder og omtales nærmere nedenfor

Et nyt format under udvikling hedder **MPEG-21**, og hensigten er her bl.a. at nå til en langt mere nuanceret definition af rettigheder, kaldet "intellectual property" eller "IP". Generelt sagt, bør et dansk Phonofile naturligvis følge MPEG-udviklingen meget nøje.

Af hensyn til overførselshastigheder og de modtagende apparaters indbyggede krav til kvaliteten af slutproduktet, kan MPEG-filer komprimeres til større eller mindre data-størrelser.

Som altid betales højere overførselshastighed (=mindre datamængder) med længere computer-behandlingstid til ind- og udpakning før og efter transmission - og/eller med ringere kvalitet hos modtageren, afhængig af, hvor store datatab, kompression-metoden påfører original-data.

De tre hovedstrategier ("schemes"), der er defineret for kompression af MPEG-formaterne hedder, nævnt i stigende kompleksitet, **Layer-I**, **Layer-II** og **Layer-III**. Inden for hvert niveau kan defineres et bredt spektrum af samplingsfrekvenser og -dybde, så de er ikke entydigt udtryk for den endelige kvalitet.

Det meget berømte MP-3-format er et specialtilfælde af hele denne format-arkitektur. Det bygger på MPEG-1 og MPEG-2, komprimeret efter "Layer-III", deraf filtype-navnet **mp3**. Det indebærer i sig selv ingen form for rettighedsbeskyttelse eller specifik kryptering. Af hensyn til formatets globale udbredelse indenfor musikken har teknikudvalget særligt interesseret sig for (og fundet!) metoder til sikker distribution af også dette format.

Som nævnt er et af de nyeste, langt mere ambitiøse, men knapt nok implementerede formater "**ISO/MPEG-7 Audio Standard**", der skal omfatte mange medie-typer udover audio, udbyggede metadata, to-vejs-kommunikation, rettighedsbeskyttelse m.m.m.

Særligt har Teknikudvalget interesseret sig for en MPEG-7-baseret teknologi i støbeskeen: det kendte tyske institut Fraunhofer IIS-A udvikler en standard for "**automatisk identifikation af audio-materiale**", der skulle gøre det muligt at genkende musikværker og konkrete produktioner deraf på deres klingende "fingeraftryk". Blandt de anvendelser heraf, som Fraunhofer selv fremhæver, er

1. identifikation af musikken og automatisk linkning til autoriserede metadata
2. automatiseret søgning af illegal musikbrug på internettet ved implementering af "audio-søgemaskiner"
3. et pålideligt, lyd kvalitetsbevarende og vanskeligt manipulerbart alternativ til "audio-vandmærkning" (se nedenfor)
4. rettighedsbeskyttelse i almindelighed og i sammenhæng med broadcast, webcast og salg af digital musik, også i forbindelse med bærbare enheder

Dette format kan med tiden blive af største interesse for Phonofile, hvis det holder sine løfter og vinder den udbredelse, det i så fald fortjener. I øjeblikket er det dog for meget i sin vorden til at være en realistisk platform for dette projekt.





### 9.1.2.3 Vandmærkning

Ingen af de nævnte formater og metoder forhindrer naturligvis piratkopiering af den klingende, "analoge" musik, således at én legalt erhvervet kopi kan blive til vilkårligt mange kopier, der kan distribueres illegalt i fysisk form, på nettet, eller i peer-to-peer-netværk.

Ét muligt teknisk svar på denne udfordring ville være, at det akustiske signal, endnu inden den valgte kompression og kryptering sættes i værk, "stemples" med en kode, der ikke påvirker lyttekvaliteten, men som også elektronisk vil kunne genfindes i det "udpakkede" klingende resultat.

Teknikudvalget har set på markedets tilbud på dette område og fundet lovende muligheder, som bør følges nærmere.

En flaskehals for praktisk udnyttelse af denne metode bliver dog - nogle få år endnu? - de store krav til processorkraft, det vil indebære at udnytte disse muligheder. Et vandmærke, der meddeler, at "dette er Phonofile-fil nr. xyz", er ikke af samme piratpræventive værdi som stemplet "dette er Phonofile-fil nr. xyz købt på faktura nummer xyz".

Derfor bør vandmærket indlægges i filen i købsprocessen, og det er i øjeblikket tvivlsomt, om det kan gøres med acceptabel hastighed. Det er ikke utænkeligt, at den ovenfor nævnte Fraunhofer-teknik til "automatisk identifikation af audio-materiale" kan nå at blive en betydelig konkurrent til vandmærkningsteknologien, inden den acceptable processor-hastighed er til rådighed.

### 9.1.3 Bank - håndtering af betaling

Det foreslås, at Phonofile ikke selv driver betalings servicen, men laver en aftale med en etableret bank eller et af de nye online-betalings systemer, der i øjeblikket etableres.

## 9.2 Drift

Driftstabilitet og leverancesikkerhed skal være så gode som muligt – dog under realistisk hensyntagen til omfanget den skade et evt. brud kan medføre. Der skal skabes en rimelig balance mellem de ulemper, sikkerhedssystemet giver kunden, og værdien af et eventuelt tab.

Systemet skal tilbyde gode faciliteter til at monitorere driften.

Processer skal i videst muligt omfang automatiseres.

### 9.2.1 Batch-opdatering af indhold

I forbindelse med pligtaflevering modtages i dag ca. 2.000 Cd'er, dvs. i omtrent 20.000 skæringer årligt. Det siger sig selv, at systemet skal understøtte en automatisk indoptagelse ("ingest") af disse filer fra pligtafleveringssystemet til Phonofile. Dette inkluderer også sammenfletning mellem de diskografiske data og relevante rettighedsdata

### 9.2.2 Materialeserver

Scenariet, som beskrevet her, opererer med krypterede filer. Disse kan derfor distribueres og man skal være åben overfor, at disse kan ligge på forskellige servere. Bliver Phonofile en succes kan det give mening at alliere sig med en ISP og distribuere filerne rundt i landet. Som allerede nævnt (se afsnit 5.1.3 ovenfor) vil denne form for lagring forud for salg kræve en ændring af



KODA's eksisterende praksis for opkrævning, eller i hvert fald en fortolkning af begrebet "musikfil", der bedre svarer til dagens teknologi.

