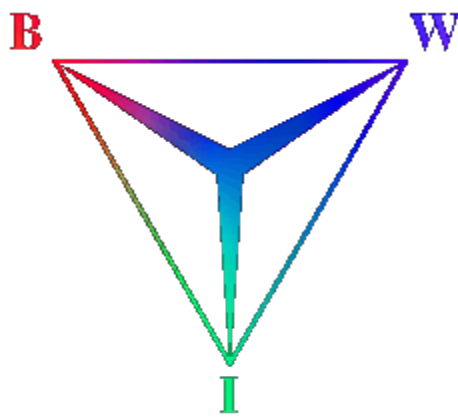


Kritische kijk op
Internetpiraterij



BWI-Scriptie

Wing Hong Kan

juli 2006

Vrije Universiteit
Faculteit der Exacte Wetenschappen
Studierichting Bedrijfswiskunde en Informatica
De Boelelaan 1081a
1081 HV Amsterdam



Voorwoord

De BWI-scriptie is een verplicht onderdeel van de studie Bedrijfswiskunde en Informatica. Hierin voert de student zelfstandig een (literatuur)onderzoek uit waarbij nadruk wordt gelegd op het bedrijfsgerichte aspect van de studie, naast wiskunde en informatica.

Ik wil Rob van der Mei danken voor zijn begeleiding bij de totstandkoming van deze scriptie.

Wing Hong Kan
juli 2006

Samenvatting

Piraterij is een veelgebruikte term om auteursrechtenschending aan te duiden¹. Een voorbeeld hiervan is het kopiëren van een muziekalbum voor een kennis. Producenten klagen al tijden dat piraterij hen veel geld kost. Sinds de komst van (breedband)internet en P2P-technologie vindt piraterij niet alleen offline maar ook online plaats. Wat ik tegenwoordig erg veel tegenkom is dat producenten, consumenten en belangenorganisaties veel uitlatingen doen over piraterij die twijfelachtig zijn of zelfs niet waar zijn. Deze scriptie is geschreven om meer duidelijkheid te creëren rondom het onderwerp internetpiraterij door het onderwerp van verschillende kanten kritisch te belichten.

In de eerste hoofdstukken worden zaken als downloadtechnologie, technische bescherming en de juridische kant belicht. Tevens wordt uiteengezet waarom het niet waarschijnlijk is dat vanuit deze perspectieven oplossingen tegen piraterij worden gevonden. Soms vanwege de onhaalbaarheid en soms ook vanwege onwenselijke effecten die oplossingen hebben.

Nadat ik dit heb laten zien neem ik een kritische houding ten opzichte van rapporten en onderzoek naar causale effecten van internetpiraterij. De kwaliteit van sommige rapporten laat te wensen over en bepaalde stellige beweringen erin zijn op zijn minst twijfelachtig te noemen. Onderzoeken - als focus gekeken naar muziek vooral, maar denkwijze laat zich vertalen naar films en software - laten verschillende beelden zien. Volgens het ene onderzoek is er een negatief effect van downloaden op kopen, volgens een ander is er weer geen effect of misschien zelfs een positief effect. Ik zal laten zien wat er mis is met bepaalde onderzoeken, veelal gebaseerd op Ordinary Least Squares (OLS) regressie, en zal ook in algemenere termen formuleren wat het onderzoek naar causale effecten moeilijk - of misschien zelfs onmogelijk - maakt.

In het laatste hoofdstuk, de einddiscussie, wil ik laten zien dat in plaats van de "conventionele" manieren - als in, de door mij afgeschreven methoden bij de hoofdstukken over downloadtechnologie, technische bescherming en intellectueel eigendom - misschien energie gestoken kan worden in andere oplossingen. In de marketing is een van de gedachten dat een bedrijf alleen kan bestaan als ze zich ruim opstelt en haar werkwijze en producten afstemt op de klant en de omgeving. Het laatste hoofdstuk is vanuit deze gedachte geschreven. Er is geen apart hoofdstuk opgenomen voor een eindconclusie omdat ik denk dat de conclusies van de afzonderlijke hoofdstukken de essentie pakken en herhaling overbodig is.

Internetpiraterij is een uiterst gecompliceerd probleem en het is naïef om te stellen dat ik dat met een simpele scriptie volledig aan de kaak kan stellen. Ik hoop echter dat de lezer na het lezen van deze scriptie een bredere kijk op het onderwerp heeft, kritische kan nadenken over zaken, en vooral niet klakkeloos ideeën of maatregelen over zich heen laat komen. In een breder perspectief hoop ik dat de lezer vaardiger wordt in logisch nadenken en helder uiteenzetten van gedachten. Zelf heb ik daar bij het schrijven van deze scriptie een goede oefening in gehad.

Inhoudsopgave

Internetpiraterij.....	i
Voorwoord	iii
Samenvatting.....	v
Inhoudsopgave	vi
1. Achtergrond en Motivatie	1
1.1 Achtergrond	1
1.2 Doel van de scriptie	2
1.3 Opbouw van de scriptie	2
2. Downloadtechnologie	5
2.1 Pre-Napster	5
2.2 Napster.....	5
2.3 Post- Napster.....	6
2.4 Peer-to-peer (P2P) netwerken.....	7
2.4.1 Wat is P2P?	7
2.4.2 Gecentraliseerd P2P-netwerk	8
2.4.3 Gedecentraliseerd of P2P-netwerk	9
2.4.4 Hybride P2P-netwerk	10
2.5 Lastige aanpak P2P-netwerken.....	11
2.5.1 Kazaa	11
2.5.2 eDonkey.....	13
2.5.3 BitTorrent	15
2.6 Usenet (Nieuwsgroepen)	18
2.6.1 Wat is Usenet?.....	19
2.6.2 Waarom is Usenet lastig aan te pakken?.....	20
2.7 Discussie	21
2.8 Conclusie	22
3. Technische Bescherming	23
3.1 Historisch.....	23
3.2 Technische bescherming keert terug.....	23
3.3 Digital Rights Management (DRM)	25
3.4 Zin en onzin van technische bescherming	26
3.5 Conclusie	28

4. Intellectueel Eigendom – juridisch perspectief	29
4.1 Welk recht is van toepassing op internetpiraterij?.....	29
4.1.1 Drie soorten recht	29
4.1.2 Recht van toepassing op piraterij	30
4.2 Auteurswet	31
4.2.1 Kern van de auteurswet	31
4.2.2 Beschermd werken	32
4.2.3 Verveelvoudiging	33
4.2.4 Openbaring	35
4.3 Thuiskopie regeling	36
4.3.1 Verveelvoudiging toch toegestaan?.....	36
4.3.2 Thuiskopie heffing	37
4.4 Downloaden (Uploaden).....	38
4.5 Technische beveiliging	38
4.6 Auteursrecht wereldwijd.....	39
4.7 Octrooirecht	40
4.8 Discussie	40
4.9 Conclusie	41
5. Gevolg en oorzaak – cijfers, onderzoeken en interpretaties	43
5.1 Cijfers	43
5.1.1 Korte impressie van cijfers uit de praktijk	43
5.1.2 Kritische kijk op BSA rapporten	45
5.2 Statistisch onderzoek	47
5.2.1 Regressie	47
5.2.2 Netwerkeffecten	50
5.3 Wat maakt onderzoek naar causale effecten lastig?	52
5.4 Discussie	54
5.5 Conclusie	54
6. Einddiscussie.....	55
6.1 Nieuwe anti-piraterij oplossingen zijn nodig.....	55
6.2 Muziekservices	55
6.3 Filmservices	56
6.4 DRM afschaffen.....	57
6.5 Continuïteit van nieuwe services / Licenties	58
6.6 Betalen voor inhoud en niet voor “vorm”	58
6.7 Vrije verkeer van goederen.....	59
6.8 Is er een toekomst voor de software industrie?.....	60
6.9 Prijs	61
6.10 Conclusie	62
Bronnenlijst.....	64

1. Achtergrond en Motivatie

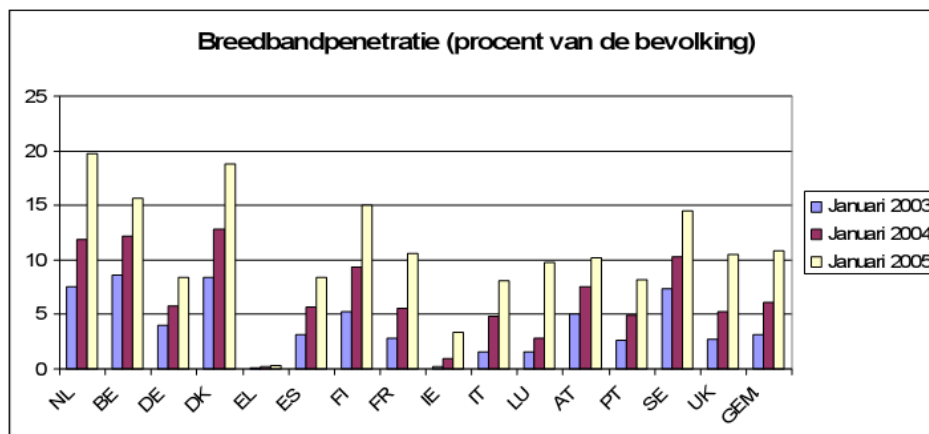
1.1 Achtergrond

Wat is piraterij?

Piraterij is een veelgebruikte term om auteursrechtenschending aan te duiden. Een voorbeeld hiervan is het kopiëren van een muziekalbum voor een kennis. Piraterij van software, films en muziek vormt een serieus probleem. Veel mensen verdienen hun geld in de IT- en entertainment sector, en wanneer materiaal zonder toestemming van de rechtmatige eigenaar, bijvoorbeeld door middel van downloaden via internet, wordt verkregen dan kan deze hierover geen inkomsten genereren. Als piraterij blijft toenemen dan is het mogelijk dat ook de consument uiteindelijk hiervan de dupe wordt, doordat producenten en artiesten minder energie steken in het ontwikkelen en uitbrengen van nieuw materiaal.

Een recent fenomeen?

Piraterij is niet iets nieuws, het fenomeen bestaat al heel lang. Al decennia lang zijn er methoden waarmee de consument de mogelijkheid heeft om ongeautoriseerde kopieën te maken van auteursrechtelijk beschermd materiaal. Denk hierbij onder andere aan de videorecorder, de audiocassettetape en de floppydisk. Wel wordt piraterij potentieel een steeds grotere bedreiging. In steeds meer huishoudens is een computer komen te staan (en tegenwoordig zijn dat er ook wel twee of zelfs nog meer). Breedband internetverbindingen zijn de afgelopen jaren steeds sneller en goedkoper geworden en genieten een steeds grotere marktpenetratie². Dit allen, gecombineerd met het gegeven dat digitale techniek en digitale media steeds meer haar oude analoge zusje vervangt, maakt dat het kopiëren en verspreiden van auteursrechtelijk beschermd materiaal op grote schaal kan plaatsvinden en grote populariteit geniet. Tegenwoordig vindt veel illegale verspreiding van auteursrechtelijk beschermd materiaal plaats via internet, de zogenaamde internetpiraterij.



Bron: Europese Commissie, OECD

Figuur 1: Toename breedbandpenetratie

Recente ontwikkelingen in bestrijding

Piraterij bestrijden is geen eenvoudige zaak. De laatste tijd zoeken producenten het wondermiddel vooral in de technische hoek. Sony haalde eind 2005 op negatieve wijze het nieuws doordat er aan het licht kwam dat hun audio cd's een rootkit installeerden op de computer van de gebruiker³. Sony's protectie nestelde zich, zonder dat men er iets van af wist, op een diep niveau in het computer systeem van de gebruiker en stelde deze hiermee aan groter gevaar bloot voor hackers. Bescherming van eigen werk mag uiteraard niet op dergelijke manieren ten koste van de gebruiker gaan. Inmiddels zijn tegen Sony de nodige rechtzaken aangespannen en heeft het bedrijf zelf al maatregelen genomen om gedupeerde consumenten te compenseren^{4 5}. Naast financiële schade is er ook nog sprake van onbekende schade aan het imago van het bedrijf en het imago van de aangesloten artiesten. Sony's rootkit was een zeer radicale vorm van Digital Rights Management (DRM). DRM staat voor (licentie)systemen waarmee producenten hun digitale bezit kunnen beschermen. Deze systemen vinden we bijvoorbeeld terug bij iTunes, de populaire online muziek winkel van Apple, en bij Windows Media player. Helaas brengt DRM beperkingen met zich mee voor de consument in de vorm van restricties in vrijheid van redelijk gebruik.

1.2 Doel van de scriptie

Deze scriptie handelt over het fenomeen internetpiraterij. Onder andere vanwege de grote economische en maatschappelijke impact is dit tegenwoordig een hot topic. Er is hoogst waarschijnlijk niet een gouden oplossing te geven die alle piraterij uitbant, en dat is ook niet de hoofdintentie van deze scriptie.

Doel van deze scriptie is om de lezer een overzicht en inzicht te geven in de problematiek, de feiten en ook (misschien wel vooral) de misconcepties rondom het fenomeen internetpiraterij. Dit zodat op een zinnige wijze over het onderwerp nagedacht kan worden, gefundeerde meningsvorming kan plaatsvinden, en zinnige maatregelen geformuleerd kunnen worden.

1.3 Opbouw van de scriptie

De opbouw van de scriptie is als volgt:

- Hoofdstuk 2 gaat over “illegale downloadtechnologie”. In het bijzonder over dat het aanpakken hiervan lastig – misschien zelfs onhaalbaar - is.
- Hoofdstuk 3 gaat over technische bescherming. Vooral over dat dit geen effectieve oplossing is en misschien meer kwaad aanricht dan dat er piraterij mee wordt voorkomen.

- Hoofdstuk 4 gaat over intellectueel eigendom en juridische aspecten. Een overzicht van relevante onderwerpen uit het auteursrecht en een uiteenzetting over de problemen in de juridische aanpak van internetpiraterij.
- Hoofdstuk 5 gaat over onderzoek naar effecten van internetpiraterij. Veel mensen zien interpretaties van (statistisch) onderzoek voor “waarheid” aan. Ik zal laten zien welke problemen er zijn met onderzoeken naar effecten van internetpiraterij.
- Hoofdstuk 6 is de einddiscussie waarin ik vooral een aanzet wil geven tot alternatieve oplossingen.

2. Downloadtechnologie

Dit hoofdstuk gaat over de downloadtechnologie, vooral peer-to-peer (P2P) netwerken, die bij internetpiraterij wordt gebruikt. De focus ligt niet bij technische aspecten, ik wil uiteenzetten waarom het aanpakken van downloadtechnologie geen oplossing is tegen internetpiraterij. Er zijn teveel obstakels die de aanpak van downloadtechnologie lastig dan wel praktisch onmogelijk maken. Onder aanpak kan, naast juridische acties met als doel bijvoorbeeld verbod van een P2P-netwerk, ook het opleggen van regulerende maatregelen worden verstaan.

De opbouw van dit hoofdstuk is als volgt. Eerst wordt het vroegere Napster behandeld, wat door velen als de grondlegger van de huidige P2P technologie wordt gezien. De “val” van Napster was niet het einde maar betekende slechts het begin voor andere P2P-netwerken. Er zal uitgelegd worden wat P2P-netwerken zijn en er zal uiteengezet worden hoe nieuwe uitwisselnetwerken steeds weer nieuwe karakteristieken vertonen die aanpak bemoeilijken. Ook Usenet zal de revue passeren om te laten zien dat P2P-uitwisselnetwerken zeker niet het enige probleem zijn. Het hoofdstuk eindigt met een discussie en een conclusie.

2.1 Pre-Napster

Er zijn vele manieren om via het internet auteursrechtelijk beschermd materiaal te downloaden. De meest voor de hand liggende manier is het naar een website surfen waarop materiaal wordt aangeboden en via de browser downloaden. In de begindagen van het huidige internet was dit een van de enige manieren. Mensen die op zoek zijn naar muziek, films en software hadden het in een dergelijk systeem niet gemakkelijk. Materiaal stond her en der verspreid op het internet en het was lastig om te vinden wat men wilde hebben. Zoekmachines hadden moeite om het aanbod te doorzoeken. Ook was het aanbod erg beperkt. Dit laatste waarschijnlijk ook doordat het aanbieden van auteursrechtelijk beschermd materiaal op een webserver vaak geen lang leven beschoren is; de eigenaar van de webserver is eenvoudig te achterhalen en te vervolgen voor het illegaal aanbieden van werken.

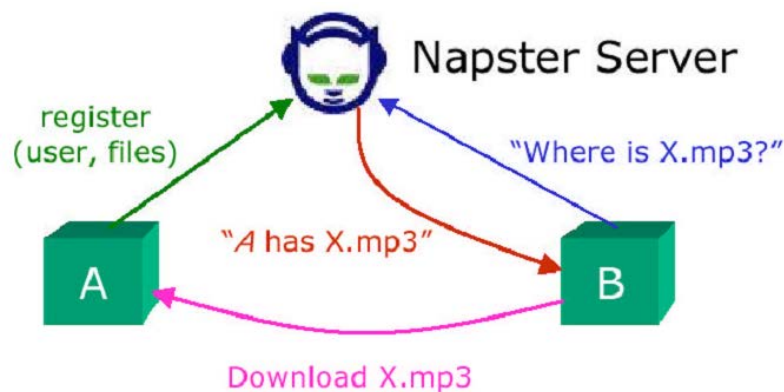
2.2 Napster

Met de komst van Napster is het huidige internetpiraterij probleem pas echt begonnen. Napster, geschreven door de Amerikaanse student Shawn Fanning, was bedoeld om uitkomst te bieden voor het beperkte en ondoorzichtbare aanbod van muziek via internet.

Werking van Napster

Napster werkte globaal als volgt: een gebruiker download en installeerde de Napster cliënt en gaf aan welke mappen of bestanden deze wilde delen met andere gebruikers. Deze

informatie werd dan bijgewerkt op centrale servers van Napster, welke fungeerde als een grote doorzoekbare database van muzieknnummers en bij welke gebruikers deze te vinden waren. Middels zoekopdrachten aan de Napster servers kon een gebruiker kijken of een andere gebruiker de gewenste muziek had. De gebruiker kon dan verbinding maken met de computer van de andere gebruiker en het gewenste bestand downloaden. De werking van Napster is schematisch weergegeven in figuur 2. Belangrijk is dat Napster geen deel uitmaakte van de file transfer verder, het fungeerde meer als een centraal adresboek voor muziekbestanden.



Figuur 2: Werking van Napster

De ondergang van het oude Napster

Napster maakte geen deel uit van de file transfer, in de zin dat de transfer van de muziekfile zelf gebeurde tussen gebruikers onderling en niet verliep via de Napster servers. Op de Napster servers zelf stonden ook geen auteursrechtelijk beschermde bestanden. Desondanks is na een lang juridisch steekspel, van een rechtszaak die door de muziekindustrie is aangespannen, bepaald dat Napster in haar huidige vorm uiteindelijk niet mocht doorgaan⁶. Tegenwoordig heeft Napster de handen ineengeslagen met de platenmaatschappijen die haar oorspronkelijk aanklaagden om een legitieme handel te bedrijven. De opzet van de file transfers werkt nu dan ook niet meer volgens het oorspronkelijke model, maar Napster wordt gezien als grondlegger voor de huidige P2P technologie die tegenwoordig populair is voor bestandsuitwisseling.

2.3 Post- Napster

De situatie direct na de ondergang van het oude Napster

Na de ondergang van het oude Napster is het uitwisselen van files, zoals velen hadden verwacht, niet gestopt. Het uitwisselingsverkeer week simpelweg uit naar alternatieve file-uitwisselingsprogramma's en daarbij behorende netwerken (Gnutella, FastTrack/Kazaa, eDonkey, etc.). Tijdens de hoogtijdagen van Napster waren deze netwerken minder populair dan Napster. Napster had namelijk al een grote gebruikersgroep en dit zorgde ervoor dat het Napster netwerk veel meer aanbod had. Vlak nadat het oude Napster op non-actief werd

gesteld versplinterde de gebruikersgroep zich naar de alternatieve uitwisselingsnetwerken. Aanvankelijk zorgde deze versplintering ervoor dat het aanbod een flinke klap kreeg. Door versplintering en dus kleinere gebruikersgroep was het aanbod relatief ten opzichte van Napster vele malen slechter.

Enige tijd na de “val” van het oude Napster

Na verloop van tijd wist men zich echter in de alternatieven te vinden, bijvoorbeeld simpelweg door meerdere uitwisselingsnetwerken tegelijk te benutten. En ook groeiden bepaalde uitwisselingsnetwerken ten koste van minder populaire netwerken die dan een stille dood stierven. De overgebleven netwerken groeiden steeds groter uit tot de populaire P2P uitwisselingsnetwerken van tegenwoordig. De uitwerkingen van de verschillende netwerken hebben ieder hun subtiele verschillen, maar het P2P basisidee is eigenlijk altijd weer terug te vinden. We gaan nu eerst in op P2P.

2.4 Peer-to-peer (P2P) netwerken

Na, maar ook al tijdens de hoogtijdagen van het oude Napster, waren er ook andere zogenaamde P2P-netwerken in gebruik. Alvorens in te gaan op andere P2P-netwerken dan Napster, en bespreking van de karakteristieken die deze hebben die aanpak ervan lastiger maken dan bij Napster het geval was, eerst een algemene uitleg over P2P.

2.4.1 Wat is P2P?

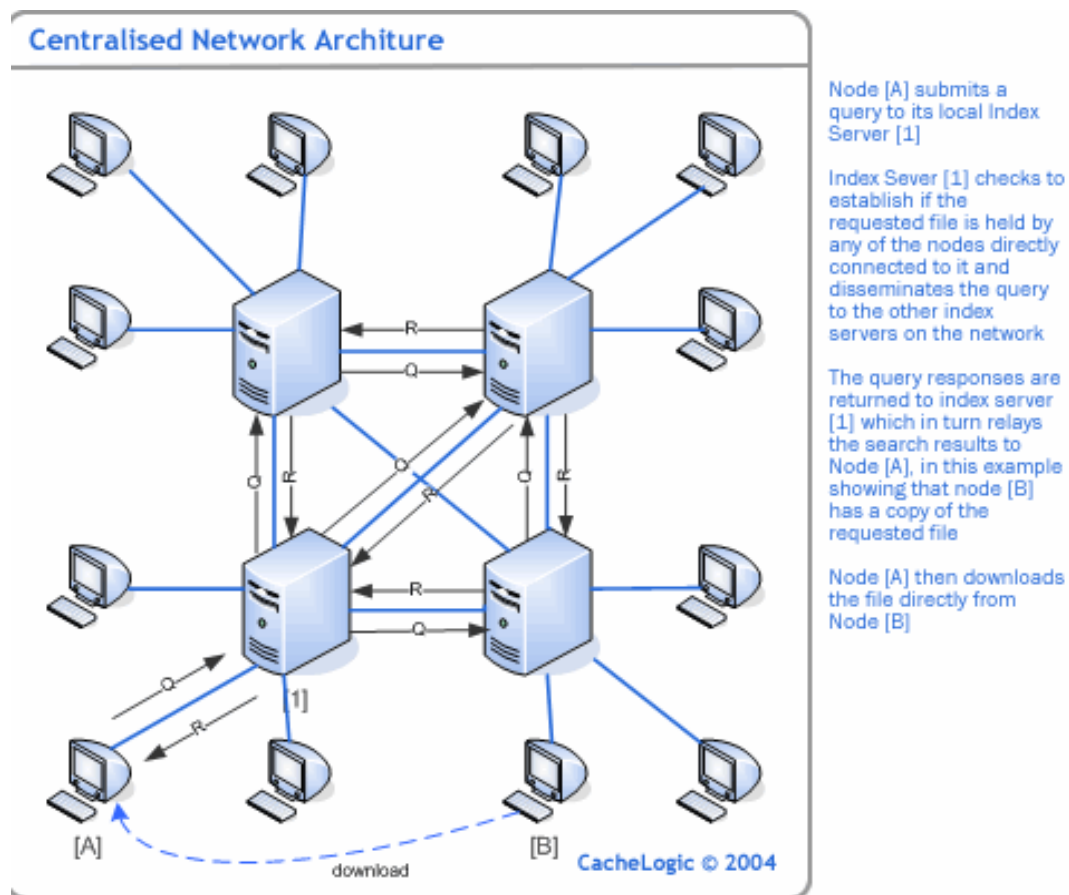
P2P is de verzamelnaam voor uitwisselingsnetwerken waarbij iedere computer (ook wel peer of node) in het netwerk gelijk is, en het netwerk eigenlijk wordt gevormd door de verbindingen die de computers onderling met elkaar leggen. P2P-netwerken worden onderverdeeld in drie soorten:

1. Gecentraliseerd
2. Gedecentraliseerd of puur
3. Hybride

Tussen de drie soorten P2P-netwerken zijn weer kruisvormen te bedenken en soms kan er twijfel zijn onder welk soort P2P-netwerk een netwerk valt. Toch is de onderverdeling naar de drie soorten interessant. Na korte toelichting van de drie soorten P2P-netwerken zullen we hier dieper op in gaan.

