



Brussels Studies

La revue scientifique électronique pour les recherches sur Bruxelles / Het elektronisch wetenschappelijk tijdschrift voor onderzoek over Brussel / The e-journal for academic research on Brussels

Collection générale | 2018

Hoe hot is .brussels? Analyse van de introductie van de top level domeinnaam .brussels

Quel engouement pour « .brussels » ? Analyse de l'utilisation de « .brussels » comme extension de nom de domaine de premier niveau

How hot is .brussels? Analysis of the uptake of the .brussels top-level domain name extension

Margot Waty, Seth van Hooland, Simon Hengchen, Mathias Coeckelbergs, Max De Wilde et Jean-Michel Decroly

Traducteur : Philippe Bruel



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/brussels/1617>

DOI : 10.4000/brussels.1617

ISSN : 2031-0293

Éditeur

Université Saint-Louis Bruxelles

Référence électronique

Margot Waty, Seth van Hooland, Simon Hengchen, Mathias Coeckelbergs, Max De Wilde et Jean-Michel Decroly, « Hoe hot is .brussels? Analyse van de introductie van de top level domeinnaam .brussels », *Brussels Studies* [Online], Algemene collectie, nr 119, Online op 22 janvier 2018, geraadpleegd op 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/brussels/1617> ; DOI : 10.4000/brussels.1617

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.



Licence CC BY

Hoe hot is .brussels? Analyse van de introductie van de top level domeinnaam .brussels

Quel engouement pour « .brussels » ? Analyse de l'utilisation de « .brussels » comme extension de nom de domaine de premier niveau

How hot is .brussels? Analysis of the uptake of the .brussels top-level domain name extension

Margot Waty, Seth van Hooland, Simon Hengchen, Mathias Coeckelbergs, Max De Wilde et Jean-Michel Decroly

Traduction : Philippe Bruel

Inleiding

- 1 Vastgoedmakelaars zeggen vaak dat je bij de aankoop van een huis of een appartement rekening moet houden met drie belangrijke parameters: de locatie, de locatie en de locatie. Op het web is niets minder waar: domeinnamen zijn de hoeksteen van onze digitale economie. De analogie met de huizenmarkt stopt daar niet. Net zoals je permanent moet investeren in een huis (van kleine ingrepen zoals het boenen van houten vloeren tot grondige vernieuwingen zoals de renovatie van het dak), stopt de investering in een *Uniform Resource Locator* (URL) niet bij het verwerven van een domeinnaam. In de zakenwereld is men erg bewust van het belang van URL's. Bewijs ervan is bijvoorbeeld het ontstaan van een vervolgmarkt waar URL's worden gekocht en verkocht. De geleidelijke evolutie naar een meer gestructureerd en semantisch web, gecombineerd met het Internet of Things, zal alleen maar het belang van stabiele en zinvolle domeinnamen nog extra benadrukken[van Hooland en Verborgh, 2014].
- 2 Dit artikel stelt een diepgaande studie voor van URL's met de .brussels top level domeinnaam (TLDN). Waarom is het bijzondere geval van .brussels interessant om te analyseren? Vergeleken met veel van de andere nieuwe TLDN, zoals .music of

.photography, is het gebruik ervan potentieel veel diverser. Zelfs in vergelijking met andere geografische TLDN's die plaatsnamen weerspiegelen, zoals .gent bijvoorbeeld, wordt de acht letters tellende term “Brussels” gebruikt in een grotere verscheidenheid van contexten. De doorverwijspagina op Wikipedia geeft ons een overzicht van de verschillende betekenissen:¹

- de stad Brussel
- de regio Brussel
- de hoofdstad van België, de Vlaamse en de Franse Gemeenschap
- het metoniem voor de verschillende instellingen van de Europese Unie (EU) en, meer in het bijzonder, de Europese Commissie (EC)
- vijf verschillende steden in Canada en de Verenigde Staten

- 3 Deze dubbelzinnigheid valt met name op binnen de context van de Linked Open Data (LOD), zoals door De Wilde werd gerapporteerd [2015]. De bron voor Brussel is goed vertegenwoordigd in LOD datasets. Haar DBpedia pagina² bevat 128 gelijkwaardige bronnen in verschillende kennisbanken, van Freebase tot LinkedGeoData en tot Global Administrative Areas (GADM). Onder hen, vinden we twee URL's van GeoNames: <http://sws.geonames.org/2800866/> en <http://sws.geonames.org/2800867/>. De eerste verwijst naar Brussel als hoofdstad van een politieke entiteit en de tweede naar Brussel als hoofdstad van een bestuurlijke divisie van de eerste orde. De eerste geeft een bevolking van 1 019 022 aan, de tweede een van 1 830 000. Hoe kunnen deze twee URL's dan *daadwerkelijk verwijzen naar een en hetzelfde iets?*
- 4 De terroristische aanslagen van maart 2016 en het citaat van Donald Trump “[Brussel] is als leven in een hel”³ tonen ook aan hoe snel de semantiek gekoppeld aan een term tot zeer verschillende begrippen kan leiden. Frege [1960:60] maakt een onderscheid tussen het idee, de zin en de verwijzing naar een object:

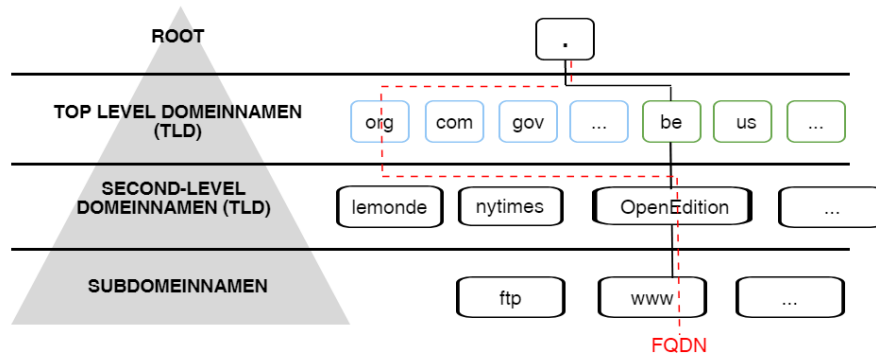
De referentie van een eigenaam is het object zelf dat we aan zich benoemen; het idee dat wij er over hebben, is volledig subjectief; daartussenin ligt de zin, die inderdaad niet zo subjectief is als het idee, maar nog niet het object zelf is.
- 5 Zelfs wanneer er overeenkomst bestaat over de referentie van Brussel (bijvoorbeeld de hoofdstad en niet de Europese instellingen), is het idee dat Trump van Brussel heeft volledig verschillend van die van de gemiddelde stadsbewoner. De zin in het concept van Brussel kan daarom heel sterk variëren, waardoor we een heel gamma van verschillende interpretaties krijgen. We hopen dat deze voorbeelden zowel de rijkdom als de complexiteit van de .brussels TLDN aantonen binnen de mogelijke applicaties ervan.
- 6 Na een korte introductie tot de intrigerende wereld van de registratie van de domeinnamen, zal het artikel de casestudy inleiden en een gedetailleerd overzicht geven van de methoden die werden gebruikt voor zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve analyse. Het artikel eindigt met een bespreking van de resultaten.

