

Ontwerpbesluit van de Raad van het BIPT van Dag maand jaar betreffende de identificering van het netwerkaansluitpunt voor de breedbanddiensten en TV-diensten

Hoe kunt u reageren op dit document?

Tot **17 november 2022**

Enkel via e-mail naar consultation.sg@bipt.be

Met de referentie **CONSULT-2022-E4**

Aanspreekpunt: Thomas Gille, ingenieur-adviseur (+32 2 226 88 55)

Antwoorden dienen elektronisch te worden verzonden naar het opgegeven adres.

Voeg dit [formulier als eerste blad](#) bij uw antwoord a.u.b.

Uw opmerkingen zouden moeten verwijzen naar de paragrafen en/of tekstgedeelten waarop ze betrekking hebben en duidelijk aangeven wat vertrouwelijk is.

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding.....	3
2. Procedure.....	5
2.1. Retroacta	5
2.2 Nationale raadpleging	5
2.3 Samenwerking met de mediaregulatoren.....	5
3. Reglementair kader	7
3.1. Europees recht.....	7
3.2. Belgisch recht	9
4. Analyse	11
4.1. Inleiding.....	11
4.2. Het netwerkaansluitpunt.....	13
4.3. De NTP als afbakening	14
4.4. Positie van het netwerkaansluitpunt	16
4.4.1. <i>Overeenstemming van de definitie van het netwerkaansluitpunt met de wettelijke bepalingen</i> 16	
4.4.1.1. EECC en de WEC.....	17
4.4.1.2. open Internet Verordening	19
4.4.2. <i>Impact op de markt voor eindapparatuur.....</i>	20
4.4.3. <i>Beoordeling van de objectieve technologische noodzaak om apparatuur deel uit te laten</i> <i>maken van het openbare netwerk.....</i>	21
4.4.3.1. Interoperabiliteit tussen het openbare netwerk en het domein van de eindgebruiker 22	
4.4.3.2. Eenvoud van de werking van het openbare netwerk.....	24
4.4.3.3. Netwerkbeveiliging.....	25
4.4.3.4. Gegevensbescherming.....	27
4.4.3.5. Lokaal verkeer	28
4.4.3.6. Vaste lijndiensten op basis van draadloze technologie	29
4.5. Positie van het mobiele aansluitpunt	30
5. Publicatie van de kenmerken en specificaties	31
6. Besluit.....	33
7. Beroepsmogelijkheden	34

1. Inleiding

1. Reeds aanzienlijke tijd worden er op niveau van de Europese Unie (EU) initiatieven genomen om de mededinging op de markt van telecommunicatie-eindapparatuur te verbeteren. In Richtlijn 2008/63/EG¹ wordt gesteld dat gebruikers zelf de mogelijkheid moeten hebben om eindapparatuur aan te sluiten. Het BIPT acht dat een vrije modemkeuze eindklanten in staat zou kunnen stellen om gemakkelijker te veranderen van operator op dezelfde netwerkinfrastructuur² en om eventueel zelf bewust te kunnen kiezen voor een meer duurzaam toestel of een toestel met extra functionaliteiten.³
2. Dit principe uit Richtlijn 2008/63/EG werd bevestigd in de Open Internet Verordening, waarin het volgende gesteld wordt: *"Eindgebruikers hebben het recht om toegang te krijgen tot informatie en inhoud en deze te delen, toepassingen en diensten te gebruiken en aan te bieden, en gebruik te maken van de eindapparatuur van hun keuze, ongeacht de locatie van de eindgebruiker of de aanbieder, en ongeacht de locatie, herkomst of bestemming van de informatie, inhoud, toepassing of dienst, via hun internettoegangsdiens."*⁴
3. Ook de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie (hierna: "WEC") bepaalt reeds dat apparatuur die voldoet aan de wettelijke voorwaarden mag worden aangesloten op de daartoe geschikte interfaces (ook "netwerkaansluitpunt" of "network termination point" genoemd, afgekort tot "NTP")⁵ en dat een operator dergelijke aansluiting niet om technische redenen mag weigeren.⁶ Teneinde over te gaan tot de praktische implementatie van het desbetreffende artikel moet de locatie van het "netwerkaansluitpunt" duidelijk geïdentificeerd worden.
4. Conform artikel 61(7) van het Europees wetboek voor elektronische communicatie⁷, publiceerde BEREC in maart 2020 richtsnoeren⁸ (hierna: "BEREC richtsnoeren") voor de identificatie van de locatie van de netwerkaansluitpunten voor de verschillende types netwerken.
5. Het BIPT is belast met het toezicht op en de handhaving van de regelgeving met betrekking tot eindapparatuur, zoals die is vastgelegd in de artikelen 32, 36 en 38 van de WEC. Om de vrije keuze van eindapparatuur te bevorderen, geeft het BIPT met dit besluit duidelijkheid over hoe zij de regelgeving met betrekking tot eindapparatuur interpreteert.

¹ Zie artikel 4 van Richtlijn 2008/63/EG van de Commissie van 20 juni 2008 betreffende de mededinging op de markten van telecommunicatie-eindapparatuur.

² Aangezien ze hun eigen modem/router/CPE kunnen hergebruiken bij een andere operator.

³ Zo stelt overweging 5 van Richtlijn 2008/63/EG ook dat: *"gebruikers wordt belet de door hen benodigde apparatuur aan de hand van prijs en kwaliteit, ongeacht de herkomst ervan, vrijelijk te kiezen."*

⁴ Zie artikel 3.1 van Verordening (EU) 2015/2120 van het Europees Parlement en de Raad van 25 november 2015 tot vaststelling van maatregelen betreffende open-internettoegang en tot wijziging van Richtlijn 2002/22/EG inzake de universele dienst en gebruikersrechten met betrekking tot elektronische-communicatienetwerken en -diensten en Verordening (EU) nr. 531/2012 betreffende roaming op openbare mobiele communicatienetwerken binnen de Unie (hierna: "Open Internet Verordening").

⁵ Een interface dient in de zin van de wet gelezen te worden als "een netwerkaansluitpunt", zoals gedefinieerd in artikel 2, 20° van de WEC.

⁶ Zie artikel 36 van de WEC.

⁷ Richtlijn (EU) 2018/1972 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 tot vaststelling van het Europees wetboek voor elektronische communicatie (hierna: "EECC").

⁸ BEREC Guidelines BoR (20) 46 on Common Approaches to the Identification of the Network Termination Point in different Network Topologies.

In overeenstemming met de BEREC richtsnoeren zal het BIPT in dit besluit de locatie van de NTP vastleggen en de concrete gevolgen hiervan analyseren. Het gaat daarbij ook in op de publicatie van de nodige technische specificaties, zodat de vrije modemkeuze zo goed als mogelijk geïmplementeerd wordt.

2. Procedure

2.1. Retroacta

6. In het verleden heeft het BIPT er reeds voor gezorgd dat wholesale operatoren in staat moeten zijn om hun eigen modems te ontwikkelen en te gebruiken, in plaats van verplicht te worden om wholesale modems van de gereguleerde operatoren te gebruiken. Zo stelt het CRC-besluit van 29 juni 2018 betreffende de analyse van de markten voor breedband en televisieomroep dat in elk van de geanalyseerde wholesalemarkten *"de begunstigde operator de mogelijkheid[moet] hebben om de CPE⁹ van zijn keuze te gebruiken"*.¹⁰
7. In dit marktanalysebesluit werd het principe van de vrije modemkeuze voor alternatieve operatoren bevestigd, maar met de kanttekening dat een eventuele voorafgaande certificatie toegelaten kon zijn in de mate dat deze tot het strikt noodzakelijke beperkt zou worden¹¹.
8. Dit besluit heeft echter een andere invalshoek in die zin dat het de mogelijkheid creëert voor eindklanten om zelf modems aan te kopen zonder dat deze op voorhand gecertificeerd zijn door een operator.

2.2 Nationale raadpleging

9. Overeenkomstig artikel 19 van de wet van 17 januari 2003 aangaande het statuut van het BIPT (hierna: "wet van 17 januari 2003") biedt de Raad van het BIPT elke persoon die rechtstreeks en persoonlijk bij een besluit betrokken is, de gelegenheid om vooraf gehoord te worden. Het BIPT mag overigens, op niet-discriminerende wijze, elke vorm van onderzoek en van openbare raadpleging organiseren (artikel 14 van de wet van 17 januari 2003).
10. Artikel 140 van de wet van 13 juni 2005 en artikel 60 van de wet van 5 mei 2017 verplicht het BIPT om een openbare raadpleging te houden *"wanneer een ontwerpbesluit van het BIPT aanzienlijke gevolgen zou kunnen hebben voor een relevante markt"*.
11. De nationale raadpleging liep van [later in te vullen].

2.3 Samenwerking met de mediaregulatoren

12. Artikel 3 van het samenwerkingsakkoord¹² voorziet in de raadpleging door een reguleringsinstantie van de andere reguleringsinstanties voor elk ontwerpbesluit betreffende de elektronische-communicatienetwerken.

⁹ Customer Premises Equipment: elke telecomapparaat dat zich binnen het huis bevindt zoals een modem, router, settopbox,...

¹⁰ Zie §1287, §2130, §2474, §3033 van het CRC besluit van 29 juni 2018.

¹¹ Zie §1290, §2132, §2474, §3033 van het CRC besluit van 29 juni 2018

¹² Samenwerkingsakkoord van 17 november 2006 tussen de Federale Staat, de Vlaamse Gemeenschap, de Franstalige (sic) Gemeenschap en de Duitstalige Gemeenschap betreffende het wederzijds consulteren bij het opstellen van regelgeving inzake elektronische-communicatienetwerken, het uitwisselen van informatie en de uitoefening van de bevoegdheden met betrekking tot elektronische-communicatienetwerken door de

13. De geraadpleegde reguleringsinstanties beschikken over een termijn van 14 kalenderdagen om hun opmerkingen mee te delen aan de reguleringsinstantie die het ontwerp heeft voorgelegd. Binnen die termijn kan elk van de geraadpleegde reguleringsinstanties ook vragen om het ontwerpbesluit aanhangig te maken bij de CRC. De betrokken reguleringsinstantie neemt de opmerkingen in aanmerking die de andere regulerende instanties eraan bezorgd hebben en bezorgt de gewijzigde ontwerpbeslissing aan de andere regulerende instanties. Deze laatste beschikken dan over een termijn van 7 kalenderdagen waarbinnen zij kunnen vragen dat de gewijzigde ontwerpbeslissing aanhangig wordt gemaakt bij de CRC.
14. Een ontwerpbesluit is aan de mediaregulatoren meegedeeld op [later in te vullen].
15. De mediaregulatoren hebben de volgende opmerkingen geformuleerd: [later in te vullen].

3. Reglementair kader

3.1. Europees recht

16. Op 20 juni 2008 werd een Europese richtlijn aangenomen die specifiek gericht was op het verbeteren van de mededinging op de markt van telecommunicatie-eindapparatuur. Deze richtlijn benadrukte reeds het belang van een transparante communicatie van de pertinente specificaties van interfaces opdat er concurrentie op de telecommunicatie-eindapparatuur zou kunnen bestaan:

*"De lidstaten zien erop toe dat de nieuwe interfaces van het openbare net aan de gebruiker zelf de mogelijkheid bieden eindapparatuur aan te sluiten en dat de fysieke eigenschappen van die interfaces door de exploitanten van openbare telecommunicatienetten worden gepubliceerd."*¹³

17. De meer recente Open Internet Verordening bevestigt dit principe:

*"Eindgebruikers hebben het recht om toegang te krijgen tot informatie en inhoud en deze te delen, toepassingen en diensten te gebruiken en aan te bieden, en gebruik te maken van de eindapparatuur van hun keuze, ongeacht de locatie van de eindgebruiker of de aanbieder, en ongeacht de locatie, herkomst of bestemming van de informatie, inhoud, toepassing of dienst, via hun internettoegangsdienst"*¹⁴

18. In het geval van een internettoegangsdienst hebben eindgebruikers dus het recht om het eindapparaat van hun keuze te gebruiken. Dit is de apparatuur die (direct of indirect) is aangesloten op het netwerkaansluitpunt, overeenkomstig de definitie van de term 'eindapparatuur' in Richtlijn 2008/63/EG¹⁵.