## 9.3 Mulige systemleverandører

Teknikudvalget har haft et antal møder med en softwareudviklere, som kan løse hele eller væsentlig dele af Phonofile-opgaven. En beskrivelse af de mere detaljerede af disse kontakter ses i **appendiks 11.2 samt herunder i afsnit 9.3.1.**

Som det fremgår, har Teknikudvalget ikke kunnet pege på en éntydig favorit som hovedleverandør til Phonofiles systemsoftware. Selvom de firmaer, vi har haft nærmere kontakt med under NDA (fortrolighedsaftale), uden undtagelse har været meget meddelssomme og åbne om deres teknologi og planer, ligger det i sagens natur, at først Phonofile-repræsentanter med veldefinerede bemyndigelser til at forhandle og træffe aftaler vil kunne opnå realistiske pris- og servicetilbud og klare svar på de sidste - og i mange tilfælde for os afgørende - tekniske oplysninger om et produkt og en producents planer for produktet.

Dette arbejde forestår, men vi har lagt en grund.

### 9.3.1 De aktuelt mulige leverandører

Krav og ønsker til et brugbart DRM- og logistik-system er beskrevet detaljeret i **afsnittene 9.1 og 9.2 ovenfor.**

I vore møder med mulige leverandører har denne lille "checkliste" i praksis vist sig at udgøre en pålidelig første test ved mødet med et nyt system:

- systemet skal understøtte de mest gængse afspillere og filformater
- systemet skal være modulært opbygget fra grunden
- systemet skal kunne skaleres til storskalabrug
- leverandøren bør vise evne til at træffe fremsynede strategiske alliancer
- systemet skal understøtte nye hardware-platforme eller med stor sandsynlighed kunne opdateres dertil

Et særligt aspekt, vi ikke har omtalt her, men som spiller en rolle i Kulturministeriets begrundelser for at støtte denne undersøgelse, er det valgte systems mulighed for at distribuere andre typer rettighedsbærende indhold med samme grad af sikkerhed. Mangelen på denne mulighed i et produkt, som også kan ses som et symptom på, at softwaren måske ikke fra grunden er modulært opbygget, har i nogle tilfælde i sig selv ført til, at Teknikudvalget besluttede sig for ikke at bruge mere tid på undersøgelsen af produktet.

De kandidater, der er tilbage i leverandørfeltet, arbejder alle med metoder, der vil kunne beskytte alle (eller i det mindste indtil videre flere) typer digitalt indhold: musik som lyd, musik som nodebillede, musik som videokunst, anden video, film, grafik, litteratur osv.

I det tilfælde, hvor der er tale om en komplet løsning - nemlig IBM's EMMS - er også både de rettighedsrelaterede og de salgunderstøttende metadata organiseret på en måde, der vil gøre det overskueligt at inddrage alle typer åndsprodukter, der kan bringes på digital form, i systemet.

Efter etablering af sikret digital distribution af lyd, vil det være logisk - systemudviklingsmæssigt såvel som kulturpolitisk - at fokusere på to andre områder, der på den ene side kan videreudvikle systemerne og på den anden side supplere både de



kulturpolitiske og de kulturøkonomiske aspekter ved projektet, nemlig digital distribution af **noder, video og film** (se Appendiks 11.3).

De følgende fire firmaer, nævnt i alfabetisk rækkefølge, har overfor Teknikudvalget overbevisende sandsynliggjort, at de ville være kvalificerede samarbejdspartnere enten som leverandører her og nu eller i den senere udvikling.

### **9.3.1.1 24/7 Music Shop v. Carl Henrik Nielsen, København/Bern**

**24/7** har en overbevisende og relevant partner- og referenceliste, der bl.a. omfatter nogle major-pladeselskaber og i et aktuelt projekt det tyske opførelsesretsselskab GEMA.

Firmaets hovedprodukt "24/7 Music Shop" er en butiksløsning, altså et produkt til at skabe deciderede salgssteder på nettet, aktuelt bygget på Microsofts DRM, der som bekendt er proprietært i forhold til formater, og derfor ikke understøtter f.eks. mp3-filer.

Produktet opfylder imidlertid i den henseende vore krav til modularitet og åbenhed for strategiske alliancer, idet det åbner mulighed for indsættelse af alternative DRM-moduler og betalingssystemer - specielt nævntes systemer fra Intertrust og IBM. Konkret synes denne mulighed synes dog ikke implementeret endnu.

Teknikudvalget kan ikke i øjeblikket anbefale en løsning fra 24/7 Music Shop. Årsagerne hertil ligger i faktorer som den ovenfor nævnte usikkerhed om systemets muligheder, udsigten til at skulle vente på en afklaring af disse, firmaets i sammenhængen beskedne størrelse og det faktum, at vi allerede har etableret tilsvarende seriøse kontakter til de nævnte tre DRM-leverandører, hvis prisniveauer ikke gav nogen anledning til at overveje at indkøbe deres teknologi på anden hånd.

Teknikudvalget kan dog ikke udelukke 24/7 som en fremtidig løsningsleverandør for Phonofile, og især firmaets nyeste projekter med de antageligt mere komplicerede rettighedsforhold bør følges nøjere i den kommende tid.

Firmaet 24/7 er stiftet af tre danskere, der stadig ejer og styrer firmaet, men i dag fra et hovedsæde i Schweiz.

### **9.3.1.2 IBM**

**IBM United Kingdom Limited**, att. Nick Dann, 1, New Square, Bedford Lakes, Feltham, TW14 8HB U.K.

IBM har en stor end-to-end løsning: "**Electronic Media Management System**" (EMMS). Systemet omfatter services for hele kæden af funktioner fra katalogisering, digitalisering og kryptering af repertoire til det web-interface, der tillader brugeren at søge, vælge og handle i butikken.

