

GOOGLE VS MICROSOFT

De strijd om de standaard in zoekmachineland

Naam: Anne Helmond

Studentnummer: 0449458

E-mail: Anne-Paulien.Helmond@student.uva.nl

Instelling: Universiteit van Amsterdam

Opleiding: Media en Cultuur, Nieuwe Media

Datum: 12 juni 2006

Begeleider: Rens Bod

KEYWORDS

Search engines, market competition, standardization wars, Google, Microsoft, Netscape.

SAMENVATTING

Google is op dit moment de onbetwiste marktleider in zoekmachineland en deze positie lijkt onaantastbaar. De vraag is echter of dit wel zo is. Microsoft introduceerde onlangs zijn vernieuwde zoekmachine Live Search waarmee de aanval op de dominante positie van Google wordt ingezet. Deze strijd doet denken aan de browseroorlog uit de jaren negentig toen Microsoft met de introductie van Internet Explorer toenmalig marktleider Netscape binnen enkele jaren de markt uit drukte. De browseroorlog was een standaardisatie-oorlog die van Internet Explorer de standaard browser maakte. Dit paper zal argumenteren dat er wederom sprake is van een standaardisatie-oorlog, zowel opnieuw in de browsermarkt als in de zoekmachinemarkt. Tevens zal worden aangetoond dat de browser en de zoekmachine tegenwoordig zodanig geïntegreerd zijn dat de uitkomst van deze standaardisatie-oorlog grote gevolgen kan hebben voor de internetgebruiker. Door middel van een historische analyse van de eerste browseroorlog met betrekking tot de gebruikte concurrentietactieken zal getracht worden een beeld te schetsen van de mogelijke scenario's van de huidige oorlog in de zoekmachinemarkt.

And so at last the beast *fell* and the unbelievers rejoiced. But all was not lost, for from the ash rose a *great bird*. The bird gazed down upon the unbelievers and cast *fire* and *thunder* upon them. For the beast had been *reborn* with its strength *renewed*, and the followers of *Mammon* cowered in horror.

from **The Book of Mozilla**, 7:15¹

¹ Mozilla Firefox. "The Book of Mozilla, 7:15." about:mozilla (in URL-bar Mozilla Firefox version 1.5.0.3) 29 mei 2006.

INHOUDSOPGAVE

Inleiding.....	1
Methodologie en verantwoording.....	3
1. De geschiedenis van Internet-gebaseerde informatiesystemen.....	4
1.1 Het Internet.....	4
1.2 Het World Wide Web.....	5
1.3 Prospero en Gopher.....	6
1.3.1 Prospero.....	6
1.3.2 Gopher.....	7
2. De browser.....	9
2.1 De eerste generatie browsers (1990-1996).....	9
2.1.1 WorldWideWeb en Mosaic.....	9
2.1.2 Netscape.....	10
2.1.3 Internet Explorer.....	11
2.2 De eerste browseroorlog (1997-1999).....	12
3. Zoekmachines.....	14
3.1 Pre-web zoekmachines: Archie en Veronica.....	15
3.1.1 Archie.....	15
3.1.2 Veronica.....	15
3.2 De eerste generatie zoekmachines op het Web.....	15
3.2.1 Wandex.....	15
3.2.2 AliWeb.....	16
3.2.3 Webcrawler.....	16
3.2.4 Lycos	17
3.3 De huidige generatie zoekmachines.....	17
3.3.1 Yahoo!.....	17
3.3.2 Google.....	18
3.3.3 Live Search.....	19
4. Concurrentie op het Internet.....	20
4.1 De browseroorlog versus de zoekmachineoorlog.....	20
4.2 Concurrentiestrategieën.....	22
4.2.1 Control of an installed base of users.....	23
4.2.2 Intellectual property rights.....	24
4.2.3 Ability to innovate.....	24
4.2.4 First-mover advantages.....	25
4.2.5 Manufacturing abilities.....	25
4.2.6 Presence in complementary products.....	26
4.2.7 Brand name and reputation.....	26
5. Conclusie.....	28
Bibliografie.....	30

INLEIDING

Op het zich steeds verder uitbreidende World Wide Web hebben zoekmachines een zeer belangrijke plaats ingenomen. Ze vormen veelal zelfs de toegang tot het Web en ze zijn hard op weg de meest gebruikte Internetvoorziening te worden². De zoekmachines helpen ons de weg te vinden in de talrijke informatie op het Web. In 1998 worden door Lawrence en Giles zes verschillende bedrijven aangewezen als de grote spelers in zoekmachineland: AltaVista, Excite, HotBot, Northern Light, Infoseek, and Lycos. Het zijn zelfstandige bedrijven die allen hun eigen zoektechniek hanteren.³

Er zijn op dit moment nog slechts drie grote spelers in de wereld van de zoekmachines over: Google, Yahoo! en (MSN) Live Search.⁴ We zien in dit rijtje niet één van de zes belangrijkste spelers van acht jaar eerder terug en tevens is in 2006 is geen van deze bedrijven nog een zelfstandig bedrijf.⁵ In 2003 werd Altavista bijvoorbeeld gekocht door Overture, dat tegenwoordig weer eigendom is van Yahoo! Ook Hotbot en Lycos maken nu gebruik van de techniek van Yahoo! We zouden kunnen stellen dat er sprake is van een toenemende mediaconcentratie in zoekmachineland.

Google lijkt op dit moment onbetwist de marktleider met wereldwijd een marktaandeel van 42,7% dat nog steeds stijgende is.⁶ In Nederland heeft Google zelfs 91% van de zoekmarkt in handen.⁷ Google lijkt een onaantastbare positie te hebben, maar de vraag is of deze positie wel zo onaantastbaar is. Microsoft heeft onlangs zijn vernieuwde Live Search gelanceerd en zet hiermee de aanval in op Google. Microsoft staat met een wereldwijd marktaandeel van 13,2% op dit moment op de derde positie en staat in Nederland op nummer twee met slechts 2%. Tevens is het marktaandeel van Live Search

2 Pew Internet & American Life Project. 'Search Engines: A Pew Internet Project Data Memo' http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Search_Engine_Data.pdf 28 mei 2006.

3 Van Couvering, Elisabeth. 'New Media? The Political Economy of Internet Search Engines' (Juli 2004). http://personal.lse.ac.uk/vancouver/IAMCR-CTP_SearchEnginePoliticalEconomy_EVC_2004-07-14.pdf 17 april 2006.

4 Sullivan, Danny. 'Nielsen NetRatings Search Engine Ratings' <http://searchenginewatch.com/reports/article.php/2156451> 17 april 2006.

5 Van Couvering, Elisabeth. 'New Media? The Political Economy of Internet Search Engines' (Juli 2004). http://personal.lse.ac.uk/vancouver/IAMCR-CTP_SearchEnginePoliticalEconomy_EVC_2004-07-14.pdf 17 april 2006.

6 ComScore. 'Number of Search Queries Gain in March, Google Leads the Way' <http://www.comscore.com/press/release.asp?press=802> 19 mei 2006

7 Checkit. 'Checkit Nationale Search Engine Monitor' <http://www.checkit.nl/nationalesearchenginemonitor.html> 19 mei 2006

nog steeds dalende. In het verleden heeft Microsoft echter bewezen dat het dominante marktleiders weet te onttronen. Tien jaar geleden begon Microsofts strijd tegen Netscape die op dat moment de browsermarkt beheerste. Door een listige strategie, waarbij de browser van Microsoft gekoppeld werd aan het eigen besturingssysteem, wist Microsoft een einde te maken aan het dominerende Netscape. De vraag is of Google hetzelfde lot wacht nu Microsoft zijn nieuwe zoekmachine heeft geïntegreerd in zijn nieuwe browser die officieel gelanceerd zal worden met het nieuwe besturingssysteem begin volgend jaar. In het nieuwe besturingssysteem, Windows Vista, staat de zoekfunctie zelfs centraal.

Is er eigenlijk nog sprake van concurrentie door middel van innovatie of wordt er slechts geconcurrereerd door koppelingsstrategieën? Door te kijken naar hoe in het verleden concurrentie plaats heeft gevonden om de Internetgebruiker en met name de Webgebruiker en wat voor een standaarden daar uit zijn voortgekomen, zal getracht worden een toekomstbeeld te schetsen voor de zoekmachines als we kijken naar de huidige strijd tussen Google en (Microsoft) Live Search. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

Vraagstelling: Hoe kunnen we de huidige strijd in zoekmachineland tussen Microsoft en Google zien in het licht van de eerdere browseroorlog tussen Microsoft en Netscape?

METHODOLOGIE EN VERANTWOORDING

In dit paper zal gebruik gemaakt worden van een literatuurstudie. Door middel van een analyse van de browseroorlog tussen Netscape en Microsoft zal gekeken worden welke overeenkomsten er zijn met de huidige zoekmachineoorlog tussen Google en Microsoft. Door te kijken naar concurrentiestrategieën die in het verleden gebruikt zijn, zal getracht worden een beeld te schetsen van het heden en de toekomst. Shapiro en Varian hebben in het verleden onderzoek gedaan naar winnende concurrentiestrategieën. Er zal gekeken worden in hoeverre Google en Microsoft gebruik maken van deze strategieën en hoe ze hun tactiek het beste zouden kunnen voeren.