19. De BEREC richtsnoeren van 2016 inzake netneutraliteitsregels¹⁶ geven de volgende richtlijnen voor de uitvoering van de verplichtingen van artikel 3, lid 1, van de Open Internet Verordening:

"In considering whether end-users may use the terminal equipment of their choice, NRAs should assess whether an ISP provides equipment for its subscribers and restricts the end-users' ability to replace that equipment with their own equipment, i.e. whether it provides 'obligatory equipment'.

Moreover, NRAs should consider whether there is an objective technological necessity for the obligatory equipment to be considered as part of the ISP network. If there is not, and

¹³ Zie artikel 4 van Richtlijn 2008/63/EG van de Commissie van 20 juni 2008 betreffende de mededinging op de markten van telecommunicatie-eindapparatuur.

¹⁴ Zie artikel 3(1) Open Internet Verordening.

¹⁵ Zie artikel 1, lid 1 van Richtlijn 2008/63/EG: *"In deze richtlijn wordt verstaan onder: „eindapparatuur”: a) de apparaten die voor overbrenging, verwerking of ontvangst van informatie direct of indirect op de interface van een openbaar telecommunicatienet zijn aangesloten; in beide gevallen, direct of indirect, kan de aansluiting geschieden per draad, per optische vezel of via elektromagnetische golven; een aansluiting is indirect wanneer een apparaat geplaatst is tussen het eindapparaat en de interface van het net; b) satellietgrondstationapparatuur."*

¹⁶ BEREC Guidelines BoR (16) 127 on the implementation by national regulators of European net neutrality rules, August 2016, §26-27.

*if the choice of terminal equipment is limited, the practice would be in conflict with the Regulation.*¹⁷

20. In het geval van een internettoegangsdienst moet daarom nagegaan worden of er een objectieve technologische noodzaak is om apparatuur, die de eindgebruikers niet kunnen vervangen door eigen apparatuur, te beschouwen is als onderdeel van het openbare netwerk bij het bepalen van de vaste NTP-locatie.
21. Op 11 december 2018 werd het Europees wetboek voor elektronische communicatie (EECC) aangenomen, waarvan artikel 61, §7 het volgende bepaalt (BIP onderlijnt):
"Uiterlijk op 21 juni 2020 stelt BEREC, na raadpleging van de belanghebbenden en in nauwe samenwerking met de Commissie, richtsnoeren vast inzake gemeenschappelijke benaderingen betreffende het bepalen van het netwerkaansluitpunt in verschillende netwerktopologieën, teneinde bij te dragen tot een consistente omschrijving van de locatie van netwerkaansluitpunten door de nationale regelgevende instanties. De nationale regelgevende instanties houden zoveel mogelijk rekening met die richtsnoeren bij de omschrijving van de locatie van netwerkaansluitpunten."
22. Het belang van de bepaling van het netwerkaansluitpunt wordt onderstreept in considerans (19) van de EECC (BIPT onderlijnt):
"Het netwerkaansluitpunt vormt voor regelgevingsdoeleinden een grens tussen het regelgevingskader voor elektronische communicatienetwerken en -diensten en de regeling voor telecommunicatie-eindapparatuur. Bepaling van de locatie van netwerkaansluitpunten valt onder de bevoegdheid van de nationale regelgevende instantie."
23. Beide voorgaande verwijzingen benadrukken duidelijk de bevoegdheid van de nationale regelgevende instanties om de locatie van de NTP te bepalen.
24. Hoe de nationale regelgevende instanties deze taak zouden moeten uitvoeren, vormt het onderwerp van de richtsnoeren van BEREC van 5 maart 2020 inzake gemeenschappelijke benaderingen betreffende het bepalen van het netwerkaansluitpunt in verschillende netwerk topologieën.¹⁸ Volgens deze richtsnoeren moet de nationale regelgevende instantie rekening houden met de volgende criteria bij het bepalen van de locatie van het vaste NTP:
 - Overeenstemming van de definitie van de vaste NTP-locatie met de wettelijke bepalingen;
 - Impact op de markt van de telecommunicatie-eindapparatuur;
 - Beoordeling van de objectieve technologische noodzaak om apparatuur deel uit te laten maken van het openbare netwerk :

¹⁷ Vrije vertaling: "Bij het overwegen of eindgebruikers de eindapparatuur van hun keuze mogen gebruiken, moeten NRI's beoordelen of een ISP apparatuur levert aan zijn abonnees en de mogelijkheid van eindgebruikers beperkt om die apparatuur te vervangen door hun eigen apparatuur, d.w.z. of het "verplichte apparatuur" oplegt. Bovendien moeten NRI's nagaan of er een objectieve technologische noodzaak is om de verplichte apparatuur als onderdeel van het ISP-netwerk te beschouwen. Als dat niet het geval is, en als de keuze van eindapparatuur beperkt is, zou de praktijk in strijd zijn met de verordening"

¹⁸ Zo stelt de eerste paragraaf van deze richtsnoeren dat: "Deze BEREC-richtsnoeren, ontworpen in overeenstemming met artikel 61 (7) van de Europese Elektronisch Communicatiewetboek (EECC), zijn bedoeld als leidraad voor NRI's over gemeenschappelijke benaderingen voor de identificatie van het netwerkaansluitpunt (NTP) in verschillende netwerktopologieën"(vrije vertaling).

- Interoperabiliteit tussen openbaar netwerk en telecommunicatie-eindapparatuur;
- Eenvoud van de werking van het openbare netwerk;
- Netwerkbeveiliging;
- Gegevensbescherming;
- Lokaal verkeer;
- Vaste lijndiensten op basis van draadloze technologie.¹⁹

25. In zijn analyse van de locatie van de NTP zal het BIPT dan ook de voorgaande punten overlopen, rekening houdende met de BEREC richtsnoeren.

3.2. Belgisch recht

26. Artikel 14, §1, 3°, j) van de statutenwet van het BIPT²⁰ bepaalt dat:

“§ 1. Onverminderd zijn wettelijke bevoegdheden, heeft het Instituut de volgende taken met betrekking tot elektronische communicatienetwerken en elektronische communicatiediensten [...]

3° het toezicht op de naleving van de volgende normen en van de uitvoeringsbesluiten ervan: [...]

j) elke bindende rechtshandeling in het Europese Unierecht, die opdrachten toewijst aan de nationale regelgevende instantie in de sector van de post of elektronische communicatie;”

27. De grondslag voor de analyse die het BIPT in dit besluit zal uitvoeren, volgt verder uit artikel 36 WEC welke bepaalt dat:

“[Art. 36.§ 1.](#) Apparatuur die voldoet aan de wettelijke voorwaarden, mag worden aangesloten op de daartoe geschikte interfaces.

Een operator van een openbaar elektronische-communicatienetwerk mag een dergelijke aansluiting niet om technische redenen weigeren. [...]”

28. Artikel 2, 20° WEC bepaalt specifiek in die zin dat een ‘interface’ dient gezien te worden als *“een netwerkaansluitpunt en/of een radio-interface en de bijhorende technische specificaties”*.

29. Een “netwerkaansluitpunt” wordt op zijn beurt dan weer omschreven in artikel 2, 16° WEC als:

¹⁹ Zie BEREC Guidelines BoR(20)46 van 5 maart 2020 inzake gemeenschappelijke benaderingen betreffende het bepalen van het netwerkaansluitpunt in verschillende netwerktopologieën, §15.

²⁰ Wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector, *B.S.* 24 januari 2003, 2591.

"het fysieke punt waarop een eindgebruiker de toegang tot een openbaar elektronische-communicatienetwerk wordt geboden; in het geval van netwerken met schakelings- of routeringsfuncties wordt het netwerkaansluitpunt bepaald door middel van een specifiek netwerkadres dat met een nummer of naam van een eindgebruiker kan zijn verbonden."

30. Het BIPT zal dan ook in dit besluit de precieze locatie van deze interface of dit netwerkaansluitpunt verduidelijken.

31. Voorts stelt artikel 38 WEC nog aanvullend:

"Operatoren die openbare elektronische-communicatiediensten aanbieden, publiceren de exacte en passende technische specificaties van hun interfaces vooraleer de via deze interfaces verstrekte diensten voor het publiek beschikbaar zijn. De specificaties worden op eenvoudig verzoek aan iedere belangstellende bezorgd en zijn voldoende nauwkeurig om apparatuur te kunnen ontwerpen waarmee alle diensten die via de betreffende interface worden verstrekt, kunnen worden gebruikt."

De operatoren die voor het publiek beschikbare elektronische-communicatiediensten aanbieden werken deze specificaties regelmatig bij zodat ze steeds actueel blijven. Voorafgaand aan de publicatie bezorgen zij een kopie ervan aan het Instituut."

32. In dit besluit zal het BIPT ook bepalen welke elementen operatoren, overeenkomstig artikel 38 WEC, moeten publiceren.

4. Analyse

4.1. Inleiding

33. Richtlijnen 2014/30/EU²¹ en 2014/53/EU²² betreffen specifiek het op de EU-markt aanbieden en in gebruik nemen van apparatuur. Er worden essentiële eisen vastgelegd waaraan apparatuur hoort te voldoen en er worden een reeks verplichtingen opgelegd aan fabrikanten, importeurs en distributeurs.
34. Zoals reeds vermeld, legt artikel 38 van de WEC aan de operatoren een publicatieplicht op voor de specificaties van de interfaces. Op deze manier kunnen eindgebruikers hun eigen eindapparatuur aansluiten op het openbare communicatienetwerk en zo de communicatiediensten gebruiken die via de NTP geleverd worden.
35. De eindapparatuur van de eindgebruikers moet dus, naargelang de kenmerken ervan, onder meer voldoen aan:
 - 35.1. de essentiële eisen van de toepasselijke Europese richtlijnen,²³ omgezet in nationaal recht in hoofdstuk V van de WEC en bij koninklijk besluit van 25 maart 2016²⁴ voor wat betreft richtlijn 2014/53/EU en in boek IX van het Wetboek van economisch recht²⁵ en het koninklijk besluit van 1 december 2016²⁶ voor wat betreft de implementatie van richtlijn 2014/30/EU;
 - 35.2. de specificaties van de NTP waarop ze zijn aangesloten indien ze de diensten willen ontvangen die ze verwachten volgens hun contract met hun operator.
36. Bij aansluiting op een kopernetwerk voor een breedbanddienst wordt veelal de wandcontactdoos eveneens de Network Termination Point (NTP) genoemd. Voor aansluiting op een glasvezelnetwerk is dat een Optical Network Termination Point (ONTP)²⁷ en voor aansluiting op een coaxnetwerk een Network Interface Unit (NIU).
37. In een aantal landen kunnen eindgebruikers reeds vrij eindapparatuur aansluiten op vaste netwerken. De Nederlandse regulator ACM heeft zich gebaseerd op de eerder vermelde BEREC richtlijnen inzake de gebruikelijke aanpak ter bepaling van de locatie van de NTP om de locatie van de netwerkaansluitpunten vast te leggen op de koper-, glasvezel- en

²¹ Richtlijn 2014/30/EU van het Europees parlement en de raad van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit.