Der er tale om et distribueret system med fem delapplikationer, der løser hver sin del af opgaven (navnene er citeret fra IBMs eget salgsmateriale):

- **Label/Studio**, en sikker server, hvor det ukrypterede materiale bringes på digital form, hvis det ikke allerede er det, registreres i database med alle metadata, rettighedsoplysninger og tilladte salgsformer og krypteres til ubrugelighed med én kryptering for hver salgsform og hvert nummer og sendes videre i systemet
- **Content Hosting**, en sikker server, hvor de krypterede filer opbevares
- **Clearing House**, en sikker server, hvor en nøgle for hvert track-og-salgsform opbevares



- **E-Music Store**, en offentlig prototype-webportal, der modtager en repertoire-database med metadata, promotion-materiale og rettighedsoplysninger. Ordet "prototype" indebærer, at der kan oprettes og licentieres vilkårligt mange web-portaler tilknyttet de sikre servere, og at de hver for sig kan tilpasse skærmlayout, repertoireudvalg, markedsførings-strategi osv.
- **Consumer Player**, den eneste applikation, der ligger på brugerens (kundens) computer/PDA/mobiltelefon. En afspiller, der kan samle nøgle og krypteret musikfil i afspilningøjeblikket, sikre at rettigheden til afspilning er erhvervet på afspilningstidspunktet og spille musikken, uden at den lagres i dekrypteret form på brugerens maskine.

EMMS udvikles af et internationalt hold, primært på IBM-laboratorierne i Boca Raton, Florida, og i Köln. Salgsarbejdet i Europa foregår fra IBM-UK.

Systemets omfang og dets arkitektoniske ligheder med vore oprindelige kravspecifikationer har nødvendiggjort så grundige og kritiske undersøgelser, som det nu engang kan lade sig gøre uden at etablere en konkret forhandlingssituation, og Teknikudvalget har derfor afholdt møder med IBM-folk fra Lyngby, London, Boca Raton og Köln, dels i København, dels i Florida.

Vore norske kolleger har desuden haft supplerende kontakt med IBM-Norge.

Systemet virker gennemrobust og er udviklet til fuld funktionsdygtighed.

Det understøtter flere forskellige formater og hardware-platforme (kaldet "trusted devices"), heriblandt allerede nu Sonys Memory Stick. På mobilmarkedet har IBM samarbejde med NTT Docomo og Sony i Japan, og selvom dette system endnu ikke har en stor udbredelse er den tekniske løsning testet og i brug

Alligevel fortsætter udviklingen af dets indre mekanismer tydeligvis målbevidst. Siden vort grundige studier af EMMS i august 2001 er det på flere punkter blevet udviklet i retninger, vi kun kan bifalde, og som imødegår ankepunkter, vi i den sammenhæng fremførte: serverne bag de applikationscentrene vil i fremtiden kunne køre på styresystemet Linux, som IBM generelt saatter bredt på, ikke kun som hidtil på Microsoft servere, og databasesystemet bag EMMS - det bedagede proprietære IBM-DB2 - er fremkommet i en gennemgribende opdateret udgave. Der er udvidede samarbejdsprojekter med ledende europæiske mobil-producenter, og der udvikles en løsning til settopbokse, der vil gøre det muligt at downloade musik via sit TV.

Leverandøren er som bekendt stærkt allieret og turde være sikret mod fjendtlige overtagelser indenfor nærmeste fremtid.

Konkret i forhold til Phonofile Danmark virker IBM's amerikanske og tyske udviklere meget åbne for et samarbejde omkring skræddersyning af systemet til Phonofiles behov.

IBM's løsning er dog hverken billig eller helt problemfri:

Ét problem kan være, at IBM grundet konkurrenceforhold formentlig ikke kommer til at understøtte Microsofts meget udbredte WMA-format. Et andet, at EMMS trods sin gennemgribende modularitet er bygget på rent IBM-udviklet hardware og software, således at det må demonstreres, at tredjeparts moduler problemfrit kan indkobles. En række spørgsmål vedrørende f.eks. serverstyresystemer, databaseteknologi, transaktionsspecifik vandmærkning, understøttede afspilningsformater må endnu afklares.

### 9.3.1.3 Intertrust

InterTrust Technologies Corporation, 4750 Patrick Henry Drive, Santa Clara, CA 95054



Teknikudvalget har mødt repræsentanter for Intertrust på IBC-messen i Amsterdam, september 2001, deltaget i Intertrust webseminar i november samme år, modtaget en grundig orientering og dækkende information om firmaets produkter i hele sin funktionsperiode, og endelig afholdt et møde i København med en fremtrædende repræsentant for firmaet den 01.02.2002.

Intertrust står bag et DRM af uomtvisteligt høj kvalitet, og såvel denne som deres generelle krypteringsteknologi indgår i en lang række af de seneste årtiers helt førende digitale sikkerhedsløsninger af både generel og specifik karakter.

Intertrust har igennem det seneste par år valgt at "slanke" deres teknologi, så de i dag snarere end en end-to-end applikation tilbyder teknologisk avancerede moduler, der kan indbygges i forskellige sammenhænge efter behov.

Som en naturlig konsekvens af den valgte og satsen på teknologien frem for "produktet", har Intertrust forstået at skabe stærke alliancer til en håndfuld ansete leverandører af tilsvarende avancerede teknologier, således at denne team tilsammen vil kunne tilbyde attraktive, "nøglefærdige" løsninger til en lang række digitale distributionsformer, herunder efter alt at dømme også svarende til Phonofiles behov.

