



JAARVERSLAG



2012

INHOUD

inleiding

Wie zijn wij?	2
Missie-doelstellingen	3
Interview met de directeur	4
Kerncijfers	8



jaarverslag

UITDAGINGEN & STRATEGIE

Klanten en gebruikers

Enquête 28

Veiligheid 29

Ondersteuning 30

Diensten 31

Netwerken 34

Verantwoordelijkheden & organisatie

Administratie, Financiën, HR & Juridisch advies 39

Leden van de Beheerscommissie 42

Organigram 43

Rekeningen & budgettaire resultaten

Budgettaire resultaten 45

Resultatenrekening 46

Balans 47



focus

Workshops	12
BNIX	18
CERT.be	21

WIE ZIJN WIJ?

Sinds 1993 werkt Belnet aan de ontwikkeling van de kennis- en netwerkinfrastructuren voor het Belgische hoger onderwijs en onderzoek. De organisatie levert internettoegang aan zeer hoge bandbreedte en internetdiensten aan de universiteiten, hogescholen en overheidsdiensten.

In 2000 kreeg Belnet het statuut van staatsdienst met afzonderlijk beheer binnen het Federale Wetenschapsbeleid. Deze structuur biedt een grotere autonomie en flexibiliteit om zich aan te passen aan de evoluties op het vlak

van telecommunicatie en internet. In het kader van zijn activiteiten is Belnet ook belast met de exploitatie van BNIX (centraal platform voor de uitwisseling van internetverkeer in België), het beheer en de opvolging van FedMAN (het netwerk van de federale overheidsdiensten) en de ontwikkeling van CERT.be (het Belgische federale cyber emergency team). Het Belnet-netwerk beantwoordt vandaag aan de behoeften van 200 instellingen die meer dan 700 000 gebruikers vertegenwoordigen.

ONZE MISSIE

- De wetenschappelijke ontwikkelingen stimuleren door innovatieve netwerkinfrastructuren van hoge kwaliteit met bijhorende diensten te leveren en te onderhouden, ten voordele van het hoger onderwijs en onderzoek in België.
- De groei van de kennis- en informatiemaatschappij versnellen dankzij onze verworven expertise, onze unieke marktpositie en onze schaalvoordelen.
- Telecommunicatiediensten ontwikkelen voor en ten gunste van overheidsdiensten.

ONZE STRATEGISCHE DOELSTELLINGEN

- De behoeften van onderwijs- en onderzoeksinstellingen en hun eindgebruikers op het vlak van netwerkinfrastructuur en bijbehorende diensten optimaal vervullen.
- Innovatieve netwerken en applicaties leveren die inspelen op de behoeften van morgen.
- Een sterke, zichtbare organisatie zijn die zich tot alle onderwijs- en onderzoeksinstellingen richt.
- Onze financiële en menselijke middelen op een effectieve en efficiënte manier inzetten binnen een geoptimaliseerde structuur.



■■■■ INTERVIEW

met Jan Torreele,
directeur van Belnet in 2012.

In het teken van de uitwisseling, de communicatie en de samenwerking met de klanten breide het jaar 2012 een verlengstuk aan de strategie die in 2011 werd ingewijd. De workshops over de diensten, de producten en het nieuws uit de branche waren het speerpunt van deze dynamiek en hebben het jaarritme bepaald. En de organisatie bovenal nieuw leven ingeblazen.

Op 1 januari 2012 volgde u Pierre Bruyère op als directeur van Belnet. Hoe is deze overdracht verlopen en welke perspectieven levert ze op voor Belnet?

Jan Torreele: Als technisch directeur van Belnet had ik een goed contact met Pierre Bruyère en werkte ik nauw met hem samen. Deze overdracht is dus in de beste omstandigheden verlopen. Pierre Bruyère is momenteel algemeen directeur ICT van het Federaal Wetenschapsbeleid, maar hij is ook voorzitter van de beheerscommissie van Belnet. In dat opzicht beschikken we dus over een uitgelezen bondgenoot met heel wat ervaring die we nog steeds voor onze klanten kunnen aanwenden. Nemen we bijvoorbeeld het Rijksarchief... deze instelling heeft immense behoeften op het vlak van digitalisatie van de archieven en opslag. Samen met hen hebben we een pilootproject opgestart dat echt tot het onderzoeksdomain behoort. Deze opportuniteit is des te interessanter omdat de ervaring die we opdoen met dit type van synergie, in dienst van al onze klanten gesteld kan worden.

Welke gebeurtenissen waren kenmerkend voor het jaar 2012?

Jan Torreele: Op 1 januari 2012 is het departement Marketing en Communicatie een aparte dienst geworden, met een eigen coördinator. Dankzij zijn grotere autonomie kan dit departement voortaan ambitieuze strategieën ontwikkelen. Deze dienst is voortaan verantwoordelijk voor het beheer van de websites, de marketing en de communicatie, en zorgt ervoor dat de evenementen, workshops en conferenties goed verlopen.

Deze structurele wijziging bevestigt dat het marketing- en communicatiebeleid van onze activiteit primordiaal wordt. Klantgerichtheid was in 2012 één van onze grote doelstellingen. Ook ons nieuwe logo en onze communicatietools zijn daar een concrete uiting van.

In 2012 hebben de effecten van de crisis gevolgen gehad voor onze activiteit. Door de scherpere budgettaire en administratieve controles werden we gedwongen meer tijd en menselijke middelen te besteden aan administratieve taken. Tegelijk hebben we alles in het werk gesteld om onze klanten dezelfde kwalitatieve service te bieden. Onze medewerkers hebben dus onvermoeibaar hard gewerkt om aan deze dubbele eis te voldoen.

Hoe hebben jullie jullie nieuwe strategie van klantgerichtheid concreet vorm gegeven?

Jan Torreele: We beschikken over een groot netwerk dat uit een groot aantal eindgebruikers bestaat. Met bijna 700 000 gebruikers staan we in de top 3 van

internetproviders in België. Daartegenover hebben we slechts 200 klanten die allen institutionele actoren zijn. Zo is er onze overeenkomst met de UCL (Université Catholique de Louvain), bijvoorbeeld, die goed is voor meer dan 50 000 gebruikers: studenten en professoren, maar ook administratief personeel.

Omdat we proportioneel gezien weinig klanten hebben, kunnen we hen diensten op maat aanbieden, aangepast aan hun specifieke behoeften. Meestal werken we quasi one-to-one, zelfs al kunnen de oplossingen die voor een bepaalde klant ontwikkeld werden, ook dienen voor andere. Deze manier van werken is behoorlijk exclusief. Het is zeer onwaarschijnlijk dat onze institutionele klanten bij andere operatoren eenzelfde service zouden kunnen genieten.

Hoe hebben jullie op vlak van communicatie ingespeeld op de verwachtingen van jullie klanten?

Jan Torreele: Het jaar 2012 is ongetwijfeld het jaar van de workshops geweest. De formule werd in 2011 getest bij een panel van klanten. In 2012 werd de formule algemeen toegepast in alle domeinen waarin dat interessant zou kunnen zijn. Deze workshops verliepen op een uiterst interactieve manier maar waren ook zeer intensief. De deelnemers hebben gebruik kunnen maken van de concrete hulp van onze specialisten...

Gezien het succes hebben we het aantal sessies moeten verveelvoudigen om aan de vraag te kunnen voldoen. We hebben ook beroep gedaan op onze ervaring om bij grotere thematische bijeenkomsten ruimer te kunnen communiceren. In 2012 hebben we bijvoorbeeld evenementen als de PoP meeting georganiseerd: een networkingavond voor BNIX of de Belgian Internet Security Conference... Voor dit laatste evenement hebben we ons niet alleen op onze klanten gericht, maar ook op alle Belgische openbare en private instellingen van de bedrijfs- en financiële wereld.

Waarom kozen jullie een breed publiek?

Jan Torreele: Wel, we hadden vastgesteld dat er in België op vlak van conferenties over internetbeveiliging lacunes waren. Gezien we ook voor de operationele werking van CERT.be instaan, beschikken we over een zekere knowhow op het vlak van veiligheid. We waren van mening dat het onze verantwoordelijkheid was om een conferentie te organiseren met een breed draagvlak, zowel vanuit de overheid als vanuit de privésector. Met meer dan 200 deelnemers bleek overduidelijk dat er een echte vraag naar was. Op basis van dit succes hebben we beslist om er een jaarlijks evenement van te maken.

Heeft het belang dat jullie aan klantgerichtheid hechten een invloed op de werking van Belnet?

Jan Torreele: Deze strategie heeft inderdaad geleid tot een ware verandering binnen Belnet. De verschillende departementen hebben leren samenwerken en onze specialisten hebben op basis van interacties met klanten – onder andere tijdens de workshops – hun benadering van de dienstverlening kunnen verfijnen. Met de lancering van het nieuwe ITSM-project (IT Service Management) gaan we onze manier van werken intern herbekijken om onze klanten nog betere diensten aan te bieden. Dit nieuwe managementproces zal werken op basis van een unieke desk, die alle vragen van onze klanten zal behandelen, ongeacht of het om administratieve of technische vragen gaat. Zo kunnen we onze klanten via een waaijer aan werkingsprocessen, die binnen Belnet ontwikkeld werden, een snellere, efficiëntere en beter gedocumenteerde dienst aanbieden... Dit project van lange adem zal een invloed hebben op alle departementen van onze organisatie. We zullen ons zo aanpassen aan de meest recente internationale trends op het vlak van organisatie van de IT-service.

Is de tevredenheid van jullie klanten evenredig met jullie investeringen?

Jan Torreele: In 2011 hebben we een uitgebreide klanttevredenheidsenquête gelanceerd. Dankzij deze enquête, die in 2012 werd verdergezet, konden we onze diensten op basis van de bevindingen van onze klanten naar waarde schatten. Onze klanten hebben zich uiterst tevreden verklaard over de diensten van Belnet en over de manier waarop we ze aanbieden. We hebben echter ook een aantal mindere punten vastgesteld, met name wat het contact met klanten betreft. Op dat vlak behaalden we een score van “slechts” 70%, terwijl de gemiddelde score van de enquête 90% bedroeg. Hoewel dit resultaat ons wat verrast heeft, maakt het ons nog gemotiveerder.

Belnet is altijd actief geweest in de cyberbeveiliging. Was dat opnieuw één van uw prioriteiten in 2012?

Jan Torreele: Wat veiligheid betreft, zijn we blijven werken aan CERT.be. Het Belgische CERT is relatief jong (sinds drie jaar operationeel) en er wordt nog steeds gewerkt aan de ontwikkeling ervan. Deze dienst breidt mettertijd zijn activiteitspectrum uit. Hoewel we ons in de eerste plaats concentreerden op de organisaties en de bedrijven, zijn we in 2012 begonnen met enkele acties voor het grote publiek. In dit jaar bleef de meest notoire actie van CERT.be die met betrekking tot de “DNS changer”. Om ons tegen dit virus, dat wereldwijd miljoenen computers heeft aangetast, te verweren, hebben we de website DNS-OK.be ontwikkeld. De

Belgische internetgebruikers konden zich met deze webstek verbinden en nagaan of hun computer al dan niet geïnfecteerd was. Als dat wel het geval was, kregen ze instructies om de verbinding van de geïnfecteerde servers te verbreken en zich opnieuw te verbinden met gezonde servers. Meer dan één miljoen Belgische internetgebruikers hebben van deze dienst gebruik gemaakt. Bovendien heeft het ons heel veel media-aandacht opgeleverd.

Wat zijn de technische vooruitzichten voor de komende jaren?

Jan Torreele: De concepten van “Federatie” en “Cloud” zullen zich in de toekomst aanbieden. In 2012 zijn we heel actief geweest met betrekking tot deze twee thema's.

Het concept Federatie is een proces waarmee we gebruikers toegangs- en identificatierechten kunnen toekennen. Vandaag moeten gebruikers hun toevlucht zoeken tot verschillende gebruikersnamen en wachtwoorden om toegang te hebben tot websites of om gebruik te kunnen maken van verschillende diensten. In de toekomst zullen de internetgebruikers via hun “federatie” toegang krijgen tot verschillende websites en diensten met slechts één en dezelfde login. In de academische en onderzoeksector hebben we een lengte voorsprong. Met de dienst R&E Federatie van Belnet kan eenzelfde gebruiker zich dankzij één enkele academische identiteit aanmelden op de hele federatie. De technische infrastructuur die we ter beschikking stellen, laat hen toe voordeel te halen uit één enkele beveiligde en gecontroleerde identiteit om toegang te hebben tot een hele reeks van bronnen. Een gebruiker van de UCL kan bijvoorbeeld verbinding maken met de servers van Belnet en met zijn UCL-login zijn statistieken met betrekking tot bandbreedte bekijken. En dit uiteraard in alle vertrouwelijkheid. Wanneer ze zich in onze federatie aanmelden, kunnen grote spelers uit de privésector alle gefedereerde gebruikers toegang verlenen tot hun diensten met één en dezelfde login.

En wat zijn jullie plannen met “Cloud”?

Jan Torreele: De “Cloud” is een procedé dat erin bestaat de digitale content waar een gebruiker op werkt, op te slaan op servers die zich elders bevinden en die beheerd worden door een externe dienstverlener. Dankzij het web wordt het mogelijk om in realtime op content te werken die zich elders bevindt, opgeslagen op servers in grote opslagsites. Vandaag de dag vertrouwen meer en meer bedrijven de opslag van hun gegevens toe aan een externe dienstverlener. Voor hen is deze oplossing praktischer en goedkoper. Zo kunnen ze immers beschikken over servers met de perfecte omvang die aan hun behoeften voldoen. Omwille van veiligheids- en



vertrouwelijkheidsredenen aanzelen sommigen echter om hun bestanden door te sturen naar de Cloud. Belnet is dus perfect geplaatst om dit type van dienst aan te bieden. We zijn neutraal, we hebben geen commerciële doelstellingen en we werken op basis van een sterke ethiek en waarden. Bovendien beschikken we over een betrouwbaar en efficiënt telecommunicatienetwerk dat 24u/24 beschikbaar is.

Wat onderscheidt Belnet van andere overheidsinstellingen?

Jan Torreele: Onze situatie is compleet atypisch. We zijn geen dossierbeheerders, onze klanten betalen om toegang te hebben tot onze diensten. We spelen een meer operationele rol (de continuïteit van de diensten en de werking van de helpdesk 24/7 verzekeren). Als we er niet in slagen

om ons kwaliteitsniveau aan te houden, lopen we het risico om onze klanten te verliezen... En bijgevolg de financiële middelen die ons worden toegekend. De oprichting van de nieuwe afdeling Marketing en Communicatie vloeit voort uit deze vaststelling: om over middelen te beschikken, moeten we onze klanten de beste diensten aanbieden, maar moeten we er vooral voor zorgen dat ze gekend zijn.

Wat is jullie relatie met andere Europese netwerken?

Jan Torreele: Onze relaties met de andere Europese onderzoeksnetwerken gaan de goede kant op. Dankzij onze uitwisselingen en onze talrijke samenwerkingsprojecten kunnen op Europees vlak voortaan vele nieuwe dingen overwogen worden. En dat verheugt ons zeer.



KERNCIJFERS

Het optische glasvezelnetwerk van Belnet strekt zich uit over zowat

2 000 km

en is toegankelijk voor universiteiten, hogescholen, onderzoekscentra en openbare diensten.

Belnet heeft in 2012

1 214

digitale certificaten
uitgereikt.

Belnet had eind 2012

60

medewerkers

in dienst

(fulltime equivalenten).

38%

van de klanten
van Belnet is actief in de
onderwijssector.

87%

van de werknemers
maakt gebruik
van het openbaar
vervoer voor zijn
woonwerkverplaatsingen.

Het bruto financieel resultaat is vastgesteld op een tegoed van

2 682 796 euro.

Eind 2012 telde het BNIX-netwerk (Belgian National Internet eXchange)

49 deelnemers.

De investeringen die in de loop van het boekjaar 2012 werden gedaan, bedragen

1 060 000 euro.

In 2012 leverde Belnet

45
lijnen die aan zijn
klanten werden
verhuurd.

Eind 2012 waren

190
organisaties
aangesloten op het
netwerk van Belnet.

67%

van de
werknemers van
Belnets is jonger
dan 40 jaar.

De beheercommissie van
Belnets is samengesteld uit

11 effectieve
leden.



FOCUS



Workshops
12

BNIX
18

CERT.be
21

Art. 53
toe nie
informa
gestraf

Wanne
geplee
gevang



de troeven

van een geïntegreerde strategie



De door Belnet georganiseerde workshops, die in 2010 en 2011 gelanceerd werden, hebben in 2012 een groot succes gekend. Als echte speerpunten van de op klantgerichtheid gebaseerde strategie hebben deze sessies bijzondere aandacht gekregen van de departementen Customer Relations en Marketing en Communicatie. Resultaat: uiterst tevreden klanten, een nog efficiëntere dienstverlening en een nog betere samenwerking tussen de verschillende departementen van Belnet. Uitleg door Elke Dierckens, Workshop Manager bij Belnet.