1. Een beknopte gids voor de marktplaats van de domeinnamen

1.1. Van IP-adressen naar het Domeinnaam Systeem (DNS)

- 7 Voor een beter begrip van de rol van het Domeinnaam Systeem(DNS) op het Internet en de gevolgen die domeinnamen hebben op het beeld dat we online opbouwen, kan een kleine omweg naar de basis nuttig zijn.
- 8 Het Domeinnaam Systeem werd in de vroege jaren 1980 geïntroduceerd ter vereenvoudiging van het gebruik en het beheer van IP-adressen. Een IP-adres is een cijferreeks⁴ die als een unieke identiteit fungeert en toegewezen wordt aan elke entiteit die verbonden is met het Internet. De toename van de grootte van de netwerken en het groeiend aantal hosts veroorzaakte daarop drie problemen op het vlak van organisatie, flexibiliteit en beheer van de namen en de bijbehorende IP-adressen. Er ontstond een behoefte om de structuur van het groeiend aantal gegevens te beheren, hun administratie moest over meerdere servers verdeeld worden om het gewicht van de downloads te verminderen en de administratie van de *name servers* moest gedelegeerd worden als gevolg van de toenemende complexiteit van hun beheer.
- 9 Daarom ontwierpen wetenschappers van het Information Science Institute van de University of Southern California, waaronder Jon Postel en Paul Mockapetris, het Domeinnaam Systeem in 1983. DNS is een geoptimaliseerde implementatie van het concept van de *name server* op het Internet, gebaseerd op een hiërarchische structuur van verschillende “zones” die overeenkomen met een verschillend gedeelte van de naamruimte [Aitchison, 2011:4].

Figuur 1. DNS-hiërarchie



- 10 De eerste zone aan de top van de DNS hiërarchie heet de rootzone, zoals u kan zien bovenaan figuur 1. Ze wordt vertegenwoordigd door een punt, vaak aangeduid als het “stil punt” (omdat we er meestal niet naar verwijzen). Deze eerste zone wordt gevolgd door een tweede zone waarin de top level domeinnamen (TLD's) worden vermeld. Zoals we kunnen zien, zijn ze verdeeld in twee groepen: generieke top level domeinen of gTLD's (.com, .org, .int, .edu, .mil, .gov, .net en .arpa) en landcode top level domeinen of ccTLD's (.be, .fr, .us, .jp, enz.). Deze top level domeinen worden gevolgd door second-level domeinen (SLD), enzovoort. Terwijl de eerste beperkt zijn in aantal, is de keuze van de

Second-level domeinen grenzeloos. Maar, elke combinatie is uniek en heeft een exclusieve semantische waarde.

- 11 De autoriteit die verantwoordelijk is voor de root zone houdt toezicht op de top level domeinen die zichtbaar zijn in de naamruimte. In feite wordt elke “naam” toegewezen aan een instantie, die op haar beurt het toezicht van lagere entiteiten (namen) naar de hare kan delegeren. Dit betekent dat de entiteit die verantwoordelijk is voor de root zone het hele systeem bestuurt.
- 12 Eigenlijk is de *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN) de eigenaar van de root zone. De ccTLD werden toegewezen aan de desbetreffende landen en de gTLD aan een paar organisaties (“registers”).

1.2. De rol van het Domeinnaam Systeem

- 13 De kern van het Internet is het aanbieden van een consistent en gestandaardiseerd platform zodat verschillende entiteiten snel en eenvoudig met elkaar kunnen communiceren en bepaalde gegevens delen. Om naar iets online te zoeken, moet u de informatie die u wenst te verkrijgen kunnen identificeren en lokaliseren. Om dit te doen, moeten er gemeenschappelijke communicatieprocedures bestaan, zoals het gebruik van een gemeenschappelijke taal. Identificatie, locatie en taal kunnen verschillende vormen aannemen, afhankelijk van de context waarin ze passen. Op het web zijn de vectoren van deze drie beginselen waarmee iedereen alles kan vinden de URL's.

Figuur 2. URL verdeling

<https://journals.openedition.org/brussels/>

Communicatie- protocol	Adres van de server (domeinnamen)	Resource Directory of naam van de bron
---------------------------	--------------------------------------	---

- 14 Laten we een kijkje nemen naar de informatie vervat in een URL met een voorbeeld (figuur 2). Eerst zien we het gemeenschappelijk communicatieprotocol dat wordt gebruikt op het web, het HyperText Transfer Protocol (HTTP). Dat protocol staat toe dat de verschillende onderdelen van de betrokken netwerken elkaar begrijpen door het gebruik van dezelfde “taal”. Dan onderscheiden we de domeinnaam *journals.openedition.org* die overeenkomt met het Internet Protocol (IP)-adres van de bron die ons interesseert en ons toelaat ze te vinden binnen de netwerken. Tot slot zien we de resource directory en/of de naam van de bron zelf.
- 15 Meestal bewaren we alleen het deel met de domeinnamen, omdat ze gemakkelijk te onthouden zijn. Op die manier hebben webbrowsers het mogelijk gemaakt om toegang te krijgen tot alle bronnen door hun eenvoudig gebruik. Oorspronkelijk was het niet de bedoeling dat eindgebruikers de domeinnamen zouden gebruiken, maar hun semantische waarde maakte hen tot echte online normen bij de opkomst van het web en de opening van het Internet voor de handel in de vroege jaren 1990.