Beperkingen

Door een vergelijking te trekken tussen de concurrentstrategieën van Netscape versus Microsoft en Google versus Microsoft wordt de nummer twee in de zoekmachinemarkt, Yahoo, buiten beschouwing gelaten. Dit wil echter niet zeggen dat Yahoo geen dreiging vormt voor zowel Microsoft als Google. Een aanbeveling voor verder onderzoek zou dan ook zijn om de positie van Yahoo in het geheel te betrekken.

1. DE GESCHIEDENIS VAN INTERNET-GEBASEERDE INFORMATIESYSTEMEN

1.1 Het Internet

Zoekmachines zoals Google vinden we op het (World Wide) Web, één van de onderdelen van het Internet. Het Internet is eind jaren zestig ontstaan vanuit een militaire en universitaire samenwerking, waardoor de basis in principe niet-commercieel was. Het Internet duidt op het systeem van onderling gelinkte computernetwerken die data doorgeven. Dit wordt technisch mogelijk gemaakt door een gestandaardiseerd communicatieprotocol, TCP/IP.⁸ Door deze standaardisatie werd het voor de netwerken mogelijk om onderling te communiceren en data uit te wisselen. De standaard werd ontwikkeld binnen de militaire en universitaire samenwerking en in 1984 werd TCP/IP het standaardprotocol voor alle militaire computernetwerken. Een jaar later werd het door het Internet Architecture Board gepresenteerd aan de computerindustrie wat het begin van het commerciële gebruik ervan betekende.

Van oorsprong bestond het Internet uit slechts enkele militaire en universitaire netwerken. Deze netwerken waren slechts toegankelijk voor medewerkers en onderzoekers en had als voornaamste doel het onderling uitwisselen van documenten. Eind jaren tachtig kwamen echter de eerste commerciële Internet Service Providers op die als private netwerken er voor zorgden dat iedereen, tegen betaling, toegang kon krijgen tot het Internet. Het aantal onderling gelinkte netwerken steeg enorm en was zeer divers van aard, van universiteiten tot commerciële bedrijven tot de overheid tot thuisnetwerken. Ze bieden diensten aan als e-mail, FTP, chat-applicaties en bevatten de websites en documenten van het Web. Het Web is tegenwoordig het meest gebruikte onderdeel van het Internet. Vaak wordt het Internet als synoniem gebruikt voor het Web, maar het Web is slechts één van de activiteiten die we doen met de netwerken die tezamen het Internet vormen.⁹

8 **TCP/IP:** The internet protocol suite is the set of communications protocols that implement the protocol stack on which the Internet and most commercial networks run. It is sometimes called the TCP/IP protocol suite, after the two most important protocols in it: the Transmission Control Protocol (TCP) and the Internet Protocol (IP), which were also the first two defined.

Wikipedia. 'Internet Protocol Suite' http://en.wikipedia.org/wiki/TCP_IP 19 mei 2006.

9 Lister, Martin. (ed.) *New Media. A Critical Introduction*. Routledge: London, 2003. p 165-166 & Wikipedia. 'History of the Internet' http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_Internet 19 mei 2006 & Internet Society. 'A brief history of the Internet' <http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml> 19 mei

1.2 Het World Wide Web

Tim Berners-Lee, vaak de “uitvinder” van het Web genoemd, omschrijft het Web als volgt:

The Web is simply defined as the universe of global network-accessible information. It is an abstract space with which people can interact, and is currently chiefly populated by interlinked pages of text, images and animations, with occasional sounds, three dimensional worlds, and videos. Its existence marks the end of an era of frustrating and debilitating incompatibilities between computer systems.¹⁰

Dit idee van een universeel onderling-gelinkt informatiesysteem is niet nieuw en gaat terug tot Vannevar Bush zijn Memex. Zestig jaar geleden beschreef Vannevar Bush het probleem van de toegankelijkheid van de toenemende hoeveelheid informatie. Hij bedacht hiervoor een apparaat, de Memex: “Consider a future device for individual use, which is a sort of mechanized private file and library”¹¹. In de Memex zou een ongekeerde hoeveelheid aan onder andere beeld- en tekstmateriaal opgeslagen kunnen worden. Andere belangrijke eigenschappen van het apparaat waren onderlinge links, raadpleging, connotatie en uitbreiding. Tegenwoordig hebben we de mogelijkheid tot het opslaan van een gigantische hoeveelheid informatie op onze PC. Bovendien maakt het Internet met zijn netwerken het mogelijk onze informatie ook buiten onze “mechanized private file and library” op te slaan en te delen met anderen. Deze informatie wordt gedeeld via de onderdelen van het Internet en met name op het Web.

Eén van de kernideeën van het Web is dat de documenten onderling verbonden zijn door middel van hyperlinks. De documenten van het Web zijn veelal opgemaakt in de opmaaktaal HTML (HyperText Markup Language) waardoor ze kunnen weergegeven in een webbrowser. De eerste webbrowser, genaamd WorldWideWeb naar het feit dat het het eerste programma was dat het Web zichtbaar maakte, werd in 1990 ontwikkeld door Tim Berners-Lee.¹² De webbrowsers communiceren door middel van HTTP met de netwerken van het Internet om de documenten op te halen. Het HyperText Transfer Protocol “is a patented open internet protocol whose original purpose was to provide a way to publish and receive HTML pages.” Er bestonden al andere protocollen om data over te brengen

2006.

10 Berners-Lee, Tim. 'The World Wide Web: Past, Present and Future' <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/1996/ppf.html> 20 mei 2006.

11 Bush, Vannevar. 'As We May Think' *Atlantic Monthly*, 176 (1) (juli 1945)

12 Berners-Lee, Tim. 'The WorldWideWeb browser' <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/WorldWideWeb.html> 21 mei 2006

op het Internet, zoals FTP voor het overbrengen van bestanden, maar deze protocollen voldeden niet aan de eisen van Tim Berners-Lee:

But these did not do the negotiating I needed, among other things. I therefore defined HTTP, a protocol simple enough to be able to get a Web page fast enough for hypertext browsing. The target was a fetch of about one-tenth of a second, so there was no time for a conversation. It had to be “Get this document” and “Here it is!”¹³

Bij het ontwikkelen van de browser was HTTP niet het enige protocol dat geïmplementeerd werd. Berners-Lee was namelijk van mening dat het web universeel moest zijn en zo min mogelijk beperkingen moest kennen:

Though HTTP was going to be faster, who was I to say that people should give up the huge archives of data accessible from FTP servers?¹⁴

Berners-Lee implementeerde verscheidene protocollen in de browser om toegang te bieden tot zoveel mogelijk verschillende informatienetwerken met data.

1.3 Prospero en Gopher

Terwijl Berners-Lee begin jaren negentig bezig was met het ontwikkelen van het Web werden er meerdere Internet-gebaseerde informatiesystemen ontwikkeld. De twee bekendste hiervan zijn Prospero en Gopher.

1.3.1 Prospero

Prospero werd ontwikkeld door Clifford Neuman aan het Instituut voor Informatiewetenschappen aan de universiteit van Zuid Californië.¹⁵ Bij de ontwikkeling van het systeem ging de aandacht uit naar de problemen van de organisatie van informatie waarmee gedistribueerde bestandssystemen in aanraking komen:

Recent growth of the Internet has greatly increased the amount of information that is accessible and the number of resources that are available to users. To exploit this growth, it must be possible for users to find the information and resources they need. Existing techniques for organizing systems have evolved from those used on centralized systems, but these techniques are inadequate for organizing information on a global scale.

13 Berners-Lee, Tim. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. HarperCollins Publishers Inc: New York, 2000. p. 38

14 Berners-Lee, Tim. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. HarperCollins Publishers Inc: New York, 2000. p. 39

15 Berners-Lee, Tim. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. HarperCollins Publishers Inc: New York, 2000. p. 40

[...] Prospero provides tools to help users organize Internet resources. These tools allow users to construct customized views of available resources, while taking advantage of the structure imposed by others. Prospero provides a framework that can tie together various indexing services producing the fabric upon which resource discovery techniques can be applied.¹⁶

Het systeem stelde de gebruiker in staat om bronnen op het Internet op een eigen manier te organiseren en te delen met anderen. Dit vereist echter een zeer actieve participatie van de gebruiker en mede door de manier van de naamgeving was het systeem lang niet zo flexibel als het Web van Berners-Lee.