2.4.2 Gecentraliseerd P2P-netwerk

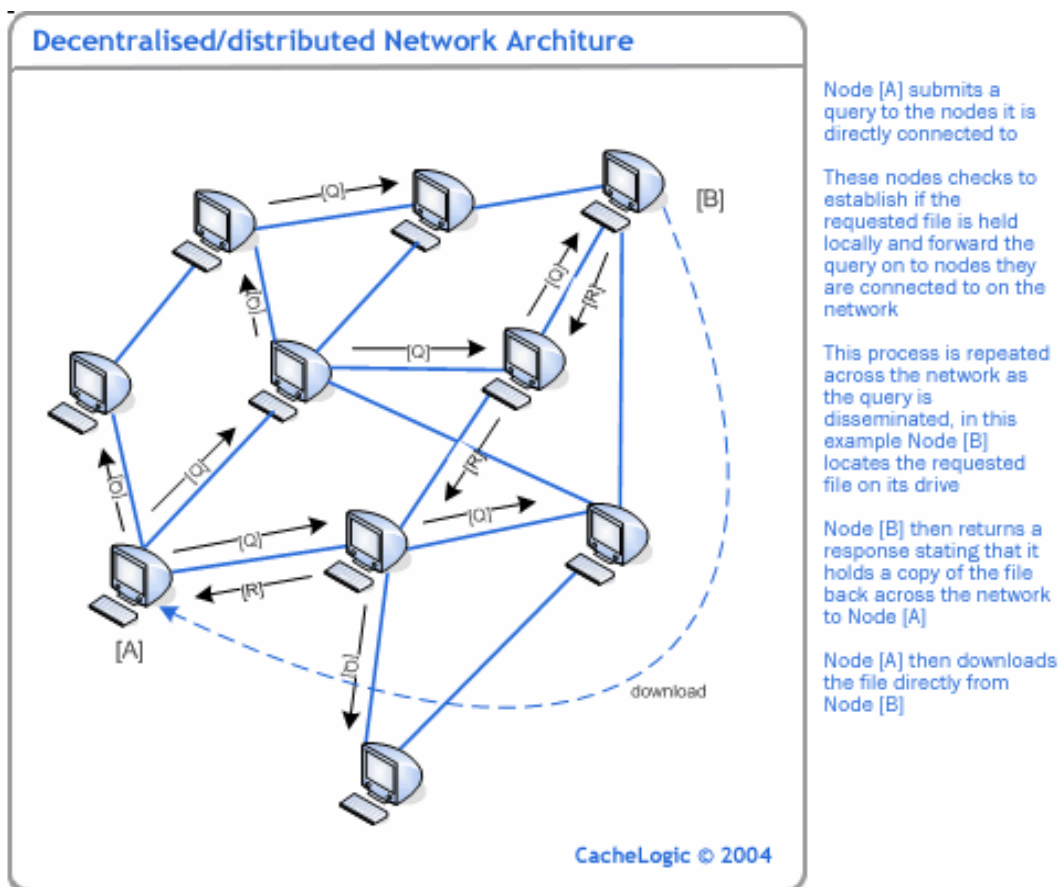
Napster is een goed voorbeeld van een gecentraliseerd P2P-netwerk. In een gecentraliseerd P2P-netwerk zijn er een of meerdere centrale servers die een index bijhouden van de gebruikers en de files die deze ter uitwisseling beschikbaar stellen. Werking is eerder bij Napster al toegelicht. De centrale servers fungeren als zoekindex en de transfer van files gebeurt via peers onderling. In figuur 3 wordt schematisch een gecentraliseerd P2P-netwerk weergegeven.



Figuur 3: Gecentraliseerd P2P-netwerk

2.4.3 Gedecentraliseerd of P2P-netwerk

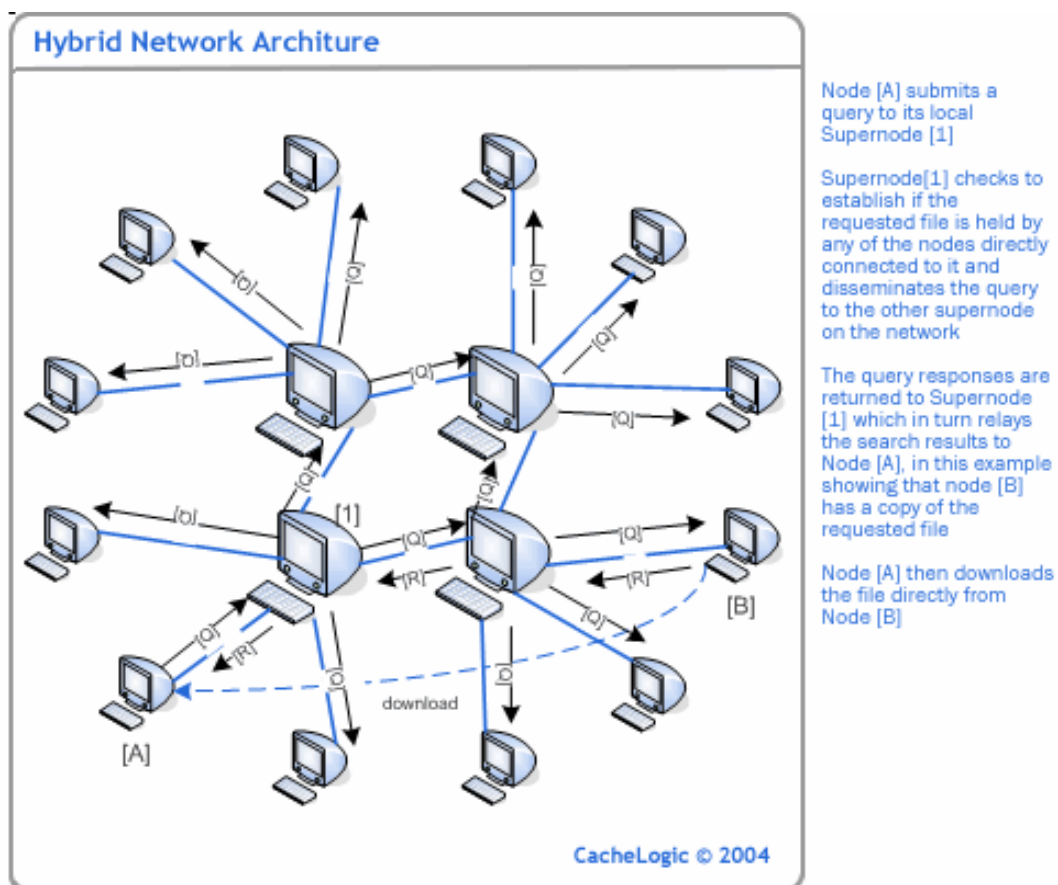
Bij een puur P2P-netwerk wordt het netwerk gevormd doordat een zoekopdracht als een sneeuwbal effect door aangesloten computers wordt doorgegeven. Gebruiker x voert een zoekopdracht uit en deze wordt doorgegeven aan een aantal medegebruikers. Vanuit deze medegebruikers wordt de zoekopdracht vervolgens weer doorgegeven aan andere medegebruikers. Positieve resultaten op de oorspronkelijke zoekopdracht worden teruggepresenteerd aan gebruiker x, van waaruit gebruiker x vervolgens een bestandsdownload kan initiëren. Op deze manier zijn er geen centrale servers nodig. In figuur 4 wordt schematisch een gedecentraliseerd P2P-netwerk weergegeven.



Figuur 4: Gedecentraliseerd P2P-netwerk

2.4.4 Hybride P2P-netwerk

Hoewel een gedecentraliseerd netwerk mooi klinkt, is in de praktijk gebleken dat voor grote netwerken de snelheid van het netwerk afneemt. Dit mede als gevolg van de grote hoeveelheid zoekopdrachten die worden doorgegeven. Een hybride P2P-netwerk kan gezien worden als een kruising tussen een gecentraliseerd en een gedecentraliseerd P2P-netwerk. In een hybride netwerk zijn er geen centrale servers maar zijn er zogenaamde supernodes die een regulerende functie hebben. Afhankelijk van de capaciteiten van een node wordt deze benoemd als supernode. De supernode is dus een soort dynamisch aangewezen server node die lokale indexen (van files en gebruikers) bijhoudt van haar aangesloten nodes. Filetransfer gebeurt tussen peers onderling en verloopt niet via een supernode. In figuur 5 wordt schematisch een hybride P2P netwerk weergegeven.



Figuur 5: Hybride P2P-netwerk

2.5 Lastige aanpak P2P-netwerken

Ten opzichte van het oude Napster zijn nieuwe P2P varianten minder gevoelig voor juridische procedures om tal van redenen. We gaan nu in op de redenen waarom P2P-netwerken in de praktijk lastig aan te pakken zijn. Veel P2P-netwerken werken op soortgelijke manier en het is niet mijn bedoeling om uitvoerig op de (technische) werking in te gaan. Ik wil vooral ingaan op de karakteristieken om te illustreren waarom aanpak van P2P-netwerken keer op keer weer moeilijk blijkt. Als voorbeeld zal gekeken worden naar de drie populaire P2P-netwerken: Kazaa, eDonkey en BitTorrent.

2.5.1 Kazaa

2.5.1.1 Werking

Voor de meeste gebruiker maakt het gebruik van verschillende P2P netwerken niet heel veel verschil. Het verschil wordt vooral ervaren door het verschil in gedeeld materiaal op de verschillende netwerken. De meeste P2P-programma's werken in de ogen van de gebruiker zo simpel als:

1. Het downloaden van een cliënt programma om op het netwerk te kunnen.
2. Zoekopdracht in de cliënt invoeren.
3. Uit de zoekresultaten een downloadproces starten.

Kazaa werkt ook volgens deze manier, net zoals Napster overigens. Het P2P-netwerk kan het best omschreven worden als hybride. Na het verdwijnen van het oude Napster werd het Kazaa netwerk erg populair. In figuur 6 is de Kazaa client te zien.

2.5.1.2 Waarom is aanpak lastig?

Hoewel het principe van Kazaa voor de gebruiker niet veel verschilt van Napster zijn er toch verschillen die ervoor zorgen dat Kazaa lastiger is aan te pakken dan Napster.

Bedrijf gevestigd in meerdere landen

Kazaa is na aanklachten door de originele maker verkocht aan Sharman Networks. Deze was gevestigd in Vanuatu, werd bestuurd vanuit Australië, en had servers (niet servers in de zin van P2P-netwerk index servers) staan in Denemarken. Dit zorgt voor juridische complicaties. Anders dan het oude Napster, waarbij alles zich in de Verenigde Staten bevond.

Geen gecentraliseerde servers

In tegenstelling tot Napster zijn er bij Kazaa geen gecentraliseerde servers die het aanbod van bestanden en gebruikers indexeren. Hiermee speelt Kazaa een beperktere rol dan Napster. Napster is met haar centrale servers actiever betrokken bij de totstandkoming van file-uitwisselingen.

Geen verbod, want ook legale doeleinden

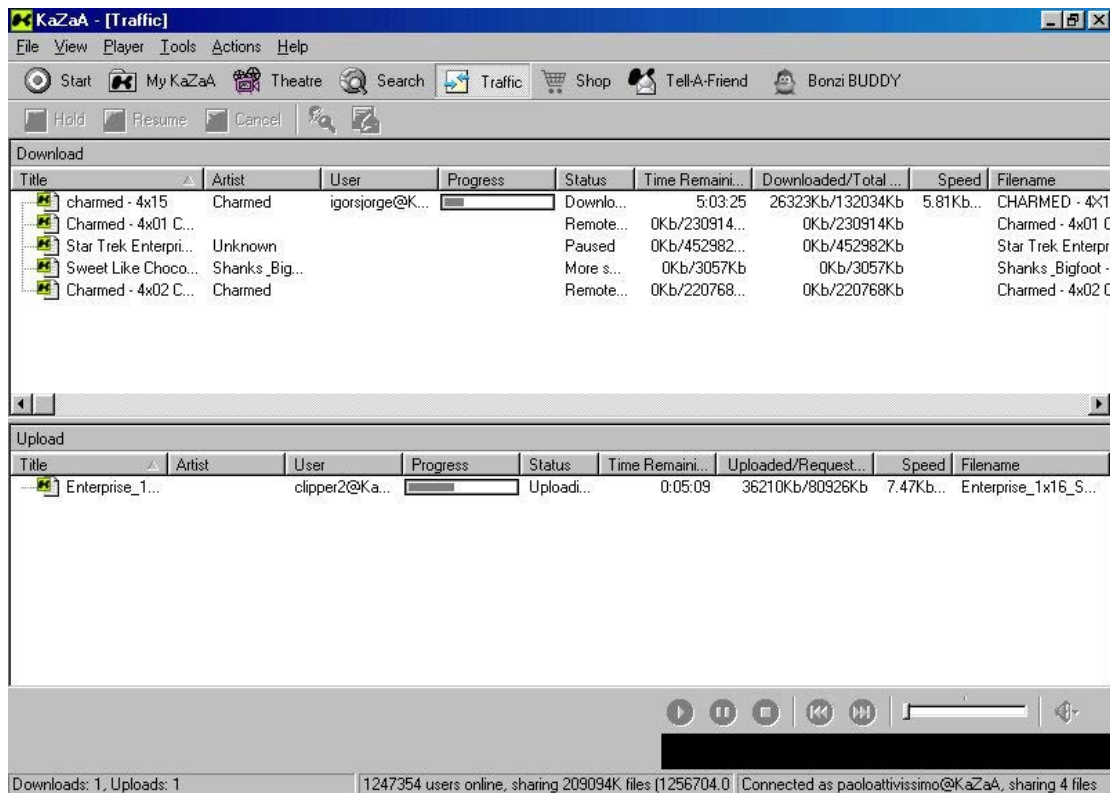
Kazaa en ook vele andere netwerken van tegenwoordig kunnen, doordat ze niet uitsluitend bedoeld zijn voor auteursrecht schendende doeleinden, lastig - of misschien zelfs niet - worden aangepakt. Bijvoorbeeld, in Nederland heeft de Hoge raad bepaald dat Kazaa (en daarmee gelijk ook vergelijkbare uitwisselingsdiensten) gewoon mag blijven voortbestaan. Ze zag in dat Kazaa een programma bood dat een bepaalde functie mogelijk maakte en dat ze niet alleen maar voor auteursrecht schendende doeleinden gebruikt hoefde te worden.

Bij Napster was er ook sprake van mogelijke legale doeleinden, bijvoorbeeld voor opkomende artiesten die via de gratis verspreiding hun muziek en hun naam konden verspreiden. Het overgrote deel bestond echter uit uitwisseling van auteursrechtelijk beschermd materiaal. Nou is bij Kazaa en veel andere P2P-netwerken zo dat er ook veel auteursrechtelijk beschermd materiaal wordt uitgewisseld. Maar doordat deze laatste zich niet uitsluitend op muziek richtten ontstaat er een nieuwe interessante situatie. Het verbieden van een allround uitwisselingsprogramma zou neigen naar het verbieden van een algemene techniek. Analoog doorredenerend zou dan uiteindelijk misschien zelfs het internet zelf verboden moeten worden!

Verantwoordelijkheid, analogie met telecomproviders en ISP

Naast verbieden kan ook worden gedacht aan het opleggen van regulerende maatregelen. Napster kon zich in haar verweer veel slechter verdedigen, mede door het feit dat ze met haar centrale server veel actiever aan het uitwisselproces deelnam en ook beter in staat werd geacht maatregelen te nemen. Zo werd er van Napster verwacht dat deze op verzoek auteursrechtelijk beschermd materiaal verwijderde van haar indexen. En ook dat ze actief een filter toepaste om auteursrechtelijk beschermde files te weren. Dit laatste overigens met weinig succes omdat creatieve gebruikers hun bestanden gingen hernoemen om te ontkomen aan het filter.

Hoe dan ook, Kazaa is met haar decentrale P2P-netwerk lastig aansprakelijk te houden. De logica hierin is analoog aan de logica waarmee een telecomprovider of een internet service provider (ISP) niet aansprakelijk wordt gehouden voor illegale activiteiten waar ze redelijkerwijs geen grip op kan uitoefenen. Onder andere technische onhaalbaarheid door beslag op hardware om al het verkeer te screenen, als dit al mogelijk is, maar ook bijvoorbeeld juridische complicaties, als in privacy kwesties met betrekking tot verkeer screenen⁷. Het ontbreken van gecentraliseerde Kazaa servers draagt nog verder bij aan de moeilijkheid van regulering.



Figuur 6: Kazaa client

2.5.2 eDonkey

2.5.2.1 Waaronom Kazaa aan populariteit inlevert

Spyware, adware en virussen

In de loop der jaren is de populariteit van Kazaa ingehaald door andere netwerken, waaronder het eDonkey netwerk. De voornaamste reden is misschien dat Kazaa wemelt van de spyware, adware en virussen. Dit komt waarschijnlijk doordat de gebruikersgroep vooral uit computerleken bestaat waarvan sommigen niet eens een virusscanner hebben geïnstalleerd. En ook doordat Kazaa niet met een hash werkt voor hele files waardoor malafide modificaties op files ongedetecteerd kunnen plaatsvinden.

Juridische acties

Kazaa was verder doel van verschillende rechtszaken, wat ook gebruikers en potentiële gebruikers heeft weggejaagd.

Downloadsnelheid

Verder is het zo dat bij de meeste populaire welgeoliede P2P-netwerken een downloader van een bestand tegelijkertijd een uploader van bestanden is. Van de bestanden welke door de gebruiker zelf ook worden gedownload, of van bestanden die de gebruiker beschikbaar heeft

gesteld voor anderen op het netwerk. Bij Kazaa is het mogelijk om deze upload functie uit te schakelen, en bij veel mensen is de instelling dat ze graag downloaden, maar de uploadbandbreedte liever voor zichzelf houden. Dergelijk gedrag zal overall leiden tot een onevenwichtige download/upload verhouding, wat dergelijke netwerken traag en dus ook onpopulair maakt. eDonkey en BitTorrent kennen een systeem waarbij upload niet uit te schakelen is, en er is een beloningssysteem in de vorm van hogere download naarmate de gebruiker zelf meer upload. Deze twee netwerken behoren tot de populairste vandaag de dag.

2.5.2.2 Werking

eDonkey werkt ongeveer hetzelfde als Kazaa en Napster. De opzet van het P2P-netwerk is een combinatie van centrale servers en supernodes. De centrale servers zijn niet allemaal van eDonkey zelf. Iedereen kan een centrale server opzetten. De supernodes zijn er ter ondersteuning van de centrale servers. In figuur 7 is de eDonkey client te zien.

2.5.2.3 Waarom is aanpak lastig

De bij Kazaa genoemde redenen, die aanpak lastig maken, zijn bij eDonkey deels ook van toepassing.

Servers van derden en clients van derden

Het oude Napster bood zowel de downloadcliënt als het netwerk aan. Bij huidige P2P-netwerken kunnen netwerk en download cliënt vaak van elkaar gescheiden zijn, zoals in het geval van eDonkey. Eventuele juridische acties worden hierdoor verder bemoeilijkt. eDonkey kan geen invloed uitoefenen op servers die niet in haar beheer zijn en kan hiervoor eigenlijk niet aansprakelijk gesteld worden.

Er zijn meerdere clients om op het eDonkey netwerk te komen. De mogelijkheden voor eDonkey om maatregelen te nemen met behulp van haar client programma, voor zover al mogelijk, zijn hiermee nog beperkter.

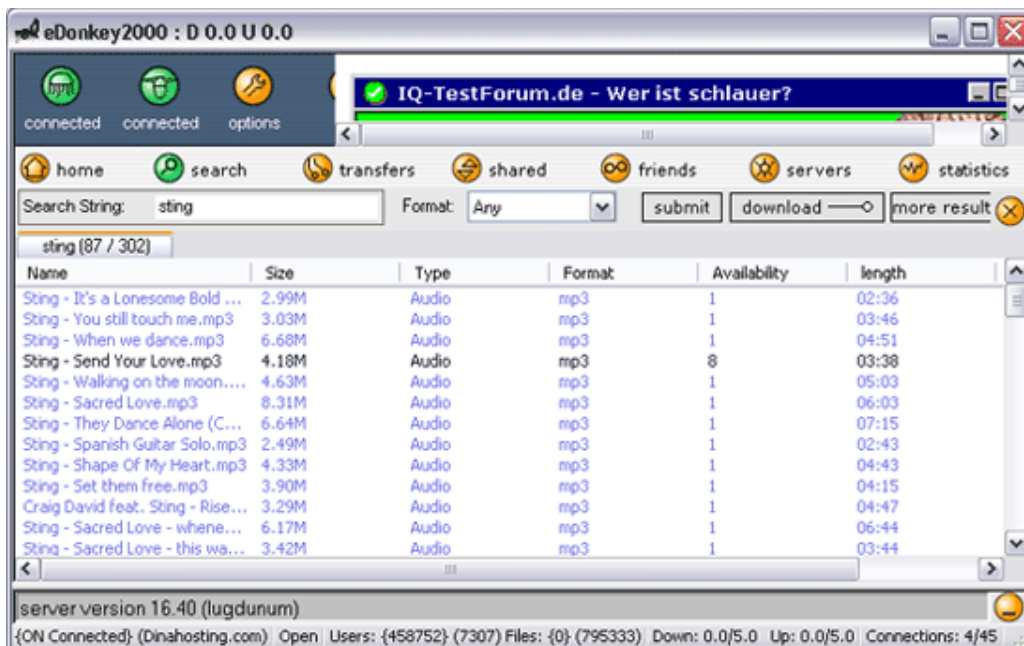
Geen verbod, want ook legale doeleinden

Net zoals bij Kazaa zijn er duidelijk legale doeleinden voor de software en het netwerk.

Verantwoordelijkheid

Er zijn centrale eDonkey servers. Men kan beargumenteren dat hierdoor de verantwoordelijkheid van de makers van eDonkey hoger ligt dan bij Kazaa. Filteren en screenen van data blijft praktisch echter een onhaalbare klus.

Bovendien zijn er naast de servers van eDonkey zelf nog altijd servers buiten het beheer van eDonkey. Aanpak van servers van eDonkey zelf lost het probleem met deze andere servers niet op. Deze zouden weer stuk voor stuk apart aangepakt moeten worden. En mocht er een server “vallen” dan komen er wel andere servers voor in de plek.



Figuur 7: eDonkey cliënt

2.5.3 BitTorrent

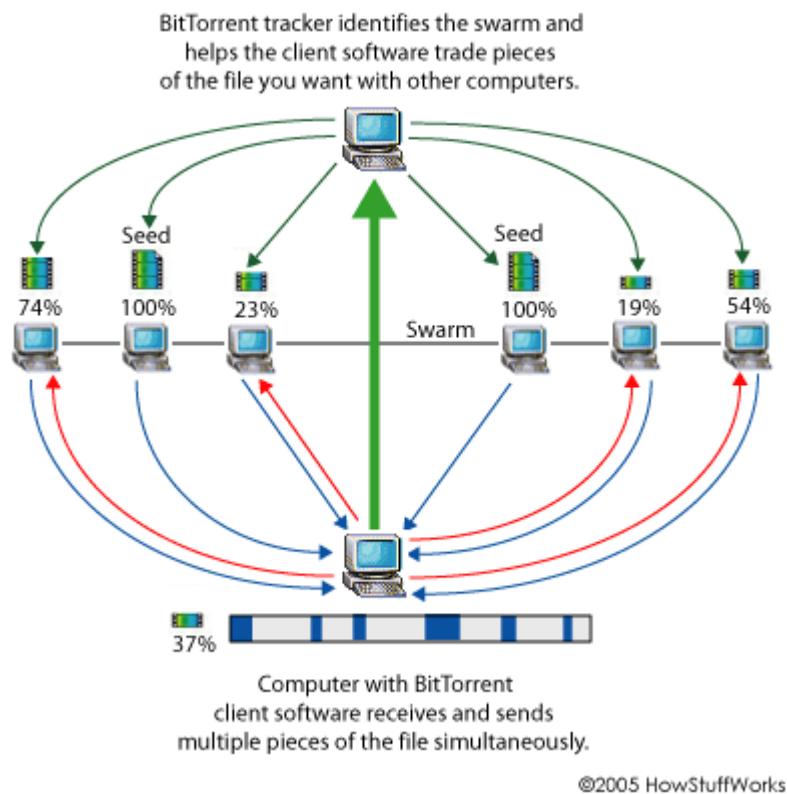
2.5.3.1 Werking

Alle P2P-netwerken hebben hun verschillen. BitTorrent bevat enkele vernieuwende ideeën en de download ervaring verschilt dusdanig dat dit stuk eraan is gewijd. Bij BitTorrent wordt een zogenaamde torrentfile, kortweg torrent, op bijvoorbeeld een webforum of torrentcommunity geplaatst. Deze file bevat informatie over de te downloaden files en de torrentservers (trackers) die bijhouden welke andere gebruikers ook actief zijn in het uitwisselen van de file. Deze trackers vervullen slechts een coördinerende rol. Dus ze houden niet zelf bestanden vast die worden uitgewisseld en er verloopt ook geen dataverkeer (van bestanden die worden uitgewisseld) via de tracker. Het laden van een torrent in een cliënt programma volstaat om het downloadproces te laten beginnen.