Det ligger i selve opgavens natur, at delløsningerne i et Intertrust DRM's moduler i alt væsentligt kan beskrives som ovenfor i omtalen af IBM's EMMS, men der er tale om endnu større modularitet og efter vor bedømmelse en endnu større frihed til at til- og fravælge komponenter fra andre underleverandører end Intertrust's faste partnere. Blandt de mest fremtrædende brugere af denne teknologi nævnes Adobe, der anvender Intertrust DRM i deres PDF-format. Og som netop oplyst (se afsnit 3.1.3 ovenfor) har også SONY investeret kraftigt i Intertrust DRM-teknologi.

Teknikudvalget er overbevist om, at Intertrust er en oplagt samarbejdspartner for et Phonofile Danmark, at firmaets teknologi er af højeste kvalitet og vil kunne dække også fremtidige behov for DRM for andre formater end audio. En særlig styrke i forhold til fremtidig vedligeholdelse og videreudvikling af Phonofile Danmark ser udvalget i Intertrust-løsningernes gennemførte modularitet.

Problemer ser Teknikudvalget i det relativt store behov for udvikling og programmering, før en applikation kan være køreklar - samt i de usikkerhedsfaktorer vedr. firmaets stilling på markedet, der skabes dels af den verserende retsstrid med Microsoft, som Intertrust stævner for uautoriseret brug af Intertrust teknologi, dels af den nylige firing af en stor medarbejdergruppe. Hvorvidt denne sidste betænkelighed opvejes af den nye alliance med SONY, er et spørgsmål, som må følges nøje i nærmeste fremtid.

#### **9.3.1.4 Microsoft DRM**

Med firmaet Microsoft har teknikudvalget kun haft direkte kontakt under INC-messen i Amsterdam, september 2001 og siden pr. email. Den øvrige kontakt og afprøvning har Phonofile Norge påtaget sig, og i øjeblikket planlægges iværksættelse af en første distribution til slutbrugere med dette system.

Microsofts DRM har mange fordele. Først og fremmest kan systemet erhverves næsten gratis - en ofte anvendt strategi hos Microsoft, der på denne måde håber at sætte deres formater som de facto standard. Den anvendte kompressionsalgoritme er blandt markedets bedste i forhold til både lyd kvalitet og resulterende filstørrelse. Microsofts afspiller er PC-markedets mest udbredte. Microsoft har god udbredelse på PDA-markedet, hvilket sikrer dem en form for mobil udbredelse, og firmaet samarbejder nu med nogle af de helt store major-pladeselskaber ved at levere software til den internationale løsning Pressplay.

Imod Microsofts DRM taler først og fremmest, at systemet er gennemført ikke-modulært og proprietært. Det står enhver producent frit for at indbygge Microsoft teknologi i sine produkter,



men åbenheden virker ikke den modsatte vej. Det er især et problem på standalone-markedet (f.eks. bilradioer eller DVD-afspillere med MP3-funktion m.v.). De WMA-kompatible PDA'ere har nogen udbredelse, men som afspillere af musik står de i skyggen af de mange Mp3- og Atrac3 - afspillere, som allerede har oversvømmet markedet.

Microsoft står i et direkte konkurrenceforhold til Nokia på mobilsoftware-området, hvilket potentielt kan betyde at verdens største udbyder af mobile enheder ikke kan understøtte Microsofts DRM.

Teknikudvalget har på baggrund af de ovennævnte konklusioner vurderet, at Microsofts system er effektivt, men for snævert i sin markedsorientering, set i forhold til de behov for åbenhed, Teknikudvalget har skitseret tidligere.



## 10 Phonofile Danmark, etablering

Konklusionen på koordinationsudvalgets undersøgelser er, at der er behov og mulighed for at etablere et Phonofile Danmark snarest muligt.

Dette bør ske via en handlekraftig **fase 3**, hvor en gruppe med veldefinerede beføjelser kan afprøve de mulige tekniske løsninger og afklare de her rejste spørgsmål.

### 10.1 Organisation

#### 10.1.1 Struktur

#### 10.1.2 Vedtægter

#### 10.1.3 Bestyrelse

Bestyrelsen består af én (1) repræsentant fra hver af de konstituerende organisationer Dansk Musikerforbund, Dansk Aartistforbund, Danske Populærautorer, Dansk Komponist Forening, Danske Jazz-, Beat- og Folkemusikautorer, Dansk IFPI samt Statsbiblioteket i Århus.

Bestyrelsen kan efter behov inddrage fælles valgt sagkundskab.

### 10.2 Samarbejdspartnere

Herunder nævnes potentielle samarbejdspartnere for det danske Phonofile. Der forudsættes et samarbejde med Phonofile i Norge/udlandet, samt disses kontakter.

I dette afsnit medtages ikke instanser, der allerede er engageret i Phonofile, som f.eks. producenter/pladeselskaber og ophavsretsorganisationer, samt biblioteksvæsenet, der er repræsenteret i Phonofile via Statsbiblioteket.

Som udgangspunkt er alle interessehavere på det danske musikmarked potentielle samarbejdspartnere i Phonofile. Alle lige fra den enkelte, uafhængige musiker, til spillestedet, der gerne på stedet vil kunne tilbyde at kunne sælge musik med aftenens live navn. Det gælder også traditionelle musikforbrugere som barer med jukeboxe og steder, der benytter musik som baggrundsmusik.

Det forekommer naturligt, at større portaler, som f.eks. Jubii og SOL, kunne være interesseret i at kunne tilbyde deres brugere musik. Eller for den sags skyld dedikerede, digitale musikforhandlere som f.eks. det nyopståede HalfAhead.

Også detailhandelen er interessante på to områder: Dels er der detailhandelens egne websites, hvor det vil være naturligt at kunne distribuere musik, men den nye kiosk-teknologi, der muliggør sammensætning og brænding af en CD lokalt i en musikbutik, er interessant for Phonofile, der vil være den naturlige leverandør af musik til disse tjenester.

Danmarks Radio er særligt interessant som samarbejdspartner, da PHONOFIL vil kunne lette DR for en del administration i forhold til rettighedsklarering, til gengæld vil det være et meget stort - især kulturpolitisk - aktiv for Phonofile at have adgang til DRs musikarkiver.