1.3. De nieuwe generieke top level domeinen

- 16 Er is altijd enige discussie geweest over hoe en wanneer nieuwe top level domeinen aan het Domeinnaam Systeem zouden worden toegevoegd. Sinds de komst van het web in het midden van de jaren 1990, is het DNS enigszins gewijzigd en is er een soort economische meerwaarde bijgekomen [Mueller, 2004:105]. Door ze te gebruiken als de top level directory voor de URL's, refereerden de domeinnamen niet meer naar netwerkbronnen maar naar inhoudsbronnen. Het werden echte online benchmarks.
- 17 Tot 2012 telde het systeem slechts 22 gTLD's: .com, .arpa, .net, .org, .info, .biz, .mobi, .tel, .name, .asia, .pro, .cat, .jobs, .travel, .gov, .coop, .edu, .aero, .museum, .int, .mil en .xxx. Na de acht oorspronkelijke (.com, .org, net, .edu, .gov, .arpa, .int en .mil), had de ICANN er enkele toegevoegd, maar bleef zeer streng bij de keuze ervan, hoewel we reeds enkele geografische benamingen en referenties naar bepaalde bedrijfstakken ontwaren.
- 18 Nadien moesten we 14 jaar wachten voordat de ICANN besloot om gedurende een bepaalde periode het systeem massaal te openen. Na betaling van een bedrag van \$ 185 000 heeft iedereen de mogelijkheid om een top level domeinnaam aan te vragen. Op 13 juni 2012 kondigde de ICANN de aanvraag van 1 930 namen aan. Dit aantal was veel hoger dan verwacht. Hoewel het bedrijf heel discreet over de verwachte resultaten was, had het nooit gedacht dat het zo'n succes zou worden⁵. Bij de 1 930 aanvragen waren meer dan 751 verschillende kandidaten betrokken. De meest populaire verzoeken betroffen .app, .home, .Inc en .art. Wanneer een TLDN wordt aangevraagd door kandidaten met een gelijke legitimiteit worden twee opties aangeboden: of ze regelen het geschil onderling, of er wordt een veiling georganiseerd waarbij de extensie naar de hoogste bieder gaat [Nazzaro, 2014:39-40]. Zes jaar later, worden de aanvragen nog steeds verwerkt en komen er nog steeds nieuwe top level domeinen bij. De aanvragen kwamen van over de hele wereld: 911 uit Noord-Amerika, 675 uit Europa, 303 uit Azië-Pacific, 24 uit Zuid-Amerika en het Caribisch gebied en 17 uit Afrika (ICANN, 2012).
- 19 België nam ook deel aan deze enorme revolutie door de toevoeging van drie nieuwe geografische top level domeinen: .brussels., vlaanderen en .gent. De eerste twee TLD's werden geregistreerd door het DNS Belgium register (die ook .be beheert) en de laatste werd door het Combell register en de stad Gent verworven. Laten we nu verder gaan met een gedetailleerde analyse van de introductie van de .brussels TLDN.

2. Casestudy: de introductie van de .brussels top-level domeinnaam

2.1. Achtergrond van de invoering van .brussels

- 20 Het verhaal van .brussels begon in 2011 toen DNS Belgium aan de drie Belgische gewesten (het Vlaams, het Waals en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) en de Duitse Gemeenschap te kennen gaf dat aanvragen voor nieuwe top level domeinen konden ingediend worden.
- 21 De Vlaamse en de Brusselse regeringen stapten in de boot en schreven een openbare aanbesteding uit om een partner te vinden die de acquisitieprocedure bij de ICANN en het technisch onderhoud van de nieuwe top level domeinen aankon. De non-profit organisatie DNS Belgium verwierf de twee aanbestedingen en diende in 2012 een aanvraag in voor .vlaanderen en .brussels.
- 22 Voor het aanvragen van een nieuwe gTLD moest je een gevestigd bedrijf, organisatie of instelling zijn, een inschrijvingsvergoeding van \$ 185 000 betalen en voldoen aan de regels vervat in de ICANN aanvragersgids. Zodra de inschrijvingsperiode werd afgesloten, begon ICANN het evaluatieproces. De volgorde van evaluatie was gebaseerd op het principe van een loterij. Elke kandidaat moest een volgnummer ophalen. DNS Belgium had geluk met de volgnummers en de twee extensies werden in juni 2014 vrijgegeven. DNS Belgium beheert het technisch onderhoud van .brussels, terwijl de stad Brussel de marketing en de promotie errond voert. De be.brussels uitdrukking maakt nu volledig deel uit van de stedelijke communicatie- en marketingstrategie.

2.2. Verzamelen van onderzoeksgegevens

- 23 Om de introductie en het gebruik van de .brussels TLDN te analyseren, verzamelden we de volledige lijst van alle .brussels domeinen geregistreerd tot begin maart 2016. Eind februari vroegen we de gegevens op via de Centralized Zone Data Service (CZDS) van ICANN. Het DNS Belgium register keurde het verzoek op 3 maart goed en gaf ons het hele zonebestand van zijn eigen extensie .brussels. Deze lijst van 7 258 regels werd ons in een txt-bestand overhandigd.
- 24 Het bestand bevatte enkele bijzonderheden en er waren enkele problemen op het vlak van de kwaliteit van de gegevens. Na een snelle blik op het bestand merkten we dat bepaalde domeinnamen geen steek hielden, zoals bijvoorbeeld 0037thqst4en3so3ahg8c83b6k5bsals.brussels. Deze weinig zinvolle URL's worden gebruikt in het kader van het DNSSEC- protocol.⁶ We konden het meeste opkuisen en de gegevens preprocessen met behulp van *OpenRefine* [Verborgh en De Wilde, 2013]⁷, een open-source gegevensomzettingstool, die we verder in dit hoofdstuk zullen beschrijven.
- 25 We gingen zowel voor een kwantitatieve als een kwalitatieve aanpak om ons te verdiepen in het corpus en de inhoud ervan te analyseren. Terwijl de kwantitatieve analyse gebruik maakte van het hele corpus, kozen we voor het opstellen van een representatieve steekproef voor de manuele, kwalitatieve analyse van de .brussels domeinnaam.

2.3. Kwantitatieve benadering toegepast op het volledige corpus van het onderzoek

- 26 Met behulp van *OpenRefine*, hebben wij het corpus gereinigd en exporteerden we een txt-bestand dat 5 908 domeinnamen bevatte, met één domeinnaam per regel.

2.3.1. Percentage doorverwijzingen

- 27 Als de domeinnaam als zodanig niet wordt gebruikt, is het mogelijk dat het om een doorverwijzing gaat. Het nakijken van de doorverwijzingen dient om te bepalen of de .brussels domeinnaam veel wordt gebruikt als belangrijkste domeinnamen, of meestal gebruikt wordt als een afweermecanisme tegen domeinsquatters. Precies hiervoor gebruikten we een bestaand script⁸ om te testen of een URL wordt doorverwezen of niet. Oorspronkelijk neemt het script een *.csv-bestand als input, bestaande uit twee kolommen: de eerste bevat de URL die wordt getest, en de tweede is de URL waar de eerste naar moet verwijzen. Vervolgens controleert en schrijft het script de resultaten in twee afzonderlijke bestanden neer, één waar er een doorverwijzing is – een HTTP 301 status⁹ – en één waar er geen is. Aangezien we wilden nagaan of domeinnamen werden doorverwezen of enkel als hoofdnaam werden gebruikt, bevatten de twee kolommen van het input bestand dezelfde inhoud. De resultaten van het script worden weergegeven in tabel 1: 22,7 % van de 5 908 geteste domeinnamen werden doorverwezen. Toch moeten deze resultaten niet zomaar klakkeloos worden aangenomen: niet worden doorverwezen betekent niet noodzakelijkerwijs dat de domeinnaam wordt gebruikt - gezien er heel wat van de deze niet doorverwezen namen gewoon naar niets verwijzen (404¹⁰) – of dat de domeinnaam werd aangekocht – sommige registers maken automatisch een pagina aan op de nieuw gekochte domeinnamen om te laten zien dat de domeinnaam niet langer beschikbaar is.