1.3.2 Gopher

De grootste concurrent van het Web was het Gopher systeem dat in 1991 werd ontwikkeld aan de Universiteit van Minnesota. Door middel van het Gopher protocol kunnen documenten op het Internet gezocht en opgehaald worden. Gopher werkt met een tekstgebaseerd hiërarchisch menusysteem dat op de server is vastgelegd:

Instead of using hypertext and links, it presented users with menus, taking them eventually to documents in plain text. I had found that some people, when they saw the Web, thought hypertext was confusing, or worried that somehow they would get lost in hyperspace when following a link. Of course, this could happen in gopherspace too, but computer users were familiar with menus, so the procedure didn't seem as foreign.¹⁷

Gopher was een ontzettend populair systeem begin jaren negentig en groeide veel harder dan het World Wide Web dat tegelijkertijd in ontwikkeling was. Het Web had echter tot doel om alle informatiesystemen in zich op te nemen en Tim Berners-Lee maakte zowel Prospero als Gopher via het Web beschikbaar. Vanwege de enorme populariteit van de beiden systemen was hij echter bang dat ze zijn Web zouden “verstikken”.¹⁸ Dit bleek achteraf een ongegronde angst, want het populairste systeem, Gopher, ging ten onder. De belangrijkste reden hiervoor was het feit dat de Universiteit van Minnesota in 1993 aankondigde om bepaalde gebruikers te gaan laten betalen voor het gebruik van de Gopher server software. De aankondiging over het heffen van licentiegelden voor gebruik van de Gopher protocollen viel niet in goede aarde bij de academische gemeenschap, de Internet gemeenschap en het bedrijfsleven.¹⁹ Ook de rigide structuur van Gopher was

16 Neuman, Clifford B. *Computing Systems*, Vol. 5, no.4 (herfst 1992): p. 409

17 Berners-Lee, Tim. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. HarperCollins Publishers Inc: New York, 2000. p. 72

18 Berners-Lee, Tim. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. HarperCollins Publishers Inc: New York, 2000. p. 40

19 Berners-Lee, Tim. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. HarperCollins Publishers Inc: New York, 2000. p. 73

verantwoordelijk voor het einde van Gopher:

Velen menen dat de val van Gopher eigenlijk veroorzaakt werd door zijn beperkte structuur, waardoor het minder flexibel was dan de vrije HTML-opmaak van het Web. Voor Gopher moet elk document een gedefinieerde indeling en type hebben, en de gewone gebruiker moet door één enkel, op de server vastgelegd menusysteem navigeren om een bepaald document te bereiken. Velen vonden het kunstmatige verschil tussen menu en document in het Gophersysteem onhandig, en de open flexibiliteit van het Web veel handiger voor vrij opgemaakte, samenhangende verzamelingen documenten en interactieve toepassingen.²⁰

Berners-Lee beschouwt de aankondiging van het heffen van licentiegelden als voornaamste reden voor de ondergang van Gopher. Er waren geruchten dat het bedrijfsleven het Web niet zou accepteren als er sprake zou zijn van licenties, vanwege de beperkingen in het gebruik die licenties met zich meebrengen. Berners-Lee probeerde echter het CERN²¹ er al jaren van te overtuigen om de intellectuele eigendomsrechten van de Web code vrij te geven onder een General Public License (GPL) zodat anderen het konden gebruiken. Maar een dergelijke licentie zou de toekomst van het Web kunnen schaden, dus besloot hij (na de val van Gopher) het verzoek om een GPL te wijzigen. Hij verzocht het CERN om de Web technologie onvoorwaardelijk publiekelijk openbaar te maken, waarmee het CERN instemde:

On April 30 Robert and I received a declaration, with a CERN stamp, signed by one of the directors, , saying that CERN agreed to allow anybody to use the Web protocol and code free of charge, to create a server or a browser, to give it away or sell it, without any royalty or other constraint. Whew!²²

Het Web zou uiteindelijk uitgroeien tot het grootste en meest gebruikte Internet-gebaseerde informatiesysteem.

20 Wikipedia. 'Gopher' <http://nl.wikipedia.org/wiki/Gopher> 22 mei 2006.

21 **CERN**: The European Organization for Nuclear Research (French: *Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire*), commonly known as CERN, is the world's largest particle physics laboratory, situated just west of Geneva on the border between France and Switzerland. It is also known for being the birthplace of the World Wide Web.

Wikipedia. 'Cern' <http://en.wikipedia.org/wiki/CERN> 22 mei 2006.

22 Berners-Lee, Tim. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. HarperCollins Publishers Inc: New York, 2000. p. 74

2. DE BROWSER

De browser is ontworpen om het Web zichtbaar en toegankelijk te maken en wordt als volgt gedefinieerd:

a software application that enables a user to display and interact with text, images, and other information typically located on a web page at a website on the World Wide Web or a local area network. Text and images on a web page can contain hyperlinks to other web pages at the same or different websites. Web browsers allow a user to quickly and easily access information provided on many web pages at many websites by traversing these links.²³

2.1 De eerste generatie browsers (1990-1996)

2.1.1 *WorldWideWeb en Mosaic*

De geschiedenis van de browser is nauw verweven met de geschiedenis van het World Wide Web (zie paragraaf 1.2). De eerste browser die Tim Berners-Lee ontwikkelde om het Web te bekijken, was tegelijkertijd ook een editor waarmee webpagina's gemaakt konden worden. De eerste versie uit 1990 toonde plaatjes nog in een extern scherm, maar latere versies toonde plaatjes binnen de webpagina.

Door het onvoorwaardelijk publiekelijk openbaar maken van de Web technologie werd de ontwikkeling van verschillende browsers aangemoedigd. De browser van Berners-Lee werkte alleen op het NeXTSTEP platform en niet op de Macintosh en Windows systemen. De Mosaic browser die ontwikkeld werd binnen het National Center for Supercomputing Applications (NCSA, onderdeel van de Universiteit van Illinois) bracht daar verandering in. Begin 1992 werd de eerste versie van de Mosaic browser uitgebracht voor het Unix platform en eind 1993 volgde een versie voor zowel Macintosh als Windows. Hiermee was het de eerste browser die beschikbaar was voor meerdere platformen. Er waren de licenties aan het programma verbonden, maar alle versies waren vrij beschikbaar voor non-commerciële doeleinden, wat het gebruik ervan stimuleerde. De broncode voor het Unix platform was vrij verkrijgbaar en voor de overige platformen na het tekenen van een overeenkomst, maar Mosaic zou tijdens zijn hoogtijdagen nooit compleet open source²⁴ worden. Behalve het feit dat het de eerste browser met

²³ Wikipedia. 'Web browser' http://en.wikipedia.org/wiki/Web_browser 26 mei 2006.

²⁴ **Open source software** refers to computer software available with its source code and under an open source license. Such a license permits anyone to study, change, and improve the software, and to

eigendomsrechten was die voor meerdere platformen beschikbaar was en gunstige licenties had, was er nog iets anders dat de browser zo populair maakte: gebruikersvriendelijkheid. Tijdens de ontwikkeling van de browser vroeg student Marc Andreessen (die samen met full-timer Eric Bina aan Mosaic werkte) om constante feedback van de gebruikers. Andreessen was vaak op nieuwsgroepen aanwezig waar gesproken werd over welke functies men graag zou zien in een browser en implementeerde deze vervolgens. Er was sprake van een constante feedback-loop tussen de wensen van de gebruikers en kritiek op de tot dan toe ontwikkelde versies van Mosaic. Het resulteerde in een zeer gebruikersvriendelijke browser die ook nog eens makkelijk te downloaden en te installeren was. Door dit alles werd Mosaic in 1993 de populairste browser en droeg bij aan de explosieve groei van het Web. Doordat het belangrijkste deel van de ontwikkelaars van het team van Mosaic zou vertrekken naar Netscape kon Mosaic de ontwikkelingen niet langer bijbenen en hield op met bestaan begin 1997.²⁵

2.1.2 Netscape

Na zijn afstuderen in 1993 verliet Andreessen het NCSA, verhuisde naar Californië en ging voor een software bedrijf werken. Tijdens zijn werk ontving hij een e-mail van Jim Clark (een van de oprichters van Silicon Graphics) die op zoek was naar nieuwe zakelijke ondernemingen. De twee ontmoetten en:

One night, after several bottles of burgundy, Andreessen uttered the words that have since been reprinted in every telling of the Netscape saga: "We could always create a Mosaic killer - build a better product and build a business around it."²⁶

Andreessen, Clarke en enkele medewerkers en oud-studenten van de Universiteit van Illinois richtten in 1993 de Mosaic Communications Corporation op. De Universiteit van Illinois was echter niet blij met het gebruik van de naam Mosaic en de naam werd veranderd in Netscape Communications Corporation. Na enkele bèta-versies werd eind 1994 de eerste 1.0 versie van de Netscape browser, de Netscape Navigator, gelanceerd. Het was een aantrekkelijke browser met veel mogelijkheden en gunstige licenties die de browser

distribute the unmodified or modified software. It is the most prominent example of open source development.

Wikipedia. 'Open-source software' http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source_software 28 mei 2006.

25 Wikipedia. 'Mosaic (web browser)' http://en.wikipedia.org/wiki/Mosaic_%28web_browser%29 28 mei 2006 &

26 Sheff, David. 'Crank it up' *Wired Magazine*, 8.08 (augustus 2000).
<http://www.wired.com/wired/archive/8.08/loudcloud.html> 28 mei 2006.

gratis beschikbaar maakten voor non-commerciële doeleinden. Constante innovatie, de beschikbaarheid voor meerdere platforms en het gratis beschikbaar zijn voor non-commerciële doeleinden maakten het de populairste browser van 1994 tot 1997.