Wat onderscheidend is aan BitTorrent is onder andere de manier van content verspreiden en zoeken. Meeste andere netwerken hebben in bijhorende cliënt programma's gewoonlijk een ingebouwde zoekfunctie, die het netwerk doorzoekt volgens eerder genoemde sneeuwbal principe of via supernodes of centrale servers. Bij BitTorrent wordt een bepaalde content niet over de gehele BitTorrent community kenbaar gemaakt en verspreid. Een torrent wordt gehost door een of meerdere trackers, dus alleen de mensen met toegang tot de torrent en de tracker(s) kunnen deelnemen aan het uitwisselen van betreffende bestanden. Op eDonkey en vooral ook Kazaa staan veel fake bestanden, blockbusters die na download een totaal andere film of zelfs een pornofilm blijken te zijn komen niet zelden voor. Deze kunnen het werk zijn van mensen die plezier halen uit het verpesten van andermans downloads. Maar het is ook bekend dat de industrie dit middel inzet als wapen tegen piraterij, hopen op het

netwerk zodanig te vervuilen met foute bestanden dat gebruikers ontmoedigd raken en afhaken⁸. Het systeem achter BitTorrent, met haar verspreiding via forums of andere communities, stelt gebruikers in staat om over torrents te discussiëren. Ook kunnen via deze weg gebruikers elkaar waarschuwen voor fake bestanden, waardoor deze als antipiraterij instrument in het BitTorrent netwerk van weinig waarde zijn.

In figuur 8 is de werking van BitTorrent schematisch weergegeven. In figuur 9 de populaire BitTorrent client µTorrent.



Figuur 8: BitTorrent werking

2.5.3.2 *Waarom is aanpak lastig*

Iedere torrent zijn “eigen netwerk”

BitTorrent is als netwerk ook in juridisch zin lastiger te bevechten. In tegenstelling tot eDonkey en Kazaa is er eigenlijk geen sprake van één groot netwerk. Iedere torrent heeft zijn set van trackers en actieve downloaders. Een tracker kan door iedereen opgezet worden en de drempel hiervoor ligt in het algemeen lager dan bij eDonkey.

Gesloten communities

Veel torrents kunnen via (speciale) zoekmachines of op open forums gevonden worden. Er worden echter ook veel torrents geplaatst op gesloten forums die alleen na registratie

toegankelijk zijn. Dus er is veel uitwisseling van auteursrechtelijk beschermd materiaal waar rechthebbenden niet eens (eenvoudig) zicht op hebben, laat staan dat het kan worden aangepakt.

Veel “grijs” gebied

Bij BitTorrent kan eigenlijk ieder forum, torrent search site of tracker als een soort beheerder worden gezien. Gezien het grote aantal dat hiervan inmiddels op het internet actief zijn en het aantal dat dagelijks erbij komt, is het een voor een aanklagen van deze partijen eigenlijk dweilen met de kraan open.

Bovendien faciliteren deze niet eens direct een file-uitwisseling en ze verzorgen niet zelf het regulerende gedeelte met een (files en gebruikers) indexerende server. Ze verzorgen slechts een file, de torrent, die het mogelijk maakt om connecties te maken met bronnen die dit wel doen. Er is ten opzichte van andere P2P varianten als het ware een onduidelijk grijs gebied toegevoegd.

Op forums met torrents is de torrent zelf te downloaden. Zaken worden nog “grijzer” wanneer het over zoekmachines gaat die iemand helpen om een torrent te vinden op andere locaties (forums en torrent communities). In die gevallen wordt niet eens de torrent zelf uitgewisseld, maar slechts een verwijzing naar een plek waar een torrent gedownload kan worden.

Geen verbod, want ook legale doeleinden

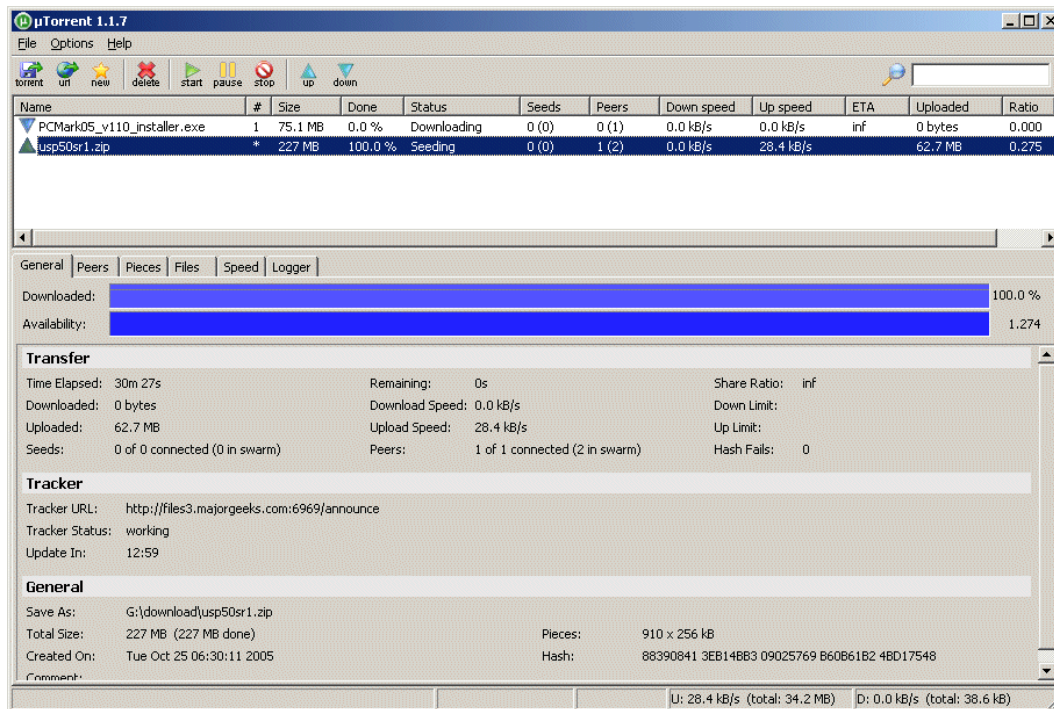
Ook bij BitTorrent is verbod geen optie. De techniek kent vele legale toepassingen. Ze wordt bijvoorbeeld gebruikt om Linux distributies op een server ontlastende manier te verspreiden.

Bovendien, bij wie zou dit verbod gelegd moeten worden? Bij Kazaa is er een duidelijk bedrijf aan te wijzen. Bij eDonkey is er een bedrijf aan te wijzen, maar zijn er veel servers van derden die ook verboden zouden moeten worden. Bij BitTorrent kan bij wijze van spreken per torrent weer een nieuwe tracker opgezet worden. Grote trackers zijn een voor de hand liggend doelwit voor juridische acties, maar het zal waarschijnlijk alleen maar leiden tot wildgroei van kleinere trackers die bescheiden (lees: minder opvallend, onzichtbaar) opereren.

Verantwoordelijkheid

Zoals eerder gezegd is het juridisch bevechten van een uitwisselingsnetwerk of techniek eigenlijk een onbegonnen zaak. De techniek is op zich niet kwaadaardig en het misbruik ervan door auteursrechtsschendingen kan eigenlijk niet beroept worden bij de makers of beheerders omdat deze redelijkerwijs vaak niet de middelen hebben om dergelijk misbruik te voorkomen.

En al worden er bijvoorbeeld torrent communities of torrent trackers “uit de lucht gehaald”, er verschijnen continu weer nieuwe torrent communities en trackers. Getuige ook de vele torrent communities die na het “vallen” van de bekende torrent community Supnova zijn verschenen.



Figuur 9: BitTorrent client

2.6 Usenet (Nieuwsgroepen)

P2P is tegenwoordig bijna een synoniem geworden voor auteursrechtshendingen. Onder andere door de positieve mogelijkheden van de techniek, en ook de technologische vooruitgang door ontwikkeling van dergelijke techniek, kan ik het daar niet geheel mee eens zijn. Door alle aandacht voor P2P-netwerken zou men haast denken dat het de enige populaire manier is waarop aan auteursrechtelijk beschermd materiaal te komen is. Dit is zeker niet waar, veel piraterij vindt plaats via Usenet. De volgende statistieken tonen het dataverkeer in Nederland⁹:

Web & mail	48%
Nieuwsgroepen	19%
Streaming audio & video	14%
P2P	13%
VoIP	3%
Gaming	4%

Tabel 1: Datavolume in NL 2005

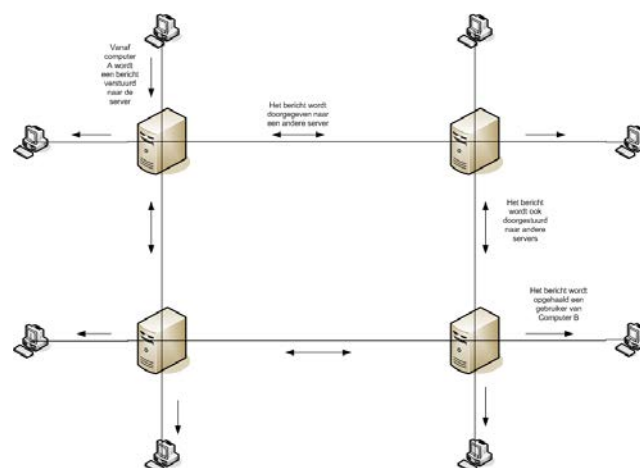
2.6.1 Wat is Usenet?

Algemeen

Usenet kon ooit gezien worden als de tegenhanger van ARPAnet (wat de voorloper is van het huidige internet). Hoewel met Usenet oorspronkelijk het netwerk en het achterliggende werd aangeduid, heeft men het tegenwoordig over de Usenet nieuwsgroepen wanneer men over Usenet spreekt. De populariteit van internet heeft het gewonnen en tegenwoordig kan Usenet misschien het beste omschreven worden als een discussieforum waarvan het verkeer bijna geheel over internet verloopt¹⁰. Usenet is een hiërarchisch opgebouwd systeem bestaande uit allemaal zogenaamde nieuwsgroepen. Iedere nieuwsgroep is een discussieplek waar gebruikers articles of posts (boodschappen) kunnen plaatsen. Een aantal nieuwsgroepen wordt gemodereerd, de content van een post wordt dan door een moderator doorgenomen en getoets aan bepaalde criteria alvorens een deze wordt geaccepteerd. Het grootste gedeelte van de nieuwsgroepen wordt echter niet gemodereerd. Naast simpele tekstberichten is het voor gebruikers ook mogelijk om zogenaamde binaries (bestanden) te posten. Films, muziek en software worden op Usenet veelvuldig gepost en gedownload zonder toestemming van rechthebbenden en dragen bij aan het hoge aandeel van nieuwsgroepen in het totale internetverkeer.

Werking

Er is niet één instantie die Usenet modereert of “bezit”. Hoe werkt Usenet? Een gebruiker heeft toegang tot een Usenet server die bepaalde nieuwsgroepen aanbiedt. Deze gebruiker kan in deze nieuwsgroepen, op de Usenet server, articles downloaden of een article posten. Andere gebruikers van dezelfde Usenet server kunnen de geposte article downloaden. Gebruikers van andere Usenet servers kunnen ook de geposte article downloaden als hun Usenet server de betreffende nieuwsgroep aanbiedt. Dit komt omdat verschillende Usenet servers hun nieuwsgroepen met elkaar synchroniseren. Als een gebruiker dus op zijn eigen Usenet server in een bepaalde nieuwsgroep een article post, wordt dit uiteindelijk verder gekopieerd over het hele netwerk van Usenet servers dat die nieuwsgroep aanbiedt. In figuur 10 is de werking van Usenet schematisch weergegeven.



Figuur 10: Usenet

Toegang tot Usenet

Er zijn gratis Usenet servers te vinden. Maar het zal niemand verbazen dat populaire nieuwsgroepen met binaries erg veel dataverkeer en hardware voor bijvoorbeeld opslag vereisen. De kosten voor deze infrastructuur zijn behoorlijk en zullen ergens vandaan moeten komen. Usenet servers met binaries zijn daarom niet vanzelfsprekend voor iedereen beschikbaar met een internetaansluiting. Toegang tot Usenet met binaries is vaak een optie die de ISP aanbiedt, als gratis service (waarbij de kosten gratis bij het abonnementsgeld zijn bijgeteld) of als betaalservice. Verder zijn er bedrijven die toegang verlenen tot hun Usenet servers met binaries voor een bepaald abonnementsbedrag per maand. Naast de downloadsnelheid en datalimiet is de retentie, het aantal dagen dat een post op de Usenet server wordt aangeboden, een belangrijk punt bij Usenet servers. Hoe hoger de retentie, hoe meer articles en dus ook binaries er beschikbaar zijn, maar ook hoe meer data er opgeslagen moet worden. Dit kan vele terrabytes of meer aan data zijn!

Files zoeken op Usenet

Usenet kent van zichzelf geen zoekstelsel. Men moet vele headers (vergelijkbaar met e-mail headers) downloaden om daaruit een keuze te maken welke gehele post worden gedownload. Bij Usenet worden grotere bestanden vaak opgedeeld in stukjes van 15 tot 20MB (vaak in RAR compressieformaat), met nog enkele zogenaamde parity files voor eventueel bestandsherstel bij beschadiging. Vaak wordt er bij het posten van een grote file een bijhorende NZB file gepost of verspreid op forums. Deze NZB file bevat informatie over welke files te downloaden en waar te downloaden. Men zou het wat dat betreft kunnen vergelijken met eerder besproken torrent file.

2.6.2 Waarom is Usenet lastig aan te pakken?

Acties tegen NZB files

Naar mijn weten zijn er nog geen noemenswaardige acties geweest tegen Usenet servers. Het wemelt er in ieder geval nog van auteursrechtelijk beschermd materiaal. Wel is de industrie net zoals bij P2P-netwerken acties gestart tegen hen die NZB files verspreiden; Forums en zelfs websites die tegen maandelijkse betaling NZB files overzichtelijk aanbieden of Usenet indexeren opdat gebruikers hun weg in het aanbod aan materiaal kunnen vinden. Deze acties zullen zelfs bij succes waarschijnlijk weinig teweeg brengen. Er is niet veel voor nodig om erachter te komen welke nieuwsgroepen het populairst zijn en het meeste materiaal bevatten. Na downloaden van headers kunnen gebruikers van Usenet alsnog gemakkelijk materiaal vinden, eventueel met vele filters en zoekmogelijkheden voor headers die betere Newsclients bieden.

Materiaal op groot aantal servers

Waarschijnlijk dat de industrie beseft dat het aanpakken van Usenet servers een lastige kwestie is, maar toch een gezicht naar buiten wil tonen dat ze de situatie niet tolereert. Het lastige komt voort uit eerder voor ISP al genoemde bezwaren met betrekking tot aansprakelijkheid over inhoud die over haar infrastructuur wordt verspreid (soortgelijke vragen rijzen overigens ook op bij forums en zoekmachines, of het nou torrents, NZB's of iets soortgelijks betreft). Ik denk dat het misschien vooral lastiger is omdat bij Usenet er zoveel servers zijn waarop het materiaal staat, en eigenlijk alle Usenet servers met een bepaalde nieuwsgroep aangepakt zouden moeten worden wil het materiaal effectief

verwijderd worden. Geen goedkope rechtszaak en ook zeker geen eenvoudige. Usenet servers staan over de hele wereld en rechten met betrekking tot intellectueel eigendom verschillen, en in sommige landen is dit recht ook ver te zoeken.

Downloaders traceren

Technisch gezien is een gebruiker bijna altijd wel te traceren, maar bij Usenet zal dit veel moeilijker liggen dan bij P2P. Bij P2P kunnen de IP nummers van medegebruikers meestal eenvoudig afgelezen worden. Bij Usenet downloads betreft het een verbinding tussen een server en een gebruiker. De industrie zal dus geen zicht hebben op dit soort downloads.

Uploaders aanpakken

Middelen die ze nog kan aanwenden zijn onder andere: de uploaders aanpakken en Usenet servers wijzen op beschermd materiaal en vragen deze te verwijderen. Uploaders zullen slim genoeg zijn om hun upload anoniem te laten verlopen via proxy's of gratis servers om hun identiteit te maskeren. Of ze zullen desnoods uitwijken naar servers in landen waar de regels minder nauw worden nageleefd. Hier zie ik dan ook geen oplossing in.

Verantwoordelijkheid

Onverminderd eerder genoemde problemen met Usenet servers is er nog het verschijnsel dat mensen files een andere naam geven, bijvoorbeeld "b3@tl3s" in plaats van "Beatles". Ten tijde van het oude Napster waren er zelfs al programma's die automatisch dergelijke omzettingen uitvoerden. Het kan redelijkerwijs niet van een service provider verlangd worden dat ze terabytes aan data of duizenden forumberichten doorspint op illegale bestanden. En lijsten die worden aangeleverd door de industrie zullen door creatieve naamgeving nooit up-to-date zijn. Waarschijnlijk zal het enige resultaat dan zijn dat het voor de industrie ondoorzichtelijker wordt welke bestanden in welke mate worden aangeboden. Dit laatste is ook van toepassing op forums of zoekmachines voor torrents en NZB files.

2.7 Discussie

P2P bestrijding vergeefs

Het is tegenwoordig zeer eenvoudig om muziek, films en software via internet binnen te halen. Rechthebbenden en de organisaties die de belangen van deze groep behartigen zien de ontwikkeling van P2P uitwisselnetwerken, waar ze geen echte grip op kan uitoefenen, als een bedreiging. Tegen bedrijven en personen die dergelijke uitwisselsoftware en netwerken aanbieden spant ze rechtszaken aan. Maar daar waar een netwerk "valt" verschijnen er misschien nog wel meer voor in de plek. Nieuwe netwerken die ontstaan vertonen kenmerken die het lastiger maken om het te bestrijden, denk hierbij bijvoorbeeld aan decentrale netwerken. Verder is aanpak moeilijk door de non-actieve bijdrage die forums en ISP's claimen te hebben en waarmee aansprakelijkstelling van deze partijen lastig is.

Usenet een grote bedreiging

Naast P2P zien we dat Usenet een substantiële bijdrage levert aan inbreuk op auteursrechten via internet. De aanpak van de industrie hiertegen is eigenlijk niet effectief en is vergeleken met de acties tegen P2P meer een bijzaak. Het is maar de vraag of de "echte oplossing", verbannen van auteursrechtelijk beschermd materiaal van alle Usenet servers over de hele

wereld, haalbaar is. Een situatie waarin via P2P geen illegale uitwisseling meer plaats vindt maar via Usenet nog wel is misschien nog wel erger dan de huidige gang van zaken. Ik denk dat gebruikers Usenet dan massaal zullen omarmen, en de slechte bestrijdbaarheid van illegale openbaring op Usenet zal de situatie voor de industrie niet beter maken.

Aanklagen individuele gebruikers vergeefs

De industrie heeft ook het aanklagen van gebruikers geadopteerd als strijdmiddel. Het is onhaalbaar om tegen iedereen die inbreuk maakt een civiele procedure te starten, daarom worden vooral mensen die veel materiaal aanbieden aangeklaagd. Voor de enorme populariteit van P2P en Usenet blijft het afschrik-effect zeer beperkt omdat gebruikers zich relatief veilig voelen door de zeer lage, in het geval van Usenet misschien zelfs nihil, pakkans.

Technologie moet niet verboden worden

Persoonlijk vind ik het een goede zaak dat forums, communities, zoekmachines, ISP's, etc. zich kunnen beroepen op non-aansprakelijkheid. Weliswaar maken bepaalde mensen hier hun voordeel van om activiteiten te ontplooiën die op het randje van toelaatbaar balanceren, de situatie waarin eerder genoemde partijen al hun content moeten screenen lijkt mij vaak onhaalbaar. Het zou het einde betekenen van diverse variëteit die het internet een prettige plek maken, met mogelijkheden voor socialisatie. Als de discussie zich verder door zou zetten zou misschien zelfs het hele internet maar afgeschaft moeten worden, omdat zij in wezen uiteindelijk de illegale bezigheden mogelijk maakt. Gezien de vele goede dingen die internet te bieden heeft, een allerminst wenselijke situatie.

Vergeet offline piraterij niet

In gedachten moet worden gehouden dat online piraterij niet de enige vorm van piraterij is. Voordat internet bestond vond piraterij ook al plaats. Wanneer online piraterij "download technisch" aan banden zou worden gelegd zal dit waarschijnlijk voor een groot deel weer ten goede komen aan de populariteit van offline piraterij. Diverse papers en websites die ik in het kader van deze scriptie heb doorgenomen besteden hier eigenlijk zeer weinig of totaal geen aandacht aan. Vooral wanneer het in de toekomst misschien aankomt op strenger beleid of zelfs verboden bij forums, communities, zoekmachines, ISP's, etc. moet dit zeker in gedachten worden gehouden. Pijnlijke beslissingen die technieken en vrijheden niet meer mogelijk maken moeten op zijn minst goed doorwogen zijn.

2.8 Conclusie

Het aanpakken van downloadtechnologie of diegenen die uitwisseling van auteursrechtelijk beschermd materiaal (onintentioneel) faciliteren is een vergeefse zaak. Er zijn vele praktische bezwaren. Een voorname reden die aanpak lastig maakt is dat er voortdurend nieuwe manieren voor downloaden verschijnen wanneer oude methoden wegvallen. Nieuwe methoden hebben vaak weer karakteristieken die aanpak keer op keer lastig maken.

3. Technische Bescherming

Dit hoofdstuk gaat over technische bescherming die producenten toepassen om hun materiaal te beschermen tegen piraterij. De focus ligt niet op de technische aspecten. Ik wil vooral laten zien waarom technische bescherming geen goede oplossing is tegen piraterij. En ik wil laten zien welke nadelige punten technische bescherming met zich meebrengt.

Opbouw van het hoofdstuk is als volgt. Eerst een korte inleiding in de wereld van de technische bescherming, gevolgd door een beschrijving van Digital Rights Management (DRM) systemen. Daarna een discussie over de zin en vooral de onzin van technische bescherming. Over de obstakels die ervoor zorgen dat piraterij niet door technische bescherming uitgebannen kan worden, en over de ongewenste effecten van technische bescherming. Het hoofdstuk eindigt met een conclusie.

3.1 Historisch

Voor het beschermen van digitaal materiaal kunnen verschillende technische oplossingen worden gebruikt. Dit kan een hardwarematige oplossing zijn, een softwarematige oplossing, of een combinatie van beide. In de vroege dagen van commerciële pc software werd vooral hardwarematige bescherming gebruikt in de vorm van een keydisk of een dongle die in de computer moest worden geplugd. Gebruikers vonden dit niet praktisch en toen verschenen er bedrijven die software op de markt brachten zonder bescherming. Bedrijven die bescherming toepasten moesten hun bescherming wel afschaffen uit vrees om klanten te verliezen.

3.2 Technische bescherming keert terug

Later is men gaan inzien dat toch enige bescherming gewenst was om producten bescherming te bieden tegen piraterij, maar niet meer met hardwarematige attributen.

Software

Tegenwoordig wordt software vooral met softwarematige oplossingen beschermd zoals serials en activatiecodes. Hackers zitten niet stil en komen met keygenerators en cracks om de bescherming te omzeilen. Vrijwel voor alle populaire software is er wel, of komt er op korte termijn wel, een omzeiling beschikbaar. Van sommige spellen is het onmogelijk om een werkende kopie te maken doordat er een beveiliging op de drager staat. Dit wordt door hackers weer tegengegaan door cracks die met de kopie om kunnen gaan, of met speciale schrijfinstructies in geavanceerdere CD/DVD-brand-software. Sommige van deze beveiligingen berusten bijvoorbeeld op het gegeven dat brandsoftware soms automatisch fouten probeert te herstellen. Schijnbare fouten in het origineel worden gecorrigeerd in de kopie, en deze laatste werkt dan niet meer behoorlijk omdat de “fouten” juist nodig zijn voor een werkend exemplaar.

Muziek CD's

Voor muziek en films zijn er ook technische beschermingen. Op muziek CD's zit soms bescherming die afspelen op de pc verhindert. Hiervoor zijn vaak genoeg omzeilingen te vinden en het is dus maar zeer de vraag of het de investering waard is om er een beveiliging op te zetten. En als het als bescherming weinig effect heeft, resteert alleen de negatieve impact voor de legitieme kopersgroep. Beperking in redelijk gebruik (fair use) zoals mogelijkheid tot backup kopie maken en afpeelbaarheid op diverse apparatuur. Veel mensen hebben tegenwoordig een MP3 speler, en het zogenaamde "rippen" van een CD naar MP3 vorm is zeker als fair use te bestempelen. Sony BMG kan deze beperkingen niet ontkennen en ze is inmiddels overgegaan op het helpen van klanten met het kraken van hun eigen beveiliging op muziek CD's¹¹. Waarschijnlijk is het beter om geheel van beveiliging af te zien.