²² Richtlijn 2014/53/EU van het Europees parlement en de raad van 16 april 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van radioapparatuur en tot intrekking van Richtlijn 1999/5/EG.

²³ Richtlijn 2014/30/EU en Richtlijn 2014/53/EU.

²⁴ Koninklijk besluit van 25 maart 2016 betreffende het op de markt aanbieden van radioapparatuur, *B.S.* 11 mei 2016, 31001.

²⁵ Wetboek van economisch recht, 28 februari 2013, *B.S.* 29 maart 2013, 19975.

²⁶ Koninklijk besluit van 1 december 2016 betreffende de elektromagnetische compatibiliteit, *B.S.* 12 december 2016, 82108.

²⁷ Vandaag gebruiken alle glasvezeloperatoren een ONTP. Indien dit in de toekomst zou veranderen, dan zal het BIPT de impact hiervan op de locatie van de NTP op dat moment behandelen.

coaxnetwerken²⁸. Uit dit besluit volgde dat eindklanten de vrije keuze hebben om hun eigen eindapparatuur te gebruiken. Ook in Finland (sinds 2014), Duitsland (sinds 2016) en Italië (sinds 2018) werd de locatie van de NTP vastgelegd, waaruit eveneens een vrije keuze voor CPE's volgde. In deze laatste drie landen is de locatie van de NTP vastgelegd via een specifieke wetsbepaling.

38. In Finland werd al in 2014 de vrije modemkeuze ingevoerd²⁹. Traficom heeft deze kwestie met betrekking tot kabelmodems bestudeerd en heeft na een objectieve beoordeling besloten dat er geen technologische noodzaak bestaat om het beperken van de rechten van eindgebruikers om hun eigen apparatuur te kiezen te rechtvaardigen. Traficom heeft de afgelopen jaren slechts enkele klachten van eindgebruikers ontvangen en telkens bleek na onderzoek dat de regels werden nageleefd. De gevallen hadden betrekking op modem-specifieke beveiligings- en interoperabiliteitsproblemen, aangezien sommige modems niet volledig compatibel waren met de geleverde netwerkdienst en de vereisten beschreven door ISP's. Sindsdien moest Traficom nog maar één keer optreden om een Finse ISP te wijzen op het recht op vrije modemkeuze.³⁰
39. In Duitsland³¹ blijkt dat er 3 jaar na de invoering van een wet die verplichte modems afschafte, eigen kabelmodems gebruikt worden op 3,5% van de kabelinternetverbindingen in het Vodafone-kabelnetwerk (bijna 280.000 op in totaal ongeveer 8 miljoen kabelverbindingen). Deze eigen modems bestaan uit ongeveer 50 verschillende types van apparaten, met meer dan 100 verschillende firmwareversies³². Bij Unitymedia gaat het om 2% van de eindgebruikers.
40. De voornaamste klachten³³ van deze eindgebruikers zijn niet dat ze geen of verstoorde diensten krijgen, maar de langdurige activering van het apparaat via een handmatig activeringsproces, het ontbreken van ondersteuningstickets, minder telefoonlijnen en geen mogelijkheid tot gebruik van de Unitymedia Wi-Fi Spot of het Vodafone Homespot-netwerk.
41. Vier jaar na de aanneming van de wet die verplichte modems afschafte, in 2020, bevestigde BNetzA³⁴ dat de wet ook van toepassing was op glasvezelaansluitingen, maar vandaag nog blijven er problemen opduiken met bepaalde operatoren³⁵ die de verplichting proberen te omzeilen. Nochtans gebruikt 30% van de klanten van "Deutsche Glasfaser" een eigen

²⁸ ACM Beleidsregel Handhaving Besluit Eindapparaten,

<https://www.acm.nl/sites/default/files/documents/beleidsregel-handhaving-besluit-eindapparaten.pdf>.

²⁹ Information Society Code (917/2014), <https://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2014/en20140917.pdf>.

³⁰ In het besluit concludeerde Traficom dat een operator de nationale wetgeving en de Open Internet Verordening had geschonden, door de gebruiker te verbieden een kabelmodem te gebruiken die voldoet aan de wettelijke vereisten zonder juridische grond voor het verbod. Bovendien was Traficom van mening dat de exploitant de aansluiting op zijn netwerk van andere apparatuur dan de apparaten die hij vooraf heeft goedgekeurd, niet op voorhand kan verbieden. De exploitant veranderde zijn werkwijze om aan het besluit te voldoen en daarna waren geen verdere handhavingsmaatregelen nodig. <https://fsfe.org/news/2021/news-20210629-01.en.html>

³¹ <https://www.golem.de/news/drei-jahre-routerfreiheit-vodafone-kritisiert-nutzer-mit-eigenem-router-1908-142996.html>

³² Ten minste 8 procent van de eigen apparaten van de klant is nooit voorzien van de nieuwste firmware: deze 'gratis' routers werken daarom met een versie zoals in de periode van de productlanceringfase en zijn daardoor vatbaar voor hacking-aanvallen etc.

³³ <https://www.golem.de/news/vodafone-mancher-kunde-mit-eigenem-router-fuehlt-sich-benachteiligt-2010-151706.html>

³⁴ <https://www.golem.de/news/glasfaser-routerfreiheit-gilt-laut-bundesnetzagentur-auch-fuer-ftth-2009-150937.html>

³⁵ <https://www.golem.de/news/routerfreiheit-vodafone-und-deutsche-glasfaser-abgemahnt-2205-165115.html>

modem³⁶, ook al moeten deze klanten een bedrag van 60 euro betalen om de standaard geïnstalleerde ONT van "Deutsche Glasfaser" te demonteren zodat ze toegang hebben tot de passieve glasvezelnetwerkaansluiting.

42. In Italië werd in 2019 beslist³⁷ om glasvezeloperatoren toe te staan een bepaald type ONT te installeren bij hun FttH-aansluitingen, omdat er interoperabiliteitsproblemen zouden kunnen optreden tussen de OLT en ONT van verschillende fabrikanten. Wanneer deze interoperabiliteitsproblemen opgelost zijn, moet ook de ONT vrij gekozen kunnen worden door de eindklanten.
43. Het BIPT beschikt bijgevolg niet over enige indicatie dat deze regelgeving geleid heeft tot een substantiële verlaging in de dienstkwaliteit in deze landen. Daarenboven zijn er in sommige van deze landen, net zoals in België, ook koper-, coax-, glasvezelnetwerken, wat de vergelijking des te relevanter maakt.
44. Dit besluit volgt de structuur van de BEREC richtsnoeren ter identificatie van de NTP:
 - 44.1. Eerst zal het BIPT in punt 4.2 de wettelijke definitie van de NTP, eindgebruiker en andere gerelateerde termen overlopen.
 - 44.2. Daarna bespreekt het BIPT in punt 4.3 de rol van de NTP als afbakening van verantwoordelijkheden tussen eindgebruiker en de operatoren.
 - 44.3. Vervolgens zal het BIPT in punt 4.4 de invloed van verschillende, mogelijke locaties van de NTP op de markt voor eindapparatuur evalueren.
 - 44.4. Tenslotte analyseert het BIPT in punt 4.5 de positie van het mobiele aansluitpunt.

4.2. Het netwerkaansluitpunt

45. Een eerste element in het bepalen van de locatie van de NTP is de wettelijke definitie van de NTP en andere termen die ermee gerelateerd zijn.
46. De term 'NTP' wordt in artikel 2, § 9 van de EECC gedefinieerd als:

„netwerkaansluitpunt“: het fysieke punt waarop een eindgebruiker de toegang tot een openbaar elektronisch communicatienetwerk wordt geboden, en dat, in het geval van netwerken met schakelings- of routeringsfuncties, wordt bepaald door middel van een specifiek netwerkadres dat met een nummer of naam van een eindgebruiker kan zijn verbonden;
47. De term 'eindgebruiker' wordt in artikel 2, §14 van de EECC gedefinieerd als:

³⁶<https://www.golem.de/news/deutsche-glasfaser-ueber-30-prozent-nutzen-eigenen-router-2205-165155.html>

³⁷ AGCOM, Mededeling van 2 juli 2019, Antwoorden op aanvullende verzoeken om verduidelijking betreffende Resolutie nr. 348/18/CONS, ontvangen van operatoren sinds de mededeling van 16 november 2018.

„eindgebruiker“: een gebruiker die geen openbaar elektronische communicatienetwerk of voor het publiek beschikbare elektronische communicatiediensten aanbiedt

48. De definities voor 'NTP'³⁸ en 'eindgebruiker'³⁹ in de WEC zijn identiek aan de definities gebruikt in de EECC.
49. De NTP is dus het fysieke punt waarop een eindgebruiker toegang krijgt tot een openbaar communicatienetwerk. Het gaat hier specifiek om eindgebruikers aangezien zij per definitie geen openbare communicatienetwerken of openbare elektronische communicatiediensten aanbieden.
50. De locatie van de NTP is gelinkt aan de dienst wat ertoe kan leiden dat andere diensten een andere locatie van de NTP kunnen hebben. Zo zou het in principe kunnen dat bijvoorbeeld de locatie van de NTP bij een breedbanddienst gedefinieerd wordt tussen de modem en de router, terwijl de locatie van een NTP voor een PSTN-netwerk enkel kan gedefinieerd worden op de wandcontactdoos, aangezien er bij die dienst geen modem of router nodig is. Beide locaties zijn niet in tegenspraak met elkaar aangezien het gaat om twee verschillende diensten.
51. Dit besluit beperkt zich daarom tot de bepaling van de locatie van de NTP in geval van breedband en TV-diensten.

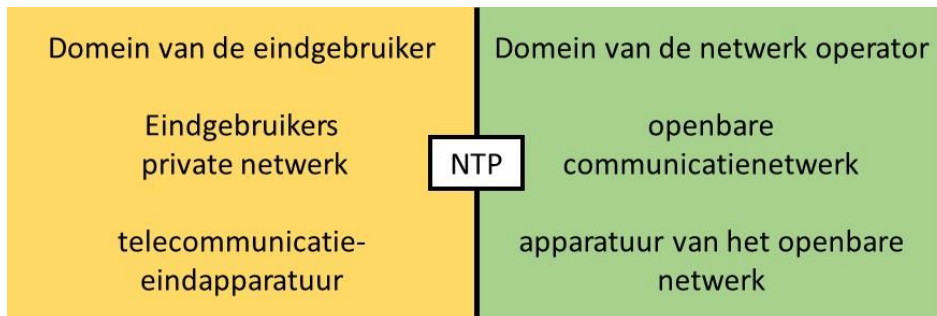
4.3. De NTP als afbakening

52. Volgens de EECC (overweging (19), zie figuur 1) vormt de NTP een afbakening tussen het regelgevend kader voor elektronische-communicatienetwerken en -diensten enerzijds en de regulering van de telecommunicatie-eindapparatuur⁴⁰ anderzijds. Aan de ene kant van de NTP bevindt zich dus het domein van de netwerkoperaator dat het openbare communicatienetwerk en de apparatuur van het openbare netwerk omvat. Aan de andere kant van de NTP bevindt zich het domein van de eindgebruiker, dat het privénetwerk van de eindgebruiker en de eindapparatuur omvat.