Netscape Communications Corporation ging in augustus 1995 naar de beurs:

Going public as Netscape did, before making a dime in profits, was a revolutionary act. So was Netscape's business model. Andreessen says that both Clark and Barksdale were easily convinced not to charge individual users for Netscape's famous browser. How else would Navigator trounce Mosaic? Revenues would come from Web site building, ecommerce, email, and server software, as well as browsers for corporate customers and service contracts. The company grew quickly - after a year there were 1,200 employees - and brought in startlingly high returns. Andreessen recalls, "In 1995, from Q1 to Q4, Netscape's revenue went from \$5 million to \$10 million to \$20 million to \$40 million. No one had ever seen anything like that. It was faster than Lotus' first year, which was the previous record in software. Shit! That's it! We are a hit!"²⁷

Een jaar na de beursgang had Netscape een marktaandeel van 80% en maakte enorme winst. Het vertrouwen in het bedrijf na de beursgang was enorm en Netscape leek een ontaantastbaar marktaandeel te hebben. Microsoft zou hier echter snel verandering in brengen. Eén van de doelen van Netscape was om iedereen toegang te bieden tot het Web en:

[...] to "level the playing field" among operating systems by providing a consistent web browsing experience across them. The Netscape web browser interface was identical on any computer. Netscape later experimented with prototypes of a web-based system which would allow a user to access and edit his files anywhere across a network, no matter what computer or operating system he happened to be using.²⁸

Dit was een doorn in het oog voor Microsoft die de al jaren de markt domineerde met zijn Windows besturingssysteem. Microsoft zette dan ook snel de aanval in op Netscape met een eigen browser.

2.1.3 *Internet Explorer*

Na het enorme succes van Netscape zag Microsoft de (commerciële) potentie van het Web en besloot in 1995 tot het uitbrengen van een browser. Ze begonnen niet van voor af aan met het maken van een eigen browser, maar probeerden de licenties te verkrijgen van een al bestaande browser. De eerste keuze was uiteraard Netscape, want als Microsoft de licenties van Netscape zou bezitten, zouden ze direct het Web domineren. Netscape

27 Sheff, David. 'Crank it up' *Wired Magazine*, 8.08 (augustus 2000).
<http://www.wired.com/wired/archive/8.08/loudcloud.html> 28 mei 2006.

28 Wikipedia. 'Netscape Communications Corporation'
http://en.wikipedia.org/wiki/Netscape_Communications_Corporation 28 mei 2006.

weigerde echter en Microsoft verkreeg uiteindelijk de licenties van Spyglass²⁹ dat weer de licenties van Mosaic bezat. De eerste twee versies van Microsofts Internet Explorer werden weinig gebruikt, maar de integratie van Internet Explorer 3 in het Windows besturingssysteem zou snel een enorme groei veroorzaken. De browser werd vanaf Windows95 een standaard onderdeel van het Windows besturingssysteem dat al jaren de markt domineert. Deze aanval op Netscape zou leiden tot een ware browseroorlog.

2.2 De eerste browseroorlog (1997-1999)

De term browseroorlog refereert naar de competitie tussen de producenten van browsers om de dominante positie op de markt te behalen. De competitie van de eerste browseroorlog³⁰ tussen Netscape en Microsoft begon al in 1995, maar de eerste jaren verloor Netscape nauwelijks marktaandeel. Dit veranderde eind 1997 toen Microsoft zijn Internet Explorer 4.0 uitbracht die heel wat stabielere was dan de op oude code gebaseerde Netscape Communicator (de 4.0 versie van Netscape). Tevens bezat Internet Explorer 4 meer functies, was sneller, en hield zich beter aan de standaarden die gesteld waren door het W3C.³¹ De release van Internet Explorer 4 was nogal opmerkelijk en een openlijke aanval op Netscape. Op de dag van de release werd op het gazon van Netscape een enorme E (het logo van Microsofts Internet Explorer) neergezet. Het Netscape team gooide echter het logo omver, spuitte er “Netscape NOW” op en zette er hun eigen

29 Spyglass: Based in Champaign, Ill., Spyglass, Inc. was founded in 1990 to commercialize and support technologies from NCSA. In addition to licensing Mosaic, Spyglass is the leading developer of visual data analysis tools for the engineering and scientific marketplace, which supports Windows, Macintosh, and UNIX platforms. Spyglass. <http://www.panix.com/~clocke/meckler-web/spyglass.html> 28 mei 2006.

30 De korte strijd tussen de Mosaic en Netscape browser wordt ook wel 'vroege browser competitie' genoemd. De reden waarom die strijd niet tot de eerste browser oorlog is gedoopt, is waarschijnlijk omdat het een korte, niet al te felle strijd was, vanwege het gebrek aan innovatie en competitie van Mosaic nadat het belangrijkste deel van het team van ontwikkelaars was vertrokken naar Netscape. De tweede browser oorlog refereert naar de strijd die op dit moment gaande is tussen Mozilla en Microsoft.

31 **W3C:** The World Wide Web Consortium (W3C) is an international consortium where member organisations, a full-time staff, and the public, work together to develop standards for the World Wide Web. W3C's mission is: *"To lead the World Wide Web to its full potential by developing protocols and guidelines that ensure long-term growth for the Web"*. W3C also engages in education and outreach, develops software, and serves as an open forum for discussion about the Web. The Consortium is headed by Tim Berners-Lee, the original creator of the World Wide Web and primary author of the URL (Uniform Resource Locator), HTTP (HyperText Transfer Protocol) and HTML (HyperText Markup Language) specifications, the principal technologies that form the basis of the Web. Wikipedia. 'World Wide Web Consortium' http://en.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium 28 mei 2006.

mascotte bovenop. De mascotte droeg een briefje waarop een verwijzing naar de huidige marktaandeelen stond: "Netscape 72, Microsoft 18" (zie illustratie 1). Netscape was duidelijk zeker van zijn zaak en was niet van plan zijn dominante positie op de browsermarkt op te geven. Binnen enkele jaren veegde Internet Explorer zijn concurrent Netscape echter van de kaart. In hoofdstuk vier volgt een analyse van de gebruikte concurrentiestrategieën die werden gehanteerd door Microsoft waarmee het de oorlog uiteindelijk zou winnen.



Illustratie 1: Netscape versus Internet Explorer. <http://home.snafu.de/tilman/mozilla/stomps.html> 28 mei 2006.

3. ZOEKMACHINES

Bij de ontwikkeling van de Internet-gebaseerde informatiesystemen was zoeken direct al een prioriteit en het duurde niet lang voordat de eerste zoekmachines ontwikkeld werden. De enorme groei en populariteit van het Internet zorgden voor een enorme hoeveelheid aan informatie.

THE SIZE OF THE INTERNET IN TERABYTES (2002)	
Medium	Terabytes
Surface Web	167
Deep Web	91,850
Email (originals)	440,606
Instant messaging	274
TOTAL	532,897

Illustratie 2: © *How much information* 2003.

<http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/internet.htm> 28 mei 2006.

In 2002 telde het oppervlakte Web (statische webpagina's) 167 terabyte en het diepe Web (dynamische pagina's gecreëerd uit databases) zelfs bijna 92.000 terabyte. Hoe vinden we die ene pagina op het Web binnen deze enorme hoeveelheid informatie? Zoekmachines³² trachten ons hierbij te helpen. Ze hebben tegenwoordig zelfs een zodanige prominente plaats ingenomen dat ze veelal onze toegangspoort vormen tot de informatie op het Web:

Nowadays the problem is not information access but information overload. The real value produced by an information provider comes in locating, filtering and communicating what is useful to the consumer. It is no accident that the most popular Web sites belong to the search engines, those devices that allow people to find information they value and to avoid the rest.³³

32 **Zoekmachine:** Een zoekmachine (Engels: "search engine") is een instrument waarmee men informatie kan zoeken in een bepaalde collectie. Zonder nadere kwalificatie wordt tegenwoordig met zoekmachine meestal bedoeld: een webdienst waarmee met behulp van vrije trefwoorden full text kan worden gezocht in het gehele World Wide Web.

Wikipedia. 'Zoekmachine' <http://nl.wikipedia.org/wiki/Zoekmachine> 28 mei 2006.

33 Chapiro, C. en Hal R. Varian. *Information Rules. A strategic guide to the network economy*. Harvard Business School Press: Boston, 1998. p. 6

3.1 Pre-web zoekmachines: Archie en Veronica

3.1.1 Archie

Om informatie te kunnen vinden op het Internet maken we gebruik van zogenaamde zoekmachines. De eerste zoekmachine voor het Internet was Archie³⁴ en werd in 1990 ontwikkeld door Alan Emtage die aan de McGill Universiteit in Montreal studeerde. De zoekmachine richtte zich op de FTP-netwerken van het Internet:

The program downloaded the directory listings of all the files located on public anonymous FTP (File Transfer Protocol) sites, creating a searchable database of filenames.³⁵

3.1.2 Veronica

Ook het Gopher-systeem kende zijn eigen zoekmachine en werd in 1992 ontwikkeld door Steve Foster en Fred Barrie aan de Universiteit van Nevada. Hoewel Gopher een duidelijke hiërarchische menustructuur kende, maakte de enorme groei van bestanden het noodzakelijk om de menu's te doorzoeken. Met het zoekstelsel Veronica³⁶ kon op trefwoord worden gezocht in de menutitels van het gehele Gopher systeem.

3.2 De eerste generatie zoekmachines op het Web

3.2.1 Wandex

De eerste zoekmachine voor het Web, Wandex, werd in 1993 ontwikkeld door Matthew Grey aan het Massachusetts Institute of Technology. Grey deed aan het MIT onderzoek naar de grootte van het Web en hij ontwikkelde hiervoor de World Wide Web Wanderer. De Wanderer was een web crawler, een programma dat automatisch en methodisch over het web surft. De crawler hield bij welke URLs hij tegenkwam en welke er nieuw bij waren

34 **Archie:** The name derives from the word "archive", but is also associated with the comic book series of the same name. This was not originally intended, but it certainly acted as the inspiration for the names of Jughead and Veronica, both search systems for the Gopher protocol, named after other characters from the same comics.