DVD's

Films op DVD hebben vaak een regiocode die afspelen buiten de beoogde regio onmogelijk maakt. Deze is een onderdeel van het Content Scrambling System (CSS) dat als doel heeft om piraterij tegen te gaan. CSS is onder andere door "DVD Jon" omzeild¹². Hij ontwikkelde samen met zijn groep Masters of Reverse Engineering (MoRE) het programma DeCSS en werd aangeklaagd door de Amerikaanse filmindustrie die beweerde dat DeCSS piraterij mogelijk maakte en zorgde voor 3 miljard dollar misgelopen inkomsten. Er zijn enkele opmerkingen die ik bij dit verhaal wil plaatsen. DVD Jon was met zijn groep niet de eerste die een dergelijk programma maakte en er zijn meerdere programma's die hetzelfde kunnen¹³. De crack om de encryptie te doorbreken is ontwikkeld door een anoniem persoon oorspronkelijk buiten de MoRE groep. De reden dat de filmindustrie alleen "DVD Jon" aanklaagde was waarschijnlijk dat ze een aanwijsbare persoon nodig hadden om een schrikcampagne te lanceren dat ze omzeiling niet tolereert. Claimend dat de omzeiling nodig was om zijn legaal aangeschafte DVD's af te kunnen spelen op zijn Linux pc is DVD Jon vrijgesproken¹⁴. Voor iedere hackersgroep die ten onder gaat komen er altijd wel een of meer in de plek. Het is ook hier weer de vraag of beveiligingen een effectieve maatregel zijn tegen piraterij, of dat het slechts de legitieme gebruikersgroep benadeelt. De contradictie tussen redelijk gebruik en technische bescherming leidt tot een lastig vraagstuk.

Er zijn mensen die vinden dat, nu CSS duidelijk eenvoudig kraakbaar blijkt en waardeloos is geworden, de selecte club die de CSS licentie uitgeeft haar CSS alleen maar gebruikt om nieuwkomers in de markt te weren. De DVD Copyright Control Association bestaat uit enkele grote filmaatschappijen en enkele electronicafabrikanten, nieuwkomers zouden bijvoorbeeld open source software en open source hardware fabrikanten kunnen zijn. Voor een electronicabedrijf is een CSS licentieprijs van \$15500 betaalbaar, maar voor open source bewegingen is dit bedrag moeilijk op te brengen. Daarbij komt nog, open source moet open source kunnen zijn. Of minder cryptisch, de CSS licentie is intellectueel eigendom en mag niet zomaar geopenbaard worden, dit staat lijnrecht op open source met haar vrije broncode. Een op het eerste gezicht terechte beschermingsmogelijkheid als CSS krijgt op deze manier een nare bijsmaak.

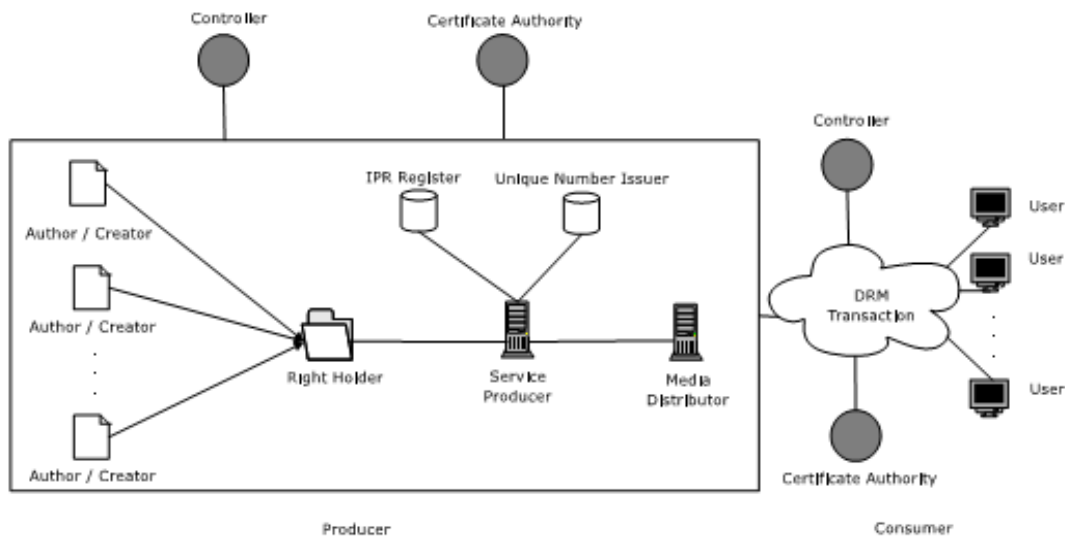
3.3 Digital Rights Management (DRM)

Beschrijving

Digital Rights Management (DRM) systemen is de verzamelnaam voor systemen die de toegang tot digitaal materiaal moeten definiëren, controleren en naleven. CSS bij DVD's kan gezien worden als een DRM systeem. Als heel veel andere systemen is het echter niet een heel effectieve, niet alleen omdat ze eenvoudig te kraken bleek, maar vooral omdat als ze eenmaal gekraakt totaal waardeloos is. DRM is nu in de belangstelling omdat bedrijven geavanceerdere systemen willen bouwen om hun content te beveiligen. Systemen die vaak fair use in grote mate beperken en ook impact hebben op privacy van de gebruikers. Codes die bescherming bieden tot de eerste crack zijn weinig waard en van daaruit komt men al snel tot het idee om een systeem te bouwen waar rechten per toegangspoging, online worden gechecked. Figuur 11 toont schematisch de spelers in een "ideaal" DRM systeem, met partijen die licenties uitgeven en controleren, partijen die (onafhankelijk van eerder genoemde) het betalingsverkeer authenticeren, etc. Apple iTunes kent een ietwat eenvoudiger model waarbij bepaalde spelers uit het schema ontbreken en waarbij ze de functie van meerdere spelers vervult. Het systeem in Figuur 11 is slechts een voorbeeld en geen strikte noodzaak voor kwalificatie tot DRM systeem.

In opspraak

DRM systemen als in figuur 11 zijn in opspraak omdat sommigen pleiten voor een strikt DRM systeem waarbij bij iedere toegang tot digitaal materiaal contact wordt gezocht met een server via internet om toegangsrechten te verifiëren. Dit dringt ver door in de privacy van mensen, geeft de producenten verregaande mogelijkheid tot beperking van fair use en geeft ze tevens verregaande macht en mogelijkheid om haar product achteraf aan te passen. Dit zijn onder andere volgens diverse consumentenorganisaties dan ook beslist geen wenselijke ontwikkelingen. Ik ga niet dieper in op DRM omdat ik denk dat het nut ervan bij verre in wordt gehaald door de zinloosheid ervan, dit laatste zal in de volgende paragraaf worden besproken. Voor een uitgebreidere discussie over verschillende DRM systemen verwijs ik naar Arnab en Hutchison¹⁵.



Figuur 11: DRM systeem

3.4 Zin en onzin van technische bescherming

Rechthebbenden gebruiken vaak technische bescherming om hun intellectuele eigendom te beschermen. In dit gedeelte wordt dieper ingegaan op de zin en onzin van technische bescherming.

Een teken van bescherming

Als rechthebbenden geen bescherming zouden treffen om hun product te beveiligen zou weer het idee kunnen ontstaan dat ze piraterij aan zichzelf te danken hebben doordat ze zelf geen adequate maatregelen nemen. Voor software denk ik dat bedrijven een serial op hun product zouden moeten zetten, maar verder niks meer zouden hoeven te doen. Hackers kraken vrijwel alle populaire programma's toch al en de boodschap die van een serial uitgaat is dat de rechthebbende duidelijk haar eigendom wil beschermen; Niemand kan achteraf claimen dat hij niet op de hoogte was dat de software niet gratis is. Voor muziek en films denk ik dat deze zonder bescherming zouden moeten worden geleverd opdat fair use kan plaatsvinden. Uiteindelijk zullen zij die illegaal gebruik nastreven toch wel een manier vinden om dat te doen en is alleen de legitieme klant de dupe.

Één crack of onbeveiligd bestand maakt het nut al ongedaan

Van populaire software is via P2P of Usenet vroeg of laat wel een exemplaar te vinden met crack als deze nodig is. De technische bescherming is vanaf dat moment praktisch waardeloos. Er hoeft ook maar één onbeveiligd exemplaar van een film of muziekstuk beschikbaar te zijn om verspreiding daarvan te initiëren. Als bijvoorbeeld een DRM vrije MP3 variant van een muziek CD zich eenmaal in uitwisselingsnetwerken of Usenet begeeft, is de waarde van een DRM beschermd werk drastisch afgenomen en misschien zelfs praktisch waardeloos.

Niet persé minder piraterij of hogere omzetten

Totale bescherming tegen piraterij is geen garantie op hogere omzetten voor rechthebbenden. Lang niet iedereen is bereid om de prijzen te betalen die producenten verlangen. Een van de “voordelen” van internetpiraterij zijn de zogenaamde netwerkeffecten die ervoor zorgen dat het product waardevoller wordt doordat veel mensen het gebruiken. Hierover later meer. Potentiële klanten kunnen ook nog eens wegvallen omdat ze fair use hoog in het vaandel hebben en DRM beschermd materiaal als inferieur zien aan onbeschermd materiaal.

Analoge expressie niet te beschermen

De analoge expressie van films en muziek is niet met DRM te beveiligen. Wanneer iemand met een handcamera een film van TV zou opnemen, dan is de opname vrij van DRM. Vroege piraterij bestond bijvoorbeeld uit het met een analoge handcamera in de bioscoop bootleggen van films. Tegenwoordig vinden deze en vergelijkbare opnames nog steeds plaats, en de grote beschikbaarheid hiervan op BitTorrent is een teken dat mensen bereid zijn genoeg te nemen met de mindere kwaliteit die zich met zich meebrengt. Een mogelijke oplossing zou zijn om alleen machines op de markt te zetten die uitsluitend DRM beschermd materiaal afspelen, maar dat heeft ook weer haar obstakels.

Impact op open source

Vanuit de kant van de open source en open standaard bewegingen is er weerstand voor DRM. In een wereld waarin alleen “DRM enabled hardware “ wordt verhandeld, zal het voor open source hardware en software waarschijnlijk erg moeilijk of zelfs onmogelijk worden, aangezien bij open source de broncode toegankelijk moet zijn en vrije verspreiding moet kunnen plaatsvinden. Een vrij toegankelijke broncode bij DRM is echter niet een optie, want het zou bij wijze van spreken even veilig zijn als de pincode noteren op een bankpasje zelf.

Wat in de praktijk gezien wordt is dat DRM wordt gebruikt om gebruikers aan zich te kunnen binden en als een middel om licentiegelden binnen te halen voor het gebruik. Bij open source, waar juist het leuke is dat ook professionele hobbyisten een stuk werk neerzetten, zal deze groep licentiegelden waarschijnlijk niet kunnen of willen betalen. Datgene wat open source hardware interessant maakt is dat mensen inzicht kunnen hebben in de werking en er vrij software voor kunnen ontwikkelen. Ook bij deze ontwikkeling bemoeilijkt DRM de zaken door eerder genoemde redenen. Gezien het toenemende aandeel en belang van open source lijkt het me geen realistisch scenario dat er in de toekomst alleen maar “DRM enabled hardware” beschikbaar is. Indien DRM ten koste gaat van open source dan gaat dit dus ten koste van vrije technologische ontwikkeling. Ik denk dat wanneer het zover mocht komen, het beschouwd zou kunnen worden als een stuk welvaarts- en vrijheidsverlies.

Persoonlijke digitale content en DRM hardware

Haber, e.a.¹⁶ komen via een alternatieve weg tot dezelfde conclusie dat “draconian” DRM, hardware die alleen maar DRM beveiligde content afspeelt, geen haalbare oplossing is. Het standpunt van waaruit zij redeneren is hoofdzakelijk: Hoe moet onbeveiligde content worden afgepeeld (zoals bijvoorbeeld home recordings)? Als gebruikers hun eigen licenses zouden kunnen creëren zou dit weer kunnen worden misbruikt voor het creëren van licenses op auteursrechtelijk beschermd materiaal (zoals eerder genoemde bioscoop bootlegs). En licenses laten creëren door een externe organisatie heeft weer haar impact op vertrouwelijkheid van gegevens en privacy. Er treden dus fundamentele problemen op bij het

invoeren van een “draconian” DRM systeem en de vraag die content providers zich moeten stellen is of de investering in DRM opweegt tegen de te behalen voordelen. “The important thing is to maximize the value of your intellectual property, not to protect it for the sake of protection.”.

3.5 Conclusie

Technische bescherming is uiteindelijk zeker geen wondermiddel tegen piraterij. Bovendien heeft technische bescherming een redelijk aantal negatieve effecten. De beweging naar steeds geavanceerdere en indringendere DRM systemen is een ongewenste ontwikkeling.

4. Intellectueel Eigendom – juridisch perspectief

Iedere burger wordt geacht de wet te kennen, maar in de praktijk is dit lang niet altijd het geval. Het aantal wetsartikelen is erg omvangrijk en bovendien worden er wetsartikelen gewijzigd, toegevoegd of geschrapt wanneer daar aanleiding toe is. Zelfs juristen moeten veel tijd in hun vak investeren om hun kennis up-to-date en op peil te houden. Doorgaans zal dit dan ook nog slechts een specialisatie op een of meerdere rechtsgebieden betreffen, slechts een fractie van de ruim 40.000 wetsartikelen¹⁷. Naast wetsartikelen zijn er ook nog dingen zoals internationale verdragen en Europese regels. Dit maakt het voor de gewone burger soms lastig om te weten wat wel en wat niet mag. Soms zijn alleen de grote lijnen bij het volk bekend, en in het geval van internetpiraterij ben ik ervan overtuigd dat het overgrote merendeel van de Nederlandse bevolking zelfs over de grote lijnen verkeerd geïnformeerd is. Voor een degelijke discussie over internetpiraterij is het nodig om minstens enige kennis te hebben van de wetten die er betrekking op hebben. Dit hoofdstuk is hieraan gewijd.

De opbouw van dit hoofdstuk is als volgt. Eerst een algemener stuk over rechten. Vervolgens een opstap naar het recht dat van toepassing is bij piraterij. Het auteursrecht zal uitgebreid behandeld worden. Onder andere de thuishopie regeling die in Nederland tot onduidelijkheid leidt zal behandeld worden, en ook zal er gekeken worden naar de status van downloaden binnen het auteursrecht. Er wordt kort stilgestaan bij de kwesties rondom technische bescherming in de wet, en er wordt ook kort aangegeven waarom het mondiaal lastig is om piraterij te bestrijden met de wet. Het hoofdstuk eindigt met een discussie en een conclusie.

4.1 Welk recht is van toepassing op internetpiraterij?

4.1.1 Drie soorten recht

In Nederland bestaan er drie soorten recht¹⁸:

Civiel recht:

Het civiel recht wordt ook wel burgerlijk recht genoemd. Het beschrijft de regels voor de onderlinge verhoudingen tussen personen. Waarbij met personen wordt bedoeld, natuurlijke personen en rechtspersonen (BV, NV, Vereniging, Stichting). Voorbeelden van civiel recht zijn personenrecht, familierecht, handelsrecht, huurrecht en arbeidsrecht.

Bestuursrecht:

Het bestuursrecht beschrijft de regels die voorschrijven op welke manier overheidsorganen besluiten moeten nemen. Voorbeelden van overheidsorganen zijn besturen van de gemeente, de provincie of de rijksoverheid. Tevens beschrijft het de mogelijkheden die personen hebben wanneer ze het niet eens zijn met overheidsbesluiten.

Strafrecht:

In het strafrecht zijn de regels vastgelegd waaraan burgers zich moeten houden. Houdt iemand zich niet aan deze regels, dan pleegt hij een strafbaar feit (een overtreding of een misdrijf) en moet hij wanneer de officier van justitie dat wil, als verdachte voor de rechter verschijnen.

Het civiel recht betreft personen onderling, personen kunnen hierbij natuurlijke personen en rechtspersonen zijn (BV, NV, vereniging, stichting, etc.). Het bestuursrecht regelt de verhouding tussen de overheid en haar burgers. Het strafrecht treedt in werking bij zaken waarvan de overheid vindt dat ze de hele samenleving raken.

4.1.2 Recht van toepassing op piraterij

Beperkte toepassing van strafrecht en civiel recht

De rechten die betrekking hebben op internetpiraterij, vallen onder het civiel recht en deels ook onder het strafrecht. Civiele organisaties als BREIN sporen namens belanghebbenden internetpiraterij op en voeren hier actie tegen. Organisaties als BREIN kunnen civiele procedures starten tegen individuen die downloaden, maar ook tegen bijvoorbeeld georganiseerde piraterij. De overheid komt nu alleen in actie wanneer er sprake is van “grote overtredingen” zoals het in georganiseerd verband met een commercieel oogmerk downloaden, of het in georganiseerd verband creëren en verspreiden van omzeilingen. Vooralsnog is het strafrecht naar mijn weten nog niet ingezet tegen doorsnee “thuis downloaders” in Nederland.

NAW gegevens

Hoewel er niet direct cijfers over te vinden zijn, is ook het aantal civiele procedures voor illegale bestandsuitwisseling naar mijn weten zeer beperkt. Een van de redenen hiervoor is dat ISP's heel terughoudend zijn in het verstrekken van zogenaamde NAW (Naam, Adres, Woonplaats) gegevens aan organisaties zoals BREIN. BREIN claimt hier vaak recht op te hebben, maar in werkelijkheid heeft ze als civiele organisatie een rechterlijk bevel nodig voordat ze claim kan maken op NAW gegevens. NAW gegevens zijn nodig om een persoon achter een IP-adres te herleiden.

ISP's zijn terughoudend omdat ze de privacy van haar klanten respecteert en het niet als haar taak ziet om civiele organisaties als BREIN zonder rechterlijk bevel gegevens te verstrekken. Waarschijnlijk speelt ook mee dat ze bang zijn klanten te verliezen als ze dit zou doen. Klanten zouden naar een andere ISP kunnen overstappen die niet toegeeft aan BREIN wanneer daar geen verplichting toe is. In de periode dat BREIN net begon met het opvragen van NAW gegevens werden deze door sommige providers toch maar verstrekt. Ook waren er providers die namens BREIN brieven doorstuurden (hierbij geen NAW gegevens verstrekkend) naar bepaalde klanten met het verzoek om niet meer aan illegale fileuitwisseling deel te nemen. Belangrijk is om te onthouden dat BREIN ondanks haar aangestelde positie niet direct recht heeft op bepaalde acties die ze uitvoert. Rechter in Nederland vinden privacy vooralsnog zwaarder wegen en sommeren providers niet om NAW gegevens aan BREIN te verstrekken. Veel mensen vinden BREIN dan ook een opdringerige organisatie die zich buiten haar boekje begeeft door op onorthodoxe manieren (soms gewoon in strijd met privacy regels) informatie te verzamelen. In het algemeen wordt

de aandacht nu alleen gericht op personen die op zeer grote schaal bestanden uitwisselen. Vaak treffen deze personen een schikking met BREIN om onder een rechtszaak uit te komen¹⁹. Dit verschijnsel zien we ook bij soortgelijke organisaties en personen in het buitenland. Cijfers over het aantal daadwerkelijke rechtszaken tegen downloaders is zoals al gezegd niet direct voorhanden, maar men kan stellen dat dit cijfer in verhouding tot het aantal file-uitwisselaars zeer laag ligt. In ieder geval laag genoeg dat “thuis downloaders” zich niet bedreigd voelen en al helemaal niet door het strafrecht.

(Opstap naar) Auteursrecht

Bij internetpiraterij draait het vooral om het schenden van auteursrechten. Het auteursrecht valt onder het rechtsgebied dat intellectueel eigendomsrecht wordt genoemd. Het naburige recht, dat aan het auteursrecht verwant is, valt hier ook onder. Kortweg is het auteursrecht er om makers van een werk bepaalde bescherming te geven met betrekking tot hun intellectuele creatie. Het naburige recht regelt dit voor uitvoerende artiesten en producenten (zoals platenmaatschappijen, filmproducenten en omroepverenigingen). De artikelen van het Nederlandse auteursrecht staan in de Auteurswet 1912, kortweg Auteurswet. De meeste bepalingen hierin zijn van civiel rechtelijke aard, maar er staan ook strafrechtelijke bepalingen in. Strafrechtelijke vervolgingen zijn bij particuliere gebruikers vrijwel nooit voorgekomen. In die gevallen waarin de staat actief aanklager is, ging het eigenlijk altijd om grootschalige en/of commerciële overtredingen, dus bijvoorbeeld grote crack groepen die tools maken om beveiligingen op software te omzeilen of underground bootleg groepen die auteursrechtelijk beschermd materiaal zoals commerciële software op zelfgebrande DVD's verkopen met een duidelijk commercieel doel. We gaan nu dieper in op de Auteurswet.

4.2 Auteurswet

4.2.1 Kern van de auteurswet

Oud

De wetstekst over het Nederlandse auteursrecht²⁰ zoals wij deze nu kennen stamt van 1912 maar ze is met aanpassingen in de loop der jaren nog steeds van kracht. Deze scriptie is gebaseerd op de wetstekst geldend op 4 maart 2006, een recente versie van de volledige tekst van de Auteurswet is vrij te downloaden van wetten.overheid.nl (zoekfunctie gebruiken met als zoekwoord “auteursrecht”). De Auteurswet bevat op moment van schrijven 53 artikelen. De meeste artikelen kunnen ondergebracht worden onder de noemer civiel recht en bepaalde artikelen vallen in de categorie strafrecht. In het kader van internetpiraterij zijn niet alle artikelen even interessant. We zullen ons bij deze bespreking beperken tot de artikelen met de meest relevante bepalingen.

Artikel 1

De kern van de Auteurswet staat in Artikel 1 verwoord als:

Het auteursrecht is het uitsluitend recht van den maker van een werk van letterkunde, wetenschap of kunst, of van diens rechtverkrijgenden om dit openbaar te maken en te verveelvoudigen, behoudens de beperkingen, bij de wet gesteld.

De Auteurswet regelt voor de maker van een werk dus het recht op **verveelvoudiging** en het recht op **openbaring**. Samen vormen deze de exploitatierechten. De maker van een werk heeft tijd en energie erin gestoken om zijn creatie vorm te geven. Het is nodig dat de wet het alleenrecht voor verveelvoudiging en openbaring aan de maker van een werk voorbehoudt zodat niet zomaar iemand anders er met de baten van de creatie vandoor gaat. Deze baten bestaan uit: de erkenning die iemand geniet voor de originaliteit van zijn werk en de financiële opbrengsten die met een werk gegenereerd kunnen worden. De Auteurswet kan een beschermde omgeving creëren die onder andere creativiteit, innovatie en investeringen bevordert. Dit laatste kan op haar beurt weer gunstige gevolgen hebben voor de economie.

“Automatisch” recht

Om van auteursrecht te genieten is geen speciale procedure of vastlegging bij een instantie vereist (of zelfs mogelijk). Ieder werk geniet bij creatie automatisch van auteursrechtelijke bescherming, mits het werk voldoende origineel is. Hoewel het niet vereist is, is het aan te raden om bij het werk een naam en een datum te vermelden. Dit omdat het bij een eventueel conflict makkelijker is om recht te behalen.

Overdraagbaar

Auteursrecht is overdraagbaar. Wanneer een maker van een werk overlijdt, dan kan het auteursrecht van zijn werk middels erfopvolging geheel of gedeeltelijk overgedragen worden. Tevens kan een maker zijn werk geheel of gedeeltelijk overdragen door middel van een daartoe bestemde akte. Deze laatstgenoemde akte is een wettelijk verplichte formaliteit.

Persoonlijksrechten

Naast de eerder genoemde exploitatierechten zijn er ook nog zogenaamde persoonlijkheidsrechten in het auteursrecht, ook wel morele rechten genoemd. Deze kunnen niet overgedragen worden bij overdracht van auteursrecht. Deze rechten geven de maker van een werk het recht zich te verzetten tegen zaken als: openbaring zonder vermelding van zijn naam openbaring onder een andere naam, wijzigingen aan het werk, misvorming of andere aantasting van het werk welke nadeel zou kunnen aanbrengen van de eer of naam van de maker.

Bij internetpiraterij draait het vooral om de schending van exploitatierechten binnen het auteursrecht. We gaan hier nu dieper op in.