Derudover findes der en række interessante samarbejdspartnere indenfor telekom-området, hvor flere og flere telekommunikationsvirksomheder viser interesse for indholdslevering, herunder kan nævnes portaler som Opasia og Telias ComHjem. Det, der adskiller disse virksomheder fra ovennævnte portaler, er at de sidstnævnte har mulighed for distribution af musik på konvergente media, som f.eks. kabel-TV-netværk og mobile platforme som mobiltelefoner og PDA'er.

Hardwareproducenterne indenfor dette område er heller ikke uden betydning. En alliance med mobilproducenter som Nokia og Sony Ericsson vil være guld værd for hele det danske musikliv, og kan være med til at løfte hele digitaliseringsprocessen på kulturlivet. Med sådanne alliancer sikres også kompatibilitet med fremtidig teknologi som f.eks. DVB (Digital Video Broadcast), der er fremtidens TV-standard.

Andre, og mere forretningspolitisk vigtige samarbejdspartnere er de nuværende distributører af fysiske medier, der står overfor et skifte til digital distribution.

Endelig er der mere konkrete samarbejdspartnere som f.eks. DBC, som i forvejen har til formål at klarere rettigheder i forbindelse med biblioteksbrug af beskyttet musik. Da Phonofile vil kunne lette driften af DBC betydeligt, ville DBC også være en logisk, og ikke mindst uafhængig, partner til finansiering af Phonofile.

Herudover kan løseligt nævnes:

- Portaler i udlandet, som f.eks. Portalatino, PressPlay, MusicNet
- Kultureksport/importinstanser
- DRM-systemudviklerne (Med henblik på fælles udvikling af rettighedsmanagement)
- Rettighedsforvaltninger i udlandet (Med henblik på eksport af principperne bag PHONOFIL)
- Radio/TV/Broadcast i al almindelighed, lokalt som internationalt.

## 10.3 Implementeringsplan

Der er to muligheder for en konkret implementering, som der skal vælges imellem. Den endelige beslutning bør ske efter konkret tests og forhandlinger med potentielle leverandører (se afsnit 9.3) og i meget nær forståelse med Phonofile Norge (se afsnittene 2.1, 4.1 og 9.3.1.4).

### 10.3.1 Opstart med system leveret af Phonofile Norge

Den norske udgave af Phonofile vil til august dette år have udviklet et b2c-system, der leverer musik fra Phonofile direkte til konsumenterne. Det er baseret på Microsofts DRM-system og drager flere forskellige eksterne samarbejdspartnere ind til at varetage opgaver som f.eks. betalingstransaktioner.

En af mulighederne for implementering af et Phonofile i Danmark er at starte med det norske system, der er så billigt, at det må betegnes som risikofrit at implementere det, i en testfase, under hvilken man i ro og mag tester og evt. forhandler pris på et ikke-proprietært system. Samtidig høster man nogle konfigurationsmæssige erfaringer, især på databasesiden.

Forsøger man at benytte det norske system med den norske musik, der allerede er tilgængelig, vil det spare Statsbiblioteket for en masse arbejde, men vil samtidig mindske mængden af den erfaring, man kan høste på ripping/encoding-området, og kan i værste fald give visse rettighedsproblemer.





Forsøger man sig med at uploade dansk musik til den norske server, eller på en dansk server med det norske software, og således teste systemet derigennem, risikerer man at et ikke-proprietært system kan være tilgængeligt på den tid, det tager at rippe/encode nok musik til at have et reelt sortiment. Det kræver også, at rettighedssituationen er i orden med hensyn til udveksling af musik over landegrænser.

### 10.3.2 Implementering af det endelige system fra begyndelsen.

Denne mulighed kræver fastlæggelse og færdigforhandling Phonofile-aktørerne imellem, samt forhandling af udbyderaftaler før Phonofile sættes i vandet. Det kræver også et stort arbejde fra Statsbiblioteket, idet en vis volumen af værker skal være klar til salg, når Phonofile startes. Der skal være konfigureret en forretningsstruktur for Phonofile, selskabet skal være etableret, og der skal af ledende kræfter være taget stilling til hvilken målgruppe, man ønsker at servicere først af hensyn til prioritering af ripping og encoding af musik på Statsbiblioteket.

Det kræver også, at alle forhandlinger omkring det endelige system er faldet på plads, selvom det er sandsynligt, at denne forhandling vil ende i en testperiode med det endelige system af hensyn til ansvarlighed overfor organisationernes investering i projektet.

Den tidlige gevinst ved at lancere Phonofile i samarbejde med Norge og med deres system, baseret på Microsofts proprietære DRM og filformater, skal afvejes mod den styrke, der er i et mere åbent system og de fordele, det giver.



# 11 Appendiks

## 11.1 Referencetabellen PHF\_tracks

Som nævnt har mangelen på fælles entydige identifikatorer længe været et savn i rettighedsverdenen, og mange forsøg på at afhjælpe den har været gjort og gøres fortsat, også internationalt. Men der er ikke etableret et virkeligt fælles standard, og det forekommer usandsynligt, at der vel fremstå en klar vinder i overskuelig fremtid.

Som et alternativ har databaseudvalget fokuseret på en fælles "reference-tabel", hvor de ønskede entydige identifikatorer er registreret og kan "oversættes" dynamisk, f.eks. "HAVES biblioteksnummer, titel, covertitel, SØGES Gramex-nummer (ISRC)".

Databaseudvalget har skitseret en sådan referencetabel, struktureret som en egentlig sikker net-tjeneste, dvs. en dynamisk service på nettet, hvor alle involverede parter har adgang og hver for sig styrer egne parametre og dermed angiver betingelserne for Phonofile's handels- og handlemuligheder med hver enkelt værk/indspilning:

Med udgangspunkt i en databasetabel af omtrent nedenstående struktur opretter PHF en HTTPS-valideringstjeneste, hvor partnerne dynamisk kan forespørge på seneste værdier for et givet værk.