Tabel 1. HTTP 301 t.o. Geen HTTP 301

	HTTP 301	Geen HTTP 301	Totaal
Onbewerkte telling	1338	4570	5908
%	22,7	77,3	100

2.3.2. Wie bezit .brussels domeinnamen?

- 28 Een andere interessante bron van informatie over domeinnamen is hun eigenaars. Zien we, zoals dat het geval is voor onroerend goed, conglomeraten speculeren op een aantal domeinnamen? Om dit na te gaan gebruikten we WHOIS, een protocol - zoals omschreven in Wikipedia - gebruikt om “ gegevens van een domeinnaam of IP-adres te achterhalen door middel van een [query] vraag aan een database. In een whois staan meestal de naam en contactgegevens van de eigenaar, ...”¹¹ Voor privacy en commerciële redenen, beperken de meeste niet-commerciële tools en websites het aantal query's die een enkele gebruiker per dag kan uitvoeren. Door de nieuwste Debian Jessie WHOIS client¹² te gebruiken hebben we ontdekt dat de limiet voor de .brussels TLD 60 zoekopdrachten per

dag per IP bedroeg. Om die beperking te omzeilen – voor onderzoeks-, en niet-commerciële doeleinden – en de query gegevens voor onze 5 908 domeinnamen correct uit te voeren, hebben we ons oorspronkelijke bestand opgesplitst in 99 60-domeinnaambestanden en de whois opdracht toegevoegd aan elke regel. De uiteindelijke bestanden, die werden gelanceerd vanaf 99 afzonderlijke IP-adressen, hadden de volgende structuur:

- 29 whois -H 0800flowers.brussels
 whois -H 10.brussels
 whois -H 1000.brussels
 whois -H 100masters.brussels
 whois -H 100percentbrussel.brussels
- 30 De WHOIS opvraging gaf interessante resultaten. Het blijkt dat de meest voorkomende registreerder de CIRB-CIBG¹³ is, de tak van de Brusselse regering belast met de invoering van nieuwe technologieën, met een totaal van 1 437 domeinnamen. De domeinnamen zijn vaak gerelateerd aan “openbare diensten” en het gaat meestal om namen van politiezones, postcodes, namen van gemeenten of namen van takken van de regering. De tweede meest vertegenwoordigde registreerder voor de .brussels TLD – met 64 unieke domeinnamen – is een privébedrijf¹⁴ dat op zijn website beschreven wordt als “momenteel geïnteresseerd in het kopen van generieke top level domeinnamen die geen inbreuk maken op iemands intellectuele eigendomsrechten zoals grants.com, robot.com en earth.com”. Buiten die twee, bestaat de lijst uit Belgische privépersonen, waarvan er een niet uit Brussel komt (respectievelijk 54, 50 en 44 domeinnamen), en vervolgens door de Amerikaanse multinational Apple, met 27 domeinnamen. Er zijn in totaal 1 877 unieke registreerders. Als we de 1 437 domeinnamen van de CIRB-CIBG verwijderen, blijkt dat het gemiddeld aantal domeinnamen per registreerder 1,76 bedraagt. Dit relatief lage aantal lijkt erop te wijzen dat .brussels niet echt het slachtoffer is van een groot consortium dat alle domeinnamen aankoopt.

2.3.3. Waar komen de eigenaars van de domeinnaam .brussels vandaan?

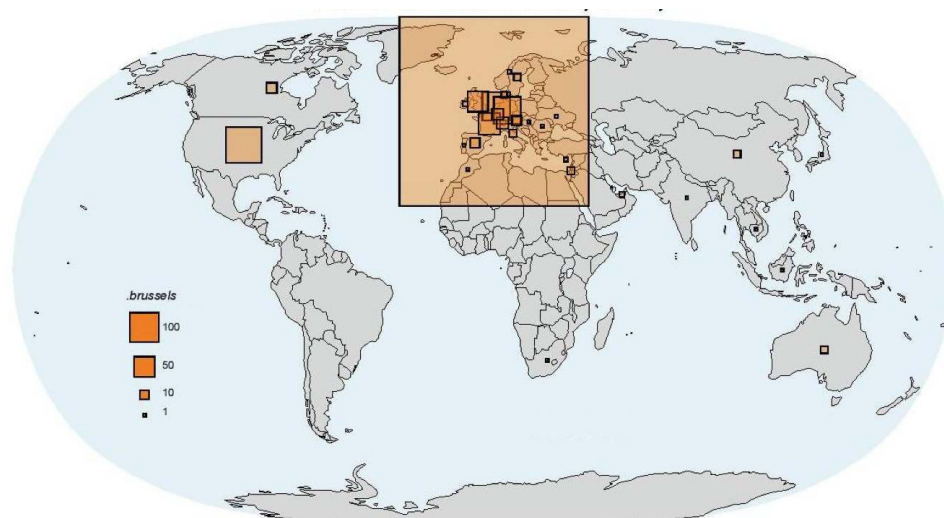
- 31 Met de persoonlijke informatie beschikbaar in de WHOIS-databases is het ook mogelijk om de oorsprong van de registreerders te bepalen. In tabel 2 vindt u een uitsplitsing van deze gegevens per land van herkomst. Merk op dat de informatie in de WHOIS-databases worden geleverd door registreerders en geregistreerden van de domeinnamen die ze promoten. De toegang tot deze informatie is geen beperking. Sommige registreerders en geregistreerden bieden privacy of proxy diensten waarmee gebruikers sommige persoonlijke gegevens kunnen verbergen. Dit is de reden waarom we het oorsprongsland van 172 .brussels domeinnaameigenaren uit de analyse niet konden achterhalen.
- 32 Tabel 2. Domeinnamen per land van de registreerder

land van de registreerder	aantal	land van de registreerder	Aantal
BE	4 200	DK	4
US	151	AE	3
NL	92	IE	3

DE	84	CY	2
FR	56	NO	2
GB	48	VG	2
CH	16	ZA	1
LU	14	HU	1
CA	13	ID	1
ES	11	IN	1
AT	10	JP	1
IL	7	KH	1
IT	7	MA	1
AU	6	PT	1
CN	6	RO	1
SE	6	UA	1
DK	4	(blanco)	172

- 33 Figuur 3 toont de geografische spreiding van .brussels TLDN per land op wereldniveau. Op 4 753 ruimtelijk geregistreerde domeinnamen, werd een zeer grote meerderheid (88,8 %) eigenlijk in België verworven. Anders, vinden wij logischerwijze de meeste .brussels TLDN in de Europese economische ruimte (EU en EVA), met twee derde van de registreerders buiten België. In dit deel van de wereld, ligt .brussels geconcentreerd in de buurlanden van België, de meeste in Nederland en in Duitsland. Voor de rest zijn de registreerders in andere ontwikkelde landen gevestigd, vooral in de Verenigde Staten, maar ook in Canada, Australië en... Israël. Tenslotte moet worden aangestipt dat de .brussels domeinnaam ook geregistreerd is in een aantal opkomende landen, zoals China, maar ook in sommige ontwikkelingslanden, met (Marokko) of zonder (Indonesië, Cambodja) sterke banden met België.

