

# VeriSign kaapt niet-bestaande domeinnamen

Ot van Daalen<sup>1</sup>

Te verschijnen in de I&I oktober 2003.

## 1. Inleiding

Internetgebruiker, u hebt geluk. Vanaf maandag 15 september 2003 (kwart voor elf New Yorkse tijd) verwijzen alle niet-geregistreerde .net en .com domeinnamen naar IP-adres 64.94.110.11. Wie [www.ikzoekeenappel.net](http://www.ikzoekeenappel.net) intypt wordt hulpvaardig ontvangen door een zoekmachine: "wij begrijpen dat u appels zoekt. Die zijn helaas niet beschikbaar. Wat dacht u van peren?" Deze 'helpful web page' wordt u aangeboden door niemand anders dan VeriSign, beheerder van de .com en .net domeinnamen.

## 2. De kaping

De grootste domeinnaamkaping van deze eeuw leidde tot verhitte gemoederen bij de internetgemeenschap. De discussie barstte los op 15 september (rond half zeven s'avonds in New York) toen Matt Larson, werknemer bij VeriSign, via de mailinglijst van de North American Network Operators Group mededeelde dat VeriSign een "wildcard A record" aan de .com en .net zones heeft toegevoegd.<sup>2</sup> Op dezelfde dag publiceerde VeriSign een *White Paper* dat de achtergrond en werking van deze nieuwe dienst beschrijft:<sup>3</sup>

VeriSign's Site Finder service improves the user web browsing experience when the user has submitted a query for a non-existent second-level domain name in the .com and .net top level domains. Before this service was implemented, when a user entered a URL containing a nonexistent (e.g., unregistered) domain name ending in

---

<sup>1</sup> Ot van Daalen werkt bij het Instituut voor Informatierecht en advocatenkantoor De Brauw Blackstone Westbroek. Dit artikel is geschreven met behulp van GNU Emacs op GNU/Linux. Dit artikel is geschreven op persoonlijke titel.

<sup>2</sup> De originele mail is niet meer te vinden. De mail is wel te vinden als citaat in een andere mail: N. McBurnett, "Re: [Fwd: [Asrg] Verisign: All Your Misspelling Are Belong To Us]" (e-mail), 15 september 2003, te vinden op: <http://www1.ietf.org/mail-archive/ietf/Current/msg22246.html>.

<sup>3</sup> Verisign Naming and Directory Services, "VeriSign's Site Finder Implementation", 27 augustus 2003, te vinden op: <http://www.verisign.com/resources/gd/sitefinder/implementation.pdf>.

.com or .net, his or her web browser returned an error message that contained no useful information. With the rollout of Site Finder, in the same situation users now receive a helpful web page offering links to possible intended destinations and allowing an Internet search.

Volgens Ben Turner, VeriSign's vice-president van de afdeling domeinnamen, maken 20 miljoen mensen per dag een fout bij het intypen van een domeinnaam.<sup>4</sup> Dit kan kloppen. Uit de statistieken van Alexa, een onderneming die internetverkeer registreert, blijkt dat het verkeer naar de site van VeriSign de afgelopen week met bijna 2000 procent is toegenomen.<sup>5</sup>

Reden voor feest – bij VeriSign. Maar niet iedereen deelt hun enthousiasme over deze 'helpful web page', zoals hieronder blijkt.

### 3. Problemen

De introductie van deze dienst heeft tot gevolg dat diensten die afhankelijk zijn van het signaal "domeinnaam onbekend" niet meer functioneren.<sup>6</sup>

Spamfilters functioneren niet meer. Voorheen werden spamfilters e-mail die afkomstig is van niet-geregistreerde domeinnamen. Dat is nu niet meer mogelijk, omdat iedere domeinnaam geregistreerd lijkt.

E-mail aan niet-bestaande domeinen wordt pas na dagen retour-afzender gezonden.<sup>7</sup> Voorheen controleerden e-mailprogramma's of e-mail was geadresseerd aan een niet-bestaande domeinnaam voordat zij de mail verzonden. De gebruiker kon zijn fout herstellen voordat hij de mail verzond. Nu komt verkeerd geadresseerde e-mail na vergeefse pogingen van de mailserver pas dagen later retour.

De zoekfunctionaliteit van webbrowsers wordt aangetast. Internet Explorer en AOL verwezen naar hun eigen zoekpagina als de gebruiker een niet-geregistreerde domeinnaam in de adresbalk typte. Google bood een vergelijkbare functie aan. Deze zoekpagina's komen niet meer in beeld, want iedere niet-geregistreerde domeinnaam verwijst naar VeriSign.

---

<sup>4</sup> Associated Press, "VeriSign Takes Sting out of Typos", *Wired* 16 september 2003, te vinden op:

<http://www.wired.com/news/business/0,1367,60466,00.html>.