Partnerne skal kunne spørge på alle id-felter, og den fulde post leveres som svar. For udvidede søgninger kan suppleres med tekstfelter eller sekundære opslag i andre databaser.

FELTNR.	Feltnavn	Datatype	Værdi (standard fed)	Krævet
1	PHF_track_id	Integer	<b>Unik tæller</b>	Ja
2	PHF_status	Enum	[ <b>passiv</b> ,klar,aktiv]	Ja
3	PHF_valid	Boolean	[ <b>nej</b> , ja]	Ja
4	DISØ/MUSAnr.+tracknr	Varchar(20)		
5	ISRC	Varchar(20)		
6	Gramex_valid	Boolean	[ <b>nej</b> , ja]	
7	NORDDOC_id	Integer		
8	ISWC	Varchar(??)		
59	NORDDOC_valid	Boolean	[ <b>nej</b> , ja]	
10	Producent_id	Varchar(??)	Producent	
11	Producent_catno	Varchar(??)	Katalognummer	
12	Producent_valid	Boolean	[ <b>nej</b> ,ja]	

**Felterne 1, 2 og 3** er Phonofiles interne felter. De skal være udfyldt for at en skæring overhovedet kan registreres. Da de har standardværdier er det et rent formelt krav.



**Felt 1** er den unikke identifikator (ID). Den kan være identisk med eller bygge på en hvilken som helst anden ID, der identificerer et lydfæstet track i en bestemt produktion éntydigt, eller den kan være et simpelt løbenummer. Under alle omstændigheder et teknisk uomgængeligt omdrejningspunkt for hele funktionen - men ikke et nyt forsøg på at etablere endnu et standardregistreringsnummer.

**Felt 2** angiver om det pågældende track er

- passivt - dvs. ikke fra Phonofiles side klart til distribution
- klart, dvs. fuldt registreret internt, men ikke p.t. tilgængeligt offentligt
- aktivt - dvs. godkendt af alle rettighedshavere til distribution og teknisk klart. Denne status forudsætter, at alle nødvendige ID-numre (felterne 4, 5, 7, 8, 10, 11 - og der kan være flere efter behovet til hver en tid) er registreret og at rettighedsejerne har verificeret registreringen og godkendt distributionen, dvs. sat felterne 6, 9 og 12 til OK (ja, 1, sandt)

Andre felter, som ikke er medtaget i denne skitse, og som sandsynligvis ligger i andre tabeller, kan styre de enkelte websites' udvalg af musik, de hver for sig ønsker at tilbyde deres brugere. Det vil kunne ske på omtrent samme måde, men betingelsen for, at et nummer overhovedet er tilgængeligt for disse "grossister" er netop, at det p.t. er aktivt i dette felt.

**Felt 3** er automatisk JA hvis alle ID registreringer er OK, hvis felterne 6, 9 og 12 er JA - og hvis PHF\_status er aktiv.

Rettighedsejerne har som partnere adgang til tjenesten, således at de kan forespørge på alle data, anvende "ID-oversætteren" til brug for eget arbejde og websites og sætte de "egne" felter efter behov, både manuelt og i batch-processer.

For forvaltningsselskaberne vil dette sandsynligvis i næsten alle tilfælde være en éngangsforeteelse for hver registrering: ID-numre uploades, verificeres og godkendes. Men en meget sjælden gang kan der være behov for at trække rettigheder tilbage. For producenten kan der tænkes mange markedsføringsmæssige grunde til at ville styre tilgængeligheden af enkelte numre meget detaljeret i forbindelse med nyudgivelser, turneer osv.

PHF meddeler automatisk partnerne, når feltet PHF\_status rejses fra "passiv". Dette er en anmodning om godkendelse til distribution. Ændringer i status broadcastes til berørte partnere og vil være synligt i det fælles, krypterede web-interface til tjenesten.

Vilkårligt mange andre ID-koder kan indføjes som supplement eller erstatning for de anførte, således at systemet kan tilpasses fremtidige standard, nationalt såvel som internationalt. Parterne behøver ikke foretage ændringer i egne eksisterende systemer, men kan efter ønske og behov automatisere (scripte) sine inddateringer i systemet, hvis det manuelle interface, der naturligvis også bør give mulighed for "batch uploads", ikke opfylder behovene.

Det ville f.eks. være naturligt, at

- KODA fungerer som "autoritativ" for alle ikke-fortrolige oplysninger om komponister og deres værker
- Gramex tilsvarende for fakta om medvirkende og producenter på trackniveau
- biblioteksvæsenet for tilgængeligheden til udlån og aflytning og
- Phonofile som opsamler af rettighedsejernes beslutninger om tilgængeligheden - til hver en tid dynamisk kontrollerbart på alle parametre - og som ansvarlig for logningen af denne brug.



Med en synkron samkøring af databaserne opnås ikke bare fordele for projektet Phonofile, men også store praktiske fordele for alle deltagerne i samarbejdet.

## 11.2 Potentielle systemleverandører

Siden juli 2001 har Teknikudvalget afsøgt markedet for Digital Rights Management (DRM) og beslægtede og tilknyttede teknologier.

Udvalget har haft kontakt med og på anden vis studeret en række af de væsentligste mulige leverandører og samarbejdspartnere på dette område og skal her sammenfatte nogle af de vigtigste erfaringer.

Størstedelen af disse studier er foregået via litteratur og internet-ressourcer, mange ved kontakt gennem telefon, email og post, men i en række tilfælde har der været behov for at uddybe oplysningerne ved personlige møder. De fleste af disse fandt sted på IBC-messen i Amsterdam i september 2001, andre ved møder i København og Århus, og én mulig leverandør, IBM, har vi for undersøgelsesgruppens kulturministerielle bevilling besøgt på udviklingslaboratoriet i Boca Raton til et to-dages seminar.