Figuur 3. Aantal .brussels TLDN per land



Bronnen: Centralized Zone Data Service (CZDS) van ICANN. Auteur: J.-M. Decroly

- 34 Deze sterke correlatie tussen .brussels en het hoge aantal registraties in België is vrij normaal, gezien het feit dat het een geografische domeinnaam is. Volgens de eigenaar van de Brusselse *Bed & Breakfast* “All In One”, leek de aankoop van de domeinnaam .brussels evident, omdat het een directe link met de stad Brussel aangeeft. “Wanneer mensen online zoeken naar “*Bed & Breakfast in Brussel*“ of “*BB Brussel*“, komen ze altijd op .be of .com websites. Er waren op dat moment nog niet veel .brussels verworven, dat is de reden waarom we alle aan onze activiteit en bedrijfsnaam gekoppelde domeinnamen onder .brussels hebben geregistreerd.” (Waltherny Vincial)¹⁵. Voor *Hello-Hostel.brussels* is het feit dat de naam van de stad waar ze gevestigd zijn in het webadres verschijnt ook nuttige informatie voor de klanten. Hoewel hun .brussels adres doorverwijst naar hun centraal .eu adres, wordt .brussels gebruikt als een geografisch trefwoord.

2.3.4. Hoeveel tekens bevat een .brussels domeinnaam meestal?

- 35 Een laatste element dat voor het hele corpus kan worden geanalyseerd is de lengte van de domeinnaam. Het lijkt misschien absurd om dit te doen, maar een aantal van de nieuwe TLDN wordt vaak gebruikt om de lengte van een domeinnaam te verkorten. Zo integreren de domeinnamen zoals <http://del.icio.us/> of <http://flic.kr> de extensie als een integraal onderdeel van de semantiek van de URL. Analyse van de gemiddelde lengte van de domeinnamen kan een indicatie van dit verschijnsel geven.
- 36 Tabel 3 toont ons dat meer dan de helft van de domeinnamen een lengte heeft die varieert van vijf tot tien karakters. Dit kan worden geïnterpreteerd als een teken dat .brussels niet noodzakelijkerwijs verworven is om de lengte van de domeinnaam aanzienlijk te verminderen.

Mounir Laarissi¹⁶, eigenaar van Brussels Cleaning Industry, wilde zijn online adres onder de afkorting BCI registreren. Gezien het feit dat BCI.be al genomen was, bleek .brussels een geweldig alternatief en zelfs een voordeel te zijn om de locatie en de identiteit van het bedrijf aan te geven. Voor hem bleek de lengte van de first level domeinnaam niet zo

belangrijk, zolang hij maar significant was. Anderzijds was voor hem de mogelijkheid tot het gebruik van de afkorting van zijn bedrijfsnaam de belangrijkste opzet.

- 37 Tot groot voordeel van velen, heeft de invoering van nieuwe top level domeinnamen een reeks namen opnieuw toegankelijk gemaakt.

Tabel 3. Verdeling van de lengte van de domeinnamen

lengte	aantal	lengte	aantal
8	596	22	31
7	585	23	25
6	523	24	20
9	471	25	16
10	451	26	9
5	414	28	9
4	409	30	9
11	362	2	8
3	356	32	7
12	307	27	6
13	280	29	5
14	207	33	3
15	190	34	2
17	153	35	2
16	140	37	2
18	105	39	2
19	88	31	1
20	76	36	1
21	48	38	1

2.4. Kwalitatieve analyse op basis van een steekproef

- 38 Om een gedetailleerder inzicht van de dataset te krijgen, hebben we een steekproef opgesteld om manueel te analyseren. Om onze selectie een betrouwbaarheidsniveau van

99 % en een betrouwbaarheidsinterval van 5 te geven, bepaalden we dat we een steekproef van 592 domeinnamen nodig hadden. De selectie is willekeurig uitgevoerd aangezien wij vreesden dat variaties van dezelfde domeinnaam¹⁷ een goede representativiteit in de weg zouden staan. Hiervoor creëerden we een python script¹⁸ die alle domeinnamen toevoegde aan een lijst. Dan hebben we de lijst door elkaar geschud met behulp van de willekeurige python bibliotheek. En uiteindelijk namen we de eerste 592 domeinnamen van deze lijst.

39 Nadien stelden we een vragenlijst op om de analyse te begeleiden. Er moest dan wel een pragmatisch evenwicht worden gevonden tussen een vragenaantal dat genoeg was voor het verkrijgen van voldoende gedetailleerde resultaten enerzijds, en anderzijds beperkt genoeg om manueel te kunnen geanalyseerd worden. Uiteindelijk kwam het neer op acht vragen die ons de volgende resultaten verschaffen:

- **Geparkeerd** : Domein parkeren “verwijst naar de registratie van een Internet domeinnaam zonder dat het domein wordt gekoppeld aan een of andere dienst. Dit kan gebeuren met het oog op het voorbehouden van de domeinnaam voor toekomstige ontwikkeling, en als bescherming tegen de mogelijkheid van cybersquatting”.¹⁹ Meestal wordt er dan een bericht als “Under construction” getoond of worden er advertenties gebruikt om alle nieuwsgierigen die een kijkje komen nemen te gelde te maken.

Voor onze corpus zijn 25,34 % van de URL's geparkeerd.

- **Speculatie** : Een zogenaamde *vervolgmarkt voor domeinnamen* dook al vrij snel op na de introductie van het web in de jaren 1990. Net als met onroerend goed, investeren mensen in domeinnamen met het enige doel ze te verkopen aan een hogere prijs. Een typisch voorbeeld hiervan is <http://photography.brussels>. Deze wordt te koop aangeboden voor \$ 9 999. We kozen om voor deze categorie enkel de domeinnamen te selecteren die op hun webpagina expliciet vermeldden dat de naam van het domein te koop was. Sommige beleggers in domeinnamen besloten misschien om geen specifiek bericht online te zetten en voor andere marketingmethoden te kiezen om de domeinnaam te verkopen, of ze wilden gewoon wachten om te zien hoe de markt zich ontwikkelde. Deze benaderingen zijn daarom niet vertegenwoordigd in onze resultaten zodat het verkregen percentage als een lager dan reëel cijfer moet worden beschouwd.

Voor onze corpus worden 2,87 % van de domeinnamen op een expliciete wijze te koop aangeboden.