De workshops bij Belnet zijn stilaan onmisbaar geworden. Hoe verklaart u dit?

Elke Dierckens: Twee factoren verklaren het succes. Sinds we verhuisd zijn naar de kantoren in de Louizalaan, beschikken we over beter aangepaste vergaderzalen voor de ontvangst van onze klanten in de beste omstandigheden. Anderzijds schenken we steeds meer aandacht aan de verwachtingen en de behoeften van onze klanten. Bovenop een echte meerwaarde op technisch vlak willen we de klanten die dat wensen, advies en expertise aanbieden.

Hoe kiezen jullie de thema's van jullie workshops?

Elke Dierckens: We trachten de verwachtingen van onze klanten voortdurend op te lijsten. Tijdens onze evenementen of contacten met onze Account Managers verzamelen we het hele jaar door hun vragen. Deze goed geoliede dynamiek geeft ons een heel precies beeld van hun behoeften. Dankzij de workshops kunnen we elk jaar zowel nieuwe als bestaande diensten promoten.

Hoe organiseren jullie jullie workshops?

Elke Dierckens: Op het einde van het jaar organiseren we een stevige brainstorming met alle departementen van Belnet. Onze doelstelling is te bepalen welke diensten gepromoot moeten worden en welke onderwerpen onze klanten zouden kunnen interesseren.

Samen met de verschillende technische diensten maken we een balans op van de projecten die aflopen of



die gelanceerd zullen worden. Als er voor de maand augustus bijvoorbeeld een lancering van een dienst voorzien is, dan wordt de bijbehorende workshop al in december gepland. Samen met de Account Managers en de Technical Advisors van het departement Customer Relations evalueren we de vragen van onze klanten zodat het hele jaar door een coherente programmatie opgesteld kan worden.

Hoe verzorgen jullie concreet de communicatie over dit programma?

Elke Dierckens: Zodra het jaarprogramma gepland is, geven we de data voor de eerste zes maanden door zodat onze klanten zich kunnen organiseren en een sessie kunnen reserveren. Eén, of zelfs twee maanden voor elke workshop sturen we meer gerichte uitnodigingen naar onze contactpersonen die potentieel geïnteresseerd zouden kunnen zijn in één van de thema's. Om deze communicatie te

optimaliseren, beschikken we voortaan over een speciaal daartoe ontworpen website die systematisch de lijst en de beschrijving van onze workshops bevat. Bovendien sturen we al onze contacten een maandelijkse nieuwsbrief ter herinnering.

Dankzij deze media worden de klanten steeds beter geïnformeerd over de thema's die we aan bod laten komen.

Hoe organiseren jullie de workshops intern?

Elke Dierckens: Tijdens de interne vergaderingen bepalen we de doelstellingen die we willen bereiken. Moeten de deelnemers gewoon geïnformeerd worden over een product of een probleem? Is het de bedoeling dat ze in staat zijn om de dienst na afloop van de workshop in hun systeem te implementeren? Deze twee types van workshops zullen deelnemers met zeer uiteenlopende profielen aantrekken.

Wie leidt deze workshops?

Elke Dierckens: De workshops worden over het algemeen uitgewerkt en geleid door Technical Advisors die deel uitmaken van het departement Customer Relations. Zij kennen het best de behoeften van de klanten. "Project leaders" uit andere departementen kunnen indien nodig een wat technischer licht op de workshops werpen. Om deze workshops nog interessanter te maken, nemen regelmatig externe sprekers die befaamd zijn voor hun expertise in specifieke domeinen, het woord. Een aantal van onze klanten aanvaarden ook om hun ervaring met ons te delen door een case study voor te stellen. Deze formule is bijzonder interessant omdat de deelnemers zich met de externe betrokkenen identificeren.

// De expertise en de beschikbaarheid van de teams van Belnet duwen ons vooruit. //



Hoe worden de sessies georganiseerd?

Elke Dierckens: Het merendeel van onze workshops duurt een halve dag, en worden bij voorkeur in de namiddag gepland. Sommige workshops duren een hele dag, met een sessie in de voormiddag en een tweede technische deel in de namiddag. Over het algemeen begint de workshop met een didactische voorstelling door een Technical Advisor. Na deze voorstelling genieten de deelnemers van een eerste pauze, wat hen de tijd geeft om vrij te discussiëren met de sprekers van de workshop. Vervolgens kan de sessie hernomen worden met een meer praktische aanpak (oefeningen). De sessie wordt afgesloten met een tafelronde zodat iedereen zijn vragen kan stellen. Na de sessie worden de deelnemers uitgenodigd op een "net-working drink" om alles te bespreken en nieuwe contacten aan te knopen.

Is er na de workshops een follow-up voorzien?

Elke Dierckens: Deelnemers kunnen genieten van een gepersonaliseerde follow-up. Het enige wat ze moeten doen, is een vraag stellen op

het feedbackformulier. Na afloop van elke workshop analyseren we deze documenten zodat we individuele procedures kunnen invoeren. Het departement Customer Relations neemt deze aanvragen vervolgens ter harte en duidt een Technical Advisor aan die contact zal opnemen met de klant. Alle aanvragen van onze klanten worden op die manier systematisch ter harte genomen.

Leidt het deelnemen aan een workshop vaak tot een opvolging in de praktijk?

Elke Dierckens: Naar aanleiding van onze verschillende workshops met betrekking tot IPv6 hebben we bijvoorbeeld vastgesteld dat een aantal van onze klanten sneller de overgang van IPv4 naar IPv6 maakten. Zelfde vaststelling voor de workshop over de Antispam Pro, die in 2012 werd georganiseerd en de interesse van verschillende organisaties heeft gewekt. Na de dienst te hebben getest, hebben verschillende onder hen beslist om er gebruik van te maken. Klanten die bijzondere interesse vertonen voor een workshop die al volgeboekt is, aarzelen niet ons om bijkomende sessies te vragen. In dat geval verdubbelen, of

verdievouden we zelfs het aantal sessies. In 2012 hebben we ook aanvragen ontvangen om, on-site of in onze lokalen, specifieke workshops te organiseren. Momenteel werken we aan de invoering van dit concept...

Welke meerwaarde hebben deze workshops voor de medewerkers van Belnet?

Elke Dierckens: De eerste meerwaarde voor onze medewerkers is de versterking van de samenwerkingssfeer die ons in staat stelt samen projecten tot een goed einde te brengen. Vanuit technisch oogpunt halen we ook een grotere expertise en een betere kennis van de behoeften van onze klanten uit de workshops. Dankzij de technische sessies krijgen de technische specialisten minder vragen van onze klanten omdat ze het antwoord op hun vragen tijdens de workshops vinden. Ze kunnen bijgevolg meer tijd besteden aan de ontwikkeling van nieuwe diensten. De workshops zijn voor iedereen, klanten en medewerkers, echte win-win operaties.

Workshop IPv6

Begrijpen voor een betere overgang!

In 2012 was één van de meest gevolgde workshops die over het internetprotocol IPv6. Deze sessies, die op vraag van klanten meerdere keren georganiseerd werden, trokken massaal de aandacht van deelnemers die de IPv6-versie wilden implementeren.

In 1981 maakte een versie 4 van het internetprotocol (IPv4) de aanmaak van ongeveer 4 miljard adressen mogelijk. Vandaag is het aantal nodige adressen uit zijn voegen gebarsten, onder andere door de snelle groei van het internet in landen als China en Indië en omwille van het groeiende aantal apparaten dat met het internet verbonden is.

De laatste adressen die in IPv4 beschikbaar waren, werden in 2011 toegekend door IANA, de organisatie die de IP-adressen wereldwijd beheert. Daarom werd een nieuwe versie van het internetprotocol ontwikkeld: de IP-versie 6 (IPv6). Met als logisch gevolg de terbeschikkingstelling van een gigantisch aantal internetadressen.

IPv6: $3,4 \times 10^{38}$ beschikbare adressen

Het voornaamste verschil tussen IPv4 en IPv6 zit hem in de lengte van de adressen: de IPv4-adressen zijn samengesteld uit 32 bits en de IPv6-adressen in 128 bits. Vandaar dat er veel meer adressen beschikbaar zijn. Met IPv4 waren ongeveer 4 miljard adressen beschikbaar, tegenover ongeveer $3,4 \times 10^{38}$ met IPv6.

“Tijdens de workshops die we in 2010 en 2011 over het onderwerp organiseerden, hadden we het gevoel dat de deelnemers uit nieuwsgierigheid kwamen”, legt Elke Dierckens, Workshop Manager bij Belnet, uit. “In 2012 hadden we het gevoel dat ze nauwer betrokken waren. Onder andere omdat de noodzaak om over te schakelen concreet wordt.”

Vandaag is het immers meer dan aangeraden om over te schakelen naar de IPv6-adressen. Maar geen paniek, want deze overgang zal niet brutaal verlopen: IPv4 en IPv6 zullen nog jaren gelijktijdig gebruikt worden.

“Het Belnet-netwerk is sinds 2003 geconfigureerd voor IPv6 en het FedMAN-netwerk sinds 2009”, aldus Nicolas Loriau, Technical Advisor bij Belnet. “Belnets kan zijn klanten bijgevolg

een reeks IPv6-adressen aanbieden die de klant enkel nog moet activeren. Deze implementatie vraagt echter een zekere basiskennis. Tijdens de workshops over IPv6 hebben alle deelnemers met name geleerd om een routeblad op te stellen voor de implementatie van IPv6. En na afloop van deze sessie hebben verschillende onder hen de overgang gedaan.”

Ook al is de terbeschikkingstelling en de activering van de IPv6-adressen volledig gratis, toch moeten de organisaties erop toezien dat de nodige aanpassingen worden voorzien opdat hun infrastructuur, hun netwerk en hun software gewapend zijn voor IPv6. “We merken nog steeds veel interesse voor IPv6 bij onze klanten. We gaan in 2013 dus nieuwe sessies organiseren”, besluit Elke Dierckens.



Kristof Vermeersch
Provinciebestuur West-Vlaanderen

// Ik anticipeer liever om geen dringende maatregelen te hoeven treffen. //

Wat heeft u ertoe aangezet om deel te nemen aan de IPv6-workshop?

Ik vind dat het nodig is om mijn kennis over nieuwe technieken die op de markt komen, voortdurend te perfectioneren. Het nieuwe IPv6-protocol maakt daar deel van uit. Ook al is de overgang van het ene protocol naar het andere nog niet dringend, toch zijn we er ons van bewust dat die dag er binnenkort aankomt. Ik anticipeer liever om geen dringende maatregelen te hoeven treffen.

Wat is uw mening over deze workshop? Heeft hij aan uw verwachtingen voldaan?

Absoluut. Wat de theorie betreft, was de uitleg die we hebben gekregen uiterst verrijkend. De inhoud van de uiteenzetting was heel volledig en de sprekers hebben blijk gegeven van een uitstekend reactievermogen. De praktische cases waren eveneens bijzonder verhelderend. Op basis hiervan konden we verschillende aspecten van de kwestie aansnijden, zodat we een volledig zicht kregen op de problematiek. Bovendien waren de instructeurs competent en sympathiek.

Wat waren de plus- en minpunten van deze sessie?

Echt oprecht, ik heb niets negatiefs opgemerkt... zelfs de catering was “picco bello”.

Zou u deze workshops aanbevelen?

Jazeker! Zonder enige aarzeling!



Workshop - Basic Security and Advanced Security

Het wettelijke aspect op de eerste plaats

Naar aanleiding van de workshops Basic Security die in 2012 werden georganiseerd, hebben de teams van Belnet en van CERT.be de organisaties trachten te informeren over de mogelijke risico's en de aan te wenden oplossingen.

"De beslissing om een workshop te organiseren met betrekking tot veiligheid, vloeit voort uit een zeer specifieke vraag van één van onze Technical Advisors", legt Elke Dierckens, Workshop Manager bij Belnet, uit. "Onze klanten worden steeds meer geconfronteerd met problemen op het vlak van veiligheid en wetgeving. Daarom doen ze steeds meer beroep op onze Technical Advisors om

informatie te bekomen met betrekking tot veiligheid, in de ruime zin van het woord. Deze workshop bood de gelegenheid om deze problematiek in perspectief te plaatsen, de mogelijke risico's opnieuw te overlopen en oplossingen aan te bieden. Deze eerste workshop Basic Security was bijgevolg bestemd voor polyvalente actoren uit kleine organisaties die niet over personeel beschikken dat enkel en alleen met veiligheid bezig is."

Studies tonen inderdaad aan dat het lage niveau van sensibilisering bij de eindgebruikers de risico's doet toenemen. In bedrijven brengen vele medewerkers de veiligheid van de IT-systemen gewoon door onwetendheid in gevaar: door te werken zonder beveiligingssoftware of met verouderde versies, door een

wachtwoord in alle vertrouwen door te geven, door zwakke wachtwoorden opnieuw te gebruiken of door op een link te klikken in een phishing-bericht. Als je als werknemer echter goed oplet of met goede beveiligingssoftware werkt, kan je nochtans veel risico's op voorhand uitsluiten.

"Onze workshop Basic Security concentreert zich rond drie fundamentele thema's op het vlak van internetbeveiliging", aldus Nicolas Loriau, Technical Advisor bij Belnet. "Eerst en vooral hebben we de beveiliging van servers aangepakt. Deze kunnen immers gekraakt worden door externen. Vervolgens hebben we ons gefocust op de beveiliging tegen malware, kwaadaardige software en ongewenste programma's die computergegevens plunderen. Tot slot hebben we de problematiek van de botnets aangepakt, de geïnfecteerde computernetwerken die massaal spam verzenden, virussen verspreiden, verborgen gegevens versturen en informaticasystemen aanvalen. In een tweede fase hebben we een hele reeks technische afweersystemen voorgesteld zodat onze klanten de risico's in hun dagelijkse praktijk kunnen beperken."

Na afloop van deze sessie gaven een aantal deelnemers aan interesse te hebben in een nieuwe sessie die dieper ingaat op de internetveiligheid. Dit heeft Belnet ertoe aangezet in 2013 een workshop Advanced Security te organiseren.



Philip Brusten
Teamleader ICT security
KULeuven, klant R&E

//
Het grote voordeel van deze sessie was de technische aanpak ervan. //

Op basis van de ruime ervaring van de KULeuven op het vlak van federatietechnologieën (SAML, Shibboleth), werd ik ter gelegenheid van de workshop met betrekking tot de Belnet R&E Federatie uitgenodigd als spreker.

De doelstelling van deze workshop was de deelnemers in staat te stellen om een Identity Provider te creëren en te beheersen. Het grote voordeel van deze sessie was de voornamelijk technische aanpak van de instructeurs. Na afloop van de praktijklessen is elke deelnemer erin geslaagd een hands-on Identity Provider te installeren op een virtuele machine die hen door Belnet ter beschikking werd gesteld.

Ervaring leert ons dat deze praktische sessies bijzonder leerzaam zijn. Dankzij deze sessies kunnen organisaties van een meer pragmatische aanpak genieten om de Belnet R&E Federatie-dienst te implementeren... En hem uiteindelijk te installeren.

Internetbeveiliging: de wettelijke aspecten op de eerste rij!

Tijdens de workshops “basic security” en “advanced security”, die bestemd zijn voor IT-beveiligingsverantwoordelijken, werden ook de wettelijke aspecten met betrekking tot het internet uitvoerig besproken. Uitleg van Valérie Castille, Legal Expert bij Belnet.

Waarom halen jullie de wettelijke aspecten aan in de workshops over internetveiligheid?

Valérie Castille: Omdat beide aspecten nauw verbonden zijn. De verantwoordelijken van de IT-beveiliging in de organisaties worden voortdurend geconfronteerd met juridische overwegingen: tot waar kunnen ze gaan, wat is toegestaan of verboden... We stellen immers vast dat strengere veiligheidsvoorzieningen op het internet kunnen leiden tot afwijkingen met betrekking tot het respect voor de privacy. De context waarin deze praktijken worden toegepast, moet dus geanalyseerd worden. Voor gevoelige organisaties, zoals ziekenhuizen, kan een verstrenging van de veiligheid het respect voor de privacy belemmeren. Ook al hebben deze organisaties vanuit technisch standpunt toegang tot vele gegevens over de gebruikers... toch hebben ze juridisch gesproken niet alle rechten. Het is belangrijk het juiste evenwicht te vinden zodat de wet nageleefd wordt, en het management aan te geven welke grenzen niet overschreden mogen worden. Naar aanleiding van deze workshops hebben we ervoor gekozen om het wettelijke kader zo algemeen mogelijk aan te pakken.