4.2.2 Beschermde werken

Niet limitatieve opsomming

Met betrekking tot internetpiraterij zijn we geïnteresseerd in de auteursrechtelijke bescherming op muziekwerken, filmwerken en computerprogramma's, omdat deze werken tegenwoordig op grote schaal worden uitgewisseld via het internet. We zien dat deze door de Auteurswet worden opgenomen. In artikel 10, lid 1, wordt een opsomming gegeven van wat de Auteurswet verstaat onder een werk van letterkunde, wetenschap of kunst:

- 1°. *boeken, brochures, nieuwsbladen, tijdschriften en alle andere geschriften;*
 - 2°. *tooneelwerken en dramatisch-muzikale werken;*
 - 3°. *mondellinge voordrachten;*
 - 4°. *choreografische werken en pantomimes;*
 - 5°. *muziekwerken met of zonder woorden;*
 - 6°. *teken-, schilder-, bouw- en beeldhouwwerken, lithografieën, graveer- en andere plaatwerken;*
 - 7°. *aardrijkskundige kaarten;*
 - 8°. *ontwerpen, schetsen en plastische werken, betrekkelijk tot de bouwkunde, de aardrijkskunde, de plaatsbeschrijving of andere wetenschappen;*
 - 9°. *fotografische werken;*
 10. *filmwerken;*
 - 11°. *werken van toegepaste kunst en tekeningen en modellen van nijverheid;*
 - 12°. *computerprogramma's en het voorbereidend materiaal;*
- en in het algemeen ieder voortbrengsel op het gebied van letterkunde, wetenschap of kunst, op welke wijze of in welken vorm het ook tot uitdrukking zij gebracht.*

Originaliteit

Ook al zijn er veel werken te bedenken die vallen in deze opsomming, niet alles kan auteursrechtelijk beschermd worden. Als ik bijvoorbeeld een losse muzieknoot opneem, kan ik over dit werk geen auteursrecht verkrijgen. Dit komt door het zogenaamde oorspronkelijkheids criterium of originaliteitsvereiste. In de jurisprudentie (zeg maar, recht dat is gevormd uit uitspraken van rechtszaken) is een criterium ontwikkeld waarin wordt geëist dat een werk voldoende origineel en tevens zintuiglijk waarneembaar moet zijn (een melodie die enkel in iemands eigen hoofd zit is dus niet auteursrechtelijk te beschermen). Originaliteit blijft een wat vaag en subjectief begrip en laat in de praktijk ruimte open voor discussie, maar gezien het feit dat originaliteit bij internetpiraterij niet zo zeer speelt laten we deze discussie achterwege.

Gewijzigde vorm

De Auteurswet bepaalt dat verveelvoudigingen in gewijzigde vorm, onverminderd het auteursrecht op het oorspronkelijke werk, als zelfstandigen worden beschermd. Dus beschermde werken die in een andere kwaliteit of formaat worden verveelvoudigd zijn ook op hun beurt beschermde werken. Bijvoorbeeld muziek of films die in MP3 of XviD formaat worden verveelvoudigd. Deze gecomprimeerde formaten worden vaak gebruikt bij bestandsuitwisseling via internet. Verder bepaalt de Auteurswet dat verzamelingen van werken, onverminderd het auteursrecht op het oorspronkelijk werk, als zelfstandig werk beschermd worden.

4.2.3 Verveelvoudiging

Ruime formulering

De Auteurswet dateert uit 1912 en is met wijzigingen aan haar oorspronkelijke vorm nog steeds geldend. Een van de redenen dat de Auteurswet zo lang stand heeft weten te houden, is dat de bepalingen erin vaak algemeen verwoord zijn en niet puur situatiespecifiek. Een goed voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld de manier waarop “verveelvoudiging” in het auteursrecht is opgenomen. In plaats van uitputtende regelgeving voor verschillende technieken formuleren, wordt er bij voorkeur simpelweg regelgeving geformuleerd voor het

abstractere (algemenere) begrip “verveelvoudigen” in het algemeen. Op deze manier worden specifieke vormen van verveelvoudigen, als ook toekomstige verveelvoudigingstechnieken, automatisch opgenomen. Ook zorgt dit ervoor dat het aantal artikelen beperkt kan worden. Want als voor ieder nieuw technisch procédé of medium een nieuw artikel moet worden opgenomen krijgt de wet op den duur een onhandelbaar formaat. Mede opsommingen en uitzonderingen zouden heel omvangrijk kunnen worden. Daar waar opsommingen worden gegeven in de Auteurswet, zijn deze veelal van niet-limitatief karakter. Dit ook weer zodat de Auteurswet kan inspelen op toekomstige ontwikkelingen en zo de houdbaarheid van de wet beter is.

Hoewel een hoger abstractieniveau en niet-limitatieve opsommingen enerzijds hun positieve kanten hebben, onder andere door de technologieonafhankelijkheid en tijdsbestendigheid die daaruit voortvloeit, hebben ze ook hun evidente mindere kanten. Sommige wetsartikelen kunnen te globaal verwoord zijn, waardoor een nieuwe situatie niet goed aansluit of zelfs voor de wetgever ongewenste intenties in zich draagt. Het begrip “verveelvoudiging”, waar we het nu over gaan hebben, is hier een voorbeeld van.

Artikel 13 van de Auteurswet zegt het volgende over verveelvoudiging:

Onder de verveelvoudiging van een werk van letterkunde, wetenschap of kunst wordt mede verstaan de vertaling, de muziekschikking, de verfilming of tooneelbewerking en in het algemeen iedere geheele of gedeeltelijke bewerking of nabootsing in gewijzigden vorm, welke niet als een nieuw, oorspronkelijk werk moet worden aangemerkt.

Onduidelijkheden en uitzonderingen

Artikel 13 lijkt op het eerste gezicht een heldere en doeltreffende regel. Ten tijde van het ontstaan van de huidige Auteurswet was deze regel dan ook voldoende en was er geen kanttekening vereist. Met de komst van de computer kwam hier verandering in, want immers, het laden in het geheugen en het weergeven op een beeldscherm is ook een vorm van verveelvoudiging. Wanneer iemand echter bijvoorbeeld een stuk commerciële software aanschaft voor zijn personal computer is het eigenlijk wel min of meer vanzelfsprekend en “redelijk” dat deze daar ook op de beoogde manier gebruik van kan maken. Artikel 13a van de Auteurswet is in het leven geroepen om uitkomst te bieden:

Onder de verveelvoudiging van een werk van letterkunde, wetenschap of kunst wordt niet verstaan de tijdelijke reproductie die van voorbijgaande of incidentele aard is, en die een integraal en essentieel onderdeel vormt van een technisch procédé dat wordt toegepast met als enig doel

- a) *de doorgifte in een netwerk tussen derden door een tussenpersoon of*
- b) *een rechtmatig gebruik*

van een werk mogelijk te maken, en die geen zelfstandige economische waarde bezit.

Tevens is er nog een apart hoofdstuk (Hoofdstuk VI. Bijzondere bepalingen betreffende computerprogramma's) opgenomen om meer duidelijkheden te verschaffen over toegestane handelingen met betrekking tot computerprogramma's. Wanneer het voor een rechtmatige verkrijger van een werk voor beoogd gebruik nodig is om te verveelvoudigen dan wordt dit niet als inbreuk op het auteursrecht gezien. Denk hierbij aan laden, in beeld brengen, maar ook aan het verbeteren van fouten.

“Rechtmatig gebruik” is echter op haar beurt ook weer een abstract begrip. Wie bepaalt wat rechtmatig is? Rechtmatig gebruik kan voor een gebruiker bijvoorbeeld betekenen dat deze een reservekopie maakt van haar aangeschafte software. Producenten zijn het niet altijd eens met deze denkwijze. Maar reservekopieën zijn vandaag de dag wel gangbaar en de juridische opvatting is ook dat reservekopieën niet als inbreuk moeten worden gezien wanneer deze voor het beoogde gebruik noodzakelijk zijn, aldus artikel 45k. Ook “beoogd gebruik” is strikt genomen voor verschillende interpretaties vatbaar, maar er zal in het algemeen geen ophef worden gemaakt over reservekopieën voor eigen gebruik bij legaal verkregen software.

Gebruiksrecht en auteursrecht botsen

We zien dus dat gebruiksrecht en auteursrecht met elkaar botsen²¹. Aan de ene kant is er het belang van de rechthebbende die de verveelvoudiging van zijn werk zoveel mogelijk wil beperken. Aan de andere kant is er de gebruiker, die het min of meer als gerechtvaardigd ziet in bepaalde gevallen om een verveelvoudiging voor zichzelf te maken. Het verveelvoudigingsrecht van de rechthebbende is vrij sterk en om die reden zijn er in de Auteurswet een redelijk aantal uitzonderingen opgenomen om dit recht te beperken, zoals we bij de reservekopie voor software hebben kunnen zien. Verderop zullen we een belangrijke beperking bespreken, de zogenaamde thuis kopie regeling van de Auteurswet, welke op dit moment voor onduidelijke en eigenlijk ook wel voor onlogische situaties zorgt.

4.2.4 Openbaring

Artikel 12, lid 1, van de Auteurswet luidt:

Onder de openbaarmaking van een werk van letterkunde, wetenschap of kunst wordt mede verstaan:

- 1°. de openbaarmaking van eene verveelvoudiging van het geheel of een gedeelte van het werk;*
- 2°. de verbreiding van het geheel of een gedeelte van het werk of van eene verveelvoudiging daarvan, zoolang het niet in druk verschenen is;*
- 3°. het verhuren of uitlenen van het geheel of een gedeelte van een exemplaar van het werk met uitzondering van bouwwerken en werken van toegepaste kunst, of van een verveelvoudiging daarvan die door de rechthebbende of met zijn toestemming in het verkeer is gebracht;*
- 4°. de voordracht, op- of uitvoering of voorstelling in het openbaar van het geheel of een gedeelte van het werk of van eene verveelvoudiging daarvan;*
- 5°. het uitzenden van een in een radio- of televisieprogramma opgenomen werk door middel van een satelliet of een andere zender of een omroepnetwerk als bedoeld in artikel 1, onderdeel q, van de Mediawet.*

Deze lijst van wat onder openbaring wordt verstaan is vrij duidelijk, maar ik wil nog wijzen op artikel 12b. Deze stelt dat als een exemplaar van een werk met toestemming van de maker of de rechthebbende voor de eerste maal in het verkeer is gebracht in de Europese Unie (EU), of een staat die partij is bij de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte (EEC), dit anderszins in verkeer brengen van dat exemplaar, met uitzondering van verhuur en uitlening, geen inbreuk is op het auteursrecht. Bijvoorbeeld, wanneer ik een CD in de winkel koop (een exemplaar dat met toestemming van de maker of de rechthebbende

legitiem in verkeer is gebracht dus) dan mag ik dat exemplaar zelf vrij in het verkeer brengen door het bijvoorbeeld met behulp van een advertentie in de krant te verkopen.

Vertoning in huiselijke kring valt niet onder openbaring. Dit is een heel redelijke uitzondering. Als deze uitzondering niet zou bestaan zou bijvoorbeeld het samen kijken van een in de videotheek gehuurde film niet mogen. Een ander voorbeeld van wat de uitzondering mogelijk maakt is bijvoorbeeld het in bijzijn van een familielid of vriend draaien van een muziek CD.

Iets wat voor sommige mensen misschien als krom wordt ervaren is het vaak aangehaalde café arrest. Hierbij is een café-eigenaar schuldig bevonden aan openbaring voor het draaien van muziek van een gratis radiozender in zijn zaak. Een werkgever mag dus voor zijn werknemers ook niet zomaar muziek voorschotelen zonder hiervoor te betalen, zelfs al komt het van een gratis radiozender. Wanneer een werknemer zichzelf de toegang verschaft tot het luisteren, bijvoorbeeld door zijn eigen radio-ontvanger mee te nemen, dan mag dit weer wel! Dit illustreert weer eens dat niet alles in de auteurswet even voor de hand ligt, en al zeker niet voor de leek die zich er niet in heeft verdiept.

4.3 Thuis kopie regeling

4.3.1 Verveelvoudiging toch toegestaan?

In de Auteurswet zijn enkele uitzonderingen opgenomen in onder andere artikel 16b en 16c die bekend staan onder de naam thuis kopie regeling. Artikel 16b, lid 1, luidt:

Als inbreuk op het auteursrecht op een werk van letterkunde, wetenschap of kunst wordt niet beschouwd de verveelvoudiging welke beperkt blijft tot enkele exemplaren en welke uitsluitend dient tot eigen oefening, studie of gebruik van de natuurlijke persoon die zonder direct of indirect commercieel oogmerk de verveelvoudiging vervaardigt of tot het verveelvoudigen uitsluitend ten behoeve van zichzelf opdracht geeft.

Deze bepaalt dus dat men voor zichzelf en door zichzelf, een verveelvoudiging mag maken van een werk. Mits de verveelvoudiging zonder commercieel doel wordt verricht ten behoeve van "eigen oefening, studie of gebruik". Voor auteursrechtelijk beschermde muziek, films, etc. betekent het laatstgenoemde gebruik voor natuurlijke personen praktisch iedere denkbare situatie van gebruik voor zichzelf. Het is niet nodig om bijvoorbeeld een bepaald werk zelf aangeschaft te hebben om van de thuis kopie regeling gebruik te maken. Als iemand dus een Audio CD of DVD leent van iemand anders, dan mag de eerste volgens de bepaling in artikel 16b, lid 1, gewoon een kopie maken voor zichzelf! Een kopie moet echter voor iemand zelf en door diezelfde iemand zelf worden gemaakt, men mag dus niet iemand anders de opdracht geven om een kopie te maken en men mag ook niet een kopie die men zelf heeft gemaakt aan iemand anders overdragen. Let op, Artikel 45n bepaalt dat deze thuis kopie regeling niet geldt voor software (computerspellen inbegrepen)! Dus een kopie maken van een Windows XP installatie CD, terwijl men het origineel niet bezit, is een inbreuk op het auteursrecht.

4.3.2 Thuiskopie heffing

Compensatie voor rechthebbenden

Om de maker van een werk ondanks de thuiskopie regeling toch te compenseren is er in Nederland de thuiskopie heffing die wordt geregeld door stichting de Thuiskopie. Deze incasseert de heffingen op beschrijfbaar media, onder andere beschrijfbaar DVD's en CD's, en regelt de eerlijke uitbetaling onder rechthebbenden. De industrie roept soms dat kopiëren van CD's en DVD's leidt tot inkomstenderving en dat het verboden is. In Nederland is dit laatste dus niet waar. Onder consumenten is er soms de opvatting dat de heffing onredelijk is omdat de media ook gebruikt kan worden voor andere doeleinden dan thuiskopie. Het komt op hen ook over alsof ze vooraf worden "beboet" voor iets wat ze misschien zelf niet doen. Bij sommigen is er de opvatting dat ze er via thuiskopie heffing voor betalen en dus niet het originele duurdere werk hoeven te kopen.

Compensatie slaat door

Ongeveer een jaar geleden kwam stichting de Thuiskopie met nieuwe plannen voor heffingen op onder andere harddisks²². Vooralsnog is dit plan er nog niet door en het is maar de vraag of het er ooit zo ver zal komen. De harddisk heeft zeker niet alleen maar thuiskopie doeleinden en het zou zeer onredelijk zijn om het hoge bedrag van €3.28 hierover te heffen per GB. Een harddisk van 300GB zou zo maar tegen de €1000 kunnen kosten terwijl de huidige winkelwaarde rond de €100 ligt! Aan de ene kant zou men heffingen willen heffen om te compenseren voor mogelijk verloren inkomsten, aan de andere kant zien we dat heffing soms lastig is omdat ze onterecht of zelfs absurd zou zijn in bepaalde gevallen. Feit is dat media steeds groter worden en het naar rato verhogen van de heffing zou onhandelbaar zijn zoals we bij het geval van een redelijk gangbare 300GB harddisk al zien.

Een wankel maatregel

De thuiskopie regeling probeert een tegemoetkoming te zoeken voor beide kampen. Fair use voor de consument en compensatie voor rechthebbenden. We zien echter dat moderne techniek het stelsel van heffingen op den duur onhoudbaar zal maken. Het is nu al mogelijk om honderden albums op een harddisk te plaatsen. Met redelijke compensatie voor rechthebbenden zou deze harddisk onbetaalbaar worden. Ook zouden consumenten die geen thuiskopie nastreven zwaar benadeeld worden. De Thuiskopie regeling zorgt op dit moment voor een onduidelijk standpunt van de overheid wat voor voldoende verwarring en dubieuze situaties zorgt.

Belangenorganisaties opereren niet altijd zuiver

Een ander zorg is dat de vele organisaties, waaronder door de overheid daarvoor aangestelde organisaties, die belast zijn met het innen en distribueren van gelden niet geheel zuiver opereren. Artiesten klagen erover dat ze niet het geld van deze organisaties ontvangen, of veel te weinig en veel te laat. Er zijn zelfs voorbeelden dat dergelijke organisaties dure bedrijfspanden voor zichzelf huren en tientallen miljoenen verliezen met beleggen (van geïnd geld, wat dus voor een deel eigenlijk aan rechthebbenden uitbetaald had moeten worden.), hun administratie niet willen verantwoorden, etc. Terecht dat er vanuit de tweede kamer vragen worden gesteld²³.

4.4 Downloaden (Uploaden)

Hardnekkige fabels

In Nederland wordt downloaden van muziek en films gezien als het maken van een thuiskopie, en daarom is het geen inbreuk op het auteursrecht. Software is van deze thuiskopie regeling uitgesloten. Het downloaden van software is dus wel een inbreuk op het auteursrecht. Door veel mensen wordt gedacht dat downloaden illegaal is, en dit is dus slechts gedeeltelijk waar. Diverse belangenorganisaties in Nederland zijn (bewust?) onduidelijk of vertellen halve waarheden of zelfs incorrectheden met betrekking tot wettelijke toegestane handelingen. Dat draagt mede bij aan verkeerd geïnformeerd publiek. Nu volgt een behandeling van enkele hardnekkige fabels.

Uitwisseldiensten zijn illegaal?

Dit is uiteraard niet zo. Het is een goede techniek die soms bijvoorbeeld server load kan besparen, zoals bij de distributie van SUSE Linux. Het illegale zit in het uploaden van auteursrechtelijk beschermd materiaal wat soms een niet uit te schakelen bijgevolg is van het downloaden van datzelfde materiaal.

Downloaden is illegaal?

Alleen bij software. Films en muziek downloaden valt onder de thuiskopie regeling. “Legaal muziek downloaden” wordt daarmee ook een rare uitdrukking; Misschien ingeburgerd omdat downloaden zo zeer geassocieerd wordt met downloaden via die P2P programma’s waarbij simultane upload niet kan worden uitgeschakeld.

Films en muziek downloaden van niet legale bron is illegaal?

De Nederlandse regering heeft het standpunt ingenomen dat dit niet de voorkeur verdient. Maar het is dus niet verboden.

Thuiskopie regeling geldt niet voor software, dus kopiëren hiervan is verboden?

De thuiskopie regeling is niet van toepassing op software, maar er is wel een Artikel 45j van toepassing die verveelvoudiging toestaat als dat nodig is voor beoogd gebruik. Er moet wel sprake zijn van een gebruiker die rechtmatig een exemplaar van het werk heeft verkregen. Backup kopie kan worden beschouwd als beoogd gebruik. De wet is hier niet geheel duidelijk in, maar afdoen als geen recht op kopie maken volgens thuiskopie regeling is zeker weten een halve waarheid verkondigen.

Op het internet zijn sites met dit soort informatie te vinden, ook uitgelegd in begrijpelijke taal^{24 25}. Let wel dat sommige informatie inmiddels al weer achterhaald kan zijn omdat regelgeving in ontwikkeling is.

4.5 Technische beveiliging

Wanneer een werk is beschermd door bijvoorbeeld een technische beveiliging dan is het verboden om deze te kraken of anderszins te omzeilen. Hieronder vallen bijvoorbeeld het verwijderen van de beveiliging van DRM beschermde films en muziek of het cracken/patchen van software met speciale tools die de beveiliging ervan uitschakelen of

gebruik van key generators om toegangscodes voor software te genereren. Deze bepalingen zijn natuurlijk in het licht van preventie van internetpiraterij erg logisch. Om auteursrechtelijk beschermd werk te beschermen is het nodig om deze technisch te beveiligen. Dit om duplicatie, en dus ook verspreiding van duplicaten, onmogelijk te maken of op zijn minst minder gemakkelijk en aantrekkelijk te maken.

De EU richtlijn van Mei 2001 over Auteursrecht en Naburig recht is niet geheel duidelijk in haar standpunt. Ze stelt dat het omzeilen van beveiliging verboden is. Gebruikers mogen dus ook niet een beveiliging omzeilen om een kopie maken als backup of voor eigen gebruik. Tegelijkertijd stelt ze dat de EU maatregelen kan nemen zodat producenten de begunstigde in passende mate voorziet van fair use. Een regel die waarschijnlijk is opgenomen als een soort slag om de arm, maar wel een die voor de nodige verwarring zorgt over het standpunt van de EU; Is ze nu voor of tegen backup kopieën en kopieën voor eigen gebruik?. Verschillende andere afstudeerpapers delen de gedachte dat de EU richtlijn onduidelijk is in haar standpunt maar vooralsnog wel technische bescherming ver boven fair use verheft.

4.6 Auteursrecht wereldwijd

Tot nu toe heb ik me vooral beperkt tot het in Nederland geldende recht. Nederland is aangesloten bij diverse internationale verdragen met betrekking tot intellectueel eigendomsrecht, zoals de Berner conventie, het WIPO verdrag inzake auteursrecht en het TRIPS verdrag²⁶. Deze zijn minder strikt dan het Nederlands recht omdat ze nog redelijke ruimte openlaten voor eigen invulling. Algemene bepalingen als automatische bescherming zonder speciale registratie of vermelding, en fair use, zijn er bijvoorbeeld al in geregeld. Specifieker zaken, zoals of downloaden een vorm van persoonlijke kopie maken is, zijn er niet in opgenomen.

Landen als de VS hanteren met hun Digital Millennium Copyright Act (DMCA) andere regels voor downloaden. De reden dat ik dit niet uitgebreid behandel is dat het te uitgebreid zou zijn en misschien ook niet direct interessant. Wat wel nog interessant is om te melden is het in de Berner conventie opgenomen assimilatiebeginsel of principe van "national treatment". Een lidstaat geeft daarin de inwoners van aangesloten lidstaten een zelfde bescherming als haar eigen inwoners. Het recht van het land waar de overtreding plaats vindt geldt. De bij het WIPO aangesloten landen kennen in grote lijnen dezelfde basisbescherming, zoals geen noodzaak voor formele procedure voor bescherming en fair use bepalingen. De specifiekere invulling van regels wil wel verschillen per land, vooral betreffende de omzeiling van technische bescherming en de status van P2P downloads in aanwezigheid van upload. Frankrijk worstelde hier onlangs nog erg mee²⁷.

Veel minder ontwikkelde landen zijn niet aangesloten bij verdragen, of zijn aangesloten bij verdragen die slechts weinig bescherming bieden, zoals het TRIPS verdrag. Door alle verschillen in regelgeving, zelfs voor bij het WIPO aangesloten landen, wordt de aanpak van (het grensoverschrijdende) piraterij zeker niet makkelijker.

4.7 Octrooirecht

Software kan mogelijk ook beschermd worden door octrooirecht²⁸. Echter, het draait hier om een heel andere vorm van bescherming. Auteursrecht en octrooirecht worden vaak als hetzelfde gezien maar zijn twee zeer verschillende dingen.

Auteursrecht handelt over het beschermen van “vorm” of “uitdrukking”. Octrooirecht daarentegen beschermt een “idee”. Daar waar auteursrecht automatisch wordt verkregen zonder dat men er iets voor hoeft te doen, is het bij octrooirecht nadrukkelijk aan de maker om zijn werk te patenteren bij een officiële instantie voordat het idee beschermd is. Verder is auteursrecht gratis, waar het aanvragen van een octrooi een kostbare zaak kan zijn. Patentbureaus rekenen onder andere de kosten door die worden gemaakt voor het uitzoeken of een idee authentiek genoeg is en geschikt is voor patent toekenning. En als laatste, auteursrecht verkrijgen is direct en duurt voor een veel langere periode. Een octrooiaanvraag kan jaren in beslag nemen en de bescherming bij patenttoekenning is vele malen korter dan bescherming door auteursrecht. Bij auteursrecht is er bescherming vanaf het moment van creatie tot zeventig 4jaar na de dood van de maker (waarbij het auteursrecht wordt overgedragen aan de erven), terwijl bij octrooirecht aan bescherming van enkele jaren tot ongeveer 2 decennia moet worden gedacht.

Bij internetpiraterij gaat het over het ongeautoriseerd eigen maken van een “vorm” en niet van een “idee”.

4.8 Discussie

Onduidelijkheden in de wet moeten aangepakt worden

Voorals niet-jurist is kennis en begrip van de wet geen sinecure. Dat betekent echter niet dat men zich niet aan de wet hoeft te houden. En ook al kent men de wet, dan nog kunnen zich problemen voordoen. Het kan zijn dat een wet geen duidelijk uitsluitel biedt in bepaalde situaties. Deze onduidelijkheid zou aangepakt moeten worden door de huidige formuleringen grondig te herzien.

Internationaal meer duidelijkheden nodig

Ook in internationale kring kan er nog het nodige verhelderd worden in verdragen. Door de vrije invulling die sommige verdragen toelaten, is er in verschillende landen wel meer vrijheid, maar tegelijkertijd ook nog steeds onduidelijkheid en ongelijkheid. Een situatie waarin bepaalde landen erg strikt zijn in intellectueel eigendomsrecht, en bepaalde landen er weinig geen aandacht aan besteden, zal waarschijnlijk ertoe leiden dat het illegale verkeer zich via laatstgenoemde zal blijven kunnen bewegen. Om te denken dat er ooit een universeel recht zal komen over de hele wereld is waarschijnlijk te naïef. Desalniettemin is het voor de landen die intellectueel eigendom willen beschermen een goede zaak om tenminste in de “eigen club” duidelijkheid te creëren. Rekening houdend met het feit dat er altijd staten zullen zijn die hun eigen soevereiniteit nastreven en zich geen universeel intellectueel eigendomsrecht zullen laten opleggen. Het nut van uniformiteit in de “eigen club” is onder andere dat dan binnen de “eigen club” geen migratie zal zijn van

internetpiraterij naar de landen met de minste bescherming. Ook wordt de situatie dan duidelijker en weten alle burgers wat wel en niet mag.