³⁸ Art. 2, 16° WEC: "netwerkaansluitpunt": het fysieke punt waarop een eindgebruiker de toegang tot een openbaar elektronische-communicatienetwerk wordt geboden; in het geval van netwerken met schakelings- of routeringsfuncties wordt het netwerkaansluitpunt bepaald door middel van een specifiek netwerkadres dat met een nummer of naam van een eindgebruiker kan zijn verbonden;

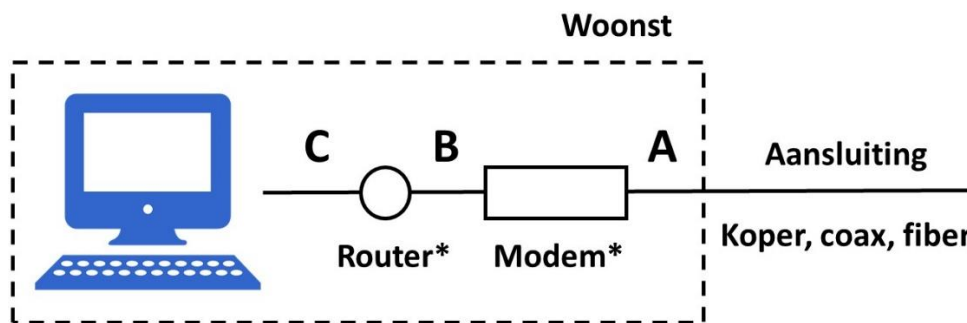
³⁹ Art. 2, 13° WEC: "eindgebruiker": een gebruiker die geen openbaar elektronische-communicatienetwerk of voor het publiek beschikbare elektronische-communicatiediensten aanbiedt;

⁴⁰ Zie artikel 2, 41° WEC: "eindapparatuur": "a) de apparaten die voor overbrenging, verwerking of ontvangst van informatie direct of indirect op de interface van een openbaar telecommunicatienet zijn aangesloten; in beide gevallen, direct of indirect, kan de aansluiting geschieden per draad, per optische vezel of via elektromagnetische golven; een aansluiting is indirect wanneer een apparaat geplaatst is tussen het eindapparaat en de interface van het net; b) satellietgrondstationapparatuur".



Figuur 1 : locatie van de NTP (bron BEREC)

53. De functie van de NTP als afbakening heeft dus ook een effect op de verantwoordelijkheid voor de telecommunicatie-eindapparatuur: indien de locatie van de NTP wordt gedefinieerd als zich bevindende achter de modem (of zelfs de router), dan impliceert deze locatie dat de modem (en de router) deel uit maken van het openbare communicatienetwerk. In dat geval, is de netwerkoperator verantwoordelijk voor de goede werking van de modem (en router) in het kader van de levering van zijn diensten⁴¹.
54. De locatie van de NTP heeft dus invloed op het antwoord op de vraag of een apparaat deel uitmaakt van het openbare netwerk of van de telecommunicatie-eindapparatuur. In de BEREC richtsnoeren worden drie mogelijke plaatsen bepaald waar de NTP kan liggen (zie figuur 2):



* Vaak zijn de modem en router geïntegreerd in 1 apparaat

Figuur 2 : Verschillende mogelijke locaties van de NTP bij een internetdienst.

55. Nederland, Duitsland, Finland en Italië hebben allen bepaald dat de locatie van de NTP voor breedbanddiensten zich op punt A bevindt.
56. Het lijkt het BIPT aangewezen om, zoals gebeurd is in Nederland, Duitsland, Finland en Italië, de locatie van de NTP voor breedband- en TV-diensten op vaste netwerken vast te leggen op punt A.⁴² Het BIPT zal hierna onderzoeken welke gevolgen en eventuele risico's een dergelijke locatie van de NTP zou kunnen hebben.

⁴¹ De internettoegangsdienst werd als voorbeeld gebruikt in deze paragraaf, maar deze bepalingen gelden evenzeer voor andere diensten zoals POTS, ISDN, VoIP of TV-diensten. In plaats van modem en router, spreekt men dan van een telefoonprijs of een settopbox.

⁴² *Infra* nr. 77.

4.4. Positie van het netwerkaansluitpunt

57. Het doel achter artikel 61, zevende lid, van de EECC – waarin is vastgelegd dat BEREC richtsnoeren opstelt met betrekking tot de locatie van het netwerkaansluitpunt – is het reguleren van toegang en interconnectie. Concurrentieproblemen zijn dan ook van invloed bij het definiëren van de locatie van het netwerkaansluitpunt.

58. Volgens de BEREC-richtsnoeren moet de nationale regelgevende instantie rekening houden met de volgende criteria bij het bepalen van de locatie van het vaste NTP:

58.1. "Overeenstemming van de definitie van de vaste NTP-locatie met de wettelijke bepalingen;

58.2. Impact op de markt van de telecommunicatie-eindapparatuur;

58.3. Beoordeling van de objectieve technologische noodzaak om apparatuur deel uit te laten maken van het openbare netwerk;

i. Interoperabiliteit tussen openbaar netwerk en telecommunicatie-eindapparatuur;

ii. Eenvoud van de werking van het openbare netwerk;

iii. Netwerkbeveiliging;

iv. Gegevensbescherming;

v. Lokaal verkeer,

vi. Vaste lijndiensten op basis van draadloze technologie.⁴³

59. Hieronder wordt overgegaan tot een analyse van de verschillende punten.

4.4.1. Overeenstemming van de definitie van het netwerkaansluitpunt met de wettelijke bepalingen

60. De definitie van het vaste netwerkaansluitpunt moet in overeenstemming zijn met de desbetreffende wettelijke bepalingen op EU- en nationaal niveau, in het bijzonder met de wettelijke bepalingen die in deze sectie worden gepresenteerd.

61. De wettelijke bepalingen die in dat opzicht worden bekeken, zijn de definitie van het netwerkaansluitpunt in de EECC, de definitie van het aansluitnetwerk in de EECC en de

⁴³ Zie BEREC Guidelines (BoR (20) 46) van 5 maart 2020 on Common Approaches to the Identification of the Network Termination Point in different Network Topologies, §15.

Open Internet Verordening. Er dient opgemerkt te worden dat deze definities vaak letterlijk werden overgenomen in nationaal recht.

4.4.1.1. EECC en de WEC

62. In hoofdstuk 4.2 werd beschreven dat de definities in de WEC identiek zijn aan de definities in de EECC. Deze definitie van het begrip 'NTP' omvat ook informatie die relevant is voor de NTP-locatie.
63. Zo wordt in artikel 2, 16° van de WEC bepaald dat een "netwerkaansluitpunt" het fysieke punt is "*waarop een eindgebruiker de toegang tot een openbaar elektronisch communicatienetwerk wordt geboden, en dat, in het geval van netwerken met schakelings- of routeringsfuncties, wordt bepaald door middel van een specifiek netwerkadres dat met een nummer of naam van een eindgebruiker kan zijn verbonden*". Een "openbaar elektronische communicatienetwerk" wordt afgebakend in artikel 2, 10° WEC als volgt: "*een elektronische communicatienetwerk dat geheel of hoofdzakelijk wordt gebruikt om voor het publiek beschikbare elektronische communicatiediensten aan te bieden ter ondersteuning van de overdracht van informatie tussen netwerkaansluitpunten*".
64. Ook de definities van aansluitnet(werk) in de WEC⁴⁴ en de EECC⁴⁵ zijn identiek. De definitie van de vaste NTP-locatie heeft dus een invloed op de vraag of een apparaat bij de klant deel uitmaakt van het aansluitnetwerk. Dit heeft ook gevolgen voor de infrastructuur die de toegangszoeker moet huren van het netwerk waartoe hij toegang heeft, wat op zijn beurt een invloed heeft op de prijzen voor toegang. De locatie bepaalt ook of de toegangszoeker infrastructuur zoals de modem en router van de toegangsprijver moet gebruiken.
65. De keuze voor punt A blijkt in lijn met de wettelijke bepalingen van de EECC en de WEC.
66. Zoals aangehaald heeft artikel 38 van de WEC⁴⁶ tot doel concurrentie op de markt voor telecommunicatie-eindapparatuur tot stand te brengen. Om dit mogelijk te maken, moeten zowel de kenmerken van de NTP als alle technische specificaties voor telecommunicatie-eindapparatuur worden gepubliceerd. Hierdoor kunnen eindklanten met een eigen modem, router of settopbox (hierna: "STB") ten volle genieten van de diensten.

⁴⁴ Artikel 2, 23° WEC: "*aansluitnetwerk: een fysiek pad dat door elektronische-communicatiesignalen wordt gebruikt en het netwerkaansluitpunt verbindt met een verdeler of een soortgelijke voorziening in het vaste voor het publiek beschikbare elektronische-communicatienetwerk.*"

⁴⁵ Artikel 2, 30) EECC: "*„aansluitnet“: fysiek pad dat door elektronische communicatiesignalen wordt gebruikt en dat het netwerkaansluitpunt verbindt met een verdeler of een soortgelijke voorziening in het vaste openbare elektronische communicatienetwerk;*

⁴⁶ Artikel 38 WEC: "*Operatoren die openbare elektronische-communicatiediensten aanbieden, publiceren de exacte en passende technische specificaties van hun interfaces vooraleer de via deze interfaces verstrekte diensten voor het publiek beschikbaar zijn. De specificaties worden op eenvoudig verzoek aan iedere belangstellende bezorgd en zijn voldoende nauwkeurig om apparatuur te kunnen ontwerpen waarmee alle diensten die via de betreffende interface worden verstrekt, kunnen worden gebruikt.*

De operatoren die voor het publiek beschikbare elektronische-communicatiediensten aanbieden werken deze specificaties regelmatig bij zodat ze steeds actueel blijven. Voorafgaand aan de publicatie bezorgen zij een kopie ervan aan het Instituut."

67. De kenmerken van de NTPs en de technische specificaties kunnen op redelijk korte termijn publiek gemaakt worden door deze operatoren voor elektronische-communicatiediensten:
- 67.1. De kenmerken van de NTP van de respectievelijke koper-, coax- en glasvezeloperatoren zijn bekend binnen de bedrijven en worden bijvoorbeeld door Telenet al publiek gemaakt in zijn referentieaanbod⁴⁷. De publicatie van de kenmerken door VOO en Proximus zouden ook geen probleem mogen vormen.
 - 67.2. Proximus, VOO en Telenet beschikken namelijk elk al over een lijst van technische specificaties van de functionaliteiten waaraan de modem en routers van hun wholesale klanten moeten voldoen voor wat betreft de netwerken op basis van koper en coax. Dat wil zeggen dat de noodzakelijke informatie voor koper- en coaxnetwerken (met het grootste deel van de eindklanten) beschikbaar is. Voor glasvezelnetwerken is deze informatie nog niet publiek beschikbaar, maar aangezien er al diensten worden aangeboden, bestaat deze informatie al intern. Voorlopig is het aantal eindklanten die gebruik maken van glasvezel nog klein, waardoor de impact van het ontbreken van deze informatie ook nog klein is. Gezien de verdere ontplooiing van deze netwerken en de bijhorende stijging van aantal aangesloten huizen zal dit belang echter toenemen. Het is dus belangrijk dat deze informatie voor glasvezelnetwerken ook beschikbaar gemaakt wordt.
 - 67.3. Telenet en VOO beschikken ook al over een lijst van technische specificaties van de functionaliteiten waaraan de STBs van hun wholesale klanten moeten voldoen voor wat betreft de coaxnetwerken. Voor Proximus geldt dit echter niet, aangezien zij geen wholesale eindklanten hebben die een retail televisieaanbod hebben.
 - 67.4. Ook operatoren die gebruik maken van de vaste netwerken om breedband- en/of TV-diensten aan te bieden, moeten de kenmerken van de verschillende NTPs en de specificaties van de eindapparatuur publiceren, ook al zullen die grotendeels overgenomen worden van de wholesale operatoren zoals Telenet, Proximus, VOO, Unifiber en Fiberklaar. Desalniettemin kunnen er toch significante verschillen bestaan tussen de specificaties voor modems.⁴⁸ Eventuele verschillen moeten dan ook opgenomen worden in de specificaties.
 - 67.5. Kleinere operatoren zijn ook verplicht om eindklanten in staat te stellen om hun eigen modems aan te sluiten. Zij zijn hier ook toe in staat, want ook bij hen zijn de kenmerken van de NTP en de specificaties van de eindapparatuur intern gekend voor het ontplooiën van hun eigen internetdiensten.