Wikipedia. 'Archie search engine' http://en.wikipedia.org/wiki/Archie_search_engine 23 mei 2006.

35 Wikipedia. 'Archie search engine' http://en.wikipedia.org/wiki/Archie_search_engine 23 mei 2006.

36 **Veronica:** The name, although officially an acronym for "Very Easy Rodent-Oriented Net-wide Index to Computer Archives", was chosen to match that of the FTP search service known as Archie — Veronica Lodge being the name of another character from the Archie Comics.

Wikipedia. 'Veronica' http://en.wikipedia.org/wiki/Veronica_%28computer%29 23 mei 2006.

gekomen, waarmee Grey de groei van het Web berekende.³⁷ Tijdens het onderzoek voorzag hij al dat hij met de resultaten van de Wanderer nog meer nuttige dingen kon doen:

I have written a perl script that wanders the WWW collecting URLs, keeping tracking of where it's been and new hosts that it finds. Eventually, after hacking up the code to return some slightly more useful information (currently it just returns URLs), I will produce a searchable index of this.³⁸

Eind 1993 ontwikkelde Grey een doorzoekbare index van de URLs die de Wanderer had gevonden en hiermee was de eerste zoekmachine geboren.

3.2.2 *AliWeb*

Tegelijkertijd werkte Martijn Koster aan de ontwikkeling van Aliweb (Archie Like Indexing for the Web). Het was niet zozeer een concurrent van Wandex, omdat het doel van Grey in eerste instantie de grootte van het Web bepalen was. De zoekmachine die er uit volgde was een zeer bruikbaar bijeffect. Het crawlen van het Web door de Wanderer eiste veel van de servers en hier trachtte Aliweb een oplossing voor te bieden. De eigenaren van een webpagina konden zelf een pagina toevoegen aan de index en daaraan zelf keywords en een korte samenvatting toevoegen.³⁹ Het was de eerste zoekmachine die gebaseerd was op meta-data.

3.2.3 *Webcrawler*

De volgende grote stap in de zoekmachines werd in 1994 genomen door Brian Pinkerton aan de Universiteit van Washington. De webpagina's in de index van de Wanderer waren alleen doorzoekbaar in de titel en niet de gehele tekst. Ook de index van AliWeb kon alleen doorzocht worden in de titel en de metadata. Met de Webcrawler kon voor het eerst met behulp van keywords de gehele tekst van een webpagina doorzocht worden.

Er is weinig bekend over waarom de zoekmachines van het eerste uur (Wandex, Aliweb en de Webcrawler) ter ziele gingen. Wel is bekend dat de World Wide Web Wanderer die zou leiden tot Wandex enorm veel eiste van de servers. Tevens was de Wandex zoekmachine

37 Gray, Matthew. 'Web Growth Summary' <http://www.mit.edu/~mkgray/net/web-growth-summary.html> 31 mei 2006.

38 Grey, Matthew. 'Re: searchable index of the web' Online posting. 30 juni 1993. WWW Talk Mailinglist. <http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/archives/WWW-TALK/www-talk-1993q2.messages/706.html> 31 mei 2006.

39 Koster, Martijn. 'ALIWEB - Archie-Like Indexing in the WEB' http://www.informatik.uni-stuttgart.de/menschen/sommersn_public/aliweb-paper.html 31 mei 2006.

slechts een bijeffect van het echte onderzoeksproject waardoor het vernieuwen van de index geen prioriteit had. Aliweb pretendeerde nooit de enige goede zoekmachine te zijn, maar zag zichzelf meer als aanvulling op de bestaande zoekmachines door zijn nieuwe manier van zoeken binnen de hele pagina.

3.2.4 Lycos

Wandex en de Webcrawler werden beiden ontwikkeld vanuit onderzoek aan de universiteit. De zoekmachine Lycos werd in 1994 onder dezelfde omstandigheden ontwikkeld. Het maakte deel uit van het nog steeds lopende *Informedia* onderzoeksprogramma aan de Carnegie Mellon Universiteit in Pittsburgh. Het onderzoeksprogramma houdt zich bezig met het bouwen van zoekmachines en informatie visualisatie technologieën voor verscheidene media. Lycos werd ontzettend populair voornamelijk dankzij het feit dat het de grootste database met geïndexeerde websites bezat. Lycos maakte zich in 1995 los van de universiteit en het werd een zelfstandig bedrijf. De bedrijfsstrategie richtte zich vanaf dat moment voornamelijk op het ombouwen van Lycos als zoekmachine tot een webportaal met een zoekfunctie.

Vanaf midden jaren negentig kwamen de webportalen op die tot doel hadden de toegangspoort tot het internet te worden. Een portaal biedt zich aan als startpunt van het internet door toegang te bieden tot bijvoorbeeld nieuws, gratis e-mail, beursberichten en het weer. Door al deze verschillende diensten aan te bieden trachten de portalen de bezoekers zolang mogelijk op de pagina te houden, waardoor de advertentie-inkomsten stijgen.

3.3 De huidige generatie zoekmachines

3.3.1 Yahoo!

Yahoo is een van de oudste zoekmachines en is op dit moment nog steeds een belangrijke speler op de markt. Het bedrijf werd in 1994 opgericht door David Filo en Jerry Yang, studenten aan de Stanford Universiteit. Toen Yang in 1993 in aanraking kwam met de Mosaic browser begon hij een lijst bij te houden met websites die hij interessant vond. De website begon als een hiërarchische ordening van websites in directories die al snel populair werd door mond-op-mond reclame. Yahoo begon op de Universiteit van Stanford maar

werd in 1995 een zelfstandig bedrijf. Yahoo hanteerde hiervoor het nieuw opkomende zakenmodel op Internet waarbij advertenties de bron van inkomsten vormen. De website veranderde in een portaal. Yahoo had te maken met veel concurrentie, maar zag zijn professionele handmatige menselijke ordening van websites als winnende punt:

But Yahoo's directory stood out – it organized the web in a fashion that made sense to techies and first-time Web servers alike. In the early days “people got caught up in the directory versus search debate,” Yang says “but our approach was quality. How can technology give quality results?” “Early on you couldn't put a search box in front of people and expect that they would know what to do,” Filo adds. Most Web users were new to the experience; there were no preset habits attendant to surfing. A hierarchical approach simply made sense for a public trying to understand the wild and rather disorganized chaos of the early Web. As surfers moved from a stance of exploration (“What's out there?”) to expectation (“I want to find something that I know is out there”), search as a navigational metaphor began to make more sense. In late 1995, Yahoo added search to its directory through a partnership with early search innovator Open Text.⁴⁰

Door Yahoo zijn fixatie om als portaal zo veel mogelijk bezoekers te trekken (met het oog op advertentie-inkomsten) werd de ontwikkeling van zoektechnologie een ondergeschikte zaak. Tevens zou Google laten zien hoe een technologie wel degelijk kwaliteitsresultaten kan geven.

3.3.2 Google

Evenals Yahoo begon Google als een onderzoeksproject aan de Universiteit van Stanford. Studenten Larry Page en Sergey Brin vroegen zich af waarom zoekmachines vaak irrelevante resultaten toonden. Ze brachten een innovatie teweeg in de zoekmachinetechnologie door het Web te zien als een grote populariteitsstrijd. Door te kijken naar hoe vaak een pagina gelinkt wordt door een andere pagina en wat de status is van de pagina waarvandaan gelinkt wordt, wordt de relevantie van een pagina bepaald. Het algoritme waarmee dit berekend wordt is PageRank:

PageRank relies on the uniquely democratic nature of the web by using its vast link structure as an indicator of an individual page's value. In essence, Google interprets a link from page A to page B as a vote, by page A, for page B. But, Google looks at more than the sheer volume of votes, or links a page receives; it also analyzes the page that casts the vote. Votes cast by pages that are themselves “important” weigh more heavily and help to make other pages “important.”

Important, high-quality sites receive a higher PageRank, which Google remembers each time it conducts a search. Of course, important pages mean nothing to you if they don't match your query. So, Google combines PageRank with sophisticated text-matching techniques to find pages that are both important and relevant to your search. Google goes far beyond the number of times a term appears on a page and examines all aspects of the page's content (and the

40 Battelle, John. *The Search: How Google and Its Rivals Rewrote the Rules of Business and Transformed Our Culture*. Penguin Group: New York, 2005. p. 60

content of the pages linking to it) to determine if it's a good match for your query.⁴¹



Google is ook zeer populair geworden vanwege zijn simpele interface en snelheid. In de tijd dat de portals met zijn drukke interfaces norm waren, kwam Google met een frisse eenvoudige interface. De heldere interface is vrijwel niet veranderd in de afgelopen acht jaar (zie illustratie 2).

Illustratie 2: De interface van Google in 1998.

©<http://en.wikipedia.org/wiki/Image:1998google.jpg> 10 juni 2006.