Waarom geeft u de voorkeur aan een algemene aanpak van de grote rechtsprincipes?

Valérie Castille: Omdat elk geval op wettelijk vlak bijzonder is. Op het internet worden de wettelijke aspecten regelmatig onderworpen aan wijzigingen. Het is een

recht dat voortdurend evolueert en waarvoor een juridische audit binnen de organisatie nodig is. De toepassing van deze wetgeving hangt immers af van de juridische vorm van de organisatie, van het domein waarin ze actief is, van haar beheerstrategie... vervolgens moeten we het contractuele kader in overweging nemen om de opgelegde verplichtingen te identificeren. Daarna komen de wettelijke kaders, de evolutie van de wet en alle technologische evoluties. Tot slot is het voor het groeiende gebruik van de nieuwe technologieën binnen een bedrijf ook nodig om permanent na te gaan wat de eventuele juridische gevolgen van dat gebruik zouden kunnen zijn.

Wordt het wettelijke kader met betrekking tot het internet verder uitgebreid?

Valérie Castille: Er zijn steeds meer wetten... Weinig actoren op het terrein kennen ze en passen ze echter toe. We dringen toch aan op een bewustwording van de verantwoordelijken die zich vragen stellen over de wettelijkheid van bepaalde operaties of procedures. Vandaar het grote aantal vragen dat we via onze technical advisors en CERT.be ontvangen. De vele vragen die deelnemers tijdens onze workshops stellen, tonen ook aan dat het thema hen beroert.

Belnet R&E Federatie

Wanneer eendracht macht maakt!

De onderwijs- en onderzoeksinstituten die met het Belnet-netwerk verbonden zijn, genieten voortaan van een gemeenschappelijke infrastructuur: de Belnet R&E Federatie. Tijdens deze workshop hebben de deelnemers een technische sessie gevolgd die gericht is op het gebruik van een Identity Provider. De Belnet R&E Federatie is sinds eind 2010 beschikbaar en brengt de onderwijs- en onderzoeksinstituten samen rond een gemeenschappelijke infrastructuur. Zo kunnen de organisaties hun gebruikers toegang verlenen tot de online diensten die binnen de federatie beschikbaar zijn (zoals de Filesender en de digitale

certificaten). Bepaalde instellingen kunnen in hun hoedanigheid van dienstverleners hun webapplicaties ook aanbieden aan alle leden van de federatie. Voor deze workshop heeft Belnet er bewust voor gekozen zich tot technische profielen te richten. Na een snelle voorstelling van de voordelen die de dienst biedt, lieten de instructeurs de technische basisprincipes en -concepten aan bod komen (Identity Provider, dienstverlener, SAML, ...) om uiteindelijk de sessie te eindigen met een reeks praktijkcases. Zo hebben de deelnemers geleerd om een identiteitsleverancier te implementeren die hun studenten en medewerkers toegang verleent tot alle online diensten die binnen de federatie beschikbaar zijn.



BNIX

De Internet eXchange die 100% betrouwbaar is!

BNIX is het Belgische internetknooppunt dat organisaties en ondernemingen toelaat hun onderlinge internetverkeer te optimaliseren. Ook hun gebruikers en klanten halen er voordeel uit.

Het BNIX-platform (Belgian National Internet eXchange), opgezet door Belnet in 1995 om de duurzaamheid en de ontwikkeling van het internet in België te verzekeren, werd ontworpen om het internetverkeer sneller, efficiënter en goedkoper te maken. Het verbetert de snelheid en de kwaliteit van het IP-verkeer tussen de Belgische netwerken van internetproviders, internet content providers, hostingbedrijven en ondernemingen. "Een groot deel van ons IP-verkeer – gemiddeld 20 tot 25% – verloopt via het BNIX-platform, wat de prestaties van ons eigen netwerk verbetert", legt Jan Torreele, directeur van Belnet, uit. "De snelheid is hoger en de uitstekende redundantie verhoogt de betrouwbaarheid van het systeem.

De kwaliteit van de verbinding is beter en met de peeringovereenkomsten met gespecialiseerde operatoren sparen we interconnectiekosten uit."

49 deelnemers

In België richt BNIX zich vooral op (Belgische en buitenlandse) internetproviders die internetdiensten aanbieden aan content leveranciers (zoals de grote mediabedrijven), domeinnaambeheerders en erkende agenten, aan bedrijven voor websitehosting en gegevensopslag, en aan grote bedrijven met een vast klantenbestand of hun eigen organisatie via internet, zoals banken, financiële instellingen of B2B-bedrijven.

Een belangrijk netwerk

Onder deze deelnemers levert BICS (Belgacom International Carrier Services) IP-transitdiensten aan multinationals en grote bedrijven die klant zijn van Belgacom. "Op de Belgische markt" aldus Erik Loos, Senior Product Manager Capacity & IP binnen het BICS, "is het belangrijk om te wijzen op de snelst mogelijke routes naar alle andere Belgische service providers. Dit geldt zowel voor hostingdiensten als voor de toegang van onze klanten. BNIX biedt een platform aan waarop operatoren, met wie wij verschillende interconnecties hebben, onmiddellijk trafiek in België kunnen leveren."



Aparte sites voor meer betrouwbaarheid

BNIX richt zich op de toekomst en werkt met IPv6, de laatste versie van het IP-protocol, dat geschikt is voor specifieke toepassingen als de "multicast". De connecties worden tot stand gebracht in drie BNIX-datacentra in de nabije omgeving van Brussel: InterXion in Zaventem, Level 3 in Evere en LCL in Diegem. De verdeling van zijn infrastructuur over verschillende sites is nodig voor de betrouwbaarheid. Bij problemen op één plaats blijft de communicatie mogelijk via de andere sites.

Voor meer informatie: www.bnix.net

Over "Internet eXchange"

Ter herinnering, het internet is een wereldwijd web van netwerken die onderling verbonden zijn. Een "Internet eXchange" is een fysieke infrastructuur die meerdere organisaties of bedrijven, die over hun eigen IP-netwerk beschikken, in staat stelt zich onderling te verbinden en internetverkeer uit te wisselen. De modaliteiten van deze operatie worden via "peering"-overeenkomsten door de deelnemers gespecificeerd. In deze overeenkomsten wordt over het algemeen het gratis gebruik van de onderlinge netwerkcapaciteit overeengekomen. Voordeel van deze formule: bovenop een vermindering van de gebruikskosten zorgt de "peering" voor betere prestaties, meer betrouwbaarheid en een betere routingcontrole (lees naar aanleiding hiervan het interview met Pierre-François Lareppe, directeur van VERIXI bvba).

Getuigenis

VERIXI is een telecomoperator uit Louvain-la-Neuve die actief is in de Benelux. Het bedrijf biedt oplossingen voor KMO's, ondernemingen, hostingbedrijven, webbureaus en andere telecomoperators.

Waarom hebben jullie voor het BNIX-netwerk gekozen?

Pierre-François Lareppe: BNIX is in België een echt instituut. Het merendeel van onze klanten kent dit knooppunt en velen onder hen stellen ons de vraag of we ermee verbonden zijn. Het feit dat we aangesloten zijn bij BNIX, stelt onze klanten gerust. Maar dat zorgt er vooral ook voor dat we een bijzonder betrouwbare en efficiënte dienst kunnen aanbieden.

Wat zijn volgens u de troeven van BNIX?

P.-F. L.: Dikwijls kan de route tussen twee leveranciers van internetdiensten die in eenzelfde land gevestigd zijn, heel lang zijn, langs 3 of 4 netwerken passeren, en een omweg maken via Amsterdam, Londen of Parijs. Dat is nadelig voor de eindgebruiker. Die kan bijvoorbeeld last hebben van een trage internetverbinding of

problemen ondervinden met het vlot afspelen van een video. Dankzij BNIX kunnen de leveranciers van internetdiensten in België deze weg korter maken, door rechtstreekse koppelingen te creëren tussen de deelnemers. België is ook ideaal gelegen om deelnemers uit andere Europese landen die zich onderling in een centraal punt wensen te connecteren, aan te trekken.

En vanuit economisch standpunt?

P.-F. L.: Door deel te nemen aan BNIX vermijden we, in de mate van het mogelijke, om beroep te doen op toeleveringsbedrijven voor de interconnectie van de netwerken, wat ook onze kosten drukt. BNIX biedt verbindingen met hoge capaciteit aan die ons in staat stellen tegen lage kosten grote datavolumes naar een groot aantal eindgebruikers te sturen.

Hoe is jullie relatie met Belnet?

P.-F. L.: In het begin van onze samenwerking in 2011 hebben we een aantal zeer leerrijke gesprekken gehad met de technische dienst. Het doel was dus om onze verbinding te optimaliseren. Onze gesprekspartners waren zeer reactief en de geringe problemen die inherent zijn aan elke implementering, werden snel opgelost. Sindsdien verloopt alles opmerkelijk goed tot nog toe, we hebben nooit pannes of problemen met de verbinding gehad. En intussen zijn we al meer dan twee jaar verbonden... We hebben onlangs onze verbinding van 100 Mbit/s naar 1 Gbit/s gemigreerd, en deze interventie heeft slechts een paar minuten in beslag genomen.

Wat zijn nog de te verbeteren punten van BNIX?

P.-F. L.: Eén van de grootste troeven van BNIX is haar onberispelijke betrouwbaarheid. Het is een stabiel platform dat tot in de perfectie werkt. Momenteel is BNIX beschikbaar in 3 datacentra in de omgeving van Brussel. Een interessante evolutie zou een uitgebreide aanwezigheid in de andere datacenters van het land zijn, zodat dit platform voor een nieuw publiek beschikbaar kan zijn.



Pierre-François Lareppe
Directeur van VERIXI bvba

//
**Dankzij BNIX
kunnen we rekenen
op een grotere
betrouwbaarheid
en een betere
routingcontrole.** //

CERT.be

Contactpunt om uw cyberincidenten door te geven

Een recente enquête van CERT.be bij 2 000 Belgische internetgebruikers tussen 16 en 70 jaar oud toont aan dat 6 Belgen op de 10 in 2012 geconfronteerd werden met een geval van cybercriminaliteit.

In de lijst met de meest voorkomende aanvallen eisen de virussen en de malware, die rechtstreeks schade kunnen toebrengen aan een computer, het leeuwendeel op (25,27%). De diefstalpoelingen van geld of informatie (18,56%) worden op de hielen gezeten door ongewenste verzending van e-mails vanaf een persoonlijk adres (17,16%) en door wachtwoorden die plots niet meer werken (14,03%). Bijna de helft van de ondervraagde internetgebruikers (49,15%) is bezorgd tot zeer bezorgd, terwijl een derde van hen (34,78%) hier geen mening over heeft en 16,07% zich helemaal geen zorgen maakt.

Banken en online aankopen

Voor een groot deel van de ondervraagden liggen online bankdiensten (60,75% van de ondervraagden maakt zich hier zorgen over) en online aankopen (46,17%) het meest gevoelig. De studie toont ten slotte aan dat een derde van de Belgen onmiddellijk op zijn hoede is zodra

ze naar onbekende sites surfen (35,12%) of zodra naar hun persoonlijke gegevens gevraagd wordt (34,73%). Slechts een vierde van de ondervraagde internetgebruikers zegt zich zorgen te maken over de beveiliging van sociale netwerken, terwijl het surfen op een draadloos netwerk (wifi) amper 14,98% van hen beroert.

Professionalisme op grote schaal

Het grootste gevaar van de cybercriminaliteit komt niet meer van individuele hackers, maar wel degelijk van georganiseerde bendes die persoonlijke gegevens, bedrijfsgeheimen en malware verhandelen. Deze groepen vallen gericht bedrijven en organisaties aan, maar in tegenstelling tot individuele hackers willen ze meestal onzichtbaar blijven. Het bedrijfssysteem kan dus lange tijd binnengedrongen worden zonder dat de organisatie dit beseft. De malware of kwaadaardige software die door de criminelen gebruikt wordt, is steeds

moeilijker te neutraliseren. Sommige malware-versies beschikken zelfs over een eigen verdedigingsmechanisme. CERT.be verzamelt automatisch informatie over bedreigingen en incidenten via sensoren, honeypots (valstrikssystemen) en andere mechanismen. Met in het achterhoofd het principe dat eendracht macht maakt, verzamelt CERT.be ook alle toegankelijke informatie die door andere cyber emergency teams, organisaties en bedrijven ter beschikking gesteld wordt.

Gebrek aan reacties

Eén van de meest verontrustende bevindingen van deze enquête is dat de bezorgdheid om de cyberaanvallen geen invloed heeft op het gedrag van eindgebruikers. Zo gebruikt meer dan een derde van de Belgen hetzelfde wachtwoord voor private en professionele doeleinden en heeft 21% eenzelfde wachtwoord voor al hun accounts. Voor CERT.be is de conclusie duidelijk: er moet meer dan ooit geïnformeerd worden over de gevaren van cybercriminaliteit. Het team werkte hard aan de gecentraliseerde website Safeonweb.be, waarop iedereen objectieve info over de gevaren van het web kan terugvinden en advies kan krijgen om zich beter te beveiligen.

CERT.be

Het in 2009 opgerichte CERT.be is het federale cyber emergency team, zeg maar het noodinterventieteam op vlak van cyberbeveiliging. Deze neutrale en niet-commerciële organisatie is een overheidsdienst die erkend wordt door een netwerk van internationale veiligheidspecialisten.

Op vraag van Fedict (Federale Overheidsdienst Informatietechnologie en Communicatie) werd het beheer van CERT.be toevertrouwd aan Belnet. Belnet had vóór de oprichting van deze dienst al zijn eigen CERT om zijn netwerk in de gaten te houden en zijn klanten te informeren. Deze eerste CERT was in feite het internationale contactpunt voor al wat te maken had met de beveiliging van Belgische netwerken.

De hoofdmissie van CERT.be is de Belgische bevolking en organisaties informatie te verschaffen op het vlak van cyberveiligheid. Omdat het voortdurend gegevens over veiligheidsincidenten verzamelt en analyseert, is CERT.be bij machte om

de oorsprong van een probleem sneller en gemakkelijker op te sporen. Het beschikt bovendien over specialisten die de organisaties ondersteuning kunnen bieden bij het oplossen van een ernstig veiligheidsincident.

De 5 taken van CERT.be

- Informatie over de veiligheidsincidenten verzamelen en verschaffen.
- Ondersteuning bieden bij een incident.
- Het beheer van incidenten op grote schaal coördineren.
- Bijdragen tot de implementering van CERT-activiteiten binnen de bedrijven.
- Gegevens en kennis delen via publicaties en evenementen.

Getuigenis

Manager Banking Operations bij Febelfin, Patrick Wynant, is belast met de veiligheid van banksystemen. Vandaag is deze specialist formeel: gezien de cybercriminaliteit toeneemt, moeten internetgebruikers steeds alerter worden.

Wat zijn de trends op het vlak van cybercriminaliteit in de banksector?

Patrick Wynant: In België deden zich in 2012 meer dan duizend fraudegevallen bij internetbankieren voor, en dit voor een totaal bedrag van om en bij de 3 miljoen euro. Vorig jaar

was phishing de meest gebruikte techniek van de fraudeurs om klanten van de bank via internet op te lichten. Hoewel dit aantal fraudegevallen relatief miniem blijft ten opzichte van de 460 miljoen geregistreerde sessies per jaar, zullen we de veiligheidsinstructies blijven herhalen.

Is het een groeiend fenomeen?

P. W.: Na een opmerkelijke groei in 2011 en 2012 zijn de cijfers met betrekking tot cybercriminaliteit stabiel gebleven. Klanten van banken stellen zich dankzij de sensibiliseringsacties van de banken immers voorzichtiger op. Toch wil ik nog even opmerken dat in België klanten door hun bank terugbetaald worden in geval van fraude.

Welke veiligheidsinstructies geven jullie?

P. W.: Internetgebruikers moeten hun computer absoluut voldoende beveiligen (o.a. met een virusscanner die up-to-date is en een goed beveiligde WIFI-verbinding). Ze mogen bovendien nooit gevolg geven aan



We werken actief samen met CERT.be om efficiënte procedures te implementeren die de strijd met kwaadaardige sites, met name phishing sites, moeten aangaan.



Patrick Wynant
Manager Banking Operations bij Febelfin

telefonische oproepen of e-mails van personen die naar hun persoonlijke gegevens of internetbankcodes vragen. Een bank vraagt nooit naar dit type van informatie. Mensen mogen hun elektronische handtekening enkel plaatsen voor verwachte of gevraagde bestellingen. In geval van twijfel (bijvoorbeeld wanneer de procedure afwijkt van het gebruikelijke scenario) moeten de internetgebruikers de lopende bewerking onmiddellijk stopzetten en contact opnemen met hun bank. Tot slot raden we aan regelmatig de rekeninguittreksels te controleren om onregelmatigheden op te sporen.