Gevolgen

68. Deze kenmerken en specificaties moeten gepubliceerd worden op voldoende gedetailleerde wijze, zodat eindklanten kunnen genieten van alle diensten overeenkomstig artikel 38 van de WEC. De details met betrekking tot een dergelijke publicatie worden verder besproken

⁴⁷ Zie TLN_WRO_TA_G_S_PAAA_V3.0 - Specification NIU Interface.pdf

⁴⁸ Zo moeten de eigen modems die gebruik maken van de retaildiensten van Orange Belgium bijvoorbeeld ook geconfigureerd zijn voor Business Services over Docsis (BSOD), terwijl dit niet het geval is voor eigen modems die gebruik maken van de retaildiensten van Telenet.

in hoofdstuk 4.4.3 "Beoordeling van de objectieve technologische noodzaak om apparatuur deel uit te laten maken van het openbare netwerk".

69. Een termijn van 4 maanden na de inwerkingtreding van dit besluit zou voldoende moeten zijn voor de operatoren om de kenmerken van de NTPs en de technische specificaties van de modems, routers en STBs te publiceren (waarbij wholesale operatoren deze informatie minstens 3 maanden op voorhand aan hun wholesale klanten zouden moeten geven, opdat deze laatste de termijn van 4 maanden kunnen naleven voor dergelijke publicatie).

4.4.1.2. Open Internet Verordening

70. De Open Internet Verordening⁴⁹ is onverminderd van toepassing in België. Artikel 3(1) bepaalt daarin het volgende:

"Eindgebruikers hebben het recht om toegang te krijgen tot informatie en inhoud en deze te delen, toepassingen en diensten te gebruiken en aan te bieden, en gebruik te maken van de eindapparatuur van hun keuze, ongeacht de locatie van de eindgebruiker of de aanbieder, en ongeacht de locatie, herkomst of bestemming van de informatie, inhoud, toepassing of dienst, via hun internettoegangsdienst"

71. In het geval van een internettoegangsdienst hebben eindgebruikers dus het (wettelijke) recht om het eindapparaat van hun keuze te gebruiken. Dit is de apparatuur die (direct of indirect) is aangesloten op de NTP volgens de definitie van de term 'eindapparatuur' in Richtlijn 2008/63/EG (artikel 1, eerste lid) en volgens de definitie van de NTP als een grens in de EECC en de WEC.

72. De BEREC richtsnoeren van 2016 inzake netneutraliteitsregels (paragrafen 26 en 27)⁵⁰ geven de volgende richtlijnen voor de uitvoering van de verplichtingen van artikel 3, eerste lid, van de Open Internet Verordening:

"In considering whether end-users may use the terminal equipment of their choice, NRAs should assess whether an ISP provides equipment for its subscribers and restricts the end-users' ability to replace that equipment with their own equipment, i.e. whether it provides 'obligatory equipment'.

Moreover, NRAs should consider whether there is an objective technological necessity for the obligatory equipment to be considered as part of the ISP network. If there is not, and if the choice of terminal equipment is limited, the practice would be in conflict with the Regulation."

73. In het geval van een internettoegangsdienst moet daarom nagegaan worden of er een objectieve technologische noodzaak is om apparatuur die de eindgebruikers niet kunnen vervangen door eigen apparatuur, te beschouwen is als onderdeel van het openbare netwerk bij het bepalen van de vaste NTP-locatie. Hieruit blijkt dat, althans voor internettoegangsdiensten, het principe dat de infrastructuur die het openbare netwerk

⁴⁹ Verordening (EU) 2015/2120 van het Europees parlement en de Raad van 25 november 2015 tot vaststelling van maatregelen betreffende open-internettoegang.

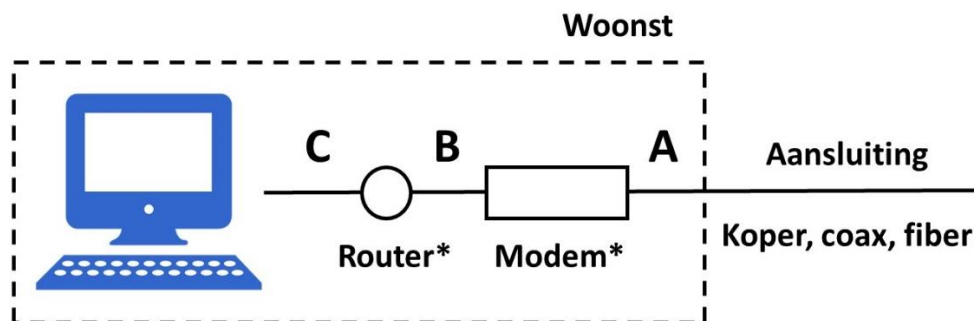
⁵⁰ BEREC Guidelines on the implementation by national regulators of European net neutrality rules, August 2016 (BoR (16) 127)

omvat, moet volgen uit een objectieve technologische noodzaak. Dit ook vanuit het perspectief van de eindgebruiker en niet alleen vanuit dat van de toegangszoeker.

74. De bepaling van de locatie van de NTP op punt A is dus in lijn met de bepalingen van Open Internet Verordening indien er geen objectieve technologische noodzaak is om de apparatuur deel te laten uitmaken van het netwerk. Dit zal verder worden behandeld in Sectie 4.4.3.

4.4.2. Impact op de markt voor eindapparatuur

75. Indien de locatie van het netwerkaansluitpunt wordt vastgesteld op punt A, dan heeft de eindgebruiker een volledig vrije keuze welk apparaat (modem, router, STB) hij wenst te gebruiken.
76. De NTP bevindt zich dan op aan het einde van de kabel die een operator binnen heeft gebracht. Het netwerkaansluitpunt is dus het eerste punt op de locatie van de eindgebruiker waar een eindapparaat op aangesloten kan worden. Via de eindgebruiker heeft de locatie van de NTP dus een invloed op de markt voor eindapparaten.



* Vaak zijn de modem en router geïntegreerd in 1 apparaat

Figuur 3 : Verschillende mogelijke locaties van de NTP bij een internetdienst.

77. De locatie van het netwerkaansluitpunt op punt A zorgt ervoor dat:
- 77.1. eindapparaten als modems, routers en STBs onderdeel zijn van de markt voor eindapparatuur;
 - 77.2. de markt voor eindapparatuur een relatief groot aantal gebruikers (eindgebruikers en operatoren) met verschillende behoeftes (consumenten en business) zal hebben;
 - 77.3. fabrikanten en leveranciers verschillende eindapparaten kunnen ontwikkelen om aan de verschillende behoeftes van de gebruikers te voldoen;
 - 77.4. eindgebruikers in staat zullen zijn eindapparaten te kopen op enerzijds een vrije markt voor eindapparatuur of anderzijds van de operatoren zelf, waarbij de eindapparaten in relatief grote mate voldoen aan de specifieke behoeftes van deze eindgebruikers; en

77.5. door de punten zoals hierboven beschreven, innovatie en concurrentie zal worden gestimuleerd op de markt voor eindapparatuur.

78. Indien de locatie van de NTP wordt vastgesteld op punt B, is het de operator die beslist welke modem gebruikt dient te worden bij het afnemen van de dienst en de eindgebruiker die beslist over de apparatuur die erachter zit. Dit betekent dat de impact op de markt voor routers en mediaboxen dezelfde is zoals bij punt A, omdat het daar de eindgebruikers zijn die de markt bepalen. De markt voor modems profiteert dan echter niet meer van de toegenomen innovatie en concurrentie.
79. Indien de locatie van het netwerkaansluitpunt wordt vastgesteld op punt C, maken alle eindapparaten zoals modems, routers en STBs deel uit van het openbare netwerk en is het de netwerkoperator die beslist welke eindapparaten gebruikt worden. Dit heeft tot gevolg dat de markt van eindapparatuur geen modems, routers of STBs bevat. Eindgebruikers kunnen dan enkel kiezen uit de eindapparaten die de operator aanbiedt, maar die misschien niet voldoet aan hun individuele behoefte. Daarenboven zou dergelijke locatie resulteren in een lager niveau van innovatie en concurrentie, waarbij de fabrikanten meer afhankelijk zullen worden van een paar grote klanten, zijnde de operatoren.
80. Gezien de locatie van het netwerkaansluitpunt op punt A de innovatie en concurrentie op de markt van eindapparaten het meest bevordert, is het in dit opzicht aangewezen om de NTP op punt A vast te leggen.

4.4.3. Beoordeling van de objectieve technologische noodzaak om apparatuur deel uit te laten maken van het openbare netwerk

81. Zoals de richtsnoeren van BEREC voorschrijven, moet er bij de definitie van de locatie van de NTP ook rekening gehouden worden met een eventuele objectieve technologische noodzaak om apparatuur deel uit te laten maken van het openbare netwerk.⁵¹ De richtsnoeren bevelen aan om de volgende elementen te overlopen bij deze analyse:
- i. Interoperabiliteit tussen openbaar netwerk en telecommunicatie-eindapparatuur;*
 - ii. Eenvoud van de werking van het openbare netwerk;*
 - iii. Netwerkbeveiliging;*
 - iv. Gegevensbescherming;*
 - v. Lokaal verkeer;*
 - vi. Vaste lijndiensten op basis van draadloze technologie.⁵²*
82. Het BIPT zal hieronder deze elementen analyseren en, waar gepast, ook enkele aanbevelingen doen overeenkomstig de doelstellingen van het regelgevend kader.⁵³

⁵¹ Ook de BEREC richtsnoeren aangaande netneutraliteit leggen aan de NRI's op om rekening te houden met een eventuele objectieve technologische noodzaak om eindapparatuur deel te laten uitmaken van het netwerk van de operator, zie §19 van dit besluit.

⁵² Zie BEREC Richtsnoeren, §15.

⁵³ Zie artikel 6 van de wet van 13 juni 2005 betreffende de elektronische communicatie.

4.4.3.1. Interoperabiliteit tussen het openbare netwerk en het domein van de eindgebruiker

83. Overeenkomstig de BERECS richtsnoeren worden nationale regelgevende instellingen aanbevolen om, bij de analyse van de objectieve technologische noodzakelijkheid om apparatuur deel uit te laten maken van het publieke netwerk, rekening te houden met het aspect interoperabiliteit.⁵⁴
84. Interoperabiliteit tussen het openbare netwerk en de telecommunicatie-eindapparatuur is van het allergrootste belang en moet worden gewaarborgd om operatoren in staat te stellen communicatiediensten aan eindgebruikers te leveren en om te voorkomen dat eindapparaten van eindgebruikers het openbare netwerk schaden.
85. Aangezien volgens het BIPT punt A als locatie van de NTP gedefinieerd moet worden voor de hierboven vermelde redenen, dienen de netwerkoperatoren de eventuele specificaties van hun netwerken vast te leggen bij het definiëren van de kenmerken van de NTP, opdat de eindapparatuur (zijnde modem, router, STB) probleemloos zou kunnen samenwerken met het netwerk.⁵⁵

Analyse

86. Er dient benadrukt te worden dat, indien de locatie van de NTP bepaald wordt in punt A, de verantwoordelijkheid voor de goede werking van de eindapparatuur in eerste instantie ligt bij de eindgebruiker die deze aansluit op het netwerk, behoudens wanneer het om eindapparatuur gaat die door de desbetreffende operator zelf wordt aangeleverd.
87. Aanbieders van eindapparatuur moeten ervoor zorgen dat hun apparatuur aan de nodige specificaties voldoet. Indien eindapparatuur die niet voldoet aan de kenmerken van de NTP van een bepaald openbaar netwerk, toch wordt aangesloten op dat openbaar netwerk, kunnen maatregelen nodig zijn om dergelijke situaties naar behoren af te handelen teneinde schade aan dat netwerk te voorkomen.
88. In gevallen waarin wordt vastgesteld dat een eindapparaat het netwerk schaadt (bijvoorbeeld als de kwaliteit van de dienstverlening aan andere eindgebruikers significant aangetast wordt), is het redelijk dat operatoren het eindapparaat (fysiek of vanop afstand door bijvoorbeeld het MAC-adres te blokkeren) loskoppelen teneinde hun netwerken te beschermen. Het BIPT acht dat een loskoppeling van het netwerk gepast kan zijn wanneer een apparaat een gevaar vormt voor de veiligheid van het netwerk of wanneer het eindapparaat niet langer voldoet aan de eventuele veiligheidsspecificaties van het netwerkaansluitpunt.
89. Er kunnen verder discussies ontstaan tussen eindgebruikers en operatoren over het al dan niet voldoen van een eindapparaat aan de NTP-kenmerken. Indien bijvoorbeeld de dienstverlening van de eindgebruiker niet naar behoren werkt, kan er een discussie ontstaan tussen eindgebruiker en operator over de vraag of het eindapparaat al dan niet (volledig) voldoet aan de NTP-kenmerken.