- **Taal** : Identificatie van de taal die wordt gebruikt op de website. De volgende talen zijn vertegenwoordigd in onze corpus:

- Meertalig: 159

- Frans: 29

- Engels: 23

- Nederlands: 19

- Duits: 2

- Japans: 1

- Spaans: 1

Het is geen verrassing dat de meerderheid van de websites wordt aangeboden in meer dan één taal gezien het multicultureel en veeltalig aspect van Brussel. Deze meertalige categorie omvat in feite ook Nederlandse, Franse, Engelse en een paar Duitse vertalingen. Het valt hier wel op dat er meer websites in het Frans zijn dan in het Engels of het Nederlands.

- **Doorverwijzing** : Dit gebeurt wanneer een webpagina geen werkelijke inhoud heeft, maar dat je alleen wordt doorverwezen naar een andere URL. Dit is het geval met het voorbeeld van <http://artnouveau.brussels>, waarin de gebruiker wordt doorverwezen naar <http://>

patrimonium.brussels. Doorverwijzing wordt voornamelijk gebruikt voor de impact van synonimie en alternatieve spellingen bij gebruikers te verminderen door hen meerdere toegangspunten aan te geven.

Voor onze corpus werden 27,20 % van de domeinnamen gebruikt als doorverwijzing naar een andere URL.

- **Sector** : Identificatie van de activiteitensector van de webpagina. Door op iteratieve wijze de inhoud van de websites te analyseren, kon een lijst van de meest prominente activiteitensectoren worden opgesteld. Wanneer een bepaalde deelcategorie van een hoofdactiviteit op zich prominent aanwezig is, werd hiervoor een klasse apart aangemaakt. Dat gebeurde voor cultuur, toerisme, vervoer (of zelfs politiek) die kunnen worden beschouwd als een deelactiviteit van de diensten.
 - Diensten (51,28 %): meer dan de helft van de websites biedt diensten aan, onder meer, bijvoorbeeld, het hotel- en restaurantwezen, het onderwijs en de medische diensten.
 - Handel (18,38 %): bijna een vijfde biedt producten te koop aan.
 - Cultuur (11,54 %): meer dan een tiende van de websites bevorderen culturele activiteiten.
 - Transport (10,68 %): dit lijkt verwonderlijk, maar het is voornamelijk te wijten aan het hoge aantal domeinnamen die gekocht werden door de MIVB.
 - Toerisme (3,84 %): websites die toeristische evenementen in Brussel promoten.
 - Persoonlijke websites (2,14 %): persoonlijke websites van privépersonen over hun werk of hobby's.
 - Politiek (2,14 %): websites die politieke partijen of personen promoten.
- **Openbare diensten**: 18,58 % van de domeinnamen zijn uitdrukkelijk gekoppeld aan een overheidsdienst.
- **Brussel**: 28,21 % van de geanalyseerde websites is direct of indirect verbonden met de stad of de regio Brussel. Hier valt op dat 35 % van de geanalyseerde URL's niet actief is en 25 % verwijst naar geparkeerde domeinnamen. Slechts 40 % van de geanalyseerde steekproef verwijst naar de werkelijk "gebruikte" websites (waaronder doorverwijzingen). Dit helpt om te begrijpen waarom slechts 30 % van de geanalyseerde URL's gekoppeld zijn aan Brussel. Zoals eerder vermeld, worden de meeste van deze domeinen geregistreerd door de openbare sector en zijn ze gekoppeld aan diensten.

Bespreking

- 40 Laten we terugkeren naar onze oorspronkelijke vraag: hoe hot is .brussels nu echt? Recente artikels in de pers hebben duidelijk een negatief antwoord op de vraag gegeven. La Libre Belgique schreef als titel van een artikel: "Beperkt succes voor de .brussels domeinnaam" en het stedelijk nieuwsmagazine Bruzz sprak van "de .brussels domeinnaam is nog steeds geen succes".²⁰ Bij de lancering van .brussels, gaf DNS Belgium aan dat het 50 000 domeinnamen verwachtte te verkopen over een periode van 5 tot 10 jaar. Met een totaal van 7 258 registraties in maart 2016 worden deze verwachtingen niet ingelost.
- 41 Met dit artikel willen we een minder commerciële kijk op de *hotness* van .brussels ontwikkelen. Een van de belangrijkste resultaten van dit artikel is dat de .brussels domeinnaam een sterke nichespeler blijft. Maar is dit eigenlijk een slechte zaak voor ons als burgers van het Internet en liefhebbers van Brussel? In de pers wordt het beperkt aantal registraties van .brussels geïnterpreteerd als een mislukking, waarbij zij enkel het oogpunt van DNS Belgium volgen, de verkoper van de nieuwe domeinnamen. Wij moeten

echter beseffen dat men de registratie van .brussels vanuit verschillende hoeken kan interpreteren.

- 42 Om onze argument te motiveren verwijzen we naar de metafoor van de vastgoedsector. Als er maar enkele transacties in een bepaald deel van een stad gebeuren, zullen professionals in onroerend goed zeker dit gebrek aan activiteiten betreuren en zullen ze het jammer vinden dat er geen massale toeloop van kopers is, kopers die vaker wel dan niet kortetermijnspeculanten zijn. Individuele gezinnen die, bijvoorbeeld, een historisch pand kopen en energie steken in de renovatie ervan zodat ze op lange termijn bijdragen aan de ontwikkeling van een rijk gemeenschapsleven, zullen niet zoveel transacties vertegenwoordigen en zullen niet per se een grote impact op de globale vastgoedstatistieken hebben. Maar vanuit het stadsplannings- en langetermijnperspectief kunnen deze kleine individuele investeringen na verloop van tijd uitgroeien tot kleine hubs die aanzienlijk bijdragen tot de levenskwaliteit in de buurt.
- 43 In dit opzicht willen we de negatieve argumenten in de pers, die alleen gericht zijn op de economische impact van de achterblijvende verkoop van domeinnamen voor DNS Belgium, nuanceren en aandacht vestigen op de waarde van .brussels als een nichespeler die niet ten prooi is gevallen aan speculatie. Zelfs als er minder .brussels domeinnamen zijn geregistreerd dan verwacht, is het interessant om de tendensen te proberen ontdekken rond wie besloten heeft om een nieuwe website aan te maken of een bestaande te verplaatsen naar .brussels. Het laatste deel van het artikel gaf een overzicht van de resultaten voor een beperkte set van vragen die we aan het volledige corpus van geregistreerde domeinnamen met de nieuwe TLDN .brussels stelden. Die resultaten verkregen we aan de hand van rekenmethoden en van een steekproef die het ons mogelijk maakte om ons een beetje te verdiepen in de materie dankzij manuele analyses.
- 44 Een relatief groot deel van de domeinnamen blijkt zich in de sector van de "openbare diensten" te bevinden, en bestaat voornamelijk uit politiezones, postcodes of namen van gemeenten of namen van takken van de regering. Specifieke spelers die actief zijn als investeerders hebben duidelijk, maar enkel tot op een bepaalde hoogte, .brussels domeinnamen verworven, maar een groot deel blijkt toch te bestaan uit Belgische privépersonen. Als we de 1 437 domeinnamen van de CIRB-CIBG verwijderen, blijkt dat het gemiddeld aantal domeinnamen per registreerder 1,76 te zijn. Dit relatief lage aantal lijkt erop te wijzen dat .brussels niet echt het slachtoffer is van grote consortiums die in bulk domeinnamen aankopen. Deze tendens is ook weerspiegeld in het feit dat 71,1 % van de .brussels domeinnamen geregistreerd is door personen of organisaties die in België gevestigd zijn.
- 45 Zoals Thierry Brunfaut, directeur van de marketing campagne rond be.brussels, het vermeldt op de website van het project zijn "logo's, hoe mooi ze ook zijn, niet langer toereikend om een merk op te bouwen. Wat merken levendig en sterk maakt, is hun vermogen om geëngageerde gebruikers aan te trekken en sterke connecties op te bouwen"²¹. Dit is sterk tekenend voor de manier waarop de .brussels TLDN werd gebruikt om een traditionele, visuele marketinghuisstijl aan te vullen en te stimuleren. Er is een belangrijke interactie tussen het ontwerp en de marketing van een website, en hoe .brussels wordt geoperationaliseerd. Bijvoorbeeld, <http://urbanisme.brussels> wordt op dit moment doorverwezen naar <http://urbanisme.irisnet.be>, maar de grafische identiteit van deze website verwijst al naar .brussels hetgeen impliceert dat er een toekomstige beweging in de maak is. Zoals de eigenaar van een Bed & Breakfast die ongeveer 20 domeinnamen heeft gekocht in een interview zei: ".be en .com betekenen niets, terwijl