Met welke strategie gaan jullie de strijd aan tegen cybercriminaliteit?

P. W.: We verveelvoudigen de berichten in de media en op de websites van de banken om te waarschuwen voor de risico's van cybercriminaliteit. De banken ontwikkelen ook strategieën

die abnormale situaties of gedragingen detecteren, zoals een overschrijving naar een onwaarschijnlijk land. De bank neemt dan onmiddellijk contact op met de klant om na te gaan of de bewerking geldig is. Deze praktijk is redelijk complex, want er zijn vijf miljoen overschrijvingen per dag en het detecteren van onregelmatigheden is niet zo eenvoudig.

Hoe is jullie relatie met CERT.be?

P. W.: We hebben een zeer goede relatie met CERT.be. We plegen overleg voor de implementering van efficiëntere en snellere procedures om kwaadaardige sites te blokkeren, met name op het vlak van phishing. Een organisatie zoals CERT.be draagt bij tot de coherentie van onze gemeenschappelijke acties. De sector van de cybeveiligheid zou, in verhouding tot de grotere draagwijdte van deze criminaliteit, echter over meer middelen moeten kunnen beschikken.

Wat vond u van de Belgian Internet Security Conference van Belnet?

P. W.: De door Belnet georganiseerde conferentie om veiligheid op het internet op de agenda te zetten, is een afspraak waar professionals naar uitkijken. Dankzij deze conferentie kunnen we onze ervaring uitwisselen. De initiatieven die Belnet in dit domein onderneemt, zorgen voor coherentie in de acties van de verschillende professionele actoren en bieden een echte meerwaarde. Voortaan is het immers van groot belang onze acties op elkaar af te stemmen om de ware plaag die cybercriminaliteit vandaag is, het hoofd te bieden. We moeten voortdurend de boodschap bij het grote publiek herhalen, want de zwakke schakel blijft jammer genoeg de eindgebruiker die niet altijd weet welke gevaren hem omringen.

De meest voorkomende incidenten in 2012

Social engineering en phishing

In 2012 was de stijging van het aantal fraudegevallen voornamelijk aan dit type aanval te wijten. De criminelen nemen geen genoegen meer met het uitbuiten van de zwakke punten van de technologie. Ze beramen een rechtstreekse aanval op de "psychologische" gebreken en de goedgelovigheid van de gebruikers. Eerst verzenden de fraudeurs e-mails – die zogenaamd afkomstig zijn van de bank – naar de klanten en vragen ze hen om een hele reeks gegevens, waaronder hun telefoonnummer, in te vullen op een website of in een document dat aan de e-mail is toegevoegd. Vervolgens nemen ze telefonisch contact op met de klanten. Door zich voor te doen als een medewerker van de bank en door veiligheidsredenen in te roepen, vragen ze de klanten hun response code door te geven die op de kaartlezer weergegeven wordt. Met deze informatie kunnen de fraudeurs vervolgens via overschrijving geheel illegaal geld opnemen op de rekening van hun slachtoffers.

Malware

Daarnaast is er nog de fraude via malware. Hierbij gaat het om kwaadaardige virussen die computers met zwakke beveiliging kunnen infecteren. Het "Trojaans Paard", één van de wijdst verspreide malware-versies, doet zich voor

als een gewoon programma, een video, een game of een andere applicatie om de computer zonder medeweten van zijn gebruiker binnen te dringen. De Trojaanse paarden worden gebruikt om wachtwoorden, gebruikersnamen en e-mailadressen te verzamelen, en zelfs om geld te stelen van bankrekeningen.

Advanced persistent threats

Met dit type van aanval trachten criminelen op slinkse wijze binnen te dringen in systemen van bedrijven en er zo lang mogelijk te blijven om een maximaal aantal elementen te stelen: intellectuele eigendomsrechten, bedrijfsgeheimen of informatie over interne processen.

Distributed denial of service (DDoS-) aanval

Een "DDoS-aanval" is een aanval die door een botnet wordt uitgevoerd. Een groot aantal geïnfecteerde computers maakt met name tegelijk verbinding met een (web)server van een bedrijf en verspreidt massaal spamberichten en virussen, verzendt verborgen gegevens en valt de server van de onderneming aan door deze tijdelijk onbeschikbaar te maken of hem te doen blokkeren.

UITDAGINGEN & STRATEGIE



**Klanten en
gebruikers**

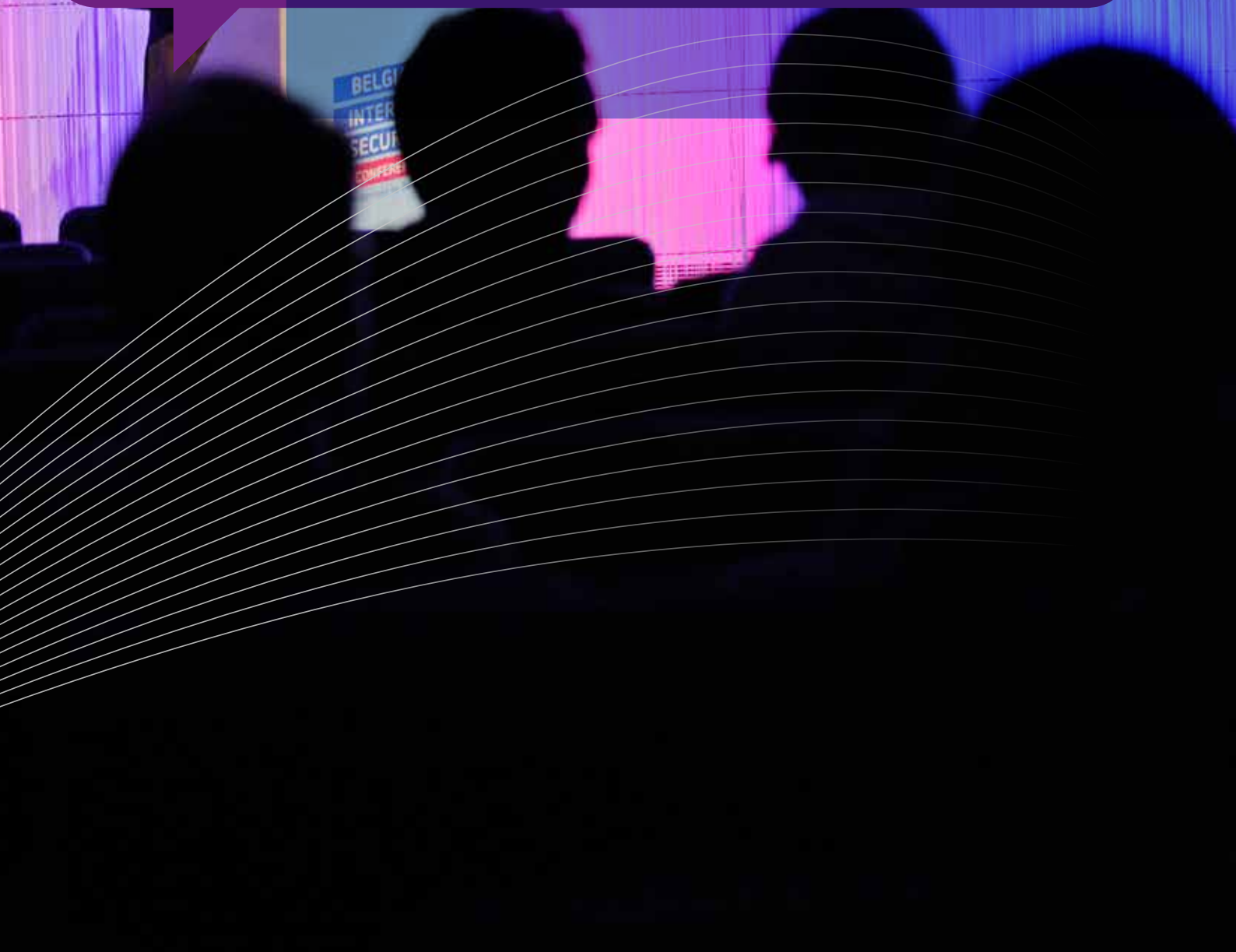
26

Diensten

31

Netwerken

34

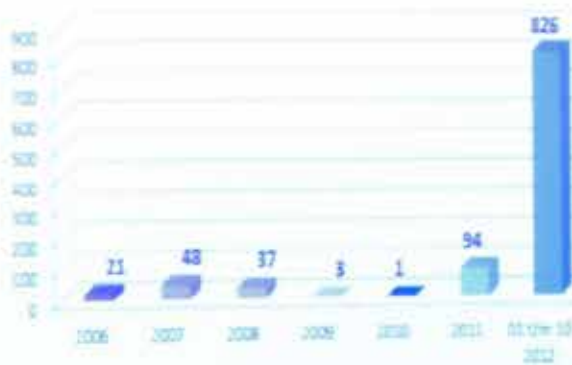


Fraud evolution

Internetbanking remains very secure: 2 frauds / 1 million sessions

Re-imbursement

Aantal fraudes



Fraudeverlies in euro



Voldoen

aan de verwachtingen van de organisaties

De Belnet-gemeenschap telde in 2012 190 kleine tot zeer grote geconnecteerde instellingen, waarvan 75% uit de sector van het hoger onderwijs en het onderzoek (met inbegrip van de ziekenhuizen en de culturele organisaties). Het resterende kwart van deze klanten bestond uit bedrijven en overheidsdiensten. Belnet telt in totaal 700 000 gebruikers (studenten, onderzoekers, professoren en ambtenaren).

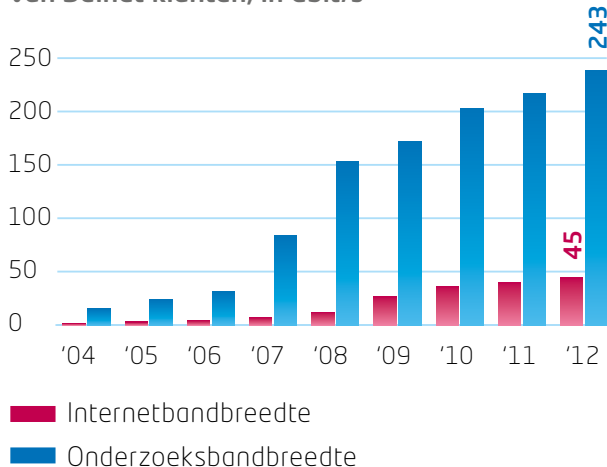
Steeds meer klanten

In 2012 wensten talrijke administraties zich aan te sluiten op het netwerk van Belnet. We zien deze trend ook bij de ziekenhuizen die aan onderzoek doen (10% van de aangesloten instellingen). Zes nieuwe organisaties hebben zich dit jaar bij Belnet aangesloten: Vlaams Theater Instituut en Kaaitheater in Brussel; Heilig Hart Ziekenhuis in Leuven; Techspace Aero (Luiks technologiebedrijf); het Brusselse bureau van het Spaanse nationale onderzoekscentrum; de Brusselse faculteit van de University of Kent; de gewestelijke openbare instelling Bruxelles Propreté/Net Brussel.

Onderwijs en onderzoek

In 2012 maakten alle Belgische hogescholen en universiteiten zonder uitzondering gebruik van een verbinding en de diensten van Belnet. Deze snelle en betrouwbare verbinding verleende onderzoekers, universitaires, studenten en academisch personeel toegang tot het internet, tot nationale en internationale onderzoeksnetwerken en tot een reeks

Evolutie van de totale toegangscapaciteit van Belnet-klanten, in Gbit/s



specifieke diensten (digitale certificaten, eduroam, huurlijnen, Belnet R&E Federatie...).

Om de academische instellingen te helpen met de aanpassingen van hun netwerk, die op basis van de verschillende fusies en herstructureringen nodig waren, heeft Belnet zijn samenwerkingsaanbod met elkeen van hen versterkt.

Overheidsdiensten en federale administratie

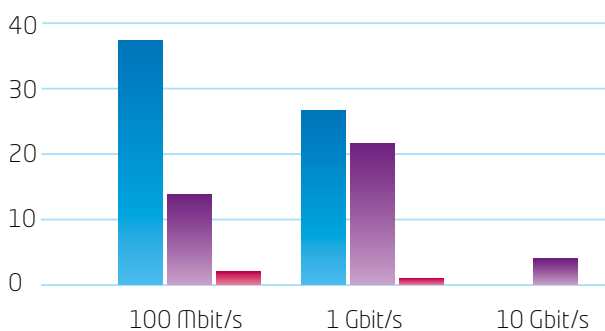
In 2012 hebben de faculteiten geneeskunde en de ziekenhuisinstellingen die aan wetenschappelijk onderzoek doen, opnieuw veel interesse in het netwerk van Belnet getoond. Deze ruime interesse is het gevolg van een steeds dringender noodzaak aan hoge bandbreedte en van de beschikbaarheidsgaranties die Belnet biedt. Voor Fedict (de Federale Overheidsdienst Informatietechnologie en Communicatie) blijft Belnet instaan voor de ontwikkeling en het beheer

van het netwerk FedMAN3 (Federal Metropolitan Area Network). Dit netwerk verbindt de federale administraties onderling met elkaar en met het internet.

Andere klanten en gebruikers

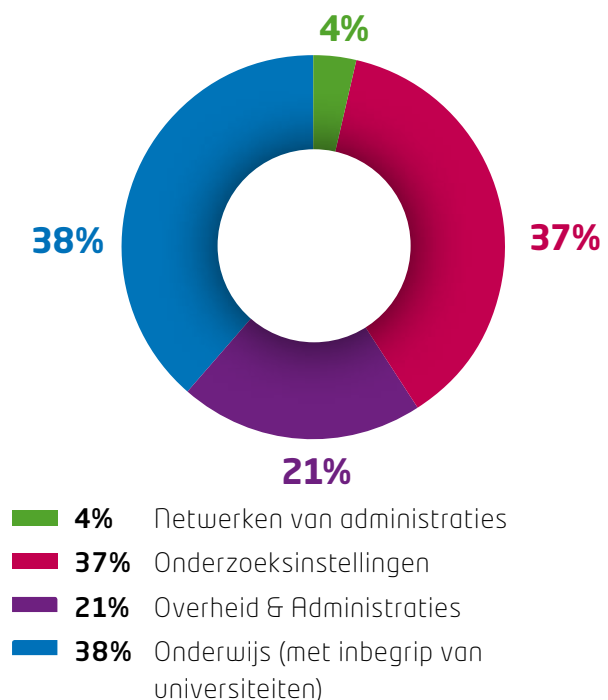
Via BNIX (Belgian National Internet eXchange) levert Belnet diensten aan internetproviders, contentleveranciers, zoals de grote mediabedrijven, domeinnaambeheerders, erkende agenten, en bedrijven die websitehosting en gegevensopslag aanbieden. Via het BNIX-platform richt Belnet zich tevens tot de grote bedrijven, zoals banken, financiële instellingen of B2B-bedrijven die via het internet in verbinding staan met hun eigen organisatie of met hun klanten. Eind 2012 waren 49 ondernemingen (hoofdzakelijk leveranciers van internetdiensten en content) aangesloten op BNIX.

Overzicht van het gebruik van de connectiviteitsdiensten op het Belnet-netwerk



Soort verbinding	100 Mbit/s	1 Gbit/s	10 Gbit/s
Huurlijn Belnet	38	27	0
Point-to-Point Ethernet	14	22	4
Multipoint	2	1	0

Aantal instellingen per groep van klanten (eind 2012: 190)



Belnet Customer Survey

Belnet heeft in 2012 een klantentevredenheidsenquête gevoerd. Dankzij deze enquête kon niet alleen de tevredenheid van de klanten geanalyseerd worden, maar ook het belang dat ze aan elke dienst hechten. Op basis van de resultaten van deze enquête kon het concrete actieplan voor het verbeteren van de aangeboden diensten versterkt worden en konden de meest prioritaire acties geïdentificeerd worden.

Tevreden en uiterst tevreden klanten

Na afloop van de enquête bleek dat 53% van de deelnemers uiterst tevreden was, tegenover 41% tevreden en 6% minder tevreden. De klanten waarderen in het bijzonder de kwaliteit van de diensten, de connectiviteit van het netwerk en de back-up-mogelijkheden, zijn grote betrouwbaarheid, de overschakeling naar het IPv6-protocol, de hoge beschikbaarheid van de bandbreedte, de registratie van domeinnamen, de digitale certificaten... alles tegen een goede prijs-kwaliteitverhouding. Ze stellen zich ten opzichte van Belnet zeer positief op en zijn bereid zijn diensten aan te bevelen.