Wetgeving moet ook rekening houden met naleving

Tot nu toe heb ik het over de regels gehad. Maar aan alleen regels heeft men natuurlijk weinig als deze niet nageleefd kunnen worden. Indien ieder incident van internetpiraterij justitieel wordt behandeld, zou het rechtsapparaat totaal dichtslippen. Dit wil niet zeggen dat regels niet nodig zijn. Zonder intellectueel eigendomsrecht ontstaat er een klimaat waar makers al bij voorbaat vogelvrij worden verklaard, wat kan leiden tot verminderd aanbod en innovatie. Het verdient de aandacht om, nadat men de huidige wetgeving en verdragen duidelijk en eenduidig heeft geherformuleerd, ook de mogelijkheden voor naleving grondig te bestuderen. Vooralsnog ligt het accent bijna geheel bij het maken van wetgeving. Wetgeving en naleving zouden eigenlijk tegelijk moeten worden beschouwd. Wetten maken die al bij voorbaat niet kunnen worden gehandhaafd door de controlerende macht is zinloos. Wat dat betreft is misschien een herziening waarbij vanuit het perspectief van de controlerende macht wordt begonnen met denken een betere aanpak. De precieze invulling is en blijft een lastig vraagstuk.

4.9 Conclusie

De wet is met betrekking tot piraterij lang niet altijd duidelijk in haar intentie. Niet alleen in Nederland maar in de hele wereld. Grondige herziening of herformulering van onduidelijke wetten is een goede eerste stap om meer duidelijkheid te creëren. Piraterij zal niet automatisch door betere wetten worden uitgebannen. Ondanks dat de wetten piraterij niet zullen kunnen uitbannen, is het nodig om heldere wetten te hebben zodat iedereen in ieder geval weet waar ze aan toe is. Met duidelijke wetten is het probleem nog niet opgelost, maar zonder duidelijke wetten is de strijd misschien bij voorbaat zelfs al verloren.

5. Gevolg en oorzaak – cijfers, onderzoeken en interpretaties

Er is veel onderzoek gedaan naar effecten van internetpiraterij. Ondanks de kwantitatieve en statistische aard van bepaalde onderzoeken blijft er ruimte open voor onzekerheid ten aanzien van onderzoeksmethodieken en conclusies. Dit is op zichzelf niet eens een negatief verschijnsel. In de wetenschap kan discussie juist leiden tot nieuwe inzichten. Wat wel kwaad kan is dat onderzoeken gebruikt worden door bepaalde belanghebbenden om lobby te voeren voor maatregelen die verregaande gevolgen voor onder andere consumenten- en privacyrechten hebben. Ik hoop dat de lezer na dit hoofdstuk met een kritischer oog naar cijfers en onderzoeksresultaten kijkt.

De opbouw van het hoofdstuk is als volgt. Om te beginnen worden enkele cijfers gepresenteerd die wijzen op mogelijk negatieve impact van piraterij op de software-, muziek- en filmbranche. Er wordt kritisch stilgestaan bij een van de veel geciteerde rapporten van de Business Software Alliance over de negatieve impact van softwarepiraterij op de software-industrie en op de economie. Vervolgens wordt ingegaan op statistisch onderzoek naar internetpiraterij, in het bijzonder op de tekortkomingen hiervan. Ook worden netwerkeffecten behandeld, de potentie van piraterij om een grote gebruikersgroep (het netwerk) te creëren waardoor de waarde van het gepirateerde product toeneemt. Tenslotte wordt uiteengezet waarom het zo lastig is om de effecten van piraterij te onderzoeken. Het hoofdstuk eindigt weer met een discussie en een conclusie.

5.1 Cijfers

5.1.1 Korte impressie van cijfers uit de praktijk

Software

In december 2005 verscheen er een rapport van IDC, dat in opdracht van Business Software Alliance (BSA) een onderzoek heeft uitgevoerd naar software piraterij in de wereld²⁹. Hierin wordt gemeld dat een mondiale daling van de piracy rate (gedefineerd als het percentage software dat is geïnstalleerd zonder geldige licentie) met 10%, ten aanzien van de gemiddelde piracy rate van 35%, in vier jaar kan leiden tot wereldwijd: 2,4 miljoen nieuwe banen, \$400 miljard additionele economische groei en \$67 miljard extra aan belastinginkomsten. Voor Nederland zou een daling van de piracy rate met 10% (ten aanzien van de gemiddelde piracy rate van 30%) in vier jaar leiden tot: meer dan 7500 nieuwe banen, \$4.7 miljard additionele economische groei en \$1.4 miljard extra belastinginkomsten.

Muziek

Door verschillende antipiraterij organisaties, zoals de Nederlandse Vereniging van producenten en Importeurs van beeld- en geluidsdragers (NVPI), wordt illegaal downloaden gezien als een belangrijke, zo niet de belangrijkste, factor voor terugval in het aantal

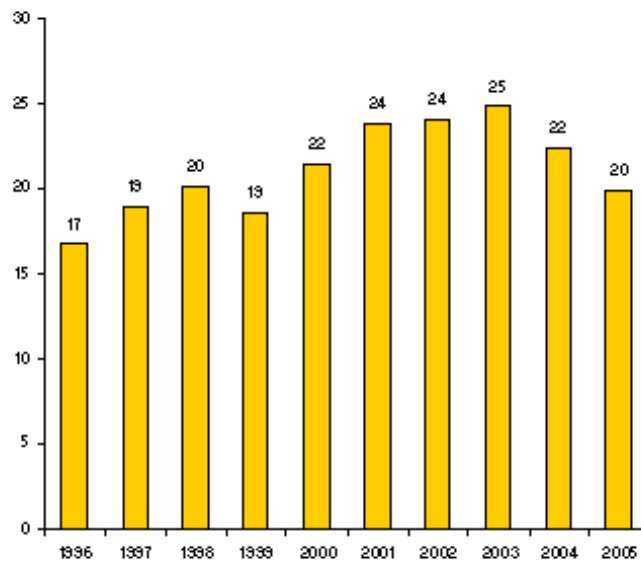
verkoopen in de muziekindustrie. De cijfers uit Tabel 1³⁰ laten zien dat vooral de verkoop van singles in minder dan tien jaar bijna geheel is ingestort, van 7.9 miljoen stuks in 1995 tot slechts 2 miljoen stuks in 2005, een daling van bijna 75% in 10 jaar! Ook de verkoop van CD's vertoont een dalende trend.

Jaartal	Totaal	LP	MC	CD	DVDA / SACD	DVD	Singles
1995	44.3	0.2	1.2	35.0	-	-	7.9
1996	43.3	0.2	0.8	34.4	-	-	7.9
1997	45.5	0.2	0.6	36.9	-	-	7.8
1998	41.5	0.2	0.4	34.2	-	-	6.6
1999	39.5	0.2	0.3	33.5	-	-	5.5
2000	39.9	0.1	0.3	34.1	-	-	5.4
2001	38.3	0.1	0.2	32.4	-	0.6	5
2002	34.2	0.2	0.1	28	0.03	2.3	3.6
2003	33.2	0.2	0.06	25.1	0.2	4.9	3.2
2004	31.7	0.2	0.01	23.4	0.1	5.3	2.7
2005	27.2			20.6		4.6	2.0

Tabel 2: Historisch overzicht consumenten, aankopen in miljoenen stuks (NL)

Film

De laatste paar jaar gaat het ook slechter met de filmbranche, onder andere in de vorm van teruglopende aantal bioscoopbezoeken, te zien in figuur 12³¹. De Nederlandse Federatie voor de Cinematografie (NFC) en de Nederlandse Vereniging van Bioscoopexploitanten (NBC) zijn van mening dat de terugval vooral te wijten is aan het gebrek aan grote titels en piraterij op het internet.



Figuur 12: Aantal bioscoopbezoeken in miljoenen (NL)

Dit zijn slechts enkele van de vele becijferingen over hoe de verschillende industrieën leiden onder internetpiraterij. Als men de cijfers en de doemverhalen van belangenorganisaties voor artiesten en producenten mag geloven ziet het er allemaal extreem slecht uit. Er wordt misschien zelfs wel de suggestie gewekt dat binnen niet al te lange termijn het door de internetpiraterij onmogelijk wordt gemaakt om nog winstgevend bezig te zijn, en bedrijven gas terug moeten nemen of zelfs moeten stoppen. Toegegeven, als we naar de gegeven voorbeeldcijfers kijken dan moeten we in sommige gevallen stellen dat het daadwerkelijk stelselmatig slechter lijkt te gaan. Maar is dit direct toe te schrijven aan internetpiraterij, zoals de industrie en belangenorganisaties vaak beweren?

5.1.2 Kritische kijk op BSA rapporten

De BSA en haar claims

Wanneer het over internetpiraterij met betrekking tot software gaat, worden vaak de cijfers van de BSA aangehaald. Sommigen leggen bij het gebruik van deze cijfers terecht vraagtekens, maar het gebeurt al te vaak dat deze cijfers als “de waarheid” worden gezien. Bij deze kwestie wil ik hier nu mijn commentaar plaatsen.

De BSA is een club die de rechten van onder andere hardware-, software- en internetbranche behartigt. Leden zijn onder andere: Adobe, Apple, Dell, Intel, Microsoft, SAP en Symantec. Een gegeven dat zeker in het hoofd moet worden gehouden wanneer men haar onafhankelijke onderzoek moet beoordelen. Ervan uitgaande dat de metingen van de BSA betreffende aangetroffen illegale software een representatieve vertegenwoordiging is, die geëxtrapolerd kan worden naar de gehele populatie, zijn de volgende punten niet direct evident. De BSA heeft het in haar rapporten vaak over “schade” die wordt geleden. Deze schade is dan in eerste instantie de waarde van de gepirateerde software, welke fabrikanten niet hebben ontvangen. Verder is er volgens de BSA ook nog schade aan de economie door misgelopen belastinginkomsten voor de staat. En ook is er schade aan de werkgelegenheid in getroffen sectoren wat ook weer schadelijk is voor de economie.

Piraterij is niet gelijk misgelopen verkopen

Het eerste punt van kritiek is op de directe schade. De waarde die de gepirateerde software vertegenwoordigt zou niet direct als misgelopen inkomsten gezien mogen worden. Weliswaar is de prijs voor de software niet betaald, men kan niet direct in zulke simpele termen denken. Stel de vraag: Wanneer de software alleen tegen betaling beschikbaar zou zijn, zou het dan gekocht worden? Het antwoord op deze vraag zal in meerdere of mindere mate negatief zijn. Een voorbeeld hiervan is bijvoorbeeld de professionele image verwerkingssoftware van Adobe. Veel mensen hebben dit illegaal op hun pc staan. De grote vraag is echter of iedereen dit programma echt nodig heeft en bereid is om de honderden euro's hiervoor uit te trekken. In het bedrijfsleven en bij de thuisgebruiker ziet men steeds vaker open source programmatuur opduiken. Mijn overtuiging is dat wanneer de gebruiker daadwerkelijk de prijs van de software zou moeten betalen om het te kunnen gebruiken, een deel van de gebruikers zal afhaken en wellicht zal overschakelen op alternatieven (bijvoorbeeld in de vorm van open source programma's).

Misgelopen belastinginkomsten?

De uitspraak dat de overheid belastinginkomsten misloopt vind ik ook een omstreden uitspraak. Immers, het geld dat niet is besteed is om de programmatuur aan te schaffen zou misschien anders ook niet zijn uitgegeven maar worden opgepot. Of het geld zou simpelweg zijn uitgegeven aan andere zaken waar belasting over wordt geheven, waardoor er eigenlijk geen sprake kan zijn van misgelopen belastinginkomsten. De aanname dat de gebruiker de software daadwerkelijk zou aanschaffen, lijkt me net zoals bij vorig kritiekpunt, een zeer ongenueerde.

De claims over toename in belastinginkomsten en werkgelegenheid wanneer piraterij wordt teruggedrongen zijn groots. Echter de IDC die het recente onderzoek heeft uitgevoerd geeft geen uitsluitel over hoe ze aan haar cijfers is gekomen. Dit onder vermelding dat haar onderzoeksmethode een bedrijfsgeheim is. Hiermee staan eerder genoemde cijfers ter discussie.

Terugdringen van piraterij goed voor de economie van ieder land?

De commerciële software komt voornamelijk uit de Verenigde Staten. Niet verrassend ligt de oorsprong van veel leden van de BSA dan ook in datzelfde land. Voor een land als Nederland zou dit voor populaire commerciële software uit de Verenigde Staten het volgende betekenen. Wanneer piraterij wordt teruggedrongen, zou het mogelijk kunnen zijn dat een bepaald deel van de software legaal aangeschaft wordt. Dit zou dan belastinginkomsten kunnen genereren, maar ook kan kapitaal naar het (moeder)bedrijf in het buitenland terugvloeien. Het is ook mogelijk dat werkgelegenheid toeneemt wanneer piraterij wordt teruggedrongen. Het is echter de vraag of deze baten in het binnenland of vooral naar de Verenigde Staten zullen gaan (en dus ook wiens economie er dus daadwerkelijk sterker/zwakker van wordt).

Beleidsmakers

Zoals eerder al gezegd, de cijfers van het BSA worden vaak aangehaald door belanghebbenden en door onderzoekers. Beleidsmakers, zoals bijvoorbeeld leden van de Europese Commissie, kunnen niet uitvoerig van ieder onderwerp verstand hebben en baseren hun keuze op de opinies van experts en lobbyisten. Waarschijnlijk is het strengere beleid dat men langzaam ziet opkomen (onterecht?) mede beïnvloed door BSA cijfers. Ik hoop daarom dat de lezer zelf ook een kritischere kijk ontwikkelt op de cijfers. Cijfers zijn niet automatisch waarheden.

Opstap naar causale effecten

Soortgelijke denkwijzen laten zich vertalen naar muziek en filmmateriaal. Misschien laat het belangrijkste punt van lering zich het beste verwoorden als: Men kan er niet stilzwijgend vanuit gaan dat gepirateerd materiaal een substituuut is geweest van anderszins gekocht materiaal. Dus gepirateerd materiaal is niet direct te interpreteren als lost sales. Men zou dus kunnen redeneren dat de cijfers van het BSA misschien een te negatief beeld schetsen. De BSA is echter een van de weinige organisaties die cijfers bijhoudt van internetpiraterij en dus een van de weinige manieren om een inzicht te krijgen in de grootte van het probleem. Waargenomen gepirateerde software is misschien lang niet zo interessante als de daadwerkelijke netto effecten van internetpiraterij. Over dit laatste zijn veel papers geschreven, vooral over piraterij van muziek.

5.2 Statistisch onderzoek

Huidige onderzoeken geven geen eenduidig beeld van de effecten van internetpiraterij, en waarschijnlijk zal dit in de toekomst ook wel zo blijven. Sommigen berichten over significante negatieve effecten, terwijl anderen het hebben over positieve effecten of geen zichtbaar significante effecten. Veel onderzoek betreffende internetpiraterij focust zich op muziek. Misschien het interessantst omdat internetpiraterij van films nog een relatief jong verschijnsel is en piraterij van software zelfs al voor de komst van internet zeer hoog lag. Bij het komende stuk wil ik me dan vooral tot muziek beperken. Gebruikmakend van een selectie wetenschappelijke papers wil ik de lezer laten zien hoe ingewikkeld (misschien ook wel ondoenlijk) het kwantificeren van internetpiraterij effecten is. Ondanks dat ik vooral beperk tot muziek kunnen de algemene denkwijze en besproken methodieken doorvertaald worden naar soortgelijke argumenten bij films en software.

5.2.1 Regressie

5.2.1.1 Algemeen

Onderzoekers zijn vooral geïnteresseerd in het effect dat piraterij heeft op verkoop (van bijvoorbeeld muziekalbums). Het probleem waar men dan al snel tegenaan loopt is dat piraterij niet de enige verklarende factor is. Er kunnen andere factoren in het spel zijn die mede hun effect hebben op verkoop van muziekalbums zoals: inkomen, geslacht, leeftijd, computerervaring, ethische normen, etc. Voor het vinden van het effect van piraterij wordt vaak gebruik gemaakt van lineaire regressie. Een lineaire vergelijking wordt opgesteld en hierin worden parameters zo afgeschat dat het uiteindelijke model zo goed mogelijk overeenkomt met gegeven data. Een vooraf gedefinieerde afwijkingsmaat wordt hierbij geminimaliseerd.

Ordinary Least Squares (OLS) regressie wordt veel gebruikt. Hierbij wordt als foutmaat gekeken naar de gekwadeerde afwijking. Vaak wordt gebruik gemaakt van een lineair model dat er als volgt uit ziet:

$$a_0 + \sum_{i=1}^n a_i x_{mi} + e_m = y_m, m = 1, \dots, M$$

Er zijn M samples van gegevens, iedere sample is bijvoorbeeld een set van demografische, economische en sociale gegevens van een respondent m . Er wordt gebruik gemaakt van n verklarende variabelen x_i en één responsvariabele y . Voor iedere klant m is een collectie van data bekend. De waarden voor x_{mi} en y . Het model wordt zo goed mogelijk gefit op de data door een set van waarden \hat{a}_i voor a_i te vinden waarbij de gekwadeerde fout geminimaliseerd wordt. Hierbij geldt dat:

$$e_m = y_m - \left(\hat{a}_0 + \sum_{i=1}^n \hat{a}_i x_{mi} \right), m = 1, \dots, M.$$

a_0 wordt ook wel de intercept genoemd en stelt de waarde voor y voor wanneer het effect van alle verklarende variabelen wordt genegeerd. Stel dat de variabele x_n piraterij betrof, bijvoorbeeld het aantal onrechtmatig gedownloade muzieknummers per maand, de schatting \hat{a}_n representeert dan de invloed van deze variabele op de respons variabele.

5.2.1.2 Toegepast

Zentner's onderzoek

Het onderzoek dat ik wil gebruiken om regressie nader te belichten is dat van Zentner³². Hij beweert dat gebruikers van P2P systemen een 35% tot 65% verminderde kans hebben op het kopen van muziek. Verder claimt hij dat online muziek piraterij een 7.8% tot 14.5% daling in de muziek verkoop kan verklaren. Data komt van een 2001 survey van Forrester van 2001 en bestaat uit 22488 observaties van de populatie van 16 jaar en ouder van 7 Europese landen: Frankrijk, Duitsland, Italië, Nederland, Spanje, Zweden, Verenigd Koninkrijk. De database bevat een $\{0,1\}$ variabele die aangeeft of de respondent de afgelopen maand muziek heeft aangeschaft (niet beperkt tot offline aankopen). Verdere gegevens zijn: de aanschaf van diverse goederen in de afgelopen maand (onder andere: videos, boeken, software), eigendom van elektronica (onder andere: walkman, Hi-Fi stereo, GSM, DVD speler, MP3 speler), demografische gegevens (onder andere: geslacht leeftijd, educatie, gezinsgrootte, gezinsinkomen). Voor mensen met internetaansluiting thuis is er ook nog informatie over het gemiddeld aantal uren online per week, type internetconnectie en de participatie in activiteiten online (zoals e-mail, online aankopen, webpagina beheren, MP3 files downloaden).

Zentner's model

Zentner begint met het volgende model:

$$B_i = b_1 D_i + \vec{b}_2 \vec{X}_i + \varepsilon_i$$

Waarbij B_i en D_i $\{0,1\}$ variabelen zijn en respectievelijk staan voor de aanschaf van muziek in de afgelopen maand en het regulier downloaden van MP3 files. x_i is een vector met andere geobserveerde individuele karakteristieken en ε_i is de afwijkingsfout. Zentner erkent het bestaan van sampling (downloaden voor uitproberen, wat legale aankopen ten goede kan komen). Hier wordt verder niet echt iets mee gedaan. Wat hem wel zorgen baart is zogenaamde unobserved heterogeneity door muziekaffiniteit ("taste for music"). Unobserved heterogeneity is zeg maar de ongeobserveerde kenmerken die wel hun effect hebben op de responsvariabele.

Zentner past zijn model als volgt aan:

$$B_i = b_1 D_i + \vec{b}_2 \vec{X}_i + \theta_i + v_i$$

Waarbij v_i nu staat voor de error en θ_i de ongeobserveerde muziekaffiniteit voorstelt. Zentner merkt op dat er rekening mee gehouden moet worden dat er geen bias ontstaat als gevolg van een correlatie tussen D_i en θ_i . Hij stelt voor dat hiertoe een instrumentvariabele Z_i gebruikt moet worden die gecorreleerd is aan D_i maar onafhankelijk ("orthogonal") is van θ_i . Instrumentvariabelen die Zentner voostelt zijn onder andere het gebruik van breedband internet en de participatie in online activiteiten. Deze instrumenten kunnen gecorreleerd zijn aan muziek downloaden omdat ze wijzen op verhoogde technische vaardigheid, en ze zijn onafhankelijk voor ongeobserveerde muziekaffiniteit. Het probleem van direct gebruiken van D_i kan namelijk zijn dat deze gecorreleerd kan zijn aan muziekaffiniteit. Deze tweestaps-methode, waarbij eerst instrumentvariabelen worden gezocht om vervolgens OLS op toe te passen, wordt ook wel Two-Stage Least Squares (2SLS) regression analysis genoemd. Noot: Volledige behandeling van regressie valt buiten de scope van deze paper en daarom verwijs

ik naar de websites in de voetnoot voor verder informatieⁱ. De basisideeën van OLS/2SLS regressie zijn hier geschetst.

Problemen van Zentner's onderzoek

Een van de problemen, die zich met weinig fantasie laat raden, is dat het niet zo eenvoudig is om instrumenten te vinden die onafhankelijk zijn van θ_i en toch nog voldoende representatief zijn voor datgene waarvan men het effect wil bepalen. Zentner vindt uiteenlopende schattingen voor het effect van het downloaden van muziek op het aanschaffen van muziek. Hij twijfelt onder andere aan de aanname van breedband als instrumentvariabele voor downloaden van muziek. Immers, wellicht is het zo dat mensen die breedband internet hebben, dit juist genomen hebben omdat ze een grotere muziekaffiniteit hebben. Dit zou betekenen dat Z_i een correlatie vertoont met D_i , maar niet onafhankelijk is θ_i . Zentner probeert dit soort effecten te vinden door middel van vragenlijsten over instrumentvariabelen en die met t-tests te doorzoeken naar significant verschil in gemiddelden. Bijvoorbeeld het verschil tussen respondenten met en zonder DSL/kabel thuis ten aanzien van muziek aangeschaft in de afgelopen maand $\{0,1\}$. Van bepaalde cijfers die hij presenteert is echter niet duidelijk wat deze voorstellen (p-values?). En ook de manier waarop hij op basis van verschil in gemiddelden conclusies trekt over onafhankelijkheid staat is niet geheel duidelijk.

De relatie tussen P2P gebruik en muziekverkoop wordt op vergelijkbare manier onderzocht. Bij het bepalen van de bijdrage van instrumenten komt Zentner afhankelijk van de opgenomen instrumenten soms tot zeer uiteenlopende percentages, wat volgens mij het "gevaar" van OLS/2SLS is. Bij het fitten van een statistisch model wordt zelf vooraf eigenlijk een bias in het model gestopt door de variabelen die de bedenker van het model opneemt. Voorbeeld: Als ik inkomen niet als variabele opneem in het model, zal het effect hiervan uiteindelijk ook niet meegewogen worden. En als resultaat hiervan kunnen de effecten van de variabelen die wel opgenomen worden een vertekend beeld vertonen. Hetzelfde speelt eigenlijk ook in de eerste stap van 2SLS. De opgenomen instrumentvariabelen zijn de intentie van de bedenker. En wat ook nog speelt is de relatie tussen verklarende variabelen en de instrumentvariabelen die deze vervangen. Hierin zitten assumpties zitten van de bedenker van het model die niet perse hoeven te kloppen. Wanneer bezit van bijvoorbeeld een CD-writer wordt gezien als een indicatie van hogere download-intentie dan is dit in de eerste plaats een mening en niet direct een feit.

Algemeen kritiekpunt

Ik ben er zeer op tegen dat in bepaalde papers niet duidelijk naar voren wordt gebracht waar de zwaktepunten van eigen onderzoek zitten. Ik zou dit laatste persoonlijk niet direct zien als tekortkoming van eigen onderzoek, maar juist als teken dat de onderzoeker goed nadenkt over zaken. Misschien kan het zelfs aanleiding geven tot vervolgonderzoek of de conclusie dat huidige onderzoeksmethoden ongeschikt zijn. Door cijfers met een getal achter de komma te representeren lijkt het voor de leek alsof het draait om "exacte" getallen. Dit terwijl goed in het achterhoofd moet worden gehouden dat er juist grote speling in de gevonden cijfers kan zitten, en weldegelijk nog sprake is van "subjectiviteit".