.brussels direct met de stad verbonden is”. Je zou .brussels kunnen bekijken als een waardevolle extra laag van metagegevens, waardoor het duidelijk wordt voor de eindgebruiker dat de website gerelateerd is aan de stad of de regio Brussel. Niet alleen de stedelijke marketing, maar ook de activiteiten die direct gekoppeld zijn aan het grondgebied van Brussel, zoals bijvoorbeeld <http://mortsdelarue.brussels/>, illustreren de kracht van .brussels om de connectie met de stad expliciet in de domeinnaam aan te geven.

- 46 We kunnen dan ook eindigen met een positieve boodschap: de hoeveelheid grote commerciële spelers bleef beperkt, wat voldoende ruimte overliet voor kleine en lokale spelers met een duidelijke link naar Brussel om een domeinnaam met een sterke semantiek te verwerven. Dit is goed nieuws voor webmasters en voor eindgebruikers. Dit betekent echter niet dat de introductie van .brussels in de volgende jaren nog aanzienlijk meer succes zou moeten boeken. Bij het interviewen van de eigenaars van een .brussels domeinnaam bleek een steeds terugkerende opmerking te zijn dat eindgebruikers vaak niet bewust zijn van het bestaan van .brussels en dat ze zelfs denken dat er een fout in de URL is als ze voor de eerste keer geconfronteerd worden met een URL die eindigt op .brussels. Promotie en informatie moet er in de komende jaren dus zeker komen, maar wij vinden het een goede zaak dat de introductie op een langzame en organische manier gebeurt, en dat we zo niet geconfronteerd worden met een massa-aankoop van domeinnamen, wat alleen een speculatief gedrag weerspiegelt.

BIBLIOGRAPHIE

AITCHISON, R., 2011, *Pro DNS and BIND 10*, Berkeley (Californie): éditions Apress.

DE WILDE, M., 2015, *From Information Extraction to Knowledge Discovery: Semantic Enrichment of Multilingual Content with Linked Open Data*, thèse de doctorat en sciences et technologies de l'information et de la communication, Brussel: Université libre de Bruxelles.

FREGE, G., 1960. On Sense and Reference. In: GEACH, P. en BLACK, M. (éd.), *Translations from the Philosophical Writings of Gottlob Frege*, Oxford: Blackwell (2^e édition), p. 56-78.

ICANN, 2012. *Jour de révélation des nouveaux gTLD - chaînes dont la candidature a été présentée* [online], 13/06/2012 [Geraadpleegd op 13/11/2017]. Beschikbaar op het adres: <https://www.icann.org/news/announcement-2012-06-13-fr>

KLEIN, H., 2002. ICANN and Internet Governance: Leveraging Technical Coordination to Realize Global Public Policy. In: *The Information Society*, vol. 18, nr 3, p. 193-207.

MUELLER, M. L., 2004, *Ruling the Root: Internet Governance and the Taming of Cyberspace*, vol. 1, Cambridge (Massachusetts): The MIT Press.

NAZZARO, E., 2014. Welcome to the New Internet: The Great GTLD Experiment. In: *Indonesian Journal of International & Comparative Law*, vol. 1, p. 36.

VAN HOOLAND, S en VERBORGH, R., 2014, *Linked Data for Libraries, Museums and Archives. How to clean, link and publish your metadata*, Londen: Facet Publishing.

VERBORGH, R. en DE WILDE, M., 2013, *Using OpenRefine*, Birmingham, Packt Publishing.

WEINBERG, J., 2000, ICANN and the problem of legitimacy. In: *Duke Law Journal*, vol. 50, nr 1, p. 187.

NOTES

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Brussels_\(disambiguation\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Brussels_(disambiguation))
2. <http://dbpedia.org/page/Brussels>
3. Zoals gepubliceerd in Business Insider: "You go to Brussels – I was in Brussels a long time ago, 20 years ago, so beautiful, everything is so beautiful – it's like living in a hellhole right now" ("Als je naar Brussel gaat - lang geleden was ik zelf in Brussel, 20 jaar geleden, zo mooi, alles is zo mooi - nu is het als leven in de hel". Daags na deze commentaar, opende iemand de website <http://hellhole.brussels> als tegenaanval.
4. Of, in het geval van de meest recente versie van het Internet Protocol (IP), IPv6, een reeks cijfers en letters.
5. Matthieu Crédou, departementhoofd marketing van Afnic, Association française pour le dommage Internet en Coopération (geïnterviewd op 30 maart 2016 – Skype conference call)
6. Voor meer informatie, zie: <https://ensiwiki.ensimag.fr>.
7. Voor meer informatie en uitleg, zie: <http://freeyourmetadata.org>.
8. Beschikbaar op: <https://github.com/djenvvert/test301>
9. <https://httpstatuses.com/301>
10. <https://httpstatuses.com/404>
11. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Whois>
12. Het pakket is standard aanwezig op gelijk welke Debian installatie, en is beschikbaar op <https://packages.debian.org/source/jessie/whois>.
13. <http://cirb.brussels/>
14. De auteurs hebben besloten om de naam van het bedrijf niet kenbaar te maken
15. Walterny Vincial, Manager van het "All in one" Bed and breakfast (geïnterviewd op 27 april 2016 – telefoontje)
16. Mounir Laarissi, Directeur van het bedrijf "Brussels Cleaning Industry" (geïnterviewd op 21 maart 2016 – telefoontje)
17. Bvb. fullglassrailing.brussels, full-glassrailing.brussels en full-glass-railing.brussels.
18. Beschikbaar op <http://howhotis.brussels>
19. https://en.wikipedia.org/wiki/Domain_parking
20. Zie <http://www.lalibre.be/regions/bruxelles/succes-mitige-pour-le-nom-de-domainebrussels-57507f5735708ea2d6189236> en <http://www.bruzz.be/nl/actua/domeinnaambrussels-nog-geen-succes>.
21. Zie de beschrijving van de marketingcampagne op <https://basedesign.com/case-study/bebrussels>.