Een positief imago

Wat imago betreft, beschouwen de klanten Belnet als een professionele, betrouwbare en deskundige leverancier. Ze vinden dat de organisatie bijzonder zorgzaam is voor de aangeboden diensten, de technische prestaties en de uitstekende prijs-kwaliteitverhouding. Wat oplossingen betreft, bieden de medewerkers van Belnet een flexibele en gepersonaliseerde dienst aan.

Net Promotor

De "Net Promotor Score" (NPS) is een internationale norm op basis waarvan de klantentevredenheid op een schaal van 1 tot 10 geëvalueerd kan worden.

Net Promotor index van Belnet: **8,91/10**

Klantentevredenheid Belnet-netwerk



Cybercriminaliteit in zicht

De enquête* van het federale cyber emergency team (CERT.be) heeft aangetoond dat 6 op de 10 Belgen in 2012 geconfronteerd werden met een geval van cybercriminaliteit. CERT.be – dat beheerd wordt door Belnet – heeft zijn campagnes naar de eindgebruikers toe opgevoerd. Doel: hen informeren om hen beter te beschermen op het internet.

Meer dan zeven jaar geleden ontwikkelde Belnet zijn eigen CERT en stelde het een cyber emergency team voor. Zijn missie: het netwerk van Belnet bewaken en zijn gebruikers informatie verschaffen en raad geven over computerbeveiliging. In 2009 vertrouwde de Federale Overheidsdienst Informatietechnologie en Communicatie (Fedict) Belnet de opdracht toe om de werking van het nationale CERT.be te verzekeren.

Vanaf nu één enkel contactpunt

In 2012 zijn de twee entiteiten die gezamenlijk door Belnet werden beheerd, daadwerkelijk gefusioneerd en alle veiligheidskwesties worden nu behandeld via CERT.be. De kwaliteit van de dienstverlening blijft behouden, de expertise is voortaan immers gecentraliseerd onder één enkele benaming, één enkel contactadres en één enkele website. De klanten die de informatie van Belnet CERT regelmatig volgden op Twitter, kunnen nu terecht op de account van CERT.be. Om incidenten te signaleren, moeten klanten voortaan het e-mailadres cert@cert.be gebruiken.

CERT.be, opgezet om instellingen, bedrijven, burgers en gevoelige economische sectoren zoals transport, energie of telecommunicatie, te beschermen, werkt samen met andere beveiligingsspecialisten wereldwijd, verleent dringende bijstand waar nodig en geeft advies aan het grote publiek (via zijn website). Elke maand behandelde CERT.be in 2012 gemiddeld 165 incidenten.

Belnet voert de strijd op

Diverse veiligheidsproblemen, zoals het DNS Changer virus, hebben de afgelopen jaren de betrouwbaarheid van het DNS-systeem (Domain Name System) aangetast. Ter herinnering: dit wereldwijd verspreid virus stuurde de gebruikers automatisch door naar kopieën van gekende websites, om hun gegevens te stelen en hen naar kwaadaardige websites te leiden. Om die problemen te verhelpen had Belnet de validering van het DNSSEC-protocol op zijn servers al geactiveerd. Op 13 februari 2012 lanceerde CERT.be de website www.dns-ok.be. Via deze site konden de Belgische internetgebruikers gemakkelijk nagaan (tot 9 juli 2012) of hun computer door de DNS Changer malware aangetast was. In dat opzicht worden alle domeinnamen die aan Belnet gekoppeld zijn, voortaan ondertekend met het DNSSEC-protocol.

Belgian Internet Security Conference

Eind 2012 organiseerde Belnet de eerste "Belgian Internet Security Conference". Dit evenement richt zich tot de beslissingsnemers op het vlak van IT van alle sectoren (privé, openbaar, onderzoek en onderwijs), die actief of geïnteresseerd zijn in cyberveiligheid. Daarom had Belnet een panel van specialisten uitgenodigd om te debatteren over de problematiek van de cybercriminaliteit. De conferentie werd georganiseerd in samenwerking met CERT.be, Fedict, Febelfin, Agoria, BELTUG, B-CCENTRE, BIPT, FCCU, FOD Justitie en FOD Economie.

Incidenten gemeld sinds 2010

2010	melding van 2 135 incidenten, waarvan 1 389 feitelijke incidenten waren
2011	melding van 2 609 incidenten, waarvan 1 494 feitelijke incidenten waren
2012	melding van 3 866 incidenten, waarvan 1 981 feitelijke incidenten waren

In tegenstelling tot andere protocollen zoals SSL, beveiligt **DNSSEC** niet louter één communicatiekanaal. Het beschermt de DNS-gegevens en -registraties van begin tot einde. En voorkomt zo de hacking van gegevens.

* Bij 2 000 Belgische internetgebruikers van 16 tot 70 jaar oud.

Luisteren is prioritair

Om zijn gebruikers in staat te stellen ten volle te profiteren van de aangeboden diensten en producten, heeft Belnet zijn klantgerichtheid in 2012 nog verder geoptimaliseerd.

Tevredenheidsenquête

Tussen 26 januari en 1 maart 2012 hebben 200 klanten en instellingen deelgenomen aan de jaarlijkse tevredenheidsenquête van Belnet. Daaruit blijkt dat 85% van de klanten tevreden zijn over de diensten en het aanbod van Belnet. De uitstekende prijs-kwaliteitverhouding, gecombineerd met de betrouwbaarheid, de beschikbaarheid en de expertise van de medewerkers van Belnet zijn de grote troeven die in deze enquête naar voren komen. De IP-connectiviteit, de back-up IP-connectiviteit en de IPv6 zijn de meest gewaardeerde diensten.

Conferenties en workshops

Uitgerust met een moderne infrastructuur in zijn nieuwe kantoren op de Louizalaan (Brussel) heeft Belnet in 2012 zijn aanbod van workshops en conferenties ten opzichte van 2011 aanzienlijk uitgebreid. Tijdens deze ontmoetingen kwamen verschillende onderwerpen aan bod, met zowel nieuws uit de sector als diensten die Belnet aanbiedt.

Helpdesk 24/7

Om de continuïteit van zijn diensten te verzekeren, heeft Belnet de betrouwbaarheid van zijn helpdesk 24/7 in 2012 versterkt. Als eerste contactpunt voor klanten met verbingsproblemen verzekert de helpdesk de opvolging van alle technische incidenten 24 uur op 24 en 7 dagen op 7. Het gebruik van deze dienst, die deel uitmaakt van het

basisaanbod, brengt geen extra kosten met zich mee voor de klant. Enkel de contactpersonen die door Belnet aangeduid werden, zijn echter gemachtigd om zich tot de helpdesk te wenden.

Advises à la carte

Het Customer Relations team van Belnet, dat werd samengesteld om aan de behoeften van de klanten te voldoen, blijft hun bevoorrechte contactpunt. Een eenvoudig telefoontje of e-mail volstaat om gedetailleerde informatie te krijgen over een dienst of de stand van zaken van de implementatie ervan. Technische experts gaan dan ter plaatse om een probleem op te lossen of een verbinding te optimaliseren.

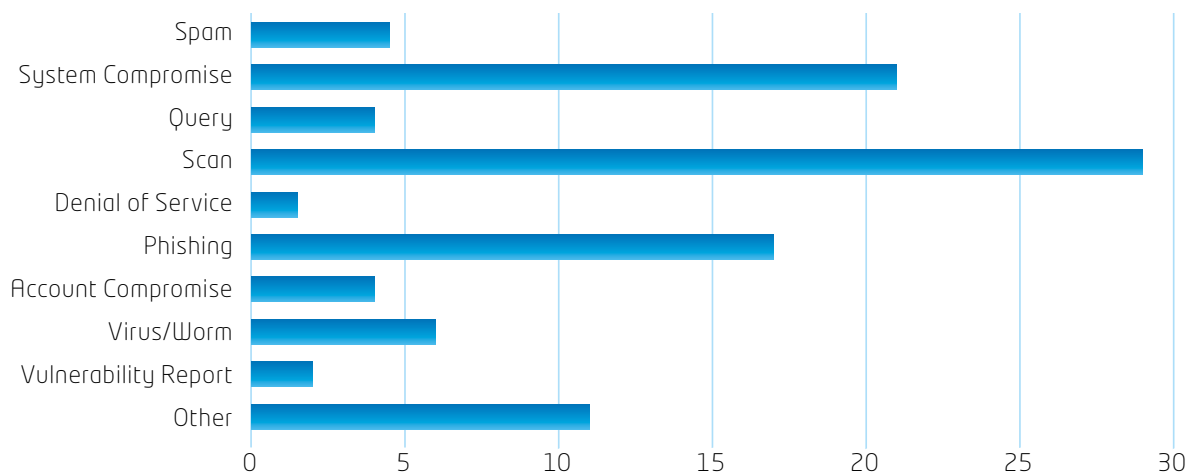
Advisory Boards en Working Groups

De experts van Belnet nodigen hun klanten voortaan uit om hun mening, hun technische vereisten en hun verwachtingen kenbaar te maken, vooraleer ze een nieuwe dienst ontwikkelen.

Breedbandstatistieken

In 2012 konden de klanten van Belnet met hun Belnet Personal Login nog steeds de gepersonaliseerde statistische gegevens van hun breedbandverbruik raadplegen. Naast een algemeen overzicht van hun gegevens konden ze ook hun verbindingen in detail bekijken: hoofdverbinding, Ethernet Point-to-Point verbinding en back-up verbinding.

CERT.be - incidenten per type in 2012 (in %)



Diensten

aangepast aan de behoeften van de klant

Door zich aan te sluiten op het netwerk van Belnet genieten alle organisaties een reeks betrouwbare en functionele standaarddiensten. De R&E klanten van Belnet kunnen niettemin extra diensten aanvragen die aangepast zijn aan hun specifieke behoeften (Plus-diensten) en ze laten implementeren met of zonder extra kosten afhankelijk van de dienst. In 2012 werd het aanbod van Belnet nog verder uitgebreid met een reeks diensten aangepast aan de verwachtingen van de gebruikers.

IPv6 connectiviteit

Als opvolger van IPv4 is IPv6 de jongste generatie van het internetprotocol. Het voornaamste verschil zit hem in de lengte van de adressen: de IPv4-adressen zijn 32-bits en de IPv6-adressen 128-bits. Vandaar dat er veel meer adressen beschikbaar zijn. Met IPv4 waren om en bij de 4 miljard adressen beschikbaar, tegenover ongeveer $3,4 \times 10^{38}$ met IPv6.

De laatste IPv4-adressen werden in februari 2011 toegekend door IANA (de organisatie die de IP-adressen wereldwijd beheert), met als gevolg dat de openbare IPv4-adressen stilaan uitgeput raken. De migratie tussen deze twee protocollen verloopt echter geleidelijk omdat IPv4 en IPv6 gedurende jaren tegelijk gebruikt zullen worden. Naar aanleiding van de World IPv6 Launch op 6 juni 2012 hebben de grote internetproviders en de grote webbedrijven (Google, Facebook,...) het voorbeeld gegeven door hun diensten via IPv6 aan te bieden. In 2012 heeft Belnet zijn klanten via een reeks workshops en met een speciaal daartoe ontwikkelde website (www.Ipv6.be) ook aangemoedigd om zich vertrouwd te maken met het nieuwe protocol. Bovendien heeft Belnet 280 IPv6-adressen per klant gereserveerd, ofwel een totaal van 1,2 quadriljoen ($12 \cdot 10^{23}$) adressen.

Digital Certificates Service

Als "Registration Authority" levert Belnet digitale certificaten af voor de servers en DNS-domeinen van zijn klanten. Dit digitale certificaat stelt de organisaties in staat om hun netwerk te beschermen en hun gebruikers een beveiligde verbinding aan te bieden met hun servers, met name via het https-protocol.

De leverancier van certificaten van Belnet (Comodo) heeft de veiligheid in het aanvraagproces voor de servercertificaten versterkt en zijn systeem "Domain Control Validation" uitgebreid. Hoewel het aanvraagproces hetzelfde blijft, is de vertegenwoordiger van de klant voortaan verplicht om elk domein te valideren door een geldig e-mailadres op te geven. Dankzij dit nieuwe protocol kan Comodo de aanvrager een bevestigingsmail sturen.

Deze digitale certificaten, die op het hele internet wereldwijd worden erkend*, zijn uitsluitend verkrijgbaar voor de onderzoekscentra, universiteiten en hogescholen die aangesloten zijn bij de Belnet R&E Federatie. Zo kunnen de organisaties hun software authenticeren via de "code signing certificates". Bovendien genieten ze "personal certificates" die dankzij de digitale handtekening de identiteit van de afzender waarborgen.

In 2012 leverde Belnet 1214 digitale certificaten af aan zijn klanten.

* Via TERENA, de overkoepelende organisatie van Europese onderzoeksnetwerken die aan de basis ligt van de Digital Certificates Service.

Belnet R&E Federatie

De Belnet R&E Federatie stelt de aangesloten instellingen in staat om de diensten en toepassingen die ze individueel genieten, met elkaar te delen. Ze kunnen dankzij gerichte aanbiedingen ook grote schaalvoordelen genieten.

Via dit systeem kunnen organisaties Identity Provider (door toegang te verlenen tot een reeks interessante diensten) of Service Provider (door hun eigen diensten aan te bieden) worden. Bovendien genieten ze ook diensten die Belnet ter beschikking stelt van de leden van de Federatie, zoals viaBel.net, FileSender, Antispam Pro en de dienst Personal Certificates.

In 2012 werd ook eduGAIN toegevoegd aan de lijst van diensten die via de Federatie beschikbaar zijn. Belnet is immers lid van dit interfederaal transcontinentaal project dat door Géant (pan-Europees datanetwerk voor onderzoek en onderwijs) werd ontwikkeld en dat de toegang tot de diensten van andere federaties (van de andere onderzoeksnetwerken) mogelijk maakt.

viaBel.net

Belnet lanceerde in 2012 viaBel.net, een dienst om URL's via de Belnet R&E Federatie korter te maken. Dankzij de gebruiksvriendelijke en beveiligde interface kunnen de klanten van Belnet hun ingekorte URL's zeer snel aanmaken, registreren en verspreiden. De dienst voorziet ook nog andere opties, zoals de mogelijkheid voor organisaties om toegang te hebben tot alle ingeschreven URL's en er het beheer van te verzekeren, geregistreerde URL's te verwijderen en statistieken te creëren.

FileSender

Met deze nieuwe dienst van Belnet kunnen sinds 2012 zeer grote bestanden op een betrouwbare en beveiligde manier verzonden en ontvangen worden. Ook vouchers (uitnodiging die de begunstigde tijdelijk toegang biedt tot een dienst) kunnen met deze dienst, die via de Belnet R&E Federatie toegankelijk is, verzonden worden. Hierdoor kunnen personen van wie de organisatie niet aangesloten is bij de Federatie, bestanden uploaden en verzenden. De dienst FileSender wordt sterk gewaardeerd door de klanten en gebruikers van Belnet en wordt steeds meer gebruikt. Het aantal downloads is gestegen van 31 in maart tot 98 in juli 2012. In dezelfde periode steeg het aantal uploads van 22 tot 100.

Vulnerability Scanner

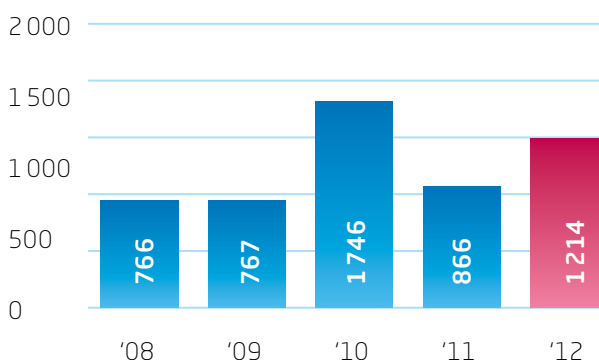
De Vulnerability Scanner signaleert problemen die binnen het computerpark van de klant een potentiële dreiging kunnen vormen (verouderde software, kwetsbare machines).

Het contract dat tussen Belnet en de leverancier van de dienst werd afgesloten, loopt af (21 mei 2013) en zal niet verlengd worden. Voor Belnet doet deze beslissing geen afbreuk aan de kwaliteit van de dienst, noch aan de noodzaak voor elke instelling om over een dergelijke dienst te beschikken. Belnet heeft geoordeeld dat de toegevoegde waarde van deze dienst op dat moment onvoldoende was.