⁵⁴ Zie BERECS Richtsnoeren, sectie 3.3.1 "Interoperability between public network and TTE".

⁵⁵ Dit volgt tevens uit artikel 38 WEC.

90. Een dergelijke discussie kan beslecht worden door het eindapparaat te gebruiken die de operator normaal gezien bij zijn producten aanbiedt bij wijze van een vergelijkende test. Deze eindapparaten zijn namelijk geoptimaliseerd voor deze diensten. Een verschil in dienstkwaliteit tussen gebruik van een eigen eindapparaat en het eindapparaat van de operator kan dan in beginsel enkel te wijten zijn aan het eigen eindapparaat indien de dienst naar behoren werkt bij gebruik van het geoptimaliseerde eindapparaat. Het BIPT beveelt dan ook aan dat een operator in zijn foutonderzoeksprocedure tijdelijk een geoptimaliseerd test-eindapparaat beschikbaar stelt aan de eindgebruiker. De operator dient dan wel eerst binnen de mate van het redelijke aan te tonen dat de fout niet is ontstaan in zijn eigen netwerk of dat hij geen indicatie heeft dat er een fout is opgetreden in zijn netwerk. Het gebruik van een geoptimaliseerd test-eindapparaat om de netwerkverbinding te testen, lijkt pas gepast nadat eerst is vastgesteld - binnen de mate van het redelijke - dat de fout zich niet in het eigen netwerk van de operator bevindt.
91. Wat betreft het tijdig beschikbaar zijn van de nodige informatie bij geplande wijzigingen, stelt artikel 38 van de WEC dat de exacte en passende technische specificaties van de interfaces verstrekt moeten worden "vooraleer" de via deze interfaces verstrekte diensten voor het publiek beschikbaar zijn. Dit brengt met zich mee dat ook eindklanten met een eigen modem kunnen genieten van innovatieve diensten. Het lijkt het BIPT dan ook redelijk dat operatoren de specificaties van de eindapparatuur twee maanden voor de lancering van de innovatieve diensten updaten, zodat de leveranciers van eindapparatuur de nodige aanpassingen kunnen uitvoeren aan hun producten.⁵⁶
92. **Wat betreft specifieke eindapparatuur met betrekking tot TV-diensten** die zijn gebaseerd op DVB⁵⁷-standaarden is een vrije keuze van STBs technisch mogelijk, zoals Orange Belgium al heeft bewezen⁵⁸. De specificaties voor TV-diensten gebaseerd op DVB-standaarden dienen dan ook verstrekt te worden. Principieel vindt het BIPT dat dezelfde maatregel ook moet gelden voor IPTV-diensten⁵⁹ die niet "over-the-top"⁶⁰ (hierna OTT) worden aangeboden, maar volgens het BIPT is er in dit geval maar in kleine mate sprake van gestandaardiseerde technologieën.⁶¹ Dit zorgt er voor dat er geen of slechts een beperkt aantal eindapparaten bestaan die geschikt zijn voor de door de operator aangeboden IPTV-diensten die niet OTT worden aangeboden. *Het BIPT wil daarom gebruik maken van deze consultatie om de interesse van de fabrikanten te peilen in het ontwikkelen van een eigen STB voor IPTV-diensten die niet OTT worden aangeboden.*
93. Een ander voorbeeld van de interoperabiliteit met de aangeboden diensten betreft de applicatieprogramma-interface (API) die bijvoorbeeld gebruikt wordt om bijkomende functionaliteiten te leveren. Het gaat bijvoorbeeld om diensten zoals een elektronische programmagids, ouderlijk toezicht en het opnemen en afspelen van uitgezonden programma's. Fabrikanten van eindapparaten hebben toegang nodig tot adequate informatie over deze API. Alleen dan kunnen fabrikanten eindapparaten ontwikkelen die volledig interoperabel zijn met de diensten van de operator. Het BIPT is daarom van

⁵⁶ Zie artikel 38 WEC: "Operatoren die openbare elektronische-communicatiediensten aanbieden, publiceren de exacte en passende technische specificaties van hun interfaces vooraleer de via deze interfaces verstrekte diensten voor het publiek beschikbaar zijn."

⁵⁷ Digital Video Broadcasting: deze standaarden bepalen hoe digitale TV-beelden verspreid worden.

⁵⁸ Orange Belgium biedt zijn televisiediensten aan op de netwerken van Telenet en VOO via zijn eigen STB.

⁵⁹ TV diensten die op een digitale manier uitgezonden worden door gebruik te maken van het IP-protocol.

⁶⁰ OTT TV-diensten maken gebruik van het gewone internetverkeer en gebruiken dus geen extra Quality of Service.

⁶¹ Bij een beperkte standaardisatie zullen fabrikanten geen grote volumes aan IPTV apparaten verkopen, waardoor de ontwikkeling van dit type apparaten waarschijnlijk minder interessant zal zijn dan bijvoorbeeld modems, die meer gestandaardiseerd zijn.

oordeel dat informatie over deze API onderdeel dient te zijn van de te publiceren technische specificaties, overeenkomstig artikel 38 van de WEC.

94. Gezien de mogelijkheden voor operatoren om hun netwerk te beschermen en rekening houdende met de verplichting voor operatoren om alle passende technische specificaties met betrekking tot hun interfaces te publiceren acht het BIPT dat interoperabiliteit kan verzekerd worden wanneer de locatie van de NTP op punt A wordt vastgelegd.

4.4.3.2. Eenvoud van de werking van het openbare netwerk

95. Overeenkomstig de BEREC richtsnoeren worden nationale regelgevende instellingen aanbevolen om bij de analyse van de objectieve technologische noodzakelijkheid om apparatuur deel uit te laten maken van het publieke netwerk, rekening te houden met het aspect eenvoud van de werking van het openbare netwerk.⁶²
96. Wanneer de vaste NTP-locatie gedefinieerd is in punt A, bepaalt de eindgebruiker welke eindapparatuur wordt gebruikt. Verschillende eindgebruikers kunnen besluiten verschillende soorten eindapparaten te gebruiken en dus kunnen verschillende modems, routers, STBs, enzovoort worden gebruikt en aangesloten op het openbare netwerk.
97. Het gebruik van verschillende eindapparaten die geen eigendom zijn van de operator, zou het netwerkmanagement complexer kunnen maken in vergelijking met een situatie waarbij men slechts een paar eigen eindapparaten toestaat. De modem moet bijvoorbeeld samenwerken met het netwerkbeheersysteem van het openbare netwerk om de gebruikte toegangstechnologie te kunnen gebruiken (bijvoorbeeld VDSL2, DOCSIS, GPON). Bovendien moet het openbare netwerk een groter aantal verschillende soorten modems beheren, interoperabiliteitsproblemen kunnen vaker voorkomen en de werking van het netwerk moet worden gecoördineerd met de eindgebruiker.
98. De operatoren dienen daarenboven de eindgebruikers met eigen eindapparaten te ondersteunen, mits deze eindapparaten voldoen aan de specificaties en instellingen zoals die door de operator zijn verstrekt. Met "ondersteunen" bedoelt het BIPT het ter beschikking stellen van instellingen en specificaties voor de opgenomen diensten en het beantwoorden van klantenvragen daarover. Het invoegen van deze instellingen in de eindapparatuur is de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker en kan niet van de operator vereist worden.

Analyse

99. Bij kabelnetwerken krijgen modems pas toegang tot het netwerk wanneer het MAC-adres horende bij deze modems opgenomen is in de lijst van apparaten die zich mogen verbinden met het netwerk. Bij meegeleverde eindapparatuur zal de operator de MAC-adressen van zijn eigen modems al in het netwerkbeheersysteem invoegen voordat de eindklant zijn modem aansluit. Dit is echter geen mogelijkheid wanneer de eindgebruiker zijn eigen modem wil gebruiken. In dat geval moet de eindgebruiker zijn MAC-adres communiceren aan zijn operator, zodat deze kan toegevoegd worden aan de lijst van modems die toegang mogen krijgen tot het netwerk.

⁶² Zie BEREC Richtsnoeren, sectie 3.3.2 "Simplicity of the operation of the public network".

100. Bij het GPON-glasvezelnetwerk van Proximus, is de situatie anders. Een modem krijgt enkel toegang tot het GPON-netwerk als het serienummer ervan geassocieerd is met een werkbevel tot activatie van de GPON-dienst en wanneer dat werkbevel ook daadwerkelijk uitgevoerd werd. Modems die niet op deze manier werden geactiveerd, kunnen geen gebruik maken van deze GPON-dienst. In dit geval moet de eindgebruiker een overeen te komen code communiceren aan zijn operator, zodat deze kan toegevoegd worden aan de lijst van modems die toegang mogen krijgen tot het netwerk.
101. Dergelijke processen zijn (tot op zekere hoogte) geautomatiseerd en kunnen bijgevolg eenvoudig geïntegreerd worden in de bestaande activatieprocedures. Het volstaat dat de eindklant met een eigen modem de noodzakelijke activatiegegevens kan doorgeven aan zijn operator, waarna bovenstaande processen om toegang te krijgen uitgevoerd worden.
102. Het BIPT ziet dan ook geen reden om te veronderstellen dat de eenvoud van netwerkopertes substantieel zal verhinderd worden of dat dit zou leiden tot een significante verlaging in dienstkwaliteit. Er bestaat in deze zin dus geen objectieve technologische noodzaak om de NTP op een ander punt dan A vast te leggen.

4.4.3.3. Netwerkbeveiliging

103. Overeenkomstig de BEREC richtsnoeren worden nationale regelgevende instellingen aanbevolen om bij de analyse van de objectieve technologische noodzakelijkheid om apparatuur deel uit te laten maken van het publieke netwerk, rekening te houden met het aspect netwerkbeveiliging.⁶³
104. Netwerkbeveiliging is van belang voor een goede werking van het publieke en private netwerk en de definitie van de vaste NTP-locatie kan hierop van invloed zijn. Zo zijn er al verscheidene voorbeelden van malware gevonden die specifiek telecom-eindapparatuur beoogden, zoals de Mirai-malware, de VPN-filter-malware en zijn variant AcidRain.⁶⁴
105. Beveiligingsincidenten veroorzaakt door misbruik van modems, routers, STBs, enzovoort kunnen ook het openbare netwerk schaden. Hackers kunnen bijvoorbeeld mogelijke beveiligingsproblemen gebruiken in de software die wordt gebruikt in de apparatuur bij de klant om malware te introduceren (bijvoorbeeld computervirussen, wormen, Trojaanse paarden) of DDOS-aanvallen te lanceren, die allebei schade toebrengen aan het publieke en/of private netwerk. Aangezien deze apparaten deel uitmaken van de eindapparatuur, kunnen operatoren niet garanderen dat er tegenmaatregelen worden genomen tegen ontdekte kwetsbaarheden in deze apparaten. Operatoren hebben echter de mogelijkheid om passende maatregelen te nemen in hun netwerken tegen de impact van dergelijke incidenten op hun netwerken.