De snelheid van de zoekmachine is ook gebleven en wordt bij de presentatie van de zoekresultaten benadrukt: “Resultaten 1 - 10 van circa 2.370.000.000 voor Google (0,17 seconden)”⁴²

3.3.3 Live Search

Microsoft is met zijn Live Search een vrij nieuwe speler op de markt. In het verleden gebruikte Microsoft zoektechnologieën van andere bedrijven om resultaten te leveren. Maar met het oog op het succes van Google “Microsoft is turning to search as one of its next big business opportunities.” Hierbij is het belangrijk om de techniek in eigen huis te hebben en na jaren van onderzoek werd eind 2004 de eerste bèta versie van Microsoft zijn (MSN) Live Search gelanceerd.

41 Google. 'Google Technology' <http://www.google.com/technology/> 10 juni 2006.

42 Google. 'Google Zoeken' <http://www.google.nl/search?hl=nl&q=Google&btnG=Zoeken&meta=> 10 juni 2006.

4. CONCURRENTIE OP HET INTERNET

4.1 De browseroorlog versus de zoekmachineoorlog

De strijd om de dominante positie in zoekmachineland tussen Google en Microsoft heeft veel weg van de strijd om de dominante positie in browserland tussen Netscape en Microsoft. De browseroorlog tussen Netscape en Microsoft wordt ook wel een standaardisatieoorlog genoemd. Shapiro en Varian definiëren standaardisatieoorlogen als volgt:

Standard wars -battles for market dominance between incompatible technologies- are a fixture of the information age.⁴³

De vraag is echter of we in het geval van zoekmachines wel kunnen spreken van een standaardisatieoorlog. Er zijn enkele argumenten die ervoor pleitten om dit wel te doen en enkele om dit niet te doen. Men zou kunnen zeggen dat er in het geval van zoekmachines geen sprake is van onverenigbare technologieën en bij browsers wel. Een browser wordt door Lister gedefinieerd als “viewing software that interprets HTML”, waarbij de HTML door de verschillende browsers verschillend wordt geïnterpreteerd. Hierdoor worden webpagina's verschillend weergegeven waardoor er incompatibiliteit ontstaat. Zo kunnen bijvoorbeeld online facturen op de website van T-mobile alleen worden geraadpleegd met de Internet Explorer browser. De website werkt simpelweg niet met de Mozilla Firefox browser. Incompatibiliteit kan zich in dit geval op twee plekken bevinden: in de gebruikte code van de website en/of bij de browser die deze code weergeeft. Deze twee hangen echter vaak samen. Eén van de doelen van het W3C (zie paragraaf 2.2) is het standaardiseren van HTML zodat iedereen dezelfde code gebruikt. Microsoft week met zijn eerste versies van Internet Explorer echter met opzet van de HTML standaarden af en introduceerde zijn eigen HTML-codes. Pagina's die met in deze HTML-codes geschreven werden, waren alleen goed te bekijken met Internet Explorer. Hierdoor ontstond er tijdens de eerste browseroorlog een zodanige incompatibiliteit tussen Netscape en Internet Explorer dat het gebruikelijk werd om logo's op een website te zetten met: “best viewed with Internet Explorer” of “best viewed with Netscape”. Doordat Microsoft enkele interessante nieuwe mogelijkheden toevoegde aan HTML werden deze overgenomen door makers van webpagina's voordat de nieuwe codes voorgelegd waren aan en goedgekeurd

43 Shapiro, Carl en Hal R. Varian. "The Art of Standard Wars" *California Management Review*. Vol. 41, no. 2 (Winter 1999): p. 8

waren door het WC3. Dit was een van de tactieken van Microsoft om de strijd om de browseroorlog te winnen:

A key part of this strategy involved the minor differentiation of its browser software from that of Netscape, sufficient to ensure that pages designed using IE cannot be viewed correctly by users with Netscape software.⁴⁴

Een dergelijke incompatibiliteit zien we echter niet terug in de weergave van zoekresultaten. Zoekmachines zouden we kunnen beschouwen als software die een database van webpagina's (index) interpreteert door middel van een algoritme. De weergave van deze interpretatie, de zoekresultaten, is in vrijwel alle browsers gelijk. Tot nu toe zijn zoekmachines browseronafhankelijk. Er vindt op dit moment echter een ontwikkeling plaats waarbij de zoekmachines steeds meer in de browser worden geïntegreerd door middel van een zoekbalk.



Illustratie 3: De geïntegreerde zoekbalk in Mozilla Firefox v. 1.5.0.4

Ook de nieuw te verschijnen versie van Internet Explorer (versie 7, op dit moment, juni 2006, te verkrijgen als bèta-versie) zal gebruik maken van een geïntegreerde zoekbalk.

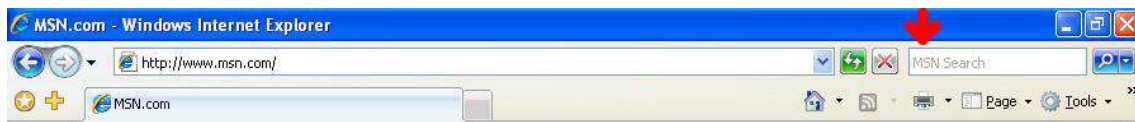


Illustration 4: De geïntegreerde zoekbalk in Internet Explorer 7.

© <http://www.activemv.com/screenshots/vista/ie75299/MSN.JPG> 10 juni 2006

Deze integratie doet denken aan de tweede tactiek die Microsoft hanteerde in zijn standaardisatiestrijd met Microsoft: het koppelen van zijn browser aan zijn besturingssysteem. Dit had twee voordelen: de initiële set-up kosten werden gereduceerd tot nul en Microsoft bereikte door zijn marktaandeel van ruim 90% in besturingssystemen een enorm publiek. Netscape had deze voordelen niet. Hoewel de Netscape browser ook gratis was, moest deze gedownload worden via Internet in een tijd dat de downloadsnelheid nog erg laag lag en Internetaansluitingen nog erg duur waren. Uit een

⁴⁴ Windrum, Paul. 'Back from the brink: Microsoft and the strategic use of standards in the Browser War' *Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology* (2000). <http://edata.ub.unimaas.nl/www-edocs/loader/file.asp?id=138> 28 mei 2006: p. 12

onderzoek ten tijde van de browseroorlog bleek tevens dat gebruikers nauwelijks van browser wisselen als ze eenmaal in aanraking gekomen zijn met een browser.⁴⁵ Hiermee bezat Microsoft dus een enorm groot voordeel met zijn dominante positie op de besturingssysteemmarkt, waardoor gebruikers als eerste in aanraking kwamen met de Internet Explorer. Deze koppeling van zijn eigen zoekmachine aan zijn eigen browser zou Microsoft kunnen helpen in zijn strijd met Google. De browser Internet Explorer heeft als standaard zoekmachine zijn eigen Live Search geïnstalleerd. Het is mogelijk om te wisselen naar een andere zoekmachine, zoals bijvoorbeeld Google, maar de vraag is of gebruikers dit zullen doen. Gebruikers wisselen immers ook nauwelijks van browser en niet omdat het moeilijk is om een nieuwe browser te leren gebruiken of omdat de browsers totaal andere mogelijkheden bieden, maar omdat ze simpelweg onwillig zijn om hun tijd te investeren in het zoeken naar en testen van alternatieve browsers.⁴⁶ De vraag is of gebruikers dit wel zullen doen bij de geïntegreerde zoekfunctie. Gebruikersonderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre gebruikers gebruik maken van de geïntegreerde zoekfunctie en in hoeverre ze bij een zoekmachine terecht komen door het adres in te typen. Google heeft een enorm marktaandeel en een enorme naamsbekendheid en een goede reputatie, maar als blijkt dat gebruikers voornamelijk gebruik gaan maken van de geïntegreerde zoekfunctie zal het zich zorgen moeten gaan maken. Welke strategieën zal Google moeten volgen om niet net als Netscape door Microsoft buitenspel gezet te worden?

4.2 Concurrentiestrategieën

Shapiro en Varian hebben uitgebreid onderzoek gedaan naar standaardisatieoorlogen en noemen in hun paper 'The Art of Standard Wars' zeven essentiële punten die een bedrijf zou moet bezitten om een dergelijke oorlog te winnen:⁴⁷

1. control of an installed base of users
2. intellectual property rights
3. ability to innovate

45 Windrum, Paul. 'Back from the brink: Microsoft and the strategic use of standards in the Browser War' *Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology* (2000). <http://edata.ub.unimaas.nl/www-edocs/loader/file.asp?id=138> 28 mei 2006: p. 7

46 Windrum, Paul. 'Back from the brink: Microsoft and the strategic use of standards in the Browser War' *Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology* (2000). <http://edata.ub.unimaas.nl/www-edocs/loader/file.asp?id=138> 28 mei 2006: p. 7

47 Shapiro, Carl en Hal R. Varian. 'The Art of Standard Wars' *California Management Review*. Vol. 41, no. 2 (Winter 1999): p. 30-31

4. first-mover advantages
5. manufacturing abilities
6. presence in complementary products
7. brand name and reputation

4.2.1 Control of an installed base of users

Microsoft is hier duidelijk in het voordeel met een enorme geïnstalleerde gebruikersbasis door zijn dominante positie op zowel de markt van besturingssystemen als browsers. Op beide markten heeft Microsoft een marktaandeel van ongeveer 90%. Microsoft zou hier gebruik van kunnen maken door het gebruik van Google te blokkeren. Een dergelijke strategie zou echter een antitrust zaak oproepen, iets waar Microsoft in het verleden en in het heden al vaker mee te maken heeft gehad. Het Hoge Gerechtshof in Amerika besloot al eerder dat Microsoft in de strijd tegen Netscape oneigenlijk gebruik heeft gemaakt van zijn monopoliepositie.⁴⁸ Ook Google spande onlangs een zaak aan tegen Microsoft met de reden dat Microsoft misbruik zou maken van zijn monopoliepositie door Live Search als standaard in de geïntegreerde zoekmachinebalk te plaatsen.⁴⁹ Frappant is dat Mozilla Firefox als eerste een zoekmachinebalk in zijn browser plaatste waarbij Google als standaard geselecteerd staat. Nu Microsoft hetzelfde van plan is in zijn nieuwe browser ziet Google dit als oneigenlijke concurrentie. Het Hoge Gerechtshof in Amerika besloot echter dat hier geen sprake van was omdat gebruikers alsnog Google kunnen selecteren. De vraag is echter hoeveel gebruikers dit zullen doen aangezien gebruikers, evenals de browser, niet snel van zoekmachine veranderen.⁵⁰ Hoeveel mensen zullen de moeite nemen om wel van zoekstandaard te wisselen? Tevens blijft de vraag of deze manier van zoeken, via de geïntegreerde zoekbalk, de standaardmanier van zoeken zal worden.