Ethernet Point-to-Point en Multipoint

Steeds meer onderwijs- en onderzoeksinstellingen en administraties wensen hun sites die geografisch van elkaar verwijderd zijn, onderling te verbinden. Om aan deze vraag

Aantal afgeleverde certificaten



Verdeling van de in 2012 afgeleverde certificaten

Aantal server certificaten: **1 127**

Aantal persoonlijke certificaten: **77**

Aantal codesigning certificaten: **10**

te voldoen biedt Belnet naast de dienst Ethernet Point-to-point, die twee sites aan elkaar kan koppelen, ook de dienst Multipoint aan. Met deze dienst kunnen drie of meer sites van eenzelfde organisatie of van verschillende organisaties onderling verbonden worden.

Alle sites van deze organisaties worden via een grote, unieke virtuele switch op hetzelfde Ethernet-netwerk aangesloten. Op basis hiervan kan een Ethernet-netwerk gecreëerd worden. Een andere variant, IP Multipoint, maakt het mogelijk lokale netwerken van verschillende sites, louter op basis van de routing van de IP-adressen, onderling te verbinden. Zo beschikken de organisaties over een IP-netwerk.

Om een en ander eenvoudiger te maken, werden de diensten Point-to-Point en Multipoint in 2012 samengebundeld in de dienst Multipoint. Dankzij deze vereenvoudiging konden de tarieven verlaagd worden.

“Fibre Channel” dienst

In 2011 hebben de klanten van Belnet kunnen genieten van de nieuwe dienst “Fibre Channel”, een verbindingstechnologie tussen servers en opslagsystemen binnen een SAN-netwerk (Storage Area Network). Dankzij deze technologie kunnen organisaties gegevens verzenden tegen snelheden van 2, 4, 8, zelfs 10 Gbit/s.

Media Transport

De Media Transport Service, die in 2011 werd aangeboden aan de organisaties, verzekert de overdracht van audio- en videogegevens in realtime. Deze service garandeert een geprioriteerde bandbreedte van 10 Mbit/s op een bestaande point-to-point verbinding. Deze prioritering gebeurt via een Media Transport poort op de Belnet Service Router geïnstalleerd op de site van de klant. In 2012 zet Belnet de lancering van deze dienst verder door met behulp van ENUM* het spraakverkeer over het IP-netwerk aan te bieden.

* ENUM (Telephone Number Mapping) is een mechanisme dat het gebruik van een telefoonnummer als zoekterm in de DNS mogelijk maakt om zo contact op te nemen met een persoon of een andere entiteit.

Videoconferencing

Videoconferencing, waarbij een beroep wordt gedaan op een Multipoint Control Unit of MCU, is een geavanceerde oplossing voor registreerbare high definition conferenties tussen deelnemers die geografisch van elkaar verwijderd zijn.

De Multipoint Control Unit maakt het mogelijk om beeld en klank, verzonden door verschillende deelnemers, te ontvangen en te centraliseren. Op basis van deze gegevens genereert de MCU nieuwe beelden met geluid van de hoogste kwaliteit. Belnet biedt sinds 2012 een dergelijk centraal MCU aan op zijn netwerk. Zo hebben de organisaties de mogelijkheid om een virtuele conferentie te houden met andere gebruikers.

Eduroam

Eduroam (educational roaming) werd ontworpen voor de academische wereld en de onderzoekswereld, en biedt alle gebruikers een eenvoudige en veilige toegang tot het draadloze netwerk van de eigen instelling, maar ook tot dat van alle andere deelnemende instellingen. Via eduroam kunnen studenten, onderzoekers en docenten – met hun gebruikelijke gebruikersnaam en wachtwoord – toegang krijgen tot het draadloze internet van andere universiteiten of hogescholen in Europa. Onderhandelingen zijn aan de gang om van deze functionaliteit een internationale standaard te maken, uitgebreid tot alle universiteiten ter wereld.

Standaardpakket en Plus-diensten

Het dienstenaanbod van Belnet bestaat uit een standaardpakket en een reeks optionele diensten, de zogenaamde Plus-diensten.

In 2012 leverde Belnet

45

huurlijnen aan zijn klanten

Het **Standaardpakket** omvat alle diensten die zonder extra kosten worden geleverd, samen met de netwerkverbinding.

- Connectiviteit (Belnet, onderzoeksnetwerken en internet)
- Tijdssynchronisatie
- IP-adressering (zowel IPv4 als IPv6)
- DNS-diensten
- Softwarearchief
- Bandbreedtestatistieken
- Helpdesk 24/7
- Ondersteuning en advies
- Workshops en conferenties

De **Plus-diensten** van Belnet bieden de gebruiker extra functionaliteiten, comfort, veiligheid en betrouwbaarheid voor zijn verbinding.

- Back-up connectiviteit
- IPv6-connectiviteit
- Point-to-Point Ethernet
- Multipoint (Ethernet/IP)
- Belnet-huurlijn
- Managed service voor huurlijnen
- International Lightpath
- Media Transport Service
- Fibre Channel
- Domeinnaamregistratie
- Digital Certificates Service
- Vulnerability Scanner
- Antispam Pro
- Videoconferencing
- Instant messaging
- Eduroam
- Belnet RGE Federatie

Met de “**Internationale Lightpath verbinding**” kunnen de organisaties een privéconnectie maken met een organisatie in het buitenland. De lokale verbinding in België wordt aangevuld met een internationale verbinding. Deze laatste wordt op haar beurt lokaal aangesloten op het nationale onderzoeksnetwerk in het buitenland.

Steeds betrouwbaarder & performanter

In het kader van zijn opdracht beheert Belnet drie netwerken: Belnet, BNIX en FedMAN. In 2012 werd het netwerk van Belnet versterkt door nieuwe Points of Presence (PoPs), waardoor het nog performanter is en opnieuw aan de verwachtingen van de onderzoekswereld en het hoger onderwijs voldeed. Wat BNIX betreft, blijft de nieuwe versie op basis van haar efficiëntie en de economische voordelen die eruit voortvloeien, nieuwe deelnemers aantrekken. De implementering van het nieuwe FedMAN3, die in 2012 werd afgerond, zorgt voor nog meer efficiëntie en betrouwbaarheid in de communicatie tussen de burger en de federale overheid.

Belnet-netwerk

Opgericht in samenwerking met de bevoegde autoriteiten en verschillende commerciële partners levert het Belnet-netwerk een belangrijke bijdrage tot de ontwikkeling van de kennis- en informatiemaatschappij in België.

Dit netwerk van optische vezels is uitgestrekt over meer dan 2.000 km en is toegankelijk voor universiteiten, hogescholen, onderzoekscentra en openbare diensten. Het bijzonder performante Belnet-netwerk maakt communicatie via lichttrajecten ("light paths") mogelijk en laat kwalitatieve rechtstreekse verbindingen tussen twee punten zonder tussenkomst van routers toe.

In juni 2012 werd het netwerk versterkt door drie nieuwe Points of Presence (PoP) in Hasselt (op de nieuwe campus in de oude gevangenis van de stad), Gent en Leuven, waardoor het nog performanter is. Dankzij een bandbreedte met een capaciteit die kan oplopen tot 10 Gbit/s (of een veelvoud

daarvan), genieten de klanten en gebruikers van Belnet nu een internettoegang die tien keer sneller is dan voorheen.

* Het hybride netwerk van Belnet combineert een traditioneel IP-netwerk met een optische laag die gevormd is op basis van glasvezel.

FedMAN3-netwerk

FedMAN (Federal Metropolitan Area Network), ontwikkeld door Belnet in opdracht van Fedict*, verbindt de federale administraties onderling met elkaar en met het internet. Zo biedt het een bijzonder performante en betrouwbare communicatie tussen de burger en de federale overheid. Belnet kreeg de opdracht om het FedMAN-netwerk – in overleg met Fedict – te vernieuwen en heeft ervoor gekozen om gebruik te maken van de bestaande diensten en infrastructuren van Belnet (onder andere de huurlijn), eerder dan een apart fysiek netwerk te bouwen.

Voor het operationele beheer van het FedMAN3-netwerk

De eerste **samenwerking tussen Belnet en Fedict** dateert van 2001. Het FedMAN1-netwerk was operationeel van juni 2002 tot februari 2006. De volgende generatie van het netwerk, FedMAN2, is actief gebleven tot maart 2012.

In het kader van MoU (Memorandum of Understanding) verbindt een optische glasvezelkabel Amsterdam met het CERN in Genève, via Brussel en Parijs.

– dat in februari 2012 in gebruik werd genomen – heeft Belnet geïnvesteerd in een aparte glasvezelring en twee extra PoPs in Brussel. Dankzij deze technologische keuze zijn alle klanten van FedMAN voortaan volledig redundant aangesloten.

* Federale Overheidsdienst voor Informatie- en Communicatietechnologie

BNIX

Het BNIX-platform (Belgian National Internet eXchange), opgezet door Belnet in 1995, stelt deelnemende organisaties* in staat om sneller, goedkoper en op lokaal niveau gegevens, e-mails, video's en alle andere types van onderling verkeer uit te wisselen. De verbinding gebeurt via drie BNIX-datacentra: InterXion in Zaventem, Level 3 in Evere en LCL in Diegem.

Om de gegevensuitwisseling te optimaliseren heeft Belnet in 2011 een "route server"-dienst opgezet. In 2012 heeft deze dienst een invloed gehad op het BNIX-netwerk, dat met succes de operationele complexiteit (te wijten aan het groeiende aantal deelnemers) op het vlak van configuratie en het beheer van de peering-sessies heeft vereenvoudigd. Deze technische verbetering ging gepaard met een verlaging van de tarieven voor zowel de nieuwe als de bestaande klanten. Eind 2012 telde BNIX 49 deelnemers.

* Leveranciers van internetdiensten (Belgacom, Telenet,...), internet content providers en grote privébedrijven (VRT, EVH,...).

Internationale netwerken en internationale samenwerking

Als lid van TERENA, de Europese koepelorganisatie van onderzoeks- en onderwijsnetwerken, maakt Belnet ook deel uit van het Europese onderzoeksnetwerk GÉANT3 en biedt het toegang tot andere onderzoeksnetwerken, onder meer het Amerikaanse netwerk Internet2.

BNIX is ook lid van Euro-IX, de Europese organisatie van de Internet Exchange Points.

Belnet versterkte in 2012 opnieuw zijn grensoverschrijdende samenwerkingsprojecten met zijn Europese partners (via de invoering van "cross border fiber"). Deze grensoverschrijdende verbindingen zorgen voor de continuïteit tussen deze verschillende netwerken, zelfs wanneer het Europese netwerk GÉANT3 onderbroken is. Bovendien optimaliseren ze de directe interacties tussen de Belgische, Luxemburgse, Franse en Nederlandse academische instellingen.

Partnerships

Belnet werkt samen met verschillende Belgische en buitenlandse actoren van de kennis- en informatiemaatschappij.

Nationale partners:

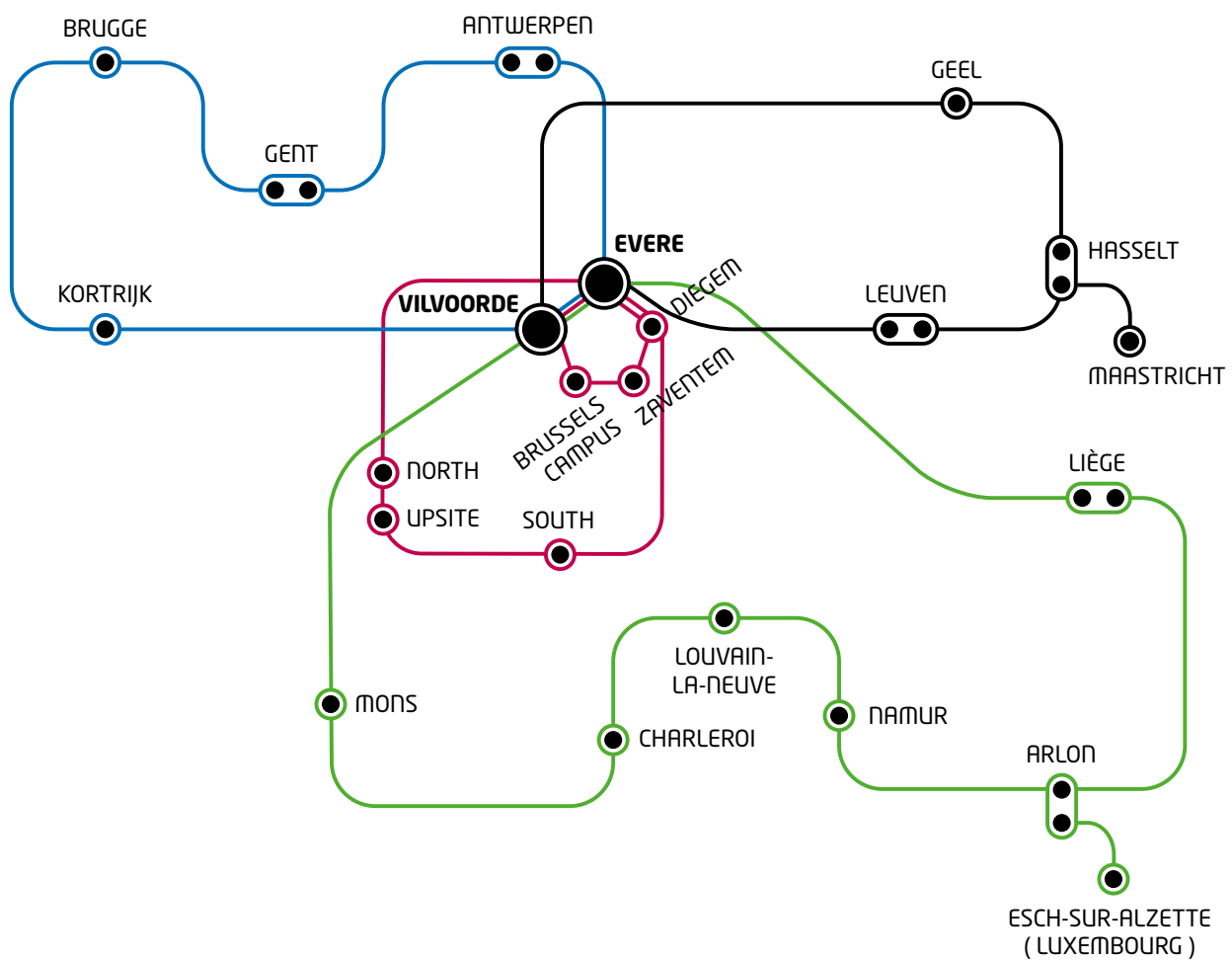
- Alle **universiteiten, hogescholen en onderzoekscentra** in België;
- De **Vlaamse Gemeenschap** en het **Waalse Gewest**;
- **Fedict**, de Federale Overheidsdienst voor Informatie- en Communicatietechnologie;
- **ISPA**, de Internet Service Providers Association van België;
- **DNS Belgium**.

Internationale partners:

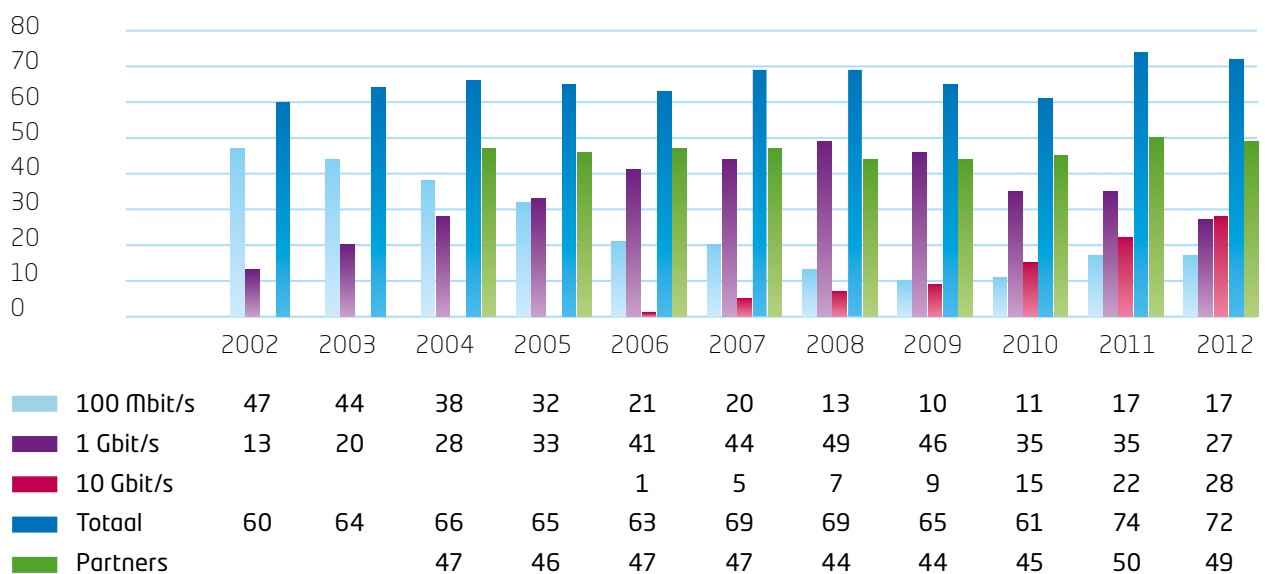
- **DANTE**, dat instaat voor het beheer van GÉANT 3, het Europese onderzoeksnetwerk;
- **Euro-IX**, de Europese organisatie van de Internet Exchange Points;
- **TERENA**, de Europese koepelorganisatie van onderzoeks- en onderwijsnetwerken.