Der er leverandører, vi ikke har haft anledning til at stifte nærmere bekendtskab med, og der er leverandører, om hvem vi ved, at de kan levere løsninger af fuldt professionel kvalitet, men som efter vort skøn for nærværende alligevel ikke kommer i betragtning, måske på grund af produktets aktuelle egenskaber, måske af hensyn til særlige behov i dansk Phonofile de nærmeste år.

De firmaer, vi kan anbefale en nærmere undersøgelse af og evt. forhandling med i den nærmeste tid, er nævnt i udredningens **afsnit 9.3.1**.

Her nævnes kort de mest relevante af de øvrige:

### 11.2.1 Cap Gemini Ernst & Young

Cap Gemini Ernst & Young tel: +33 (0)1 47 54 52 00  
76, Avenue Kléber url: [www.cgey.com/tmn](http://www.cgey.com/tmn)  
75784 Paris Cedex 16 mail: [jo-ann.lyons@capgemini.co.uk](mailto:jo-ann.lyons@capgemini.co.uk)  
France

Cap Gemini Ernst & Young præsenterede ved IBC en digital musik-butik-pakke, som dækkede levering fra server til slutbruger. Det fremgik af materialet, af udstillingen og af den demonstration, vi fik af systemet, at dette produkt m.h.t. både DRM og det administrative interface til databaserne ikke svarede til de behov, vi har specificeret for et dansk Phonofile.

Det var ikke muligt at få oplyst, hvilke komponenter og evt. underleverandører, producenten havde gjort brug af, og derfor fremstår produktet heller ikke hvad angår modularitet som interessant for vort projekt.

### 11.2.2 Fraunhofer IIS - AudioID

Fraunhofer IIS tel: +49 (0) 91 31/7 76-0 contact: Dr.-Ing. Jürgen Herre  
Am Weichselgarten 3 fax: +49 (0) 91 31/7 76-9 99 Fax: +49 (0) 91 31/7 76-3 98  
91058 Erlangen mail: [info@iis.fhg.de](mailto:info@iis.fhg.de) mail: [amm\\_info@iis.fhg.de](mailto:amm_info@iis.fhg.de)  
Germany url: [www.iss.fhg.de/amm](http://www.iss.fhg.de/amm)



Fraunhofer Institute for Integrated Circuits IIS-A havde en interessant stand på IBC i Amsterdam i september 2001.

Fraunhofer har i årevis været helt i front med udviklingen af musik-relateret IT, herunder det meget udbredte, men ikke i sig DRM-forsynede, MP3-format. Firmaet deltager desuden i udviklingen af det nyere, langt mere ambitiøse, men knapt nok implementerede, format "ISO/MPEG-7 Audio Standard", der skal omfatte mange medie-typer udover audio, udbyggede metadata, to-vejs-kommunikation, rettighedsbeskyttelse m.m.m.

Både Fraunhofer og MPEG-7 bør dog følges med største opmærksomhed af Phonofile.

Særligt interesserede Teknikudvalget sig for en teknologi i støbeskeen: med udgangspunkt i MPEG-7 udvikler Fraunhofer en standard for automatisk identifikation af audio-materiale, der skulle gøre det muligt at genkende musikværker og konkrete produktioner deraf på deres klingende "fingeraftryk". Blandt de anvendelser heraf, som Fraunhofer selv fremhæver, er (1) identifikation af musikken og automatisk linkning til autoriserede metadata, (2) automatiseret søgning af illegal musikbrug på internettet ved implementering af "audio-søgemaskiner", (3) et pålideligt, lyd kvalitetsbevarende og vanskeligt manipulerbart alternativ til audio-vandmærkning, (4) rettighedsbeskyttelse i almindelighed og i sammenhæng med broadcast, webcast og salg af digital musik, også i forbindelse med bærbare enheder.

### 11.2.3 MPEG 7 Industry Focus Group

Fraunhofer er ét af seks firmaer, der på fremtrædende plan arbejder med MPEG-7-formatet, har dannet en organisation, MPEG 7 Industry Focus Group, der arbejder for at udbrede kendskabet til formatet og dets muligheder og for at bevæge andre firmaer til at basere deres produkter på det.

MPEG 7 Industry Focus Group samler og koordinerer informationsvirksomheden omkring formatet for flg. involverede firmaer og produkter:

- LG Electronics - Metadata Generator & Browser
- Telematica - Video-over-IP
- Fraunhofer IIS - se ovenfor
- EXPWAY - streamable XML binary encoding
- NEC - Real-time Video Identification System
- RICOH - Movie Tool

Selvom gruppen ikke repræsenterer én konkret leverandør af ét konkret relevant produkt, anføres denne reference her af hensyn til et evt. senere behov for nærmere research.

### 11.2.4 Media & Communication Systems, Leipzig

MCS	tel:	+49	341	3500	8600	contact:	Barbara	Böhme
Media	&	Communication	Systems	fax:	+49	341	3500	8630
Media	city	Leipzig	url:	<a href="http://www.mcs-systemhaus.de">www.mcs-systemhaus.de</a>				
Altenburger	Strasse	5	mail:	<a href="mailto:info@mcs-systemhaus.de">info@mcs-systemhaus.de</a>				
04275								Leipzig
Germany								

MCS tilbyder som data-entreprenører at sammensætte avancerede løsninger med sikre grænseflader mellem intra- og internet-servere til mange formål, herunder systemer svarende til mange af vore kravsspecifikationer.



MCS's repræsentanter på IBC-2001 udtalte dog åbent, at Phonofile's behov i startfasen var for specielle og veldefinerede til, at firmaet ville kunne levere en nøglefærdig løsning til en acceptabel pris, da det i mange dele af løsningen ville skulle bygge på leverandører, vi allerede havde direkte kontakter med. Firmaet skønnes at være en stærk potentiel partner i en fremtidig systemudviklings-situation.