RÉSUMÉS

De openstelling van de markt van de top level domeinnamen in 2012 bood nieuwe perspectieven voor bedrijven, overheden en privépersonen om een geografisch component op te nemen in de domeinnaam van hun website. Sindsdien werd er weinig tot geen onderzoek verricht om de introductie van de nieuwe top level domeinnamen (TLDN) te analyseren. Op basis van het specifieke geval van de TLDN .brussels, bespreekt dit artikel het empirisch onderzoek naar de mate waarin de openstelling van de markt van de top level domeinnamen de registratiepraktijken daadwerkelijk heeft beïnvloed. Door gebruik te maken van vrij beschikbare softwaretools, zoals OpenRefine en Natural Language Processing (NLP) methodes, werd het volledige corpus van de .brussels domeinnamen (6 300) vanuit kwantitatief oogpunt geanalyseerd. Op basis van een statistisch representatieve steekproef (592 domeinnamen), maakte een kwalitatieve interpretatie een verfijndere analyse mogelijk van de manier waarop de nieuwe TLDN in de praktijk wordt gebruikt. Op die manier geeft het artikel een gedetailleerd inzicht in de gevolgen van de recente wijzigingen van de regels inzake registratie van de domeinnamen. Dankzij deze analyse kunnen onderzoekers, beleidsmakers, investeerders en al wie om de identiteit van Brussel in de digitale wereld geeft, een beter inzicht krijgen van de stand van zaken van de .brussels TLDN.

En 2012, la libéralisation du marché des noms de domaine de premier niveau a ouvert de nouvelles perspectives aux entreprises, aux administrations et aux particuliers, en leur permettant d'inclure un élément géographique dans le nom de domaine de leurs sites web. Depuis lors, très peu d'études, pour autant qu'il en existe, ont été menées sur l'utilisation des nouveaux noms de domaine de premier niveau (*top-level domain names*, TLDN). À partir du cas spécifique du TLDN « .brussels », le présent article propose une analyse empirique de l'impact réel de l'ouverture de ce marché sur les pratiques en matière d'enregistrement de noms de domaine. Au moyen de logiciels en accès gratuit, tels qu'OpenRefine, et de méthodes de traitement du langage naturel (TLN), l'ensemble des 6 300 noms de domaine finissant par « .brussels » a pu être examiné du point de vue quantitatif. L'interprétation qualitative d'un échantillon statistiquement représentatif (592 noms de domaine) a permis d'affiner l'analyse pour voir comment ce nouveau TLDN est utilisé dans la pratique. Ainsi, l'article apporte des informations détaillées sur l'incidence des récentes modifications réglementaires relatives à l'enregistrement des noms de domaine. Voilà qui devrait éclairer chercheurs, décideurs, investisseurs et quiconque se soucie de l'identité de Bruxelles dans le monde numérique quant à la situation du TLDN « .brussels ».

The opening up of the top-level domain name market in 2012 has offered new perspectives for companies, administrations and individuals to include a geographic component within the domain name of their website. Little to no research has been carried out since then to analyse the uptake of the new top-level domain names (TLDNs). Based on the specific case of the TLDN .brussels, this article proposes an empirical study of how the opening up of the top-level domain name market actually impacts registration practices. By making use of freely available software tools such as OpenRefine and Natural Language Processing (NLP) methods, the entire corpus of the .brussels domain names (6 300) was analysed from a quantitative perspective. Based on a

statistically representative sample (592 domain names), a qualitative interpretation allowed a more fine-grained analysis of how the new TLDN is being used in practice. By doing so, the article gives detailed insight into the impact of the recent changes to the rules concerning domain name registration. Through this analysis, researchers, policy makers, investors and anyone concerned about the identity of Brussels in the digital realm may have a better understanding of the state of play of the .brussels TLDN.

INDEX

Mots-clés : innovation, espace public, toponymie

Keywords : innovation, public space, toponymy

Trefwoorden innovatie, openbare ruimte, toponymie

Thèmes : 6. économie – emploi

AUTEURS

MARGOT WATY

Margot Waty behaalde een MSc in *Information Science and Technologies* aan de *Université Libre de Bruxelles*. Tijdens haar studie had ze de kans om een glimp op te vangen van de interne werking van het Internet via haar stage bij dns.be, het Belgische nationale netwerk voor registratie van domeinnamen. In haar doctoraal proefschrift beschrijft ze de verschillende toepassingen van domeinnamen en de gevolgen van de recente systemische veranderingen bij de verschillende betrokken actoren.

m.waty[at]icloud.com

SETH VAN HOOLAND

Seth van Hooland is geassocieerd professor aan de *Université libre de Bruxelles (ULB)*, waar hij aan het hoofd staat van de afdeling Master in Information Science. Hij stelde zich als doel om bruggen te bouwen tussen de verschillende domeinen (Documentenbeheer en archivering, *Open* en *Linked Data*, *Digital Humanities*), praktijken (manuele en geautomatiseerde metadata creatie, data cleaning en gegevensverrijking) en gemeenschappen (uit de academische wereld, uit de industrie, activisten en mensen uit het veld) om elektronische bronnen op een duurzame manier zo bereikbaar mogelijk te maken. Over de jaren heen was van Hooland ook geaffilieerd met de *Carlos III Universidad* (Madrid) en de *University of Washington* (Seattle).

svhoolan[at]ulb.ac.be

SIMON HENGCHEN

Université libre de Bruxelles, Centre de recherche en Information et Communication (ReSIC)

MATHIAS COECKELBERGS

Université libre de Bruxelles, Centre de recherche en Information et Communication (ReSIC)

MAX DE WILDE

Université libre de Bruxelles, Centre de recherche en Information et Communication (ReSIC)

JEAN-MICHEL DECROLY

Université libre de Bruxelles, Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du
Territoire (IGEAT)