ⁱ Meer informatie over regressie en 2SLS is te vinden op:
<http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/regress.htm>
<http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/2sls.htm>

5.2.2 Netwerkeffecten

Wat zijn netwerkeffecten?

Wanneer het over de positieve effecten van internetpiraterij gaat, wordt al gauw over netwerkeffecten gepraat. Netwerkeffecten zijn de effecten die voortvloeien uit een groot gebruikersnetwerk. Dit is relevant omdat bij internetpiraterij de potentie is om een grote gebruikersgroep te creëren die zonder internetpiraterij nooit gehaald zou worden. Een grotere gebruikersgroep kan leiden tot een meerwaarde voor het product waardoor legale afzet gestimuleerd kan worden. In de paper van Katz³³ worden dit soort effecten uitvoerig uiteengezet aan de hand van voorbeelden. Hij legt het onder andere uit aan de hand van een voorbeeld met fax. De waarde van een enkele fax is laag maar neemt toe naarmate meer mensen een fax hebben.

Netwerkeffecten in de softwareindustrie

We kunnen een vertaalslag maken naar digitale softwareproducten, waarbij de waarde toeneemt naarmate meer mensen het product in gebruik nemen. Heel veel mensen hebben Windows illegaal op hun computer staan. Microsoft verdient hier niet direct aan, maar doordat het gebruikersnetwerk zo groot wordt door de illegale gebruikersgroep, worden mensen die legale aanschaf van een Operating System overwegen gestimuleerd om ook Windows te nemen. Overige software producenten zien de grote gebruikersgroep van Windows immers als reden om vooral (en soms uitsluitend) software voor dit platform te ontwikkelen, actief te onderhouden en te perfectioneren. Door niet voor Windows te kiezen kunnen gebruikers bepaalde software mislopen.

Microsoft Office is een ander goed voorbeeld waarbij netwerkeffecten spelen. Er zijn Office suites van andere producenten beschikbaar, zoals Wordperfect Office en OpenOffice.org. De tekstverwerker van Wordperfect genoot vroeger van grote populariteit en is ondanks instorten daarvan volgens sommigen nog steeds superieur aan Microsoft Word. OpenOffice is open source en wordt gratis aangeboden, en hoewel eerdere versies nog amateuristisch aandedden, zien we in versie 2.0 al dat het richting een volwaardig concurrerend product gaat. Sommigen gebruiken pakketten anders dan Microsoft Office, maar voor het gros van de gebruikers is en blijft het Microsoft pakket favoriet onder andere vanwege de grote gebruikersgroep en dus de garantie op uitwisselbaarheid van bestanden.

Lock-in

Wanneer een gebruikersgroep eenmaal aan een product is gebonden kan dit geëxploiteerd worden door lock-in. Dit kan bijvoorbeeld door eigen formaten te introduceren die de concurrentie niet ondersteunt. De iTunes muziekwinkel van Apple is hier een levendig voorbeeld van. In Frankrijk was de overheid van mening dat Apple door het DRM op de muziekfiles op een oneerlijke wijze haar eigen populaire muziekspeler (iPod) exploiteert. Het laatste nieuws op moment van schrijven is dat de DRM vooralsnog doorgezet mag worden. Maar in verschillende andere landen reizen met betrekking tot verschillende andere zaken soortgelijke discussies, vaak ook weer naar aanleiding van DRM.

Netwerkeffecten kunnen ook een barrière opwerpen voor nieuwe spelers op de markt. Indien één product een danige gebruikersgroep heeft waarbij de producent van een nieuw product een gigantische technische brug moet overkomen om deze groep te bedienen, zal een nieuwe producent hier veel moeite mee hebben of zelfs in zijn geheel van afzien.

Een vorm van prijsdiscriminatie

Katz vergelijkt netwerkeffecten door internetpiraterij als een vorm van prijsdiscriminatie. Wanneer producenten er een monopolypositie mee kunnen bereiken zou het zelfs krachtig aangepakt moeten worden. Probleem is echter dat producenten lastig aansprakelijk kunnen worden gesteld omdat zij geen grip hebben op piraterijgedrag van anderen. Technische beveiligingen, die weliswaar vaak omzeild worden, dragen nog verder bij aan afbreuk van die aansprakelijkheid. Het zou een ander geval zijn als een producent bewust en direct een “oneerlijk prijsbeleid” zou voeren om concurrentie uit te roeien.

Een van de interessantste voorbeelden van Katz vond ik de volgende. Microsoft verkoopt haar office pakket in diverse landen, waaronder de V.S. en China. De prijzen voor bijvoorbeeld Windows XP Home en Office XP Standard ontlopen elkaar minimaal (tabel 2). Dit terwijl het bruto nationaal product (per inwoner) van China vele malen lager is dan dat van de VS. Als percentage van het gemiddelde bruto nationaal product per inwoner zou de prijs van Windows en Office respectievelijk 21.4% en 56.3% bedragen, en beiden samen dus 77.7%. In China is de verdeling tussen rijk en arm “ten gunste” van de laatste groep, dus volgens deze cijfers zal het voor een groot gedeelte van de bevolking onbetaalbare of op zijn minst veel te dure software zijn. De percentages bedragen voor de V.S. respectievelijk 0.58%, 1.4% en 1.98%. De “affordable price” ligt volgens Katz tientallen malen lager in China. Microsoft zou haar producten in China lager kunnen prijzen dan in de V.S., maar dit doet ze niet. De reden die hiervoor aan te voeren is, is arbitrage. Mensen zouden in China exemplaren van de software kunnen kopen om met gegarandeerde winst in de V.S. te verkopen. En ook, als Microsoft in China zeg \$20 dollar voor haar software zou vragen, zouden mensen in de V.S. dan nog bereid zijn om de veel hogere prijs te betalen als ze dat wisten? Piraterij kan in dit geval uitkomst bieden. Microsoft kan haar gebruikersgroep in China hoog houden door internetpiraterij (intern) te dogen. Op die manier kan ze in de V.S. de hoge prijs blijven vragen en in China kan ze genieten van een grote gebruikersgroep en van de inkomsten van die personen die de hoge prijs kunnen veroorloven.

	<i>United States</i>	<i>China</i>
BSA 2001 piracy rates	25%	92%
Price of Windows XP Home	US\$199	US\$180
Price of Office XP Standard	US\$479	US\$473
GNI per capita (2000)	US\$34100	US\$840
Price/GNI per capita		
Windows	0,58%	21,40%
Office	1,40%	56,30%
Combined package	1,98%	77,70%
Affordable' price:		
Windows	US\$199	US\$4,87
Office	US\$479	US\$11,76
Combined package	US\$678	US\$16,63

Tabel 3: Prijzen van populaire Microsoft software in VS en China

Lastig te negeren maar ook lastig aan te tonen

Netwerkeffecten zijn zeker iets om rekening mee te houden. De uitwerking van internetpiraterij kan op een bepaalde manier ook positief zijn. De kwantitatieve

onderbouwing van netwerkeffecten is echter zeer moeilijk, voor zover al mogelijk, en het maakt de lastige berekening van de uiteindelijke netto effecten van internetpiraterij niet eenvoudiger. Er zijn veel voorbeelden te noemen waar netwerkeffecten van minder belang zijn, maar in bepaalde gevallen, zoals bij Microsoft producten in de voorbeelden die toch een aanzienlijk marktaandeel genieten, zijn ze zeker niet zomaar te verwaarlozen.

5.3 Wat maakt onderzoek naar causale effecten lastig?

De redenen dat onderzoek naar causale effecten voor internetpiraterij zo lastig is, is voor een gedeelte eerder al voorbijgekomen. In komend stuk een overzichtelijke weergave.

Unobserved heterogeneity

Modellen kunnen niet gebruikt worden om effecten van variabelen te onderzoeken die de bedenker van het model er niet in heeft gestopt. Soms kan dit belangrijke verklarende variabelen betreffen die de causale effecten van wel opgenomen verklarende variabelen drastisch verandert.

Onderlinge afhankelijkheden

Afhankelijkheden tussen variabelen zorgen er vaak voor dat modelleringen en berekeningen lastig worden. Zo ook in het geval van veelgebruikte OLS/2SLS analyse. Het is maar de vraag of lineaire modellen genoeg zijn om de essentie te kunnen pakken. Wellicht zijn hogere termen nodig, en wellicht zelfs kruisproducten. Probleem is dat het fitten van de data aan het model veel gecompliceerder wordt.

Onvolledige/ongeschikte onderzoeksdata

Zentner gebruikt in zijn onderzoek onder andere de grootheid: “Heeft de respondent de afgelopen maand muziek gekocht? $\{0,1\}$ ”. Op het eerste gezicht niks mis mee, maar enig dieper nadenken levert al de eerste vragen op als: Is dit wel een representatieve maat? Denk bijvoorbeeld aan die mensen die gemiddeld eens in de twee maanden muziek aanschaffen, twee maanden voorafgaand aan het onderzoek wel muziek hebben aangeschaft, en die hierdoor onterecht door internetpiraterij “aangetast” lijken. En zo is er bijvoorbeeld ook het probleem dat informatie over het wel of niet aanschaffen van muziek niet zegt hoeveel muziek er dan is aangeschaft. Zo zal uiteindelijk iemand die van 15 muziekalbums naar 0 muziekalbums is gegaan even zwaar meewegen als iemand die van 1 muziekalbum naar 0 muziekalbums is gegaan

Peitz en Waelbroeck gebruiken in een van hun studies, waarin OLS wordt gebruikt, onder andere “het percentage volwassenen dat download” als variabele³⁴. Op het eerste gezicht weer niks mis mee, maar het probleem is dat deze variabele niet goed de intensiteit van het downloaden weergeeft. Immers, iemand die één muzieknummer per week download, telt op deze manier even zwaar mee als iemand die tien muziekalbums per maand download.

Soms is belangrijke data niet te achterhalen. De intensiteit van illegale Usenet downloads verloopt via besloten kanalen en is niet zomaar te meten voor derden. Data kan alleen bij navraag verkregen worden van de host van de Usenet server. Gezien dat dit er gigantisch

veel zijn en gezien gegevens ook niet zomaar verstrekt zullen worden, lijkt dit me echter een doodlopende weg. Weinig verrassend ben ik geen onderzoeken tegengekomen waarin Usenet downloads worden meegenomen. Dit zal ook weer haar effecten hebben op de resultaten van onderzoeken.

Keuze model bepalend voor onderzoek

Deels overlappend met 4.3.1, de keuze van het model bepaalt mede de uitkomst van de conclusies. Iets wat de opsteller van een model er zelf niet in stopt zal niet onderzocht worden. Statistiek is in dat opzicht misschien een wat “statische” methode. Wellicht dat datamining technieken uit de machine learning hoek beter in staat zijn om meer “actief” dan “passief” modellen te genereren. Ik sluit overigens niet uit dat OLS/2SLS redelijk in staat zijn om het uiteindelijke effect op een uitkomstvariabele te voorspellen. Het is vooral de vertaalslag naar de gewichten, die aan iedere verklarende variabele worden gehangen, waar ik mijn twijfels bij heb.

Model fitten aan data

Bij de statistische onderzoeken die ik heb gezien wordt vaak de gehele dataset gebruikt om het model aan de data te fitten. In de datamining is het gebruikelijk om een deel van de data (zeg 60%) te reserveren om het model te “trainen”, en vervolgens het resterende gedeelte om dit model te “testen”; Respectievelijk trainingsset en testset. Hiermee wordt voorkomen dat men een model krijgt dat overfitting vertoont. Overfitting is in simpele termen uitgelegd: Het model is dusdanig goed aan de gehele dataset gefit dat het deze heel goed kan beschrijven, maar het beschrijvende karakter van het model kan voor een nieuwe set zeer slecht zijn omdat het model teveel op de specifieke kenmerken van de trainingsset (in dit geval dus de gehele dataset) is gebaseerd. Cross validation is een voortzetting op het idee van trainingsset-testset opdeling. Bij n-fold cross validation wordt bijvoorbeeld de gehele set opgedeeld in n stukken en er wordt n maal een train-test opdeling uitgevoerd, steeds met één van de n delen als testset en de rest (n-1) als trainingsset. Ik ben geen datamining gebaseerde onderzoeken tegengekomen met betrekking tot internetpiraterij.

Verskillende groepen

Wanneer men modellen opstelt gaat men meestal uit van een model voor de hele populatie. Met zoveel factoren in het spel is het waarschijnlijk niet mogelijk om een goed fittend model te vinden voor de hele populatie. Suggestie: Wellicht dat modellen verbeterd kunnen worden door de gehele groep te segmenteren in verschillende groepen. Bijvoorbeeld naar leeftijd: kinderen <12jaar, middelbare scholieren, studenten, etc. Of naar frequentie van illegaal downloadgedrag: veel, gemiddeld, weinig, geen.

Tijd

Complete datasets voor onderzoek zijn vaak pas na verstrijken van enige tijd beschikbaar. En voor het uitvoeren en valideren van een onderzoek is ook weer tijd nodig. Een onderzoek zal pas enige tijd na de feiten gepresenteerd worden, en tijd kan in de snelveranderende wereld van internetpiraterij veel veranderingen mogelijk maken. De causale effecten die ontdekt zijn in een onderzoek kunnen bij publicatie alweer verouderd zijn.

Kwalitatief onderzoek

Kwalitatief onderzoek hoeft niet minderwaardig te zijn aan kwantitatief onderzoek. Probleem met kwalitatief onderzoek is echter dat beweringen soms lastiger hard te maken zijn. Ook is het bij meerdere tegenstrijdige kwalitatieve beweringen lastig, zo niet

onmogelijk, om een netto effect te becijferen. Bij een probleem als internetpiraterij ontkomt men er echter niet aan om naast economische factoren ook naar sociale, culturele en psychologische factoren te kijken. Deze laatste zijn veelal van niet kwantitatieve aard, of zijn vaak lastig kwantitatief te onderbouwen.

5.4 Discussie

Het effect van piraterij op verkopen is dus onduidelijk en is misschien ook nooit eenduidig te verklaren of aan te tonen. Dit betekent zeker niet dat er geen negatief effect is, of dat negatieve effecten niet zullen toenemen. Ik denk in ieder geval dat resultaten van deze onderzoeken niet als “bewijs” mogen worden gebruikt om bij regelgevende instanties te lobbyen voor maatregelen die consumentenrechten en privacy aantasten. En ook mogen consumenten niet uitgaande van bepaalde onderzoeken piraterijgedrag goedpraten.

Ongeacht of het netto effect voor een bedrijf positief of negatief uitvalt, zal een deel van de piraterij waarschijnlijk toch te herleiden zijn naar een vorm van onvrede. Men zou zich beter erop kunnen richten hoe men een deel van de piraterij kan terugwinnen naar legale verkopen. Een deel van de piraterij zal veroorzaakt worden door een groep die ondanks alles (lagere prijzen, aantrekkelijke producten, opgevoerde DRM, toegenomen juridische acties, etc.) toch wel zullen doorgaan met piraterij of simpelweg het product niet meer zullen gebruiken. Om oplossingen hiervoor proberen te vinden is waarschijnlijk tijdverspilling. Maar wellicht is er nog een groeipotentieel te vinden in de resterende groep piraten. Wanneer de piracy rate altijd al hoog is geweest, zoals in de software industrie, dan is er blijkbaar nog een leefbare omgeving mogelijk voor de producent. Het minste waarvoor gezorgd moet worden is dat dit “evenwicht” stand kan houden. Ik denk dat men zich bij het “oplossen van het internetpiraterij probleem” eerst hierop moet richten.

5.5 Conclusie

Er zijn veel cijfers over het negatieve effect van piraterij. Er zijn ook veel onderzoeken naar het effect van piraterij. Er is jammer genoeg niet een eenduidig antwoord te geven op de vraag of piraterij een negatief of een positief effect heeft op de industrie. In dit hoofdstuk is een groot aantal redenen hiervoor behandeld. Op statistische onderzoeken naar effecten van piraterij is vaak voldoende aan te merken. Men zou kritisch naar deze onderzoeken moeten kijken, en men zou zeker niet zomaar conclusies uit deze onderzoeken moeten aannemen als zijnde waar.

6. Einddiscussie

Dit hoofdstuk is gevuld met ideeën en gedachten die niet goed in eerdere hoofdstukken zouden passen of te “verstorend” voor het verloop van die hoofdstukken zouden zijn. Hoofddlijn van dit hoofdstuk is dat piraterij waarschijnlijk het beste bestreden kan worden door na te denken over aanpassingen binnen de industrie zelf in de vorm van bijvoorbeeld nieuwe productvormen. Dit in tegenstelling tot het aanpakken van downloadtechnologie en het gebruiken van technische bescherming. De losse ideeën en gedachten heb ik zo goed mogelijk proberen te verwoorden als een lopend verhaal, ondersteund door vele voorbeelden.

6.1 Nieuwe anti-piraterij oplossingen zijn nodig

Na het lezen van al het voorafgaande zal de lezer hopelijk inzien dat een oplossing van het internetpiraterij probleem in vele opzichten geen eenvoudige taak is. Het dichten van een “kink in de kabel” blijkt al geen gemakkelijke zaak en lost bovendien het grotere probleem niet direct op. Een scenario waarin internetpiraterij drastisch kan worden teruggedrongen is wellicht een waarin DRM ver is doorgevoerd, zowel in de content als in apparatuur, waarbij de staat een actieve rol speelt in het opsporen en berechten van auteursrechtshendingen. Nodeloos om te zeggen dat een dergelijk “1984”-wereldbeeld een zeer onwenselijke is. Zaken zoals vrijheid (van redelijk gebruik), privacy, open standaarden en open source mogen niet op da achtergrond verdwijnen.

Gemakkelijke toegang tot een vrijwel eindeloze hoeveelheid muziek, films en software is aantrekkelijk. Hoewel onderzoek naar effecten van internetpiraterij nog geen uitsluitsel biedt, is het dus in ieder geval ook niet uit te sluiten dat er geen schade geleden wordt of dat negatieve effecten niet zullen toenemen. Voor “niet-makers” die alleen de negatieve kanten van maatregelen (willen) zien, kan het soms lastig zijn om de vrees van “makers” te begrijpen. Ik denk dat er ergens een andere balans gevonden zal moeten worden. In plaats van bescherming en beperking kan misschien ook vanuit andere perspectieven gekeken worden. Meer een van: Welke mogelijkheden hebben nieuwe technieken mij te bieden bij het exploiteren van mijn werk? En: Hoe bereiken we in aanwezigheid van piraterij een evenwichtige situatie (die voor iedereen acceptabel is)?

6.2 Muziekservices

Reële kans op succes

Toenemende populariteit van initiatieven als iTunes bewijzen dat er nog weldegelijk bereidheid is om te betalen (ondanks de in mijn opinie niet eens heel aantrekkelijke prijzen). Abonnementdiensten zoals onder andere het huidige Napster die biedt zijn ook populair en vormen een zeer interessant alternatief. Voor een bedrag van ongeveer 15 dollar in de maand toegang tot een gigantische muziekbibliotheek is ongetwijfeld zeer schappelijk voor een

grote groep mensen. Relatief recent heeft het idee van muziek streams luisteren a 1 cent per nummer vorm gekregen, onder andere in de muziekdienst die provider Planet exploiteert.

Meer aanbod (en promotie) nodig op de Nederlandse markt

Interessant is dat er in Nederland meerdere van dit soort diensten zijn maar dat deze eigenlijk allen hun muziekbibliotheek betrekken van hetzelfde bedrijf, namelijk OD2. OD2 is opgericht door Peter Gabriel, is inmiddels overgekocht door een ander bedrijf, en levert muziek aan de muziek services van de Nederlandse MSN-portal, MTV, Planet Internet, Tiscali en Wanadoo. Napster is voornamelijk niet in Nederland actief waardoor er, voor zover ik weet, eigenlijk slechts twee echte spelers zijn: iTunes en OD2 (gebaseerde diensten). Een goede ontwikkeling zou zijn als er meer spelers komen en wanneer online muziekverkoop ook beter wordt gepromoot.

De huidige marketing (videoclips, reclame, promotie via radio, verkoop via fysieke CD albums) heeft wellicht zijn langste tijd gehad en is aan reengineering toe. Nieuwe producten zoals diverse vormen van maandabonnementen op “ongelimiteerd” downloaden en luisteren van streams a 1 cent per nummer moeten actief ontwikkeld en vooral ook gepromoot worden opdat de consument een voor hem of haar geschikt product kan vinden.

Ondanks klachten nog steeds royale winsten

Ondanks klachten uit de muziekindustrie zijn de winsten die worden behaald nog altijd zeer royaal. Er zijn zelfs vermoedens dat de muziekindustrie de prijs kunstmatig hoog houdt³⁵. Het huidige Napster is niet eenvoudig ontstaan. Toen BMG (de kleinste van de vijf grote platenlabels) besloot om te investeren in Napster zodat deze zich kon hervormen tot een legaal distributiekanaal, kreeg het de nodige dreigementen van andere labels te verduren. Andere labels klaagden BMG aan voor het in stand houden van internetpiraterij³⁶. Nu Napster en iTunes zich hebben bewezen als volwaardige verkoopkanalen zou energie gestoken moeten worden in het ontwikkelen van nieuwe producten en services.

6.3 Filmservices

Industrie onder bedreiging

Voor de filmindustrie geldt ongeveer hetzelfde. Sinds huidige particuliere internetverbindingen de snelheid van 10Mbit/s ruim weten te overschrijden, en de komende jaren ongetwijfeld wijdverspreid zullen worden en nog verdere snelheidstoename zullen genieten, is het downloaden van een gecomprimeerde film binnen de tien minuten reeds mogelijk. Argumenten als “mindere kwaliteit” en “gevaar voor virussen” zijn geen effectieve campagnekretten tegen internetpiraterij. De download van Cams, Telesyncs en Telecines³⁷ laat zien dat mensen zich niet laten weerhouden door mindere kwaliteit. Bovendien is het zo dat bijna alle populaire films ook wel in hoge DVD-rip kwaliteit worden verspreid. Virussen en spyware zijn altijd een risico bij downloaden, en goede virusprogramma's en gezond verstand bij openen van executables zijn de remedie.

Reengineering nodig

Ook hier is reengineering van de bedrijfsvoering³⁸ wellicht een beter wapen dan DRM en juridische acties. Terugloop van bioscoopbezoek kan aan tal van zaken liggen: teruglopende

economie, hoogwaardige homecinema alternatieven, hoge prijzen, etc. Misschien is er in de toekomst wel een beperkte rol van de bioscoop gewenst. Net zoals bij muziek kunnen online alternatieven kunnen worden bedacht met aantrekkelijke contractsvormen. Wellicht dat P2P-netwerken in de opzet inbegrepen kunnen worden om kosten te reduceren, wat kan resulteren in betere prijzen voor de consument.

Er zijn mensen die DVD's aanschaffen om vaker te kijken of om te verzamelen, maar voor velen zal de waarde van een film na de eerste consumptie drastisch dalen. Online film initiatieven waarbij films voor beperkte periode na download houdbaar zijn, zijn misschien ook niet nodig. Bij videotheken met fysieke dragers zijn er nog praktische redenen dat een consument het product weer moet inleveren, maar bij online duplicaten is het wellicht juist door de techniek dat er een aantrekkelijker product geboden kan worden.

Vooralsnog geen doorbraken in Nederland

Voor zover ik weet zijn er in Nederland nog geen volwaardige aantrekkelijke online alternatieven. En ook al zouden deze er zijn, het gegeven dat ik er geen een bij naam kan noemen wil ook wat zeggen over de manier waarop het dan wordt gepromoot. April dit jaar zou de Free Record Shop in samenwerking met Warner Bros een online filmwinkel in Nederland starten³⁹. Ik heb zelf even gezocht maar kan de winkel niet terugvinden (niet van de grond gekomen / opgeheven?).

6.4 DRM afschaffen

Ik denk dat bedrijven bij de opzet van hun nieuwe producten van DRM af moeten zien. In het hoofdstuk over technische bescherming heb ik dit al uitgebreider besproken. Het is slechts schijnveiligheid die ermee wordt gecreëerd en het heeft op niet direct evidente zaken ook nog eens negatieve invloeden. Ervan uitgaande dat een situatie van uitsluitend DRM hardware nog lang op zich zal laten wachten of wellicht zelfs helemaal nooit zal aanbreken, en versterkt door de "analog gap" waar DRM zelfs niet toepasbaar is, zal er altijd de mogelijkheid zijn om illegale duplicaten te maken. Er hoeft bovendien maar een onbeschermd duplicaat zijn weg te vinden naar een distributie netwerk om wijdverspreide piraterij te initiëren.

Consumenten zijn niet gek en zullen beseffen dat DRM beschermd materiaal in feite inferieur is door de beperkingen in gebruik als ook privacy kwesties die zich voor kunnen doen. Het is begrijpelijk dat makers hun werk willen beschermen, maar DRM is slechts schijnbescherming. De uiteindelijke uitwerking die DRM met zich meebrengt is dat het legale online alternatieven, die deels een oplossing moeten zijn voor het piraterij probleem, onaantrekkelijk worden en niet goed van de grond kunnen komen.