<sup>5</sup> Het precieze getal op 21 september 2003 is 1920%, zie de website van Alexa, te vinden op:

[http://www.alexa.com/data/details/traffic\\_details?q=&url=verisign.com](http://www.alexa.com/data/details/traffic_details?q=&url=verisign.com) en B. Edelman, "Quantifying SiteFinder Traffic", 20 september 2003, te vinden op [http://www.circleid.com/article/272\\_0\\_1\\_0\\_C/](http://www.circleid.com/article/272_0_1_0_C/).

<sup>6</sup> Het paper van het Internet Architecture Board geeft een goed overzicht van de problemen, "IAB Commentary: Architectural Concerns on the use of DNS Wildcards", 19 September 2003, te vinden op:

<http://www.iab.org/documents/docs/2003-09-20-dns-wildcards.html>.

<sup>7</sup> G. Kirikos, "Re: [ga] Verisign rushes to roll out typo-squatting system on Monday" (e-mail), 14 September 2003, te vinden op:

<http://gnso.icann.org/mailing-lists/archives/ga/msg00311.html>.

De privacy van gebruikers is in gevaar. Verisign verzamelt gedetailleerde statistieken over de typfouten van internetgebruikers.<sup>8</sup> Ook kan VeriSign verkeerd geadresseerde e-mail in haar mailbox ontvangen en lezen, maar hiervan is gelukkig nog geen sprake.

Kortom, een private organisatie kaapt het grootste deel van het internet, namelijk het niet-geregistreerde deel, en gebruikt dit voor persoonlijk gewin, met als onbedoeld gevolg dat essentiële diensten op het internet niet goed functioneren. De Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), de organisatie die kort gezegd verantwoordelijk is voor het beheer van het internet, geeft daarom vier dagen later een reactie op de dienst van VeriSign.<sup>9</sup> Zij schrijft dat zij haar Internet Security and Stability Advisory Committee om advies heeft gevraagd over de stappen die moeten worden ondernomen, maar dit advies is nog niet gepubliceerd.

Om te begrijpen hoe het zover heeft kunnen komen is een blik op de werking en ontstaansgeschiedenis van het domeinnaamsysteem essentieel.<sup>10</sup>

## 4. Werking en ontstaansgeschiedenis

Een domeinnaam is niet meer dan een gebruiksvriendelijke aanduiding van een numeriek adres op het internet. Iedere computer op het internet heeft een uniek netwerkadres, een zogenaamd IP-adres, in de vorm van een nummer: bijvoorbeeld 80.126.195.101. Omdat men namen beter onthoudt dan nummers ontwikkelden de ontwerpers van het internet een lijst met koppelingen tussen domeinnamen en IP-adressen: `espresso.xs4all.nl` is bijvoorbeeld gekoppeld aan 80.126.195.101.

Het begon nog overzichtelijk, rond 1977. Het 'internet-telefoonboek' dat bovenstaande koppelingen bevatte heette `hosts.txt`, en werd bijgehouden door wijlen Jon Postel, student aan de universiteit van University of California te Los Angeles. Hij liet de lijst af en toe verspreiden onder de weinige internetgebruikers die de wereld toen kende.

Het aantal internetters nam echter toe en het beheer van de lijst werd een dagtaak. Om de groei van het aantal netwerkadressen het hoofd te bieden ontwikkelde Postel met anderen een geautomatiseerde versie van dit

---

<sup>8</sup> Richard M. Smith, "Bug Reveals the Snooper in VeriSign's Site Finder", 17 september 2003, te vinden op:

[http://www.circleid.com/article/260\\_0\\_1\\_0\\_C/](http://www.circleid.com/article/260_0_1_0_C/).

<sup>9</sup> ICANN, "Advisory Concerning VeriSign's Deployment of DNS Wildcard Service", 19 september 2003, te vinden op:

<http://www.icann.org/announcements/advisory-19sep03.htm>.

<sup>10</sup> De onderstaande informatie is met name gebaseerd op: United States Department of Commerce, "Management of Internet Names and Addresses", Docket Number: 980212036-8146-02, te vinden op:

[http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/6\\_5\\_98dns.htm](http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/6_5_98dns.htm) en

A.M. Froomkin, "Wrong turn in Cyberspace: using ICANN to route around the APA and the Constitution", 50 *Duke L.J.* 17 (2000), te vinden op:

<http://personal.law.miami.edu/~froomkin/articles/icann-main.htm>.

internet-telefoonboek: het Domain Name System (DNS). Dit systeem is nu verantwoordelijk voor de koppeling van domeinnamen aan IP-adressen.

Het DNS is hiërarchisch opgebouwd. Aan de top staat de 'root'-server, een computer die zich naar mijn weten bevindt in Herndon, Virginia.<sup>11</sup> Deze computer bevat een lijst van IP-adressen van de computers, zogenaamde DNS-servers, die de verschillende domeinen, zoals .com en .net, beheren. De root-server verwijst dus naar het IP-adres van de .com DNS-server, en deze bevat vervolgens de koppelingen van IP-adressen aan domeinnamen die eindigen op .com.