Analyse

⁶³ Zie BEREC Richtsnoeren, sectie 3.3.3 "Network security".

⁶⁴ De Mirai-malware besmette verschillende soorten apparaten zoals home routers en IP-camera's. In 2016, werd Mirai gebruikt voor op dat moment de grootste DDoS-aanvallen, die de toegang tot bv Twitter, Reddit, Netflix, ... verstoorden. De malware slaagde er ook in om 900 000 routers van Deutsche Telekom te verstoren. In 2018, infecteerde de VPN-filter-malware ongeveer 500 000 routers in de wereld en maakte deze onklaar. Een verdere variant van deze malware, AcidRain, was in maart 2022 verantwoordelijk voor het uitvallen van een hele reeks satellietmodems van Viasat.

106. Wanneer de vaste NTP-locatie gedefinieerd is in punt A, dan is de apparatuur bij de klant (bijvoorbeeld modem, router, STB) onderdeel van de eindapparatuur en is de eindgebruiker verantwoordelijk voor zijn goede werking. De eindgebruiker moet er in principe voor zorgen dat de eindapparatuur geen bedreiging vormt voor de netwerkbeveiliging, bijvoorbeeld door alleen geschikte software te gebruiken, deze regelmatig bij te werken en beveiligingssoftware te gebruiken. Om dit te garanderen, kan de eindgebruiker ondersteuning krijgen van de leverancier van zijn eindapparatuur. Eindgebruikers kunnen in principe uit relatief veel verschillende soorten eindapparatuur kiezen en daarom is het aantal eindgebruikers dat één bepaald type eindapparatuur gebruikt relatief klein. Deze diversiteit aan eindapparaten beperkt het aantal gecompromitteerde apparaten in het geval dat een kwetsbaarheid wordt ontdekt.
107. Vaak worden elektronische sleutelsten behoeve van encryptie ingezet in de elektronische communicatiesector. Dat betreft bijvoorbeeld het beveiligen van wachtwoorden van de spraak-over-breedbanddienst, de elektronische communicatie van de gebruiker of het beveiligen van het programma-aanbod bij een TV-dienst. Daarbij kunnen sleutels bij initiatie van de dienst elektronisch overgedragen worden, of bij fabricage van het eindapparaat geïnstalleerd worden. Er kan ook gewerkt worden met zogenaamde encryptiekaarten die in een eindapparaat moeten worden gestoken. Het BIPT is van oordeel dat de methode van gebruikte encryptie als onderdeel van de specificaties van de eindapparatuur openbaar dient te worden gemaakt, overeenkomstig artikel 38 van de WEC, zodat fabrikanten eindapparaten kunnen ontwikkelen die overweg kunnen met de gebruikte encryptiemethode en verenigbaar zijn met het netwerkaansluitpunt, om vervolgens aangesloten te kunnen worden op het netwerk.
108. In het geval dat elektronische sleutels geïnstalleerd moeten worden bij de productie van eindapparaten, dient de operator de sleutels van de klant ter beschikking te stellen zodat die deze (eenvoudig) kan invoeren in het apparaat.
109. Bij programmadiensten kan het aanbod versleuteld zijn zoals bijvoorbeeld door het gebruik van Simulcrypt bij DVB-standaarden. Er zijn ook andere DRM- of CAS-systemen⁶⁵ hiervoor op de markt beschikbaar die hetzelfde effect hebben. Als onderdeel van de transparant te maken specificaties van het netwerkaansluitpunt, dient ook bekend gemaakt te worden welk DRM- of CAS-systeem wordt toegepast. Dat geldt ook voor beveiliging dat gebruik maakt van systemen met encryptiekaarten.
110. Overeenkomstig artikel 107/2, §1 van de WEC⁶⁶ acht het BIPT het aangewezen dat een operator passende veiligheidseisen opneemt in zijn technische specificaties. Zo is het aan te raden dat een apparaat aan de volgende veiligheidseisen voldoet zodat de risico's en impact van mogelijke cyberaanvallen geminimaliseerd worden:

⁶⁵ DRM: Digital Rights Management. CAS: Conditional Access System. Deze systemen beschermen auteursrechtelijk beschermde inhoud zoals live voetbalmatches of films die na betaling beschikbaar zijn.

⁶⁶ Artikel 107/2, § 1 WEC: "De operatoren analyseren de risico's voor de veiligheid van hun netwerken en diensten. Het Instituut kan de nadere regels van deze risicoanalyse vaststellen. De operatoren nemen de passende en evenredige technische en organisatorische maatregelen, waaronder in voorkomend geval versleuteling, om deze risico's goed te beheersen, alsook om de impact van beveiligingsincidenten op gebruikers en op andere netwerken en diensten zo laag mogelijk te houden."

- 110.1. Alle wachtwoorden voldoen aan de eisen die de exploitant stelt aan de apparatuur die hij zelf beheert, of aan soortgelijke eisen die een soortgelijk beveiligingsniveau garanderen als voor de apparatuur die hij zelf beheert;
 - 110.2. Na een eventuele initiële configuratie zijn de authenticatie-elementen om toegang te krijgen tot de instellingen van het apparaat (zoals bijvoorbeeld de login en paswoord) uniek of dienen zij, voor het eerste gebruik, ingesteld te worden door de gebruiker;
 - 110.3. Netwerktogang tot een apparaat in functionele staat is alleen mogelijk na authenticatie bij de operator;
 - 110.4. Het apparaat biedt alleen poorten en koppelingen aan voor zover die de integriteit en veiligheid van het netwerk niet aantasten;
 - 110.5. Al het netwerkverkeer wordt versleuteld en geauthentiseerd door middel van gangbare encryptieprotocollen;
 - 110.6. Updates worden automatisch doorgevoerd of actief aan de eindgebruiker meegedeeld;
 - 110.7. Het apparaat controleert de integriteit en authenticiteit van programmatuur alvorens deze te installeren; en
 - 110.8. De fabrikant verschaft duidelijke informatie over de verantwoordelijkheden van de eindgebruiker om het apparaat veilig te gebruiken.
111. Operatoren beschermen hun netwerken op verschillende niveaus. Zo kunnen er bepaalde veiligheidscontroles zijn op basis van actieve verkeersanalyses, het gebruik van openbare standaarden of andere netwerkmonitoring. Indien de operator dergelijke functies in het openbaar elektronische-communicatienetwerk gebruikt en deze ook vermeldt in de aansluitspecificaties met verwijzing naar de gebruikte standaard, dan kunnen deze functies ook op modems geïmplementeerd worden door fabrikanten. Zelf gekozen eindapparaten die niet aan deze specificaties voldoen om de netwerkmonitoring uit te voeren, lopen het risico geweigerd te worden door deze netwerkmaatregelen, aangezien ze geïdentificeerd zouden kunnen worden als een bedreiging voor het netwerk. Het is dus in het belang van de fabrikanten en eindgebruikers om eventuele aansluitspecificaties in deze zin mee in rekening te nemen.

4.4.3.4. Gegevensbescherming

112. Overeenkomstig de BEREC richtsnoeren worden nationale regelgevende instellingen aanbevolen om bij de analyse van de objectieve technologische noodzakelijkheid om apparatuur deel uit te laten maken van het publieke netwerk, rekening te houden met het aspect gegevensbescherming.⁶⁷

⁶⁷ Zie BEREC Richtsnoeren, sectie 3.3.4 "Data protection".

113. Gegevensbescherming is belangrijk om ongeoorloofde toegang tot persoonsgegevens en inbreuken op de vertrouwelijkheid van communicatie te voorkomen.⁶⁸ De definitie van de vaste NTP-locatie kan van invloed zijn op het aspect gegevensbescherming, zoals in de onderstaande paragrafen wordt besproken.
114. In openbare netwerken met een toegangsnetwerk op basis van een gedeeld medium (bijvoorbeeld passief optisch netwerk, coaxnetwerk), wordt onvermijdelijk dezelfde informatie in de downlink-richting verzonden naar alle eindgebruikers die op hetzelfde gedeelde medium zijn aangesloten.
115. Daarom moet het openbare netwerk passende maatregelen nemen (bijvoorbeeld encryptie) om de persoonsgegevens van de eindgebruikers te beschermen en ervoor te zorgen dat eindgebruikers alleen toegang krijgen tot de informatie die voor hen bestemd is.
116. De modem bij de klant moet kunnen omgaan met deze maatregelen (bijvoorbeeld decoding) en alleen de informatie toegankelijk maken die voor de eindgebruiker bestemd is.

Analyse

117. Wanneer het BIPT de locatie van de NTP op punt A vastlegt, maakt de modem deel uit van de eindapparatuur. Daarom maakt de koppeling tussen de modem en de maatregelen voor gegevensbescherming deel uit van de interoperabiliteit die moet worden gegarandeerd tussen de eindapparatuur en het openbare netwerk.
118. Met het oog op het bevorderen van de concurrentie op de markt voor eindapparatuur en het verzekeren van het vertrouwelijk karakter van de communicatie⁶⁹, acht het BIPT het noodzakelijk dat de nodige beschermingsmaatregelen waaronder encryptie en decoding worden opgenomen in de technische specificaties waaraan de eindapparatuur moet voldoen. Indien deze elementen niet zouden opgenomen zijn in de specificaties, kunnen de eindgebruikers met eigen modems mogelijk niet op veilige wijze gebruik maken van de aangekochte diensten.

4.4.3.5. Lokaal verkeer

119. Overeenkomstig de BEREC richtsnoeren worden nationale regelgevende instellingen aanbevolen om bij de analyse van de objectieve technologische noodzakelijkheid om apparatuur deel uit te laten maken van het publieke netwerk, rekening te houden met het aspect lokaal verkeer.⁷⁰
120. Het schakelen en routeren van lokaal verkeer bij de klant wordt gedaan door apparatuur (bijvoorbeeld router) bij de klant.⁷¹ De definitie van de vaste NTP-locatie heeft een impact

⁶⁸ Overeenkomstig artikel 5(1) van richtlijn 2002/58/EG van het Europees Parlement en de Raad van 12 juli 2002 betreffende de verwerking van persoonsgegevens en de bescherming van de persoonlijke levenssfeer in de sector elektronische communicatie (E-privacy Richtlijn).

⁶⁹ Overeenkomstig artikel 124 WEC.

⁷⁰ Zie BEREC Richtsnoeren, sectie 3.3.5 "Local traffic".

⁷¹ Dit betreft bijvoorbeeld de verbinding tussen PC en printer of het casten van een gsm naar een tv scherm.

op de wettelijke en regelgevende overwegingen rond lokaal verkeer op de locatie van de klant.⁷²

Analyse

121. Wanneer het BIPT de locatie van de NTP op punt A vastlegt, maken modem en router deel uit van de eindapparatuur en blijft het lokale verkeer dus volledig binnen het privé-netwerk van de eindgebruiker. Dit wil zeggen dat:
- Het openbare netwerk niet betrokken is bij het lokale verkeer bij de klant;
 - Wettelijke bepalingen die gelden voor openbare netwerken (bijvoorbeeld met betrekking tot netneutraliteit of interceptie) niet van toepassing zijn op lokaal verkeer;
 - Lokaal verkeer bij de klant volledig privé blijft.
122. Wanneer de NTP op locatie A vastgesteld wordt, zijn er vanuit het aspect "lokaal verkeer" dus geen mogelijke probleempunten die moeten behandeld worden.