6.5 Continuïteit van nieuwe services / Licenties

Continuïteit moet niet afhankelijk zijn van service provider

Continuïteit is voor de consument denk ik een belangrijk punt. Om terug te komen op legale online muziek initiatieven. Planet Music Stream en diverse andere OD2 gebaseerde diensten boden een met Napster vergelijkbaar abonnement. Bij dit abonnement was het zo dat nummers ongelimiteerd konden worden gedownload en geldig bleven zolang het abonnement werd voortgezet. Bij een specifiek soort abonnement was het ook nog zo dat nummers alleen op PC beluisterd konden worden. Planet en anderen konden deze laatste service naar verloop van tijd niet meer aanbieden omdat OD2 van dit model wilde afstappen. Na klachten bij onder andere het consumentenprogramma Kassa van de Vara is men tot een regeling gekomen dat de nummers na het stoppen van de dienst nog een aantal jaren beschikbaar zullen blijven. Een tegemoetkoming, maar sowieso is het geen situatie waar men als consument op zit te wachten, want deze bouwt een bibliotheek op voor een veel langere periode. Door de DRM die zorgt voor licentiecontrole verliest men dan eigenlijk de controle over de eigen aankopen. iTunes nummers die alleen op iPods te spelen zijn komen continuïteit ook niet ten goede. Wat als Apple failliet gaat, wie garandeert de werking van een opgebouwde library van honderden muzieknummers?

Scheiden van content en licentie

Misschien is een oplossing om content en licentie van elkaar te scheiden. Men koopt een licentie voor gebruik, al dan niet met direct met mogelijkheid tot downloaden van dat materiaal in een bepaalde vorm. Materiaal zou eventueel via een 3^e partij, die dan dus de distributie voor rekening neemt, of zelfs via uitwisselnetwerken bemachtigd kunnen worden. Op dit moment kan men zich afvragen of dit "honour system" wel kan werken. Om vicieuze denkcirkels - waar ik bij het schrijven van deze paper veel last heb gehad - te doorbreken, eigenlijk is er in de situatie van online piraterij al sprake van een situatie van ethisch gebaseerd systeem. Onder dit stelsel is het voorstel dan eerder een mogelijkheid tot het aanbieden van een product aan consumenten die de overstap van piraterij naar legaliteit kan betekenen voor sommigen. Let wel dat controle op illegaal P2P gedrag veel complexer zou kunnen worden. Maar onder de assumptie dat piraterij gedrag altijd wel in een of andere vorm zal plaatsvinden, en mijn persoonlijke mening dat piraterij op conventionele manieren bestrijden tevergeefs is, biedt het voorstel denk ik eerder een kans dan een bedreiging.

6.6 Betalen voor inhoud en niet voor "vorm"

In het scheiden van licentie en daadwerkelijke content zit nog een ander voordeel voor de consument. DVD's zijn al sinds de eerste verschijning immens populair en die populariteit is de afgelopen jaren alleen maar toegenomen. Ergens schuilt echter een gevaar voor de consument. Voor muziek CD's, die er al ruim meer dan tien jaar zijn, zullen er eigenlijk geen revolutionaire aanpassingen meer plaatsvinden; Super audio CD's voor extreem goede oren en audiofielen daargelaten. Voor DVD zitten er echter alweer opvolgers aan te komen. Een DVD van een film als "Lord of the Rings" is slechts van waarde zolang er spelers zijn die deze kunnen ondersteunen - Hoeveel VHS banden heeft de lezer nog in huis? En de digitale content op de DVD zal achterhaald worden door veruit betere kwaliteit van toekomstige formaten als HD-DVD en BluRay.

Is het terecht dat consumenten hun collectie opnieuw moeten opbouwen bij ieder nieuw formaat dat zal verschijnen? Is een film in hogere kwaliteit een substantieel ander product dan een film in lagere kwaliteit en is het terecht dat producenten hier weer apart geld voor vragen (afgezien van distributiekosten)? Persoonlijk denk ik van niet. Licenties op de inhoud, en niet de specifieke container, kunnen deze situatie verhelpen of op zijn minst nuanceren. Men kan er tegenin brengen dat DVD's extra's bieden die oude formaten als VHS niet bieden, en dat toekomstige formaten weer extra's bieden die DVD's niet bieden. Ik zou hier aan willen toevoegen dat scheiding van licentie en content hierbij niet in strijd hoeft te zijn, want de extra's zouden als aparte licentie kunnen worden opgenomen.

6.7 Vrije verkeer van goederen

Iets waar velen niet bij stil staan is vrije verkeer van goederen. Wanneer men een fysiek product koopt, zoals een fiets of een fysieke CD, dan is het mogelijk om deze door te verkopen of te ruilen tegen andere producten. DRM verstoort dit principe. Overheden zouden het hun plicht moeten maken om vrije handel mogelijk te maken.

Gedachte-experiment

Ik voorzie echter weer veel nieuwe vragen rijzen. Indien digitaal materiaal vrij verhandeld kan worden dan kan er een situatie ontstaan waarin producenten van muziek en film groot gevaar lopen. Een gedachte-experiment:

Stel een ruilservice voor waar gebruikers muziek met elkaar kunnen ruilen. Verveelvoudiging is in strijd met auteursrecht, maar voor dit experiment stellen we ons een situatie voor waarin er een systeem is waarin ruilen (controleerbare) vernietiging van het origineel bij de oorspronkelijke eigenaar met zich meebrengt. Om conflicten tussen de twee ruilende partijen A en B te voorkomen stellen we ook nog dat uitwisseling plaatsvindt via een door de ruilservice provider beheerd depot. Partij A en partij B komen overeen om zeg muziekalbum x te ruilen tegen muziekalbum y. De deal wordt bevestigd door de provider van de ruilservice. Partij A upload zijn muziekalbum op het depot en vernietigt zijn eigen exemplaar. Partij B doet hetzelfde met zijn album. De service provider voorziet beide partijen van het afgesproken materiaal en de deal is voltooid. Stel nu een situatie voor waarin sprake is van niet alleen partij A en B, maar over een community van miljoenen gebruikers, waarbij iedereen wel over een paar of enkele tientallen albums beschikt. Niemand zal op ieder moment de behoefte hebben om naar zijn gehele bibliotheek te luisteren. Wanneer de community groot genoeg is en de uitwisseling op meer geautomatiseerde manier kan plaatsvinden, heeft men dus in principe toegang tot een praktisch eindeloze hoeveelheid muziek!

Vrije verkeer van goederen, misschien een grotere bedreiging dan piraterij

Muziek in dit experiment kan uiteraard ook gesubstitueerd worden door film, en in principe ieder ander digitaal goed, en er kan zelfs gedacht worden aan een situatie waarin met eerder genoemde licenties wordt gewerkt. Ongetwijfeld zijn er nog randvoorwaarden voor de ruilservice op te stellen opdat er een praktisch werkbaar systeem is, maar de fundamenten voor zorg voor de producenten zijn gelegd. Men kan beargumenteren dat er geen redenen zijn om aan te nemen dat een partij zijn origineel niet stiekem bewaart in plaats van te

wissen. Maar dat is op zich het punt niet, dergelijk illegaal gedrag zou de gebruiker misschien veel makkelijker via P2P-netwerken of Usenet kunnen bedrijven. Het punt is: zelfs gegeven dat alleen volledig legale handelingen worden uitgevoerd op digitale goederen, zelfs dan nog zijn er serieuze bedreigingen voor de industrie. In dit geval eigenlijk veroorzaakt door de “snelle natuur” van informatie. Met fysieke CD’s en DVD’s is er in theorie ook de bedreiging van ruilen, maar de “langzamere aard” hiervan zorgt ervoor dat er praktisch veel minder te vrezen valt. Ik weet niet of de industrie bij dit soort ruil argumenten heeft stilgestaan, maar dit zou me wel helpen om deels de drang naar verregaande DRM systemen te begrijpen. De industrie zou er goed aan doen om nu al serieus over dit soort vraagstukken na te denken.

6.8 Is er een toekomst voor de software industrie?

Software ligt anders dan bij film en muziek. Te beginnen moet gerealiseerd worden dat piraterij van software al decennia een probleem is. Software producenten hebben al sinds het begin te kampen met een hoge piracy rate. Sommigen zeggen dat er hier al een soort evenwicht bereikt is, en misschien zal dit voor muziek en films op den duur ook wel zo zijn. Piraterij is dan een vervelende maar onuitwisbare randconditie waaronder zaken gedaan moet worden.

Zakelijke markt

Voor de zakelijke markt zijn nog voldoende kansen. Vooral voor specialistische software, software op maat of gewoon software waar support onmisbaar is. Er is voldoende software waarbij bedrijven bereid zijn om te betalen alleen voor een gegarandeerde zekerheid en continuïteit. Bij bedrijven ligt de lat voor software piraterij ook hoger en wordt het als een zwaarder vergrijp opgevat omdat er ook omzet en winst in het spel is.

Consumenten markt

Bij privé gebruik is van winst (als in: inkomen genereren) lang niet altijd sprake. Voor de software producenten die “standaard software” verkopen, waar eigenlijk geen support voor nodig is, zie ik een minder kleurige toekomst. Voor veel standaard software zijn er gratis open source alternatieven beschikbaar, en de beschikbaarheid hiervan neemt rap toe op sites als <http://sourceforge.net/>. Makers van standaard software zouden zich bewust moeten zijn van deze concurrentie. Met steeds meer mensen die bereid zijn om software gratis en met vrijheid van broncode beschikbaar te stellen, is het misschien terecht als de industrie hun aandacht eerder hierop richten dan op internetpiraterij.

Rekening houden met open source software

Wellicht doen bedrijven er goed aan om hun werkgebied aan te passen of om hun product zodanig te herzien dat het een interessant alternatief blijft in aanwezigheid van open source software. Veel bedrijven en overheidsinstellingen stappen over naar open source software als Linux, Open Office, Apache, MySQL, etc. Ikzelf en mensen in mijn omgeving (die ik erop attendeer) vervangen ook steeds meer software door gratis open source varianten. Over de afgelopen jaren is het aanbod van gratis open source gegroeid en is mijn beleving dat open source software steeds beter wordt en in bepaalde gevallen betaalde varianten zelfs ruim overtreft. In ieder geval doet het in veel gevallen niet veel onder voor de betaalde varianten.

Er is een wisselwerking: meer gebruik stimuleert developers om meer en betere gratis open source software te maken, en dat stimuleert op haar beurt weer een bredere verspreiding van het gebruik. Het opvoeren van technische beveiliging zou uiteindelijk een eigen strop kunnen betekenen voor softwarebedrijven, en ten voordeel kunnen komen voor de open source beweging.

Verdiene aan implementatie, service en onderhoud

Wanneer softwarebedrijven niet met verantwoorde alternatieven voor gratis open source software kunnen komen, zijn er nog steeds manieren om geld te verdienen. Open source betekent niet direct gratis, zeker niet in de zakelijke wereld. Softwarebedrijven kunnen zich verdiepen in een open source software (bijvoorbeeld een Linux distributie en server software) en klanten voorzien van implementatie, aanpassingen en onderhoud. In bepaalde industrieën is het nu al zo dat de winstmarges uit gewone verkoop door bijvoorbeeld moordende concurrentie erg klein zijn geworden en eigenlijk vooral aan onderhoudscontracten – misschien is zekerheidscontracten een passendere term – geld wordt verdiend (DAF trucks, OCE bedrijfsprinters).

Piraterij voorkomen door diversificatie

Anckaert e.a. stellen voor om software piraterij te voorkomen door diversificatie⁴⁰. Dezelfde bewerking kan vaak met verschillende coderegels worden uitgevoerd, misschien zelfs gegenereerd aan de hand van specifieke hardware van de klant. Dit zou piraterij kunnen lastiger kunnen maken en kunnen ontmoedigen, vooral in combinatie met frequente major updates. Ik zie in de oplossing echter meer nadelen dan voordelen: code onderhouden/bugfixen meer werk, problemen wanneer hardware specificaties veranderen, hogere ontwikkelkosten etc.). En wanneer het product zelf niet onderscheidend genoeg is, zou het zelfs klanten naar de alternatieve producten kunnen drijven. Ik denk daarom nog steeds dat verruiming en innovatie van eigen producten en services een beter middel is dan eigenlijk “verminking” van het eigen product.

6.9 Prijs

Redelijke prijzen

Prijs is voor veel consumenten een (deel)oorzaak voor piraterijgedrag. Ethisch is het onrechtmatig verkrijgen van een werk misschien niet correct, maar wanneer mensen in consideratie nemen dat sommige producenten zelf ook niet zuiver bezig zijn en wel heel lucratieve winstmarges er op nahouden geeft dat ook te denken. 50%-60% winstmarge voor films op DVD volgens gelekte MGM gegevens⁴¹, rond de 80% winstmarge voor Microsoft's Windows als ook voor Office⁴² en ook behaalt de Microsoft onderneming als geheel winstmarges ruim boven “normaal”⁴³. Deels te danken aan monopoly en oligopolie, en soms wellicht ook door eerder genoemde vermeende onderhandse prijsafspraken. Ik ben niet tegen winst maken zolang men binnen grenzen van redelijkheid opereert. En voor de genoemde voorbeelden is dit dus niet het geval. Ergens ligt een taak voor de overheden om serieus hiernaar te kijken.

Vaak hoort men mensen zeggen dat als de prijs maar lager is, ze van piraterij over zouden stappen naar legale aanschaf. Misschien waar, maar misschien heeft consument voor digitale

goederen allang niet altijd meer de bereidheid om de gevraagde prijs te bepalen. Dit kan door de aanwezigheid van gepirateerd materiaal komen maar ook door het gevoel dat de gevraagde prijs van een werk voor hun gevoel te hoog ligt in verhouding tot de kosten voor het vervaardigen van een additioneel exemplaar. Dan is er nog een groep mensen die de prijs nooit laag genoeg zal vinden om legaal materiaal aan te schaffen, en die piraterij zullen blijven bedrijven ongeacht prijsstelling.

Reclame en sponsering

Consumenten kunnen niet gedwongen worden om materiaal te kopen en bedrijven kunnen eigenlijk ook niet gedwongen worden om hun prijzen te verlagen. Misschien is er dan een nieuw model voor financiering nodig? Wellicht kan reclame of sponsering in dit model geïncorporeerd worden. Een hoekje in de grijsruimte van een programma dat niet wordt gebruikt, groot genoeg om reclame te vertonen zodat het opvalt maar ook weer niet gelijk de hele gebruikerservaring bederft. Bij muziek zou men kunnen denken aan een reclameboodschap van enkele seconden die het luisteren naar enkele streaming songs mogelijk maakt – is dit niet een soortgelijk idee bij bepaalde radiozenders? Bij films zou men kunnen denken aan een of meerdere reclameblokken ertussen. Uitdaging is wel om een evenwicht te vinden die in evenwicht is met gebruikerservaring.

Ik heb altijd mijn bedenkingen gehad bij het nut van sponsoren van sportteams, maar, als het bij sport zou kunnen, waarom zou het dan niet in andere gebieden kunnen? Kan een bedrijf als ABN AMRO of Nationale Nederlanden er niet voor kiezen om een of meerdere muzikartiesten te sponsoren? In een dergelijk stelsel zouden artiesten zelfs platenlabels uit de business cycle kunnen houden, wat prijzen voor de consument en de vergoeding voor de artiest ten goede kunnen komen. Van deze laatste groep hoort men vaak geluiden dat ze wel eens uitgebuit worden door grote labels^{44 45}.

Algemene tax

Sommige mensen beschouwen muziek, films en software als een publiek goed waar iedereen recht op zou hebben. Iedereen zou er van moeten kunnen genieten. Als mensen het als een publiek goed beschouwen is misschien een algemene tax op zijn plaats zodat dit publieke goed voor iedereen betaalbaar en beschikbaar kan zijn.

6.10 Conclusie

Dit zijn zomaar slechts een aantal ideeën. Er zijn nog veel mogelijkheden om na te denken over oplossingen anders dan de (weinig nuttige) middelen die de industrie nu inzet. Het is goed om dat te beseffen want men zou het haast vergeten. Ik denk dat de “agressieve” methoden zich niet hebben bewezen en het tijd is voor een “vriendelijkere” aanpak. Nieuwe services en producten ontwikkelen en zoveel mogelijk klanten binden is waarschijnlijk het beste middel. Wanhopig vechten tegen iets wat nooit volledig te stoppen zal zijn lijkt me een verloren zaak.

Ik denk dat de tijd waarin echte verandering plaatsvinden niet te lang meer kan duren. Een hele generatie zal opgroeien in een wereld waar internetpiraterij als “moreel acceptabel” wordt ervaren door velen. Het zal op een gegeven moment heel moeilijk worden om nog veranderingen hierin te bewerkstelligen.

Ik pretendeer niet dat ik alle antwoorden heb op een uiterst gecompliceerd probleem en ik sluit niet uit dat ontwikkelingen zich zullen voordoen waardoor denkwijzen in deze paper achterhaald, onvolledig of zelfs incorrect zullen worden. Ik hoop dat de lezer door deze paper een kritischere kijk op internetpiraterij heeft kunnen ontwikkelen.

Bronnenlijst

- ¹ Wikipedia; *Piraterij (intellectuele eigendomsrechten)*; [http://nl.wikipedia.org/wiki/Piraterij_\(intellectuele_eigendomsrechten\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Piraterij_(intellectuele_eigendomsrechten)); 19 Juni 2006.
- ² Centraal Bureau voor de Statistiek; *Breedbandinternet wint terrein*; <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/bedrijfsleven/innovatie-ict-investeringen/publicaties/artikelen/2004-1506-wm.htm>; 26 Juli 2004.
- ³ Jack Leenders; *Beveiligde Sony-cd verstoort bestanden op pc*; <http://tweakers.net/nieuws/39642>; 1 November 2005.
- ⁴ Jack Leenders; *Sony neemt cd's terug, DRM-uninstaller onveilig gebleken*; <http://tweakers.net/nieuws/39896>; 16 November 2005.
- ⁵ Sony BMG Music Entertainment; <http://blog.sonymusic.com/sonybm/archives/111505.html>; 18 November 2005.
- ⁶ J. Schirm; *Sharing is Caring – Napster en de Muziekindustrie*; Rijksuniversiteit Groningen, Richting: Rechtstheorie; Maart 2001.
- ⁷ J.M. Pol; *De auteursrechtelijke aansprakelijkheid van de internet service provider*; Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit der Rechtsgeleerdheid; December 1997.
- ⁸ A. Evans; *Macrovision Attacks P2P Networks*; <http://www.slyck.com/news.php?story=897>; 3 September 2005.
- ⁹ Planet; *Web en mail domineren netverkeer in 2005*; <http://www.planet.nl/planet/show/id=118880/contentid=668582/sc=780960>; 30 December 2005.
- ¹⁰ Wikipedia; *Usenet*; <http://en.wikipedia.org/wiki/Usenet>; 27 April 2006.
- ¹¹ Marc Perton; *Sony BMG helps customers crack DRM*; <http://www.engadget.com/2005/06/17/sony-bmg-helps-customers-crack-drm/>; 17 Juni 2005.
- ¹² Webwereld; *Noorse dvd-kraker voor de rechter*; <http://www.webwereld.nl/articles/7712/noorse-dvd-kraker-voor-de-rechter.html>; 9 December 2002.
- ¹³ dEZZY/DoD (MultiAGP & German dood of MoRE); *The Truth about DVD CSS cracking by MoRE and [dEZZY/DoD]*; <http://www.lemuria.org/DeCSS/dvdtruth.txt>; 4 November 1999.
- ¹⁴ Webwereld; *DVD Jon wint opnieuw rechtszaak*; <http://www.webwereld.nl/articles/11346>; 22 December 2003.

- ¹⁵ A. Arnab, A. Hutchison; *Digital Rights Management – An Overview of Current Challenges and Solutions*; Information Security South Africa (ISSA) Conference 2004; 2004.
- ¹⁶ S. Haber, B. Horne, J. Pato, T. Sander; *If Piracy is the Problem, Is DRM the Answer*; Digital Rights Management: Technological, Economic, Legal and Political Aspects, Volume 2770 / 2003, pp. 224 – 233; 27 Mei 2003.
- ¹⁷ JuroFoon; *Opmerkelijk: Een ieder wordt geacht 138.764 wettelijke bepalingen te kennen*; http://www.jurofoon.nl/jurofoonjournaal/200401/wetten_en_regels.asp; 22 Januari 2004.
- ¹⁸ Overheid.nl - initiatief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties; *Waar komt het recht vandaan?*; <http://overheid.nl/home/zowerktdeoverheid/watdoetdeoverheid/rechtspraak/>
- ¹⁹ Algemeen Nederlands Persbureau; *Brein begint zaken tegen muziekverspreiders*; http://www.nu.nl/news/510389/50/Brein_begint_zaken_tegen_muziekverspreiders.html; 12 April 2005.
- ²⁰ Nederlandse Overheid; *Auteurswet 1912*; <http://wetten.overheid.nl>
- ²¹ E. Dorenbos; *Gebruiksrecht vs. Auteursrecht*; Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit der Rechtsgeleerdheid; Augustus 2001.
- ²² J. Leenders; *Protest tegen nieuwe kopieerheffing op datadragers*; <http://tweakers.net/nieuws/37030>; 22 April 2005.
- ²³ Tweede-Kamerfractie VVD; *Auteurs moeten krijgen wat ze verdienen*; <http://www.vvd.nl/index.aspx?FilterId=974&ChapterId=1147&ContentId=4676>; 16 maart 2006.
- ²⁴ <http://www.euro-copyrights.org/index.php/1/37>
- ²⁵ <http://www.iusmentis.com/>
- ²⁶ S. Schreurs; *Handhaving van het auteursrecht op het internet*; Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit der Rechtsgeleerdheid; Mei 2001.
- ²⁷ A.J. Stapel; *Frans parlement neemt nieuwe auteursrechtwet aan*; <http://tweakers.net/nieuws/41694/>; 22 Maart 2006.
- ²⁸ J. den Dulk; *Illegale software: Biedt de wet voldoende bescherming tegen het illegaal kopiëren van software*; Rijksuniversiteit Groningen, Richting: Rechtstheorie; 8 Augustus 2000.
- ²⁹ Business Software Alliance / IDC; *Expanding the Frontier of Our Digital Future - Reducing Software Piracy to Accelerate Global IT Benefits*; <http://www.bsa.org/idcstudy/>; December 2005.

- ³⁰ Nederlandse Vereniging van Producenten en Importeurs van beeld- en geluidsdragers; *Gegevens muziekindustrie - Historisch overzicht, aantallen verkopen*; <http://www.nvpi.nl/nvpi/pagina.asp?pagkey=60391>
- ³¹ Mediaonderzoek.nl; *Bioscoopbezoek 11% gedaald in 2005*; http://www.mediaonderzoek.nl/comments.php?id=469_0_1_0_C; 10 Januari 2006.
- ³² A. Zentner; *Measuring the Effect of Online Music Piracy on Music Sales*; University of Chicago, Working Paper; 2004.
- ³³ A. Katz; *A Network Effects Perspective On Software Piracy*; University of Toronto Law Journal, Vol. 55, No. 2, pp. 155-216; Lente 2005.
- ³⁴ M. Peitz, P. Waelbroeck; *The Effect Of Internet Piracy On Music Sales: Cross-section Evidence*; Review of Economic Research on Copyright Issues, 2004, vol. 1(2), pp. 71-79.
- ³⁵ J. Doorn; *Platenmaatschappijen houden prijs kunstmatig hoog*; <http://www.webwereld.nl/articles/39009/platenmaatschappijen-houden-prijs-kunstmatig-hoog.html>; 24 December 2005.
- ³⁶ J. Ronge; *Tweede platenlabel claimt miljarden dollars van Bertelsmann*; <http://www.zdnet.nl/smartbiz.cfm?id=27758>; 5 Juni 2003.
- ³⁷ Wikipedia; *Telecine*; <http://en.wikipedia.org/wiki/Telecine> 29 April 2006.
- ³⁸ D.A. Cook, W. Wang; *Neutralizing the piracy of motion pictures: reengineering the industry's supply chain*; Technology in Society, Volume 25, Number 4, pp.567-583; November 2004.
- ³⁹ J. Biesemans; *Free Record Shop start online filmwinkel*; <http://www.zdnet.nl/news.cfm?id=55149>; 31 Maart 2006.
- ⁴⁰ B. Anckaert, B. De Sutter, K. De Bosschere; *Software Piracy Prevention through Diversity*; Proceedings of the 4th ACM Workshop on Digital Rights Management; 2004.
- ⁴¹ K. Fisher; *DVD profit margins double that of VHS*; <http://arstechnica.com/news.ars/post/20050402-4767.html>; 2 April 2005.
- ⁴² J. Wilcox; *Office, Windows bring in the big bucks*; http://news.zdnet.com/2100-3513_22-966219.html; 18 November 2002.
- ⁴³ CorporateInformation; *COMPARATIVE BUSINESS ANALYSIS: Microsoft Corporation*; <http://www.corporateinformation.com/corpinfo2.asp?cusip=594918104&curconv=840>; 19 Mei 2006.
- ⁴⁴ S. Albini; *The Problem With Music*; <http://www.negativland.com/albini.html>

⁴⁵ p2pnet.net; *The Music Lovers' Manifesto*; <http://www.p2pnet.net/may03/mus.html>;
Februari 2003.