Een groot deel van het dataverkeer liep in de begindagen van het internet over het netwerk van de National Science Foundation (NSF), een organisatie die wordt gefinancierd door de Amerikaanse overheid. De NSF was daarom verantwoordelijk voor het DNS systeem. Zij besteedde het technische beheer van het DNS systeem op 31 december 1992 uit aan een private onderneming, genaamd Network Solutions Incorporated (NSI). Deze private organisatie beheerde de root-server en de DNS-servers van de .com, .net en .org domeinen.

In 1998 publiceerde de Amerikaanse overheid het "DNS White Paper" waarin zij een geleidelijke privatisering van het domeinnaambeheer voorstaat.<sup>12</sup> Kort daarna werd de eerder genoemde ICANN opgericht. De Amerikaanse overheid belastte deze private organisatie vervolgens met het beheer van het DNS-systeem, in plaats van de NSF.

Nu NSF niet meer verantwoordelijk is voor het DNS heeft ICANN deze verantwoordelijkheid overgenomen. ICANN continueert in 1998 de overeenkomst met NSI over het beheer van de .com, .net en .org domeinen.<sup>13</sup> Het .org domein is na afloop van dit contract in 2002 uitbesteed aan de organisatie Public Interest Registry.<sup>14</sup> Maar NSI, dat inmiddels is overgenomen door VeriSign, beheert nog steeds het DNS van de .com en .net domeinen, op basis van overeenkomsten die zijn afgesloten op 25 mei 2001.<sup>15</sup>

Daarom kan VeriSign beslissen om sinds 15 september niet-geregistreerde .com en .net domeinnamen naar haar eigen website te laten verwijzen. Is dit een probleem?

## 5. Is dit een probleem?

---

<sup>11</sup> Het is mogelijk dat de root-server is verplaatst naar een geheime locatie om veiligheids-redenen, zie de e-mail van G. Cohen, "VeriSign Moves DNS Server To Boost Security" (e-mail), 8 november 2002, te vinden op: <http://www.cctec.com/maillists/nanog/historical/0211/msg00160.html>.

<sup>12</sup> United States Department of Commerce, "Management of Internet Names and Addresses", Docket Number: 980212036-8146-02, te vinden op: [http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/6\\_5\\_98dns.htm](http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/6_5_98dns.htm).

<sup>13</sup> Zie de overeenkomsten op: <http://www.icann.org/melbourne/info-verisign-revisions.htm>.

<sup>14</sup> Zie <http://www.icann.org/tlds/org/>.

<sup>15</sup> Beiden zijn te vinden op:

<http://www.icann.org/tlds/agreements/verisign/net-index.htm>

respectievelijk <http://www.icann.org/tlds/agreements/verisign/com-index.htm>.

Voor zover het voorval een technisch probleem is, heeft het een technische oplossing. Zo verhelpt een nieuwe versie van de belangrijkste DNS-software, de Berkeley Internet Domein Name server (BIND), inmiddels de bovenstaande problemen.<sup>16</sup>

Maar de kern van het probleem is niet van technische aard. De kern van het probleem wordt geïllustreerd door de rechtszaak die op 18 september 2003, minder dan 48 uur nadat Verisign haar controversiële dienstverlening startte, aanhangig is gemaakt.<sup>17</sup> Popular Enterprises LLC, de moederonderneming van Netster.com die zoekfuncties via de internetbrowser aanbiedt, vordert een schadevergoeding van honderd miljoen dollar, zo schrijft Reuters, omdat VeriSign haar machtspositie als beheerder van de .com en .net domeinen zou misbruiken voor eigen gewin.

En dát is de kern van het probleem. Het DNS wordt bij voorkeur centraal beheerd, omdat het niet wenselijk is dat uiteenlopende DNS-servers uiteenlopende IP-adressen aan één domeinnaam koppelen. Alternatieve DNS-systemen zijn wel beschikbaar, maar praktische problemen verhinderen hun ingebruikneming. Het beheer van DNS is daarom een *de facto* monopolie, dat mogelijk misbruikt kan worden. Maar het DNS is tevens essentieel voor het functioneren van het internet.

De vraag is of dit essentiële monopolie in private of publieke handen hoort te zijn. Zowel in publieke als in private handen bestaat gevaar van misbruik. Maar een private onderneming is onder bepaalde voorwaarden meer efficiënt, zo menen voorstanders van privatisering. Aan de andere kant zal een private onderneming slechts in beperkte mate het algemeen belang nastreven, zo blijkt uit dit domeinnaam-fiasco.

Misschien is het beheer van het DNS een keuze tussen twee kwaden. Laat goed toezicht het kwaad dan in ieder geval verzachten: ICANN moet ingrijpen en VeriSign tot de orde roepen.

---

<sup>16</sup> Zie het ISC BIND Document, 20 september 2003, te vinden op: <http://www.isc.org/products/BIND/delegation-only.html>.

<sup>17</sup> E.M. Abreu, "VeriSign Sued Over Controversial Web Service", *Reuters* 18 september 2003, te vinden op: <http://reuters.com/newsArticle.jhtml?type=internetNews&storyID=3471297>