### 11.2.5 NAGRAVISION

#### NAGRAVISION

Nagravision S.A. tel: +41 21 732 03 11 filialer: USA, Singapore,  
Route de Genève 22 fax: +41 21 732 03 00 China, Brazil, India  
1033 Cheseaux url: [www.nagra.com](http://www.nagra.com)  
Switzerland mail: [contact@nagra.com](mailto:contact@nagra.com)

Nagravision er en multinational koncern, byggende på det respekterede schweiziske firma Nagra, kendt for højkvalitets bærbare båndoptagere og andet udstyr til professionel broadcasting.

Firmaet arbejder stadig primært i "broadcasting" og dets rettighedsstyrings- og distributionssystem forudsætter derfor specialudstyr hos brugerne/kunderne, der er en bagatel for en radiofoni, men ikke i dag kan forventes at vinde selvfølgelig indpas hos private brugere.

I alle andre henseender syntes systemet dog af høj kvalitet og fuldt på højde med vore krav.

Der bør holdes øje med udviklingen af dette produkt.

### 11.2.6 Philips Digital Networks Crypto Tec Watermarking

PHILIPS tel: 031 40 27 22600  
Philips Digital Networks fax: 031 40 27 23658  
Crypto Tec Watermarking url: [www.digitalnetworks.philips.com](http://www.digitalnetworks.philips.com)  
Prof. Holstlaan 4  
P.O.Box 80021  
5600 JZ Eindhoven  
The Netherlands

Philips-produktet **Crypto Tec Watermarking** præsenterede på IBC-2001. Det præsenterer en overbevisende løsning på vandmærkning af analoge audio-signaler og efterfølgende genkendelse af den indlagte meddelelse, selv under ganske ekstreme forringelser, som f.eks. HIFI-lyd, komprimeret til mp3, afspillet via mobiltelefon og opfanget fra mikrofon i den støjende messehal.

Det kunne ikke oplyses, om og i hvilken grad denne løsning måtte bygge på andre udviklers vandmærkningsteknologi, men produktet virkede overbevisende.

### 11.2.7 Prosafe

Prosafe

Gl.Stationsvej 7

DK-8900 Randers

Teknikudvalget har haft kontakt med direktør Michael Falk fra Prosafe.

Prosafe's produkt **SafeIP** er et totalsystem til registrering såvel som håndtering af salg. Produktet indeholder dertil et dialog- og mailværktøj. SafeIP er et relativt nyt, danskudviklet produkt med er lille organisation bag.



Konceptet i SafeIP er, at de krypterede filer frit kan distribueres mellem deltagerne. For at afspille en musikfil, skal brugeren imidlertid være online med det centrale system, hvor rettighedsstyring og katalog er placeret. Her kontrolleres så brugerens ret til netop dette stykke musik, og den nødvendige dekrypteringsnøgle - specifik for både bruger og musikstykke - tages i anvendelse.

Fordelen ved dette koncept er, at man kan afspille musikken fra en vilkårlig PC. Ulempen er, at hele afviklingen af musikken skal foregå online.

Systemet er realiseret ved hjælp af peer-to-peer-teknologi, selvom dette ikke kommer til udtryk i selve musiksalgsapplikationen, hvor metadata og rettighedsstyring altså lagres centralt.

Produktet bærer præg af at være under udvikling. Under præsentationen kom det ofte frem at denne eller hin facilitet ikke findes endnu, men hurtigt ville kunne udvikles.

Prosafa fokuserer på at sælge produktet og har haft nogen held med det, men har tilsyneladende ikke sluttet strategiske alliancer med relevante partnere.

## 11.3 Nodemateriale i digital distribution

Nodemateriale må være næste trin af flere grunde:

store dele af musiklivet - herunder især, men ikke udelukkende, de snævre, nyskabende genrer - er helt afhængige af distributionen af nodemateriale til udøvende, inden musikken kan klinge

fremstilling af nodemateriale er - også i en digital verden - stadig et krævende og dyrt stykke kunsthåndværk, og for de komponister, musikere og koncertarrangører, der arbejder med noteret musik, er det en væsentlig flaskehals i deres arbejde

flaskehalsen er blevet stadigt snævrere igennem de sidste over 100 år, nemlig i takt med lønstigninger for hele befolkningen, som jo også nodeskrivere er medlemmer af, hvorfor problemet omfatter et meget stort "efterslæb" af klassisk repertoire, ikke bare fra senromantikken og frem, men også værdifulde bearbejdelser af ældre repertoire, hvortil der knytter sig bearbejder-rettigheder

De sidste 10-15 år er der fremkommet en række desktopprogrammer og filformater for computerfremstilling og -reproduktion af musik på noder. De har ikke mærkbart billiggjort fremstilling af det første sæt noder til et værk - det kræver stadig højt kvalificerede specialister - men de har drastisk billiggjort efterfølgende revisioner, bearbejdelser, transpositioner osv.

Samtidigt har de åbnet mulighed for en digital distribution af nodematerialet, såvel musikforlag som de enkelte kunstnere er i stort set samme situation på dette område som m.h.t. fonogrammer: kopiering og distributionsteknologi undergraver muligheden for at leve af at skabe og publicere musikken.

Der er også på dette område flere standarder at vælge imellem, og valget af den mest fremtidssikrede må hvile på kriterier, der også har ligget bag denne rapport.



Som eksempler kan nævnes at et f.eks. XML-baseret format ville give alle muligheder for at levere et nodebillede i de af udbyderen tilladte former, herunder også instrumentationsvarianter, transpositioner m.m.m.

Et muligt output-format ville f.eks. være Adobe PDF, der med sin udvidede rettighedsstyring i de senere versioner - udviklet af Intertrust - giver alle muligheder for beskyttelse og metadata-tilknytning.

Det dansk udviklede <http://www.sheetmusicnow.com/> er en indlysende partner i dette arbejde, selvom den anvendte rettighedsbeskyttelse er proprietær.

Også de danske traditionelle musikforlag måtte, ligesom pladeselskaberne i det igangværende arbejde, kunne se deres oplagte interesse i at samarbejde om en sikker digital distribution af noder.

Den statslige partner i denne sammenhæng ville være Det Kongelige Bibliotek.