Ook kan de monopoliepositie van Microsoft met betrekking tot het besturingssysteem zeer gunstig uitpakken voor Microsoft. Zoeken beperkt zich namelijk niet langer tot het Web (zie 4.2.6 en illustratie 2, p.13), dat slechts een klein deel uitmaakt van alle doorzoekbare informatie online:

48 Kollar-Kotelly, Colleen (United States District Judge). *United States of America v. Microsoft Corporation. Final Judgement*, 12 November 2002. <http://www.usdoj.gov/atr/cases/f200400/200457.htm> 8 juni 2006.

49 Lohr, Steve. 'US Says Microsoft Browser Is No Threat to Competition.' *New York Times*, 13 mei 2006: p.3, kolom 5.

50 Battelle, John. *The Search: How Google and Its Rivals Rewrote the Rules of Business and Transformed Our Culture*. Penguin Group: New York, 2005. p. 30

Google en Microsoft will be fighting to control the organization, search, and retrieval of *all* digital information, on all types of digital devices. [...] But the search industry will soon serve more than just a Web-based consumer market.⁵¹

Microsoft heeft een grote geïnstalleerde gebruikersbasis door zijn dominante positie op zowel de markt van besturingssystemen als browsers. Google heeft een dergelijk voordeel niet, maar is hier verandering in aan het aanbrengen. Eind mei kondigde Google aan een deal gesloten te hebben met Dell, de grootste leverancier van PCs. De computers van Dell verlaten tegenwoordig de fabriek met een aantal voor geïnstalleerde Google producten zoals de Google Toolbar en een Dell/Google startpagina. Met deze zet probeert Google zijn geïnstalleerde gebruikersbasis te vergroten.

4.2.2 *Intellectual property rights*

Het bezit van intellectuele eigendomsrechten in de vorm van patenten of copyrights kunnen van veel waarde zijn. Zowel Google als Microsoft hebben hun zoektechnologie gepatenteerd, waardoor andere bedrijven deze technologie niet zomaar kunnen gebruiken. Dit is vooral van belang wanneer het zoeken zich uitbreid naar andere markten buiten het World Wide Web, zoals bijvoorbeeld de desktop, het besturingssysteem, palmcomputers, spraakherkenning, of andere nieuwe producten:

All these new search products and services will have to work with each other and with many other systems. This, in turn, will require standards.⁵²

Degene die het patent bezit van deze zoekstandaard heeft een enorme markt voor zich liggen. Zoekmachines licenseren hun technologie ook in de vorm van het zogenaamde *white labeling*, waarbij zij de zoekresultaten leveren voor andere zoekmachines. Zo levert Google bijvoorbeeld zijn resultaten aan Aol.com.

4.2.3 *Ability to innovate*

Google bereikte zijn huidige dominante marktpositie door middel van zijn innoverende zoekalgoritme PageRank:

[...] their groundbreaking insight was that the Web is a giant popularity contest – and that the most-cited pages will probably be the most useful.⁵³

Door deze baanbrekende nieuwe manier van zoeken in combinatie met de eenvoudige

51 Furguson, Charles H. 'What's Next for Google' *Technology Review*, (januari 2005): p. 40

52 Furguson, Charles H. 'What's Next for Google' *Technology Review*, (januari 2005): p. 40

53 Roush, Wade. 'Search Beyond Google' *Technology Review*, (maart 2004): p. 38

interface en de hoge snelheid van het presenteren van de zoekresultaten werd Google al snel marktleider. Net als alle andere zoekalgoritmes is ook PageRank onderhevig aan fraude waardoor de zoekresultaten gemanipuleerd kunnen worden. Google zal dus continu zijn algoritme moeten verbeteren om weerstand te bieden aan manipulatie. Google is constant bezig met het bedenken van nieuwe producten, waarbij werknemers van Google twintig procent van hun tijd besteden aan nieuwe innoverende ideeën:

Google engineers all have “20 percent time” in which they're free to pursue projects they're passionate about. This freedom has already produced Google News, Google Suggest, AdSense for Content, and Orkut – products which might otherwise have taken an entire start-up to launch.⁵⁴

Microsoft staat eerder bekend om zijn imitatie dan innovatie. De interface van Windows is grotendeels gebaseerd op de GUI⁵⁵ van IBM zijn OS/2 en Apple zijn interface.⁵⁶ Ook op het gebied van zoekmachines heeft Microsoft als laatkomer nog geen innovatie teweeg gebracht.

4.2.4 *First-mover advantages*

Google heeft een grote voorsprong op Microsoft met betrekking tot de ontwikkeling van zijn zoektechnologie. Google begon als een onderzoeksproject aan de Stanford Universiteit in 1996 en heeft daarmee al tien jaar ervaring in zoeken. Microsoft gebruikte daarentegen jarenlang de zoekresultaten van Inktomi, dat tegenwoordig onderdeel is van Yahoo. Na enkele jaren van onderzoek gebruikt Live Search sinds vorig jaar zijn eigen zoekresultaten. Microsoft is daarmee een relatief nieuwe speler op de zoekmachinemarkt.

4.2.5 *Manufacturing abilities*

Het produceren van een zoektechnologie kost veel geld op het gebied van onderzoek. Ook de infrastructuur van de zoektechnologie is kostbaar:

Today, the wholesale search market has significant barriers to entry. Economies of scale have asserted themselves, secondary competitors have folded, and the creation of new search engines by startups is becoming prohibitively expensive. Consider: to crawl, index, and search more than eight billion pages -- still only a fraction of the Web -- Google now operates a global infrastructure of more than 250,000 Linux-based servers of its own design, according to one

54 Google. 'Google Jobs' <http://www.google.com/support/jobs/bin/static.py?page=about.html> 10 juni 2006.

55 **GUI**: A graphical user interface (or GUI, often pronounced "gooey") is a method of interacting with a computer through a metaphor of direct manipulation of graphical images and widgets in addition to text. http://en.wikipedia.org/wiki/Graphical_user_interface 10 juni 2006.

56 Wikipedia. 'History of Windows' http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Microsoft_Windows 10 juni 2006.

Google executive I spoke with, and it is becoming a major consumer of electrical power, computer hardware, and telecommunications bandwidth.⁵⁷

Google haalt zijn geld voor 90 procent uit zijn advertenties, waardoor het bedrijf afhankelijk is van deze inkomsten en daardoor erg kwetsbaar.⁵⁸ Microsoft daarentegen heeft een diverse bron aan inkomsten door zijn besturingssysteem en software programma's als Microsoft Office.

4.2.6 Presence in complementary products

Google biedt een enorme varieteit aan aanvullende producten, zoals: Google News, Google Scholar, Google Books, Google News, Google Finance, Google Notebook etcetera. Dit ligt in de lijn van Google zijn missie “to organize the world's information and make it universally accessible and useful.”⁵⁹ Door Google's succes als zoekmachine worden ook de andere Google producten breed omarmd. Microsoft heeft echter nog weinig zoekgerelateerde producten gelanceerd, maar is ook nog niet zo lang actief op de zoekmachinemarkt:

There's nothing blue-sky about Microsoft's forays into information retrieval, the discipline from which the search engine sprang. The company has already won a 97 percent market share in PC operating systems and a 90 percent share in office software; search is one of the last big pieces of the computing landscape that Microsoft does not dominate. And a survey of R&D projects at the company confirms that it sees enhanced forms of search as key to its business growth.⁶⁰

Nu Microsoft zijn aandacht heeft gericht op zoeken, kunnen we wellicht veel zoekgerelateerde programma's verwachten. Zo lanceerde MSN eind vorig jaar zijn eigen versie van Google Books genaamd MSN Book Search. In het nieuwe besturingssysteem van Microsoft, Windows Vista, dat begin 2007 moet uitkomen, staat zoeken centraal. Microsoft heeft nu ook de grote potentiële zoekmarkt gevonden die Google al succesvol had aangeboord.