In het kader van het Europese project **IOT@** zorgt een verbinding tussen Aarlen (België) en Esch-sur-Alzette (Groothertogdom Luxemburg) voor een rechtstreekse connectie van het Belnet-netwerk met de Luxemburgse netwerken, RESTENA, en de Franse netwerken, RENATER.

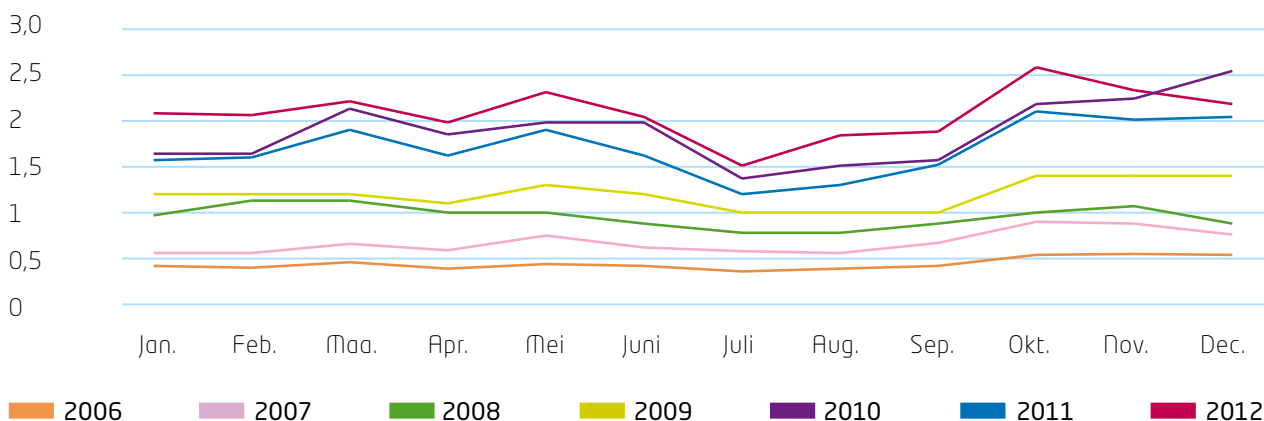
Het optische vezelnetwerk van Belnet beschikt voortaan over een tweede PoP (point-of-presence) in Hasselt. Een CBF (Cross Border Fiber) verbindt Hasselt bovendien met Maastricht.



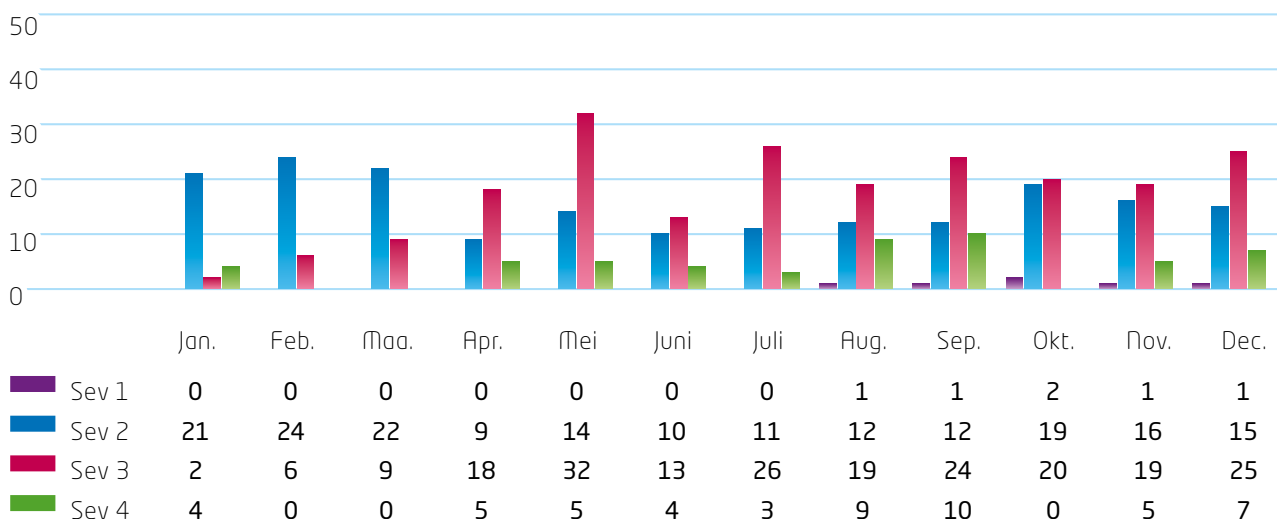
Het BNIX-netwerk - Aantallen en types aansluitingen



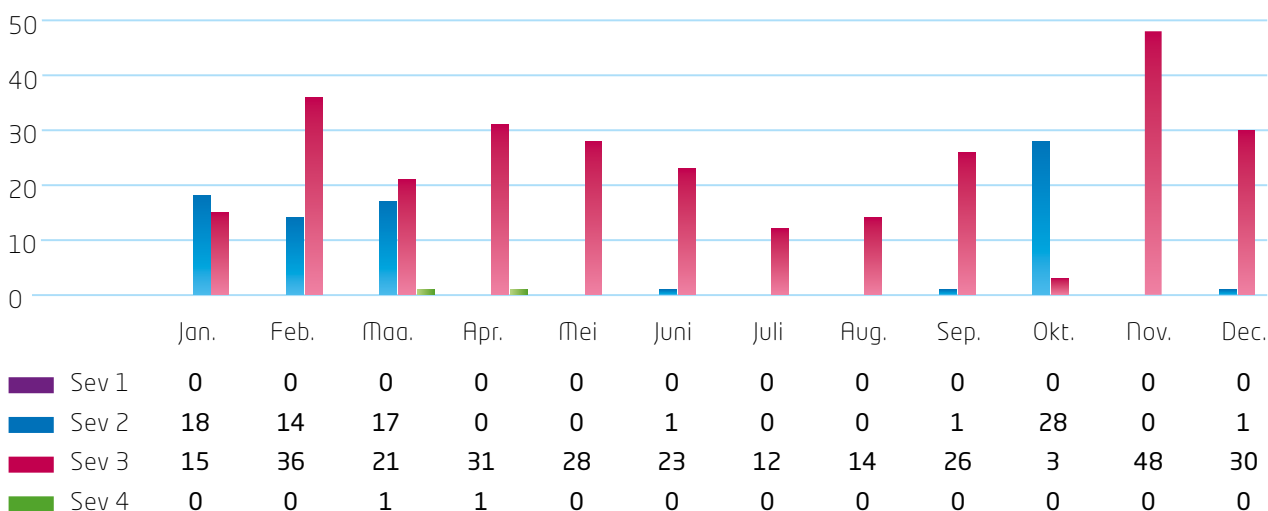
Het Belnet-netwerk - Evolutie van de externe trafiek (in petabyte)



Het Belnet-netwerk - Incidenten gesignaleerd door het monitoringsysteem in 2012



Het Belnet-netwerk - Incidenten gemeld door de klanten in 2012



Sev1 Volledig backbonefalen of Point of Presence buiten gebruik
Sev2 Verminderde werking (met invloed op de dienstverlening)
Sev3 Probleem met de redundantie, zonder invloed op de dienstverlening
Sev4 Informatieaanvraag



VERANTWOORDE- LIJKHEDEN & ORGANISATIE



Administratie, Financiën, HR & Juridisch advies

De dienst Administratie, Financiën, HR & Juridisch advies van Belnet heeft in belangrijke mate bijgedragen aan het succes van de strategische lijn van de organisatie. Deze dienst staat in voor het financiële beheer, de opvolging van de regelgeving inzake openbare aanbestedingen, human resources, juridische zaken, het onthaal en het secretariaat, en heeft alle evoluties doorgebracht die Belnet ertoe aangezet hebben zijn op klantgerichtheid gebaseerde transversale model te verfijnen.

Een nieuwe directie

Jan Torreele was gedurende bijna 12 jaar technisch directeur bij Belnet en is sinds 1 januari 2012 aangesteld als de nieuwe directeur. Hij vervangt Pierre Bruyère die binnen het Federale Wetenschapsbeleid benoemd werd tot algemeen directeur ICT. De nieuwe directeur is zeer nauw betrokken bij de R&D-programma's van Belnet en blijft zijn technologische ervaring aanwenden door de functie van technisch directeur te cumuleren. Pierre Bruyère werd op zijn beurt benoemd tot voorzitter van de Beheerscommissie van Belnet. Hij blijft ook voorzitter van TEREPA, de Europese organisatie voor de coördinatie van de onderzoeksnetwerken.

Beheerscommissie

De Beheerscommissie van Belnet is in 2012 vier keer bijeengekomen in de kantoren van Belnet. De rol van de commissie bestaat er onder meer in om vragen en beslissingen in verband met de strategie en de ontwikkeling van de activiteiten van Belnet te onderzoeken, en staat dus in voor het volgende:

- De begroting vastleggen;
- Het jaarverslag van de activiteiten en het jaarplan van de investeringen goedkeuren;
- De rekeningen van het afgelopen jaar vaststellen;
- De heffingen vastleggen voor de dienstenprestaties die worden geleverd door Belnet;
- Algemene administratieve, logistieke en technische diensten organiseren;

- De middelen en het vermogen van de diensten beheren;
- De overheidsopdrachten en het aanwervingsplan voor het personeel goedkeuren.

Beslissingen worden in overleg genomen. Bovendien heeft de commissie een meerderheid van zijn leden met stemrecht nodig om rechtsgeldig te kunnen beraadslagen.

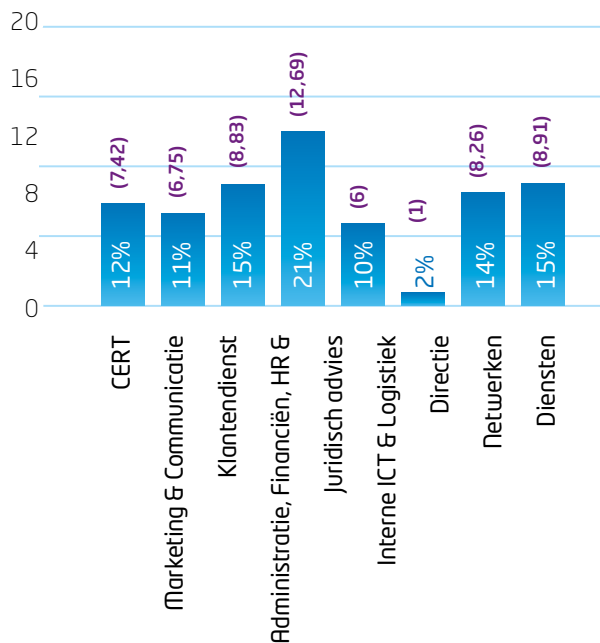
De beheerscommissie van Belnet is samengesteld uit elf leden, waaronder:

- De directeur van Belnet (automatisch Ondervoorzitter);
- Twee ambtenaren van de Federale Overheidsdienst Wetenschapsbeleid – van wie minstens één een ambtenaar-generaal is (automatisch Voorzitter);
- een van de algemene directeurs van de federale wetenschappelijke instellingen die gelegen zijn in Ukkel (KMI, KSB of BIRA);
- Vier leden die geen deel uitmaken van het Federale Wetenschapsbeleid (2 Franstaligen en 2 Nederlandstaligen) aangesteld door de voogdijminister.

Als adviseurs komen daarbij nog de inspecteur van financiën, die geaccrediteerd wordt bij de voogdijminister, de boekhouder van Belnet en de secretaris van de Beheerscommissie.

Pierre Bruyère werd in 2012 (als algemeen directeur ICT van het federale Wetenschapsbeleid) benoemd tot voorzitter van de Beheerscommissie, terwijl Jan Torreele (als directeur van Belnet) de functie van ondervoorzitter op zich nam.

Het gemiddelde aantal voltijdse equivalenten per dienst



De cijfers tussen haakjes geven het aantal medewerkers weer.

Twee nieuwe diensten

Belnet heeft in 2012 de werksstructuur (organigram) van zijn verschillende diensten herzien. Doel van deze herziening: de ontwikkeling van de technische activiteiten ondersteunen en tegelijk de klantgerichtheid optimaliseren.

De cel Communicatie was vroeger verbonden aan de algemene directie, maar is nu geherpositioneerd. Het marketingpersoneel van de klantendienst werd geïntegreerd binnen een volwaardige dienst Marketing en Communicatie.

Deze nieuwe dienst staat onder leiding van Laetitia Lagneau (coördinatrice) en beschikt over een transversale competentie om op alle niveaus te kunnen tussenkomen en samen te werken: diensten, ondersteuning, netwerk, CERT.be... Het nieuwe team is ook verantwoordelijk voor het beheer van de websites om er een even aantrekkelijke als efficiënte interface van te maken.

Met de in 2012 ingevoerde "Customer Relationship" strategie van Belnet heeft de dienst Marketing & Communicatie in grote mate bijgedragen tot het succes van de workshops en andere evenementen van Belnet. Om deze verschillende opdrachten tot een goed einde te brengen, werd de dienst uitgebreid van 3 naar 7 medewerkers (6,75 fte).

Naar aanleiding van diezelfde strategie werd de cel "Juridisch advies" geïntegreerd in de dienst Administratie en Financiën. Dankzij het nieuwe statuut van deze cel binnen de organisatie kunnen de administratieve procedures voortaan versterkt worden en kan er beter ingespeeld worden op de verwachtingen die door de groeiende activiteit van Belnet gecreëerd worden.

Een transversaal samenwerkingsmodel

Net als 2011 was 2012 een bijzonder stimulerend jaar voor de medewerkers van Belnet. Dankzij ons steeds groeiende aanbod van workshops kunnen we onze bevoorrechte relatie met onze klanten optimaliseren. Voor vele van onze medewerkers, onder andere de meest technische profielen, heeft deze nieuwe aanpak gezorgd voor een evolutie van hun manier van werken. Dit had met een meer transversale benadering tussen de diensten ook een invloed op de interne organisatie. Zo vergaderen de dienstcoördinatoren om de 14 dagen met de directie om projecten te bespreken en op te volgen.

Een groeiend personeelsbestand

In 2012 heeft Belnet in het kader van zijn strategie nieuwe medewerkers aangeworven. Zo is het personeelsbestand van Belnet geëvolueerd van 54 voltijds equivalenten in 2011 naar 60 in 2012.

Ondanks de crisis is deze regelmatige groei van het personeelsbestand van Belnet toe te schrijven aan de combinatie van verschillende factoren: de voortdurende uitbreiding van het dienstenaanbod, de behoefte aan een persoonlijke opvolging die de klanten te kennen geven tijdens tevredenheidsonderzoeken en workshops, het continuïteitsprincipe (back-up voor de strategische functies) in combinatie met de kwaliteit van de aangeboden dienst, de versterking van CERT.be en de ontwikkeling van twee autonome diensten binnen de organisatie.

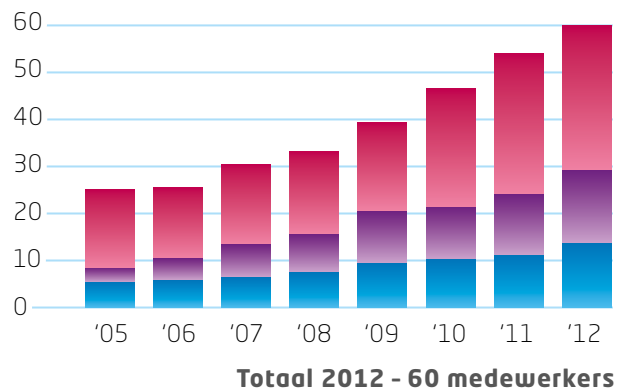
Binnen Belnet werkt 50% van de medewerkers bij de technische diensten (Netwerken, Interne ICT & Logistiek, Diensten, CERT), 27% bij de Externe Relaties (Klantendienst, Marketing & Communicatie) en 23% bij de Administratie (Directie, Juridisch advies, Financiën, HR, Secretariaat).