4.4.3.6. Vaste lijndiensten op basis van draadloze technologie

123. Overeenkomstig de BERECH richtsnoeren worden nationale regelgevende instellingen aanbevolen om bij de analyse van de objectieve technologische noodzakelijkheid om apparatuur deel uit te laten maken van het publieke netwerk, rekening te houden met het aspect vaste lijndiensten op basis van draadloze technologie.⁷³
124. Vaste-lijndiensten kunnen gebaseerd zijn op draadloze technologie en de definitie van de vaste NTP-locatie kan van invloed zijn op de mogelijkheid tot het leveren van die diensten. De dienst voor vaste internettoegang wordt dan aan de eindgebruiker geleverd op basis van een router bij de klant die is aangesloten op een mobiel netwerk (bijvoorbeeld 4G).
125. In sommige landen worden "vaste-lijndiensten" gedefinieerd op basis van een connectie met een vast netwerk en ontstaat er op deze manier een juridisch onderscheid tussen "mobiele" en "vaste-lijndiensten". Het is in deze landen belangrijk dat de definitie van de locatie van de NTP de gescheiden definities van "mobiele" en "vaste-lijndiensten" niet doorkruist.
126. In België bestaat er echter geen pertinent wettelijk onderscheid tussen "vaste-lijndiensten" en "mobiele diensten". Artikel 5/1 van de WEC definieert enkel de term "internettoegangsdienst", onafhankelijk van de gebruikte netwerktechnologie.⁷⁴
127. Aangezien er in België geen risico bestaat dat de definitie van de locatie van de NTP een invloed heeft op het type dienst, is er geen objectieve, technologische noodzaak om apparatuur deel uit te laten maken van het openbare netwerk. Het vaste netwerkaansluitpunt bij deze vaste-lijn diensten gebaseerd op draadloze technologie is

⁷² Zoals bijvoorbeeld rond netneutraliteit of wettelijke interceptie.

⁷³ Zie BERECH Richtsnoeren, sectie 3.3.6 "Fixed-line services based on wireless technology".

⁷⁴ Zie artikel 5/1°: "internettoegangsdienst": een voor het publiek beschikbare elektronische-communicatiedienst die toegang tot het internet biedt en derhalve connectiviteit met vrijwel alle eindpunten van het internet, ongeacht de gebruikte netwerktechnologie en eindapparatuur".

daarom de interface in de lucht (draadloze verbinding) tussen het basisstation van het openbare mobiele communicatienetwerk en het eindapparaat.

4.5. Positie van het mobiele aansluitpunt

128. Eindgebruikers hebben een vrije keuze in mobiele apparaten, zo lang die rekening houden met alle andere geldende regelgeving, zoals bijvoorbeeld rond spectrumgebruik en netwerkveiligheid. Er zijn dus geen door techniek beperkende redenen om mobiele apparatuur onderdeel te laten zijn van het openbare mobiele communicatienetwerk.
129. Het mobiele netwerkaansluitpunt is daarom de interface in de lucht (draadloze verbinding) tussen het basisstation van het openbare mobiele communicatienetwerk en het eindapparaat.

5. Publicatie van de kenmerken en specificaties

130. Overeenkomstig artikel 38 van de WEC moeten operatoren de exacte en passende technische specificaties van hun interfaces publiceren. Teneinde ervoor te zorgen dat de lokalisatie van de NTP op punt A geen nadelige gevolgen met zich meebrengt, heeft het BIPT in voorgaande secties verduidelijkt welke soort van informatie er moet gepubliceerd worden. Voor de duidelijkheid zal het BIPT deze punten hieronder kort hernemen.
131. Wat betreft het kunnen verzekeren van de **interoperabiliteit** van eigen modems dient een operator van een openbaar elektronische-communicatienetwerk de technische specificaties van de netwerkaansluitpunten te publiceren op de eigen internetpagina. Deze informatie moet fabrikanten in staat stellen om eindapparaten zoals modems, routers en STBs⁷⁵ te ontwikkelen die interoperabel zijn met de aangeboden elektronische-communicatiediensten. Hieronder valt mede het verstrekken van informatie over de programmatuur die ingezet wordt voor additionele functionaliteiten die behoren bij deze diensten.
132. Het BIPT is van oordeel dat informatie over de applicatieprogramma-interface (zoals bv. een elektronische programmagids, ouderlijk toezicht en het opnemen en afspelen van uitgezonden programma's) onderdeel dient te zijn van de te publiceren technische specificaties.
133. Eindklanten met een eigen modem moeten kunnen genieten van innovatieve diensten en daarvoor moeten de operatoren de specificaties van de eindapparatuur binnen een redelijke termijn voor de lancering van de innovatieve diensten updaten. Het lijkt het BIPT dan ook redelijk dat operatoren de specificaties van de eindapparatuur twee maanden voor de lancering van de innovatieve diensten updaten, zodat de leveranciers van eindapparatuur de nodige aanpassingen kunnen uitvoeren aan hun producten.
134. Wat betreft **netwerkveiligheid** is het BIPT is van oordeel dat de methode van gebruikte encryptie als onderdeel van de specificaties van het netwerkaansluitpunt openbaar dient te worden gemaakt, zodat fabrikanten eindapparaten kunnen ontwikkelen die overweg kunnen met de gebruikte encryptiemethode en verenigbaar zijn met het netwerkaansluitpunt, om vervolgens aangesloten te kunnen worden op het netwerk.
135. Het BIPT acht het aangewezen dat een operator passende veiligheidseisen opneemt in zijn technische specificaties. De relevante technische specificaties met betrekking tot netwerkveiligheid en eindapparatuur moeten dan ook door de operatoren gepubliceerd worden.⁷⁶
136. In het geval dat elektronische sleutels geïnstalleerd moeten worden bij de productie van eindapparaten, dient de operator de sleutels van de klant ter beschikking te stellen zodat die deze (eenvoudig) kan invoeren in het apparaat.

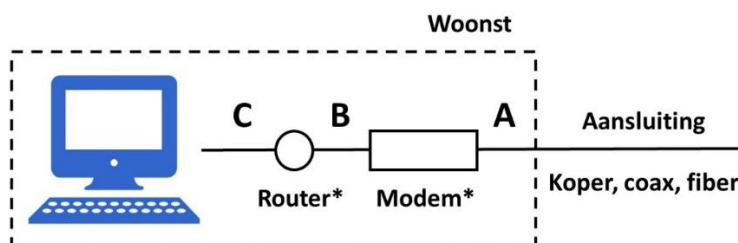
⁷⁵ Zie echter ook de vraag die het BIPT specifiek stelt met betrekking tot STBs in punt 92.

⁷⁶ Het BIPT heeft in §110 een overzicht gegeven van wat het beschouwd als redelijke veiligheidsvereisten, overeenkomstig artikel 107/2 §1 WEC.

137. Als onderdeel van de transparant te maken specificaties van het netwerkaansluitpunt, dient ook bekend gemaakt te worden welk DRM- of CAS-systeem wordt toegepast. Dat geldt ook voor beveiliging dat gebruik maakt van systemen met encryptiekaarten.
138. Indien er bepaalde veiligheidscontroles gebruikt worden op basis van actieve verkeersanalyses, het gebruik van openbare standaarden of andere netwerk monitoring moeten deze ook vermeld worden in de aansluitspecificaties met verwijzing naar de gebruikte standaard.
139. Met het oog op het garanderen van de vertrouwelijkheid van elektronische communicatie acht het BIPT het noodzakelijk dat de nodige beschermingsmaatregelen waaronder encryptie en decodering worden opgenomen in de technische specificaties waaraan de eindapparatuur moet voldoen. Zo kan er voor gezorgd worden dat de modem bij de klant kan omgaan met dergelijke maatregelen en dat eindgebruikers met eigen modems op veilige wijze kunnen gebruik maken van de aangekochte diensten.

6. Besluit

140. Het netwerkaansluitpunt voor vaste netwerken bevindt zich in punt A. Dat leidt ertoe dat modems, routers en STBs een onderdeel zijn van de eindapparatuur en dus vrij te kiezen zijn.



* Vaak zijn de modem en router geïntegreerd in 1 apparaat

141. Het mobiele netwerkaansluitpunt is de interface in de lucht (draadloze verbinding) tussen het basisstation van het openbare mobiele communicatienetwerk en het eindapparaat.
142. Ook bij vaste lijndiensten op basis van draadloze technologieën bevindt de NTP bevindt zich in de interface in de lucht (draadloze verbinding) tussen het basisstation van het openbare mobiele communicatienetwerk en het eindapparaat.
143. Dit besluit treedt in werking op de eerste dag van de volgende maand na zijn publicatie.
144. Een termijn van 4 maanden na de inwerkingtreding van dit besluit zou voldoende moeten zijn voor de operatoren om de kenmerken van de NTPs en de technische specificaties van de modems, routers en STBs te publiceren (waarbij wholesale operatoren deze informatie minstens 3 maanden op voorhand aan hun wholesale klanten zouden moeten geven, opdat deze laatste de termijn van 4 maanden kunnen naleven voor dergelijke publicatie).
145. Het BIPT vindt een termijn van 6 maanden na de inwerkingtreding van dit besluit voldoende voor het uitvoeren van de nodige IT-aanpassingen die volgen uit dit besluit. Het is vanaf dit moment dat eindgebruikers hun eigen eindapparatuur kunnen aansluiten op het netwerk.
146. Ten slotte verwijst het BIPT ook nog eens naar de vraag die gesteld wordt in punt 92 waarbij het peilt naar de eventuele interesse van fabrikanten in het ontwikkelen van een eigen STB voor IPTV-diensten die niet "OTT" worden aangeboden.

7. Beroepsmogelijkheden

147. Overeenkomstig artikel 2, § 1 van de wet van 17 januari 2003 betreffende de rechtsmiddelen en de geschillenbehandeling naar aanleiding van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector hebt u de mogelijkheid om tegen dit besluit beroep in te stellen bij het Marktenhof, Poelaertplein 1, B-1000 Brussel. Het beroep wordt, op straffe van onontvankelijkheid die ambtshalve wordt uitgesproken, ingesteld door middel van een ondertekend verzoekschrift, waarbij het aangevochten besluit is bijgevoegd en dat wordt ingediend ter griffie van het hof van beroep van Brussel binnen een termijn van zestig dagen na de kennisgeving van het besluit of bij gebreke aan een kennisgeving, na de publicatie van het besluit of bij gebreke aan een publicatie, na de kennisname van het besluit.
148. Het verzoekschrift bevat op straffe van nietigheid de vermeldingen vereist door artikel 2, § 2, van de wet van 17 januari 2003 betreffende de rechtsmiddelen en de geschillenbehandeling naar aanleiding van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector. Indien het verzoekschrift elementen bevat die u als vertrouwelijk beschouwt, dan moet u dat uitdrukkelijk aangeven en op straffe van nietigheid, een niet-vertrouwelijke versie van dat verzoekschrift indienen. Het Instituut publiceert op zijn website het verzoekschrift dat door de griffie van het gerecht genotificeerd is. Elke belanghebbende partij kan in de zaak tussenkomen binnen dertig dagen na deze publicatie.

Axel Desmedt
Lid van de Raad

Bernardo Herman
Lid van de Raad

Luc Vanfleteren
Lid van de Raad

Michel Van Bellinghen
Voorzitter van de Raad