4.2.7 Brand name and reputation

Zowel Google als Microsoft hebben een sterke merknaam en een redelijk goede reputatie. Microsoft wordt echter in de strijd vaak als monopolist aangewezen die de gehele computer en Internet wil bezitten. Tevens wordt Microsoft steeds minder populair door de veelvuldige veiligheidslekken in zijn besturingssysteem en browser en het trage tempo van

57 Ferguson, Charles H. 'What's Next for Google' *Technology Review*, (januari 2005): p. 43

58 Ferguson, Charles H. 'What's Next for Google' *Technology Review*, (januari 2005): p. 43

59 Google. 'Corporate Information' <http://www.google.com/corporate/index.html> 10 juni 2006.

60 Roush, Wade. 'Search Beyond Google' *Technology Review*, (maart 2004): p. 44

updates. Internet Explorer 7 zal waarschijnlijk pas na ruim vijf jaar Internet Explorer 6 opvolgen en tevens zal Windows XP pas na ruim vijf jaar worden opgevolgd door Windows Vista. Google zijn reputatie is echter ook niet langer brandschoon na in opspraak geraakt te zijn door het meewerken aan censuur door de Chinese overheid. Toch lijkt Google nog steeds een fris en innoverend imago te hebben wat veel gebruikers aantrekt. Microsoft daarentegen lijkt de lijden onder een traag, imiterend en een gebrek aan veilige programma's imago.

5. CONCLUSIE

De strijd om de standaard in zoekmachineland is begonnen. Zowel Microsoft als Google hebben beiden tot doel om de zoekmachinemarkt te veroveren. Het zoeken beperkt zich niet langer alleen tot het Web, maar heeft zich uitgebreid naar “alle” informatie ter wereld. Google heeft zich op dit vlak al sterk ontwikkeld door in rap tempo allerlei zoekgerelateerde programma's uit te brengen zoals Google Books. Microsoft lijkt hierbij een imitatiestrategie te volgen en bracht eind vorig jaar zijn MSN Book Search uit. Microsoft kent een geschiedenis van imitatie van goede dominante producten wat terug te zien is in bijvoorbeeld zijn browser en zijn besturingssysteem. Google daarentegen heeft innovatie hoog in het vaandel staan. Niet alleen is Google marktleider geworden in zoektechnologie door met een innoverend algoritme te komen om de relevantie van zoekresultaten te tonen, tevens worden werknemers aangemoedigd om met nieuwe innoverende producten te komen. Hoewel het zeer belangrijk is om complementerende producten te bieden, moet Google zijn aandacht houden bij zijn hoofdactiviteit: zoeken. Microsoft mag dan wel een late deelnemer zijn in het ontwikkelen van zoektechnologieën, het bedrijf heeft door zijn solide basis en de dominante positie op het terrein van besturingssystemen en browsers veel geld te besteden aan onderzoek. Het nieuwe besturingssysteem Windows Vista zal gecentreerd zijn rondom de zoekfunctie en zal het resultaat tonen van jarenlang onderzoek naar zoektechnologieën.

De lancering van Windows Vista, dat begin 2007 verwacht wordt, betekent tevens de officiële lancering van zijn nieuwe Internet Explorer browser met de vernieuwde Live Search. De nieuwe browser kent een geïntegreerde zoekbalk waarbij de eigen zoekmachine als standaard geselecteerd staat. De vraag is of deze koppeling invloed zal gaan uitoefenen op het marktaandeel van Google. Google staat echter sterk door zijn frisse en innoverende imago en een enorm aantal zoek-gerelateerde producten. Financieel gezien staat Google minder sterk omdat het bedrijf vrijwel geheel afhankelijk is van zijn advertentiekosten. Microsoft daarentegen heeft een zeer solide basis door zijn inkomsten uit het Windows besturingssysteem en zijn veelgebruikte softwarepakket Office. Ook heeft Microsoft een zeer grote geïnstalleerde gebruikersbasis die het kan aanboren door de complete integratie van het zoeken in zijn nieuwe browser en besturingssysteem. Google heeft echter onlangs een deal gesloten met Dell waardoor het sinds kort ook een grote geïnstalleerde

gebruikersbasis heeft. De vraag blijft echter of dit alles voor Google genoeg is om zijn dominante positie op de markt te behouden. Zowel Google als Microsoft zullen alles op alles zetten om de potentieel enorme zoekmarkt te domineren. Hoewel Google op dit moment in het voordeel lijkt te zijn als we kijken naar de essentiële punten die Shapiro en Varian noemen, heeft het verleden uitgewezen dat Microsoft onverwacht gevaarlijk uit de hoek kan komen.

BIBLIOGRAFIE

- Battelle, John. *The Search: How Google and Its Rivals Rewrote the Rules of Business and Transformed Our Culture*. Penguin Group: New York, 2005.
- Berners-Lee, Tim. 'The WorldWideWeb browser' <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/WorldWideWeb.html> 21 mei 2006
- Berners-Lee, Tim. 'The World Wide Web: Past, Present and Future' <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/1996/ppf.html> 20 mei 2006.
- Berners-Lee, Tim. *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web*. HarperCollins Publishers Inc: New York, 2000.
- Bush, Vannevar. 'As We May Think' *Atlantic Monthly*, Vol. 176, no.1 (juli 1945).
- Chapiro, C. en Hal R. Varian. *Information Rules. A strategic guide to the network economy*. Harvard Business School Press: Boston, 1998.
- Ferguson, Charles H. 'What's Next for Google' *Technology Review*, (januari 2005): p. 38-46
- Google. 'Corporate Information' <http://www.google.com/corporate/index.html> 10 juni 2006.
- Google. 'Google Jobs' <http://www.google.com/support/jobs/bin/static.py?page=about.html> 10 juni 2006.
- Google. 'Google Technology' <http://www.google.com/technology/> 10 juni 2006.
- Google. 'Google Zoeken' <http://www.google.nl/search?hl=nl&q=Google&btnG=Zoeken&meta=> 10 juni 2006.
- Internet Society. 'A brief history of the Internet' <http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml> 19 mei 2006.
- Kollar-Kotelly, Colleen (United States District Judge). *United States of America v. Microsoft Corporation. Final Judgement*, 12 November 2002. <http://www.usdoj.gov/atr/cases/f200400/200457.htm> 8 juni 2006.
- Lister, Martin. (ed.) *New Media. A Critical Introduction*. Routledge: London, 2003.
- Lohr, Steve. 'US Says Microsoft Browser Is No Threat to Competition.' *New York Times*, 13 mei 2006: p.3, kolom 5.
- Neuman, Clifford B. *Computing Systems*, Vol. 5, no.4 (herfst 1992): p. 407-432
- Pew Internet & American Life Project. 'Search Engines: A Pew Internet Project Data

Memo' http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Search_Engine_Data.pdf 28 mei 2006.

Roush, Wade. 'Search Beyond Google' *Technology Review*, (maart 2004): p. 34-45

Shapiro, Carl en Hal R. Varian. 'The Art of Standard Wars' *California Management Review*. Vol. 41, no. 2 (Winter 1999): p. 8-32

Sheff, David. 'Crank it up' *Wired Magazine*, 8.08 (augustus 2000).
<http://www.wired.com/wired/archive/8.08/loudcloud.html> 28 mei 2006.

Spyglass. <http://www.panix.com/~clocke/meckler-web/spyglass.html> 28 mei 2006.

Mozilla Firefox. 'The Book of Mozilla, 7:15.' about:mozilla (in URL-bar Mozilla Firefox version 1.5.0.3) 29 mei 2006.

Wikipedia. 'Archie search engine' http://en.wikipedia.org/wiki/Archie_search_engine 23 mei 2006.

Wikipedia. 'Cern' <http://en.wikipedia.org/wiki/CERN> 22 mei 2006.

Wikipedia. 'Gopher' <http://nl.wikipedia.org/wiki/Gopher> 22 mei 2006.

Wikipedia. 'GUI' http://en.wikipedia.org/wiki/Graphical_user_interface 10 juni 2006.

Wikipedia. 'History of the Internet' http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_Internet 19 mei 2006.

Wikipedia. 'History of Windows'
http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Microsoft_Windows 10 juni 2006.

Wikipedia. 'Internet Protocol Suite' http://en.wikipedia.org/wiki/TCP_IP 19 mei 2006.

Wikipedia. 'Mosaic (web browser)' http://en.wikipedia.org/wiki/Mosaic_%28web_browser%29 28 mei 2006.

Wikipedia. 'Netscape Communications Corporation'
http://en.wikipedia.org/wiki/Netscape_Communications_Corporation 28 mei 2006.

Wikipedia. 'Open-source software' http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source_software 28 mei 2006.

Wikipedia. 'Veronica' http://en.wikipedia.org/wiki/Veronica_%28computer%29 23 mei 2006.

Wikipedia. 'Web browser' http://en.wikipedia.org/wiki/Web_browser 26 mei 2006.

Wikipedia. 'World Wide Web Consortium'
http://en.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium 28 mei 2006.

Wikipedia. 'Zoekmachine' <http://nl.wikipedia.org/wiki/Zoekmachine> 28 mei 2006.

Windrum, Paul. 'Back from the brink: Microsoft and the strategic use of standards in the Browser War' *Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology* (2000).
<http://edata.ub.unimaas.nl/www-edocs/loader/file.asp?id=138> 28 mei 2006.