Dit jaar nog heeft Belnet zich erop toegelegd om het taalevenwicht binnen zijn teams te handhaven om zo goed mogelijk te voldoen aan de vraag van zijn klanten.

De meeste medewerkers zijn jonger dan 40 jaar (67%) en bekleden een functie van niveau A (79%). Bijna een derde van de medewerkers zijn vrouwen. Het merendeel van het personeel (87%) maakt gebruik van het openbaar vervoer voor hun verplaatsingen van en naar het werk.

80% van de medewerkers maakt tot slot gebruik van "telewerk" en werkt dus regelmatig thuis (een dag per week).

De evolutie van het aantal medewerkers, in voltijdse equivalenten



- **Technisch**
(Netwerken, Interne ICT & Logistiek, Diensten, CERT)
- **Externe relaties**
(Klantendienst, Marketing & Communicatie)
- **Administratie**
(Directie, Juridisch advies, Financiën, HR, Secretariaat)

Ter ondersteuning van dit samenwerkingsmodel heeft onze dienst Human Resources zich opnieuw gefocust op de verwachtingen van de medewerkers, onder andere met betrekking tot opleidingen, professionele carrière of ouderschapsverlof... Onze kantoorfaciliteiten – "open space"-eilanden, cafetaria en vergaderzalen – hebben in grote mate bijgedragen tot deze open geest.

In deze economisch turbulente tijden zijn de eisen met betrekking tot de administratieve procedures strenger geworden. Deze nieuwe situatie heeft een niet te verwaarlozen invloed gehad op de werkdruk. Hoewel de invloed van de crisis zich enigszins heeft laten voelen op het vlak van de aanwerving van nieuwe talenten,

zijn we nogmaals tot de vaststelling gekomen dat de positieve uitstraling van Belnet in het onderzoeksmilieu en in de academische wereld ons niettemin veel kandidaten met een grote toegevoegde waarde oplevert.

Leden van de Beheerscommissie



VOORZITTER

Pierre Bruyère

Directeur ICT, POD Wetenschapsbeleid

ONDERVOORZITTER

Jan Torreele

Waarnemend Directeur Belnet

LEDEN MET STEMRECHT

Gisèle Roulleaux

Attaché, POD Wetenschapsbeleid

Paul Lagasse

Hoogleraar aan de Universiteit van Gent

Yves Delvaux

Directeur Operaties &
Techniek, A.S.T.R.I.D.

Paul Vandeloo

Ondervoorzitter ICT, I MEC

Daniel Gellens

Algemeen Directeur (interim) van het
Koninklijk Meteorologisch Instituut

Marc Acheroy

Hoogleraar aan de Koninklijke
Militaire School

ADVISERENDE LEDEN

Marianne Jacques

Accountant Belnet

Erwin Moeyaert

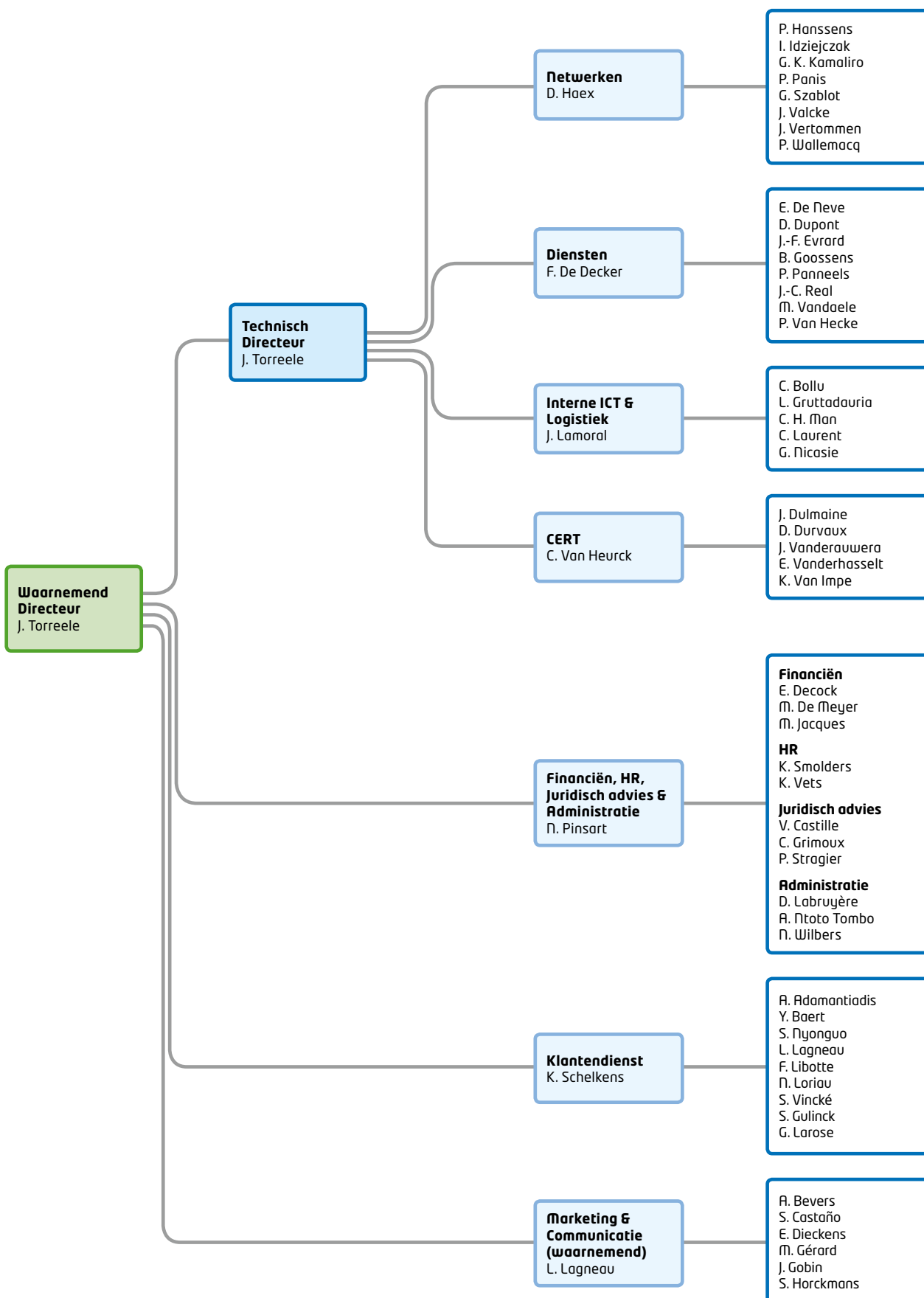
Algemeen Inspecteur van Financiën

SECRETARIS

Nathalie Pinsart

Coördinatie Administratie, Financiën,
HR en Juridisch advies, Belnet

Organigram





REKENINGEN & BUDGETTAIRE RESULTATEN



Budgettaire resultaten

Het budgettaire resultaat werd vastgesteld op een te-goed van 2 764 858 euro (14 069 866 euro (inkomsten) – 11 305 008 euro (uitgaven)).

Dotatie voor werking

De dotatie voor werking en uitrusting van 8 503 000 euro is licht gedaald in vergelijking met die van het boekjaar 2011. Tijdens het vorige boekjaar werd een bijkomende dotatie toegekend voor de dekking van de verhuiskosten die Belnet had gemaakt.

Stijging van de prestaties

De gefactureerde dienstenprestaties (5 855 000 euro) omvatten diverse forfaitaire en tarifaire prestaties enerzijds, en niet-forfaitaire of niet-tarifaire prestaties anderzijds. De forfaitaire prestaties zijn in 2012 licht gedaald met 5% ten opzichte van het vorige boekjaar, terwijl de niet-forfaitaire prestaties met 30% gestegen zijn ten opzichte van 2011, onder andere dankzij het nieuwe project Fedman3 (1 106 000 euro) en de toekenning door Fedict aan Belnet van het federale project CERT in België (budget van 997 500 euro toegekend voor het jaar 2012).

Samenvatting van de budgettaire rekeningen, in duizenden euro

	Boekjaar 2010	Boekjaar 2011	Boekjaar 2012
Uitgaven in duizenden euro			
Nationale lijnen	213	253	93
Europese lijnen	544	597	598
Commercieel Internet	500	425	423
Onderhoud netwerkuitrusting en diensten	2 539	2 717	3 716
Algemene kosten	1 414	1 109	1 024
Lonen	2 153	2 613	3 380
Overige investeringen	1 483	2 966	1 061
Overdracht van inkomsten naar Sofico en het Vlaamse Gewest*	0	0	0
Project FedMAN II (investeringen inbegrepen)	842	903	186
Beheer van CERT.be	381	761	825
Toevoegingen aan het reservefonds	0	200	0
TOTAAL	10 068	12 542	11 305
Inkomsten in duizenden euro			
Toevoeging	8 363	8 593	8 503
Project FedMAN II	860	903	207
Beheer van CERT.be	620	761	825
Dienstverleningen	3 150	3 753	4 524
Rente	36	89	11
Terugname van provisies en overdracht van inkomsten	0	0	0
TOTAAL	13 029	14 098	14 070

* In het kader van het samenwerkingsakkoord voor de verbinding van de Hogescholen in Vlaanderen en Wallonië

Resultatenrekening

Het bruto financieel resultaat is vastgesteld op een tegoed van 2 682 796 euro.

Reservefonds en investeringsfonds

Tijdens het vorige boekjaar (2011) had de beheerscommissie beslist om naar aanleiding van de vergadering voor de goedkeuring van de rekeningen een provisie ten bedrage van 9 655 000 toe te kennen voor het investeringsfonds. In 2012 werden de investeringsfondsen voorzien van een bijkomende provisie van 1 545 000. Het investeringsfonds wordt daarom op basis van een door de directie van Belnet opgesteld investeringsplan verhoogd tot 11 200 000 euro. Dit fonds zal gebruikt worden voor de aankoop van het optische materiaal en het IP-materiaal, evenals de optische glasvezels met het oog op de cyclische vernieuwing van het netwerk met een volgende deadline in 2014.

Uitgaven in evenwicht

De kosten met betrekking tot de diensten en de consumptiegoederen zijn met 400 000 euro gedaald, voornamelijk ten gevolge van de lagere onderhouds- en herstellingskosten van het materiaal (398 000 euro) en de vermindering van de specifieke informaticakosten (68 000 euro). In de loop van het boekjaar 2011 werden hoge kosten in rekening gebracht voor de installatie van lijnen in de Ardennen en voor de verhuis van de installaties.

Deze verlaging van de kosten werd gecompenseerd door de stijging van de kosten van de huurlijnen (142 000 euro) ten gevolge van de toenemende activiteit van de Belnet-huurlijnen die in 2009 geïmplementeerd werden. Het doel is om alle klanten tijdig te verbinden via de Belnet-huurlijnen. Daarom stijgen deze huurkosten elk jaar. Ook de personeelskosten zijn gestegen ten opzichte van het vorige boekjaar, voornamelijk omwille van de significante stijging van het gemiddelde personeelsbestand in 2012 (9 medewerkers aangeworven tegenover drie medewerkers die Belnet verlaten hebben).

Resultatenrekening, in euro

	Boekjaar 2010	Boekjaar 2011	Boekjaar 2012
Kosten			
Overig gebruik van consumptiegoederen en externe diensten	6 039 234	6 542 348	6 141 945
Onroerende voorheffing en diverse belastingen	27 412	7 962	6 724
Directe en indirecte personeelsvergoedingen	2 614 912	3 383 810	3 792 524
Economische afschrijvingen op huisvestingskosten, immateriële vaste activa en materiële vaste activa	3 747 587	1 894 449	1 636 346
Overdracht van andere inkomsten (uitgaven) dan sociale uitkeringen	108 429	104 209	110 075
Waardeverminderingen op bestaande activa en passiva	7 200	24 000	1 454
Toevoegingen aan het reservefonds	0	200 000	0
Toevoegingen aan het fonds voor investeringen		9 655 174	1 544 826
Toevoegingen aan voorzieningen voor toekomstige risico's en lasten	200 000	0	0
Algemeen boekhoudkundig resultaat	345 402	-7 270 082	1 137 970
Totaal kosten	13 090 176	14 541 870	14 371 863
Inkomsten			
Gefactureerde diensten	4 683 806	5 446 933	5 855 152
Rente en overige financiële inkomsten	36 385	88 558	10 970
Uitzonderlijke inkomsten	6 985	51	2 742
Overdracht van andere inkomsten dan belastingen en sociale bijdragen	8 363 000	8 806 328	8 503 000
Terugname van voorzieningen voor toekomstige risico's en lasten	0	200 000	0
Totaal inkomsten	13 090 176	14 541 870	14 371 863

Balans

Investerings

De investeringen in de loop van het jaar 2012 (1 060 000 euro) betreffen hoofdzakelijk netwerkuitrustingen (911 000 euro) die nodig zijn voor de verdere ontwikkeling van het Belnet-onderzoeksnetwerk, en het materiaal en de infrastructuur (68 000 euro) die nodig zijn voor de installatie in de nieuwe lokalen. De afschrijvingen die in de loop van dit boekjaar werden geboekt, bedragen 1 636 000 euro. Deze werden in de praktijk omgezet volgens het advies van de Commissie voor de Inventaris van het Vermogen van de Staat (25% voor het informaticamateriaal, 20% voor het rollend materieel en 10% voor de andere investeringsmaterialen).

Schulden en vorderingen

De schulden op hoogstens een jaar tegenover derden die niet onderworpen zijn aan het Algemeen Boekhoudplan

omvatten een vordering van 365 000 op de BTW-administratie. 19 000 euro werd geherklasseerd in dubieuze vorderingen. Conform de in 2007 vastgestelde waarderingsregels hebben de vorderingen die sinds meer dan een jaar als dubieus geklasseerd werden voor een totaal bedrag van 1 400 000 euro, het voorwerp uitgemaakt van een annuleringsprocedure van de vastgestelde rechten, en werden tijdens dit boekjaar in rekening genomen.

De vorderingen op hoogstens een jaar tegenover derden die niet onderworpen zijn aan het ABP bedragen 747 000 euro tegenover 1 723 000 euro in 2011, rekening houdend met de facturen die aan het einde van het boekjaar 2011 uitgeschreven werden ter attentie van Fedict (1 284 000 euro) betreffende de betaling van de projecten FedMAN II en CERT.

Balans, in euro

	Boekjaar 2010	Boekjaar 2011	Boekjaar 2012
Activa			
Materiële vaste activa	2 238 245	3 341 045	2 765 224
Niet aan rekeningstelsel onderworpen externe vorderingen op ten hoogste 1 jaar	299 902	341 533	396 669
Aan rekeningstelsel onderworpen externe vorderingen op ten hoogste 1 jaar	160 232	1 723 542	746 589
Schatkistcertificaten en thesauriebewijzen	12 193 000	17 193 000	13 693 000
Bank- en postchequerekeningen – kas, contanten en zegels	4 146 257	813 500	7 417 391
Overlopende activa en wachtrekeningen	841 396	750 048	1 078 969
Totaal activa	19 879 032	24 162 668	26 097 841
Passiva			
Nettoactiva of Eigen vermogen of Nettopassiva	16 872 119	9 602 036	10 940 006
Reservefonds	621 888	821 888	621 888
Fonds voor investeringen	-	9 655 174	11 200 000
Provisies voor risico's en lasten	200 000	-	-
Niet aan rekeningstelsel onderworpen externe schulden op ten hoogste 1 jaar	1 702 666	3 156 261	2 419 099
Aan rekeningstelsel onderworpen externe schulden op ten hoogste 1 jaar	135 126	30 239	401 375
Overlopende passiva en wachtrekeningen	347 234	896 980	515 473
Totaal passiva	19 879 033	24 162 668	26 097 841

DANKWOORD

© Belnet 2013

Belnet dankt de volgende personen van harte voor hun vlotte medewerking in het kader van dit jaarverslag:

- Kristof Vermeersch (Provinciebestuur West-Vlaanderen)
- Philip Brusten (KULeuven)
- Pierre-François Lareppe (VERIXI bvba)
- Patrick Wynant (Febelfin)
- De leden van de Beheerscommissie van Belnet
- Alle medewerkers van Belnet

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Belnet. Voor bijkomende informatie over de gegevens in dit jaarverslag kunt u contact opnemen met Belnet op het adres info@belnet.be of op het nummer 02 790 33 33.

Dit jaarverslag werd gedrukt op papier vervaardigd uit grondstoffen die afkomstig zijn van duurzaam bosbeheer en andere gecontroleerde bronnen.



Belnet

Louizalaan 231
1050 Brussel

Tel.: +32 2 790 33 33
Fax: +32 2 790 33 34

www.belnet.be

Federale Wetenschapsbeleid



